





General Catalogue 2017



*La nostra filosofia è molto semplice:
dare il meglio a chi chiede solo il meglio.*

*Our philosophy is quite simple:
Give the best to those who demand
nothing but the best.*

Isomec company

Company	4
Service	8
Quality	10

Guida alla scelta del pannello**How to choose sandwich panels**

Mercati - Markets	12
Certificati - Certificates	16
Comportamento al fuoco - Fire Behaviour	20

Sistemi da parete - Wall Systems

Giesse	24
IsoTP	26
Ondasei	28
Isofrigo	30
Isofood	32
Isorive	34
Isofocus Giesse	36
Isofocus TP	38
Isofocus LAB	40
Isofono	42

Sistemi da copertura - Roof Systems

Isocop 5G	46
Isocop3G	48
Isodomus	50
Isodomus CF	52
Agri Domus	54
Isoagri	56
Agri Plus	58

Isoenergy	60
Isoenergy Piano	62
Isocop CA	64
Isocop CF	66
Isofocus 5G	68
Isofono 5G	70

Rivestimenti metallici - Metal Sheet

Lam 5G	74
Casacoppo	76
Reverse	78
Anticond	80

Accessori - Accessories

Passaggio luce - Light	84
Elementi di finitura - Finishing elements	88
Fissaggi - Fixing systems	102

Dati tecnici - Technical data

Materiali - Materials	104
Colori - Colours	106
Informazioni - Information	107

Condizioni generali di vendita AIPPEG**AIPPEG general sales conditions**

Allegato / Annex A	110 / 118
Allegato / Annex B	112 / 120
Allegato / Annex C	113 / 121
Allegato / Annex D	116 / 124

Contatti - Contacts	127
----------------------------	-----







Isomec Group

Il Gruppo Isomec è un soggetto industriale estremamente dinamico nella realizzazione di soluzioni e servizi nel campo dei pannelli sandwich. L'obiettivo è mettere a disposizione del cliente le più moderne tecnologie, fornendo le soluzioni più idonee alle necessità specifiche. La soddisfazione del cliente si traduce in requisiti tecnici ed impegni commerciali precisi.

Un efficiente servizio di assistenza tecnica e commerciale offre una consulenza permanente a misura di cliente in ogni fase del processo, dalla progettazione al montaggio.

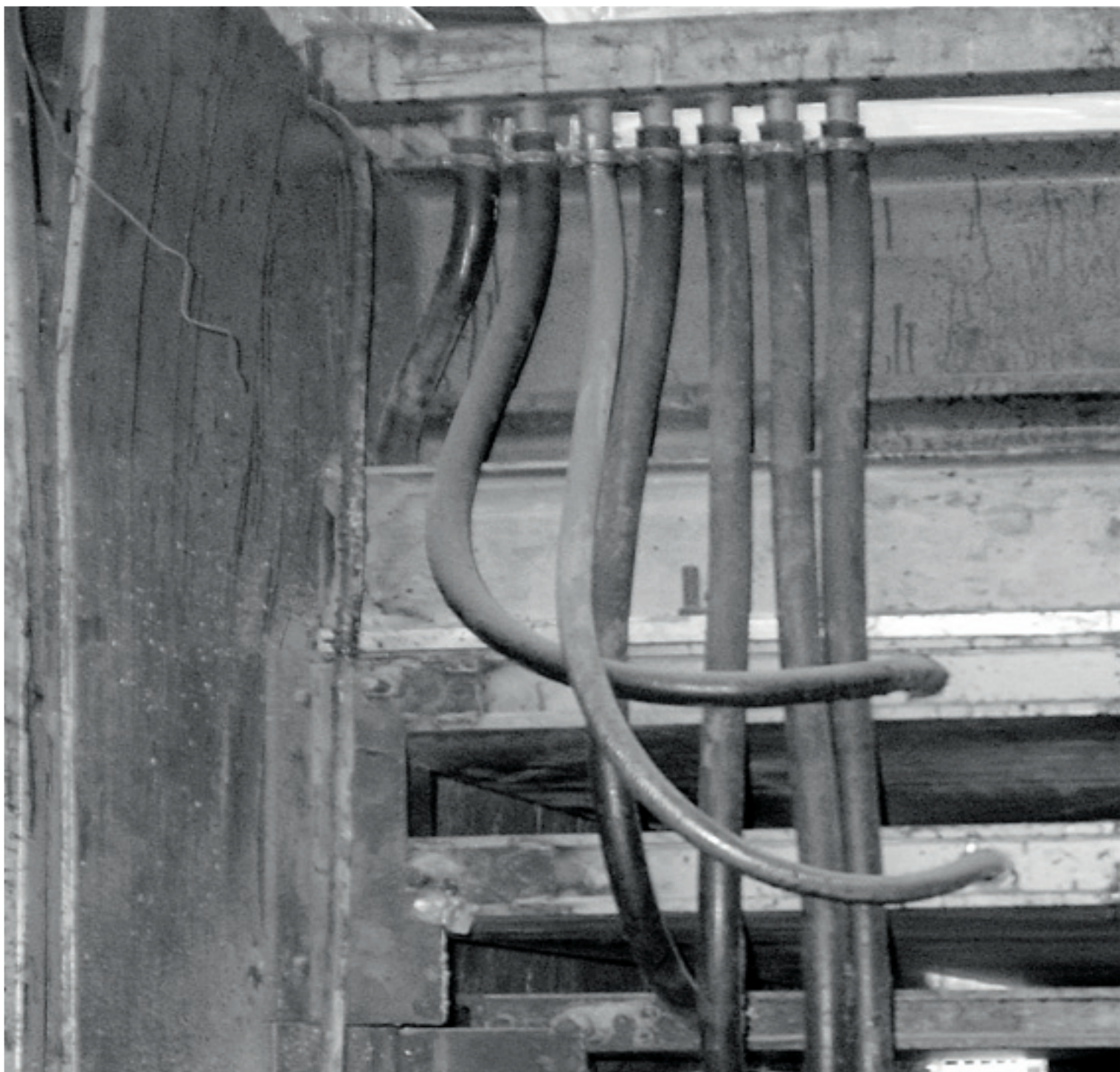
Passione, efficienza e flessibilità. Sono alcuni dei valori che ci circondano quotidianamente.

Isomec Group

The Isomec Group is an extremely dynamic company providing solutions and services in the field of sandwich panels. Our aim is to make the latest technology available to our customers, providing the ideal solutions to meet their specific needs. Customer satisfaction translates into precise technical requirements and business commitment.

An efficient technical and business assistance service provides a permanent customer-friendly consultancy every step of the way, from design to installation.

Passion, efficiency and flexibility are just some of the values that guide us every day.



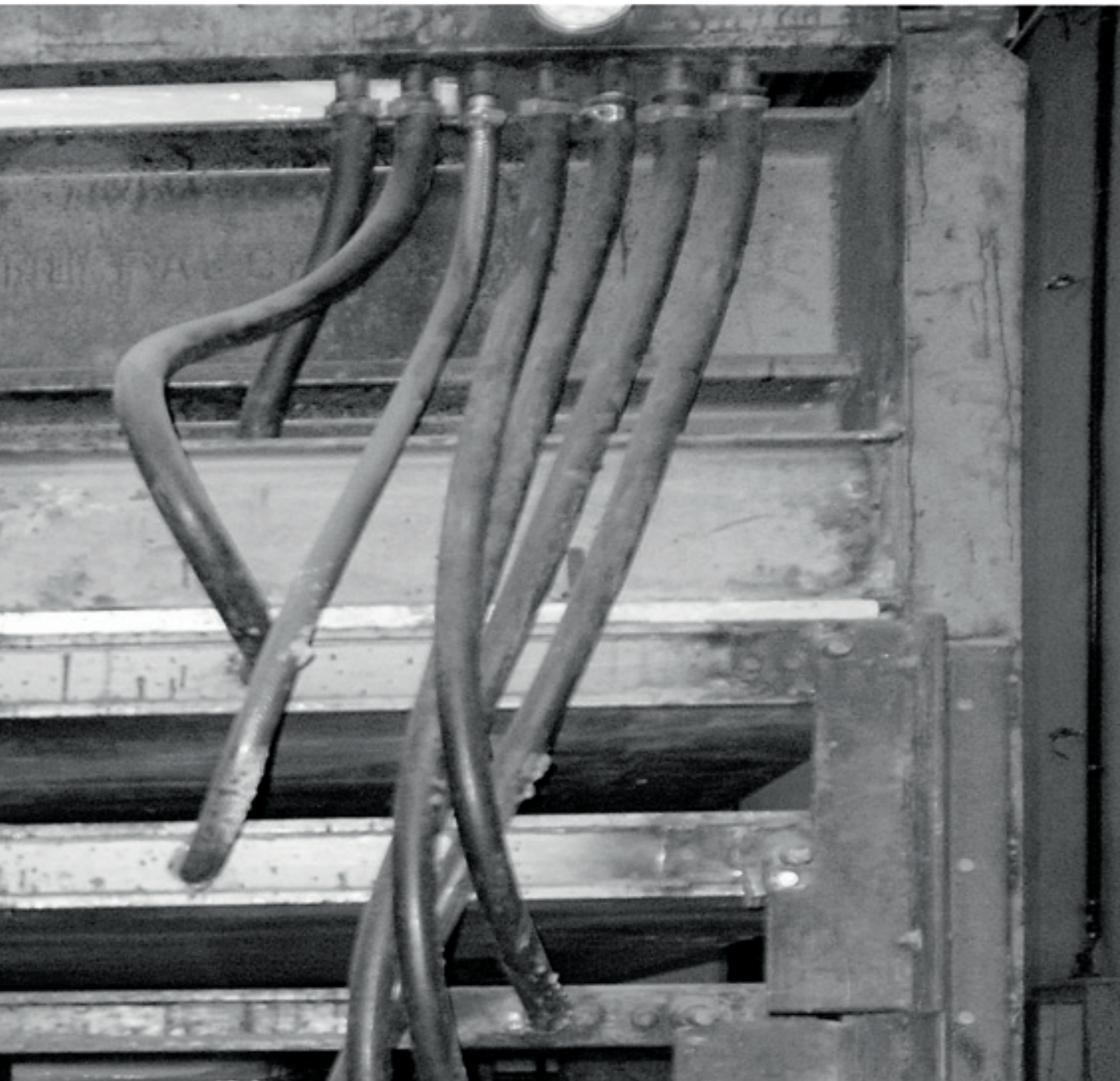
Storia

Il Gruppo Isomec nasce a Pieve d'Alpago (Belluno) il 24 aprile 1979 con la costituzione di una piccola azienda di componenti isolanti per il settore metalmeccanico (**IS**olanti **MEC**cánica). La fabbricazione di chiusure industriali coibentate, di moduli prefabbricati e di pannelli isolanti apre le porte dei settori dell'edilizia industriale, della refrigerazione e dell'essiccazione del legno.

Nei primi anni 80 vengono creati nuovi prodotti, coperti da brevetti, che permettono a Isomec di differenziarsi dalla concorrenza per qualità progettuali e costruttive. In particolare i pannelli sandwich in poliuretano e lana minerale Isomec vengono accreditati da progettisti e installatori per caratteristiche estetiche e funzionali.

Negli anni '90 l'azienda assume la forma di gruppo e dà vita a Iso.com, struttura per lo sviluppo della rete commerciale.

Nel 2000 il gruppo include tra i propri obiettivi il settore immobiliare; dal 2010 si conferma la continuità dell'azione imprenditoriale con l'inserimento di nuovi impianti all'avanguardia, che completano la gamma di prodotti offerti, e la costante forza innovativa che ha contraddistinto questa realtà fin dalla sua nascita.



History

The Isomec Group began life in Pieve d'Alpago, in the Province of Belluno, 24 April 1979 when a small company was set up to supply Insulating components to the engineering industry (**ISO**lanti **MEC**canica). The manufacture of insulated industrial roofing, pre-fabricated modules and Insulating panels opened the door to the industrial building, refrigeration and wood-drying sectors.

In the early 1980s new patented products were created enabling Isomec to stand out from its competitors in terms of design and construction quality. Isomec sandwich panels in polyurethane and mineral wool proved particularly popular with designers and installers for both their aesthetic and functional properties.

The company became a group in the 1990s and created Iso.com, in order to develop its business network.

In 2000 the group set its sights on the property sector. This entrepreneurial drive continued and from 2010 onward new state-of-the-art systems have been added to complete the range of products on offer, confirming the innovative focus that has always marked out this company ever since its birth.

**Esperienza**

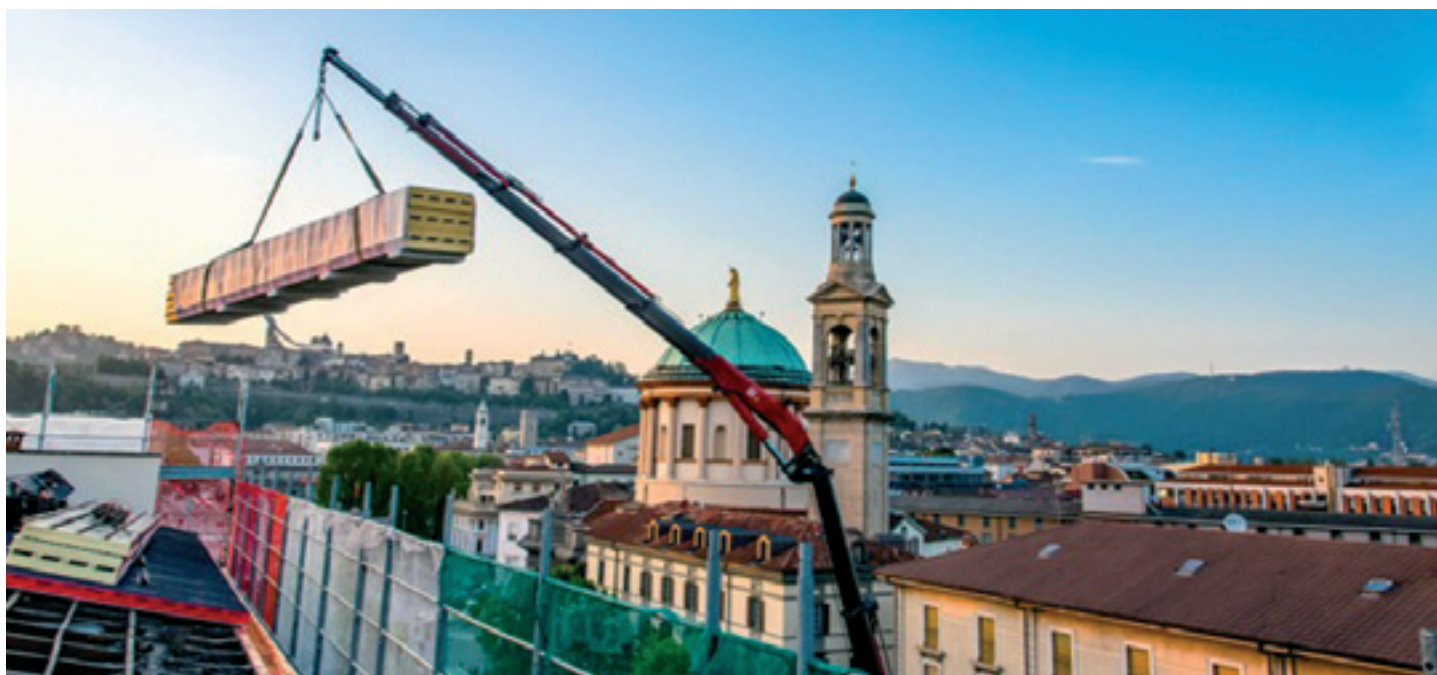
L'esperienza di Isomec risponde alle esigenze internazionali nello sviluppo dell'edilizia industrializzata, con una vasta gamma di componenti per coperture metalliche e pareti: pannelli coibentati con isolamento in poliuretano e fibra minerale, lamiere grecate, complementi metallici ed accessori per coperture.

Design avanzato, versatilità, e flessibilità fanno di Isomec un marchio leader nel settore.

Experience

Isomec's many years of experience meets the needs of the international industrial building market, with a vast range of components for metal roofing and walls: panels insulated with polyurethane and mineral fibre, corrugated sheet metal, other metal components and accessories for roofing.

State-of-the-art design, versatility and flexibility make Isomec a brand leader in this sector.



Team

Un efficiente servizio di assistenza tecnica e commerciale offre una consulenza permanente a misura di cliente in ogni fase del processo, dalla progettazione al montaggio.

Si tratta di un vero e proprio gruppo di professionisti costantemente aggiornati che lavorano a stretto contatto con la clientela interpretandone le esigenze e trovando le migliori soluzioni per risolverle.

È proprio da questo continuo scambio di informazioni, che nascono nuovi prodotti per i quali Isomec investe in tecnologie e personale tecnico altamente specializzato in grado di rispondere rapidamente alle esigenze del mercato.

Una moderna struttura logistica assicura l'evasione degli ordini nel rispetto di tempi e modalità concordati: l'integrazione rigorosa fra produzione e distribuzione consente la massima velocità ed attenzione nelle consegne sia in Italia che all'estero.

Our team

An efficient technical and business assistance service provides a permanent customer-friendly consultancy every step of the way, from design to installation.

We boast a team of superb, constantly updated professionals working in close contact with our customers, interpreting their needs and finding the best solutions to meet these needs.

It is precisely this constant exchange of information that gives rise to new products for which Isomec invests in the latest technologies and highly specialised technical experts capable of providing a rapid response to market needs.

Our up-to-the-minute logistical systems ensure orders are dealt with on time and meeting the agreed requirements. This close integration of our production and distribution departments ensures deliveries in Italy and overseas are handled with the utmost speed and attention.



Service

L'esperienza di Isomec risponde alle esigenze internazionali nello sviluppo dell'edilizia industrializzata, con una vasta gamma di componenti per coperture metalliche e pareti: pannelli coibentati con isolamento in poliuretano e fibra minerale, lamiere grecate, complementi metallici ed accessori per coperture.

La sede centrale include il centro logistico - Isomec Service - e la divisione commerciale. Un efficiente servizio di assistenza tecnica e commerciale offre una consulenza permanente a misura di cliente in ogni fase del processo, dalla progettazione al montaggio.

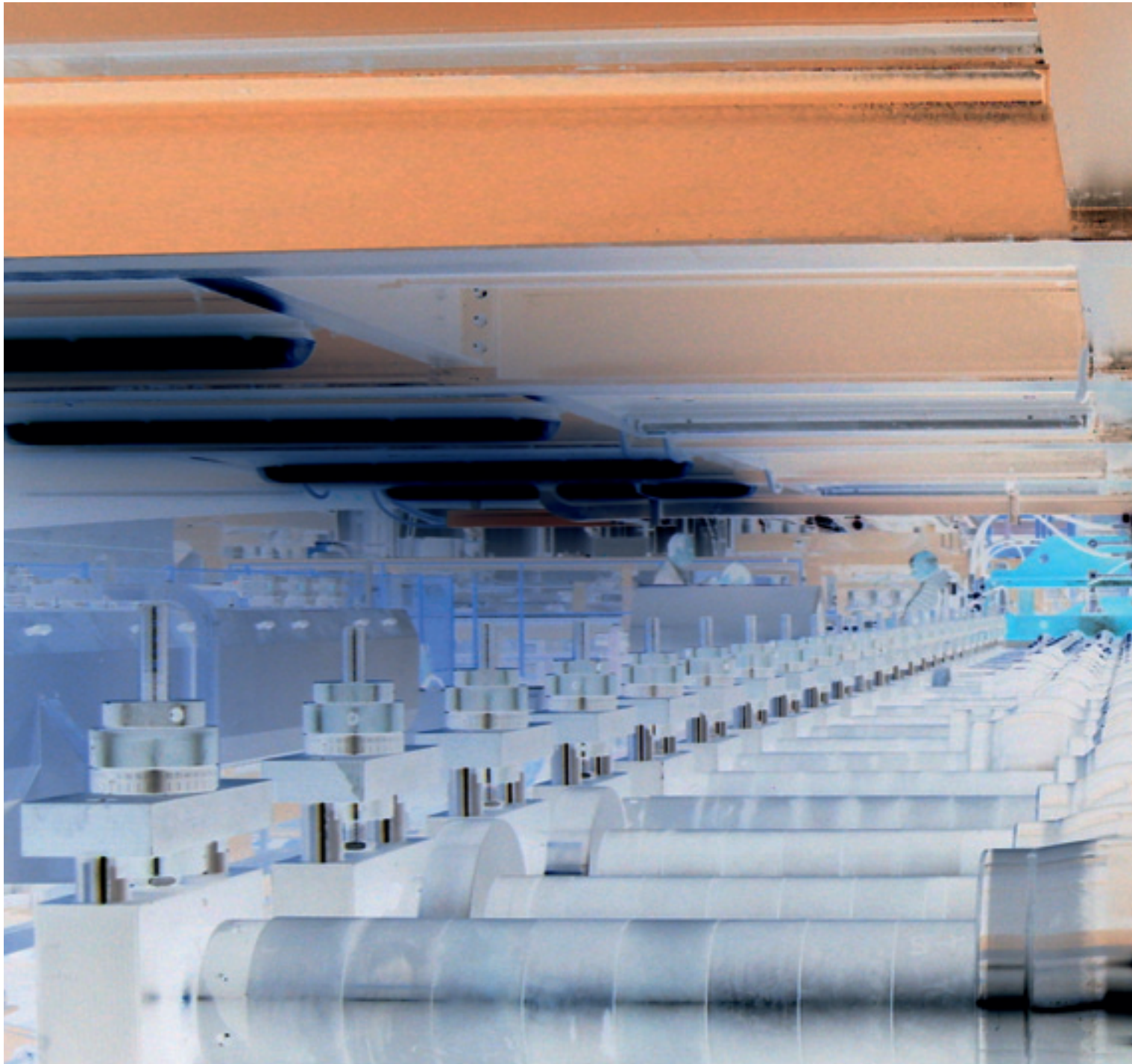
La divisione commerciale copre il territorio nazionale con una rete capillare, sostenuta da un continuo scambio di informazioni, mentre la divisione estero guida l'apertura di nuovi canali di vendita di prodotti e di know-how nel mondo.

Service

Isomec's many years of experience meets the needs of the international industrial building market, with a vast range of components for metal roofing and walls: panels insulated with polyurethane and mineral fibre, corrugated sheet metal, other metal components and accessories for roofing.

Our logistics department Isomec Service and our business division are located at our headquarters. An efficient technical and business assistance service provides a permanent customer-friendly consultancy every step of the way, from design to installation.

The business division covers Italy with a wide-reaching network supported by constant information exchange, while our overseas division directs the opening up of new sales channels for our products and know-how the world over.



La politica della qualità

Our quality policy

Isomec persegue con determinazione qualità ed affidabilità, offrendo un servizio puntuale associato alla flessibilità produttiva. La soddisfazione del cliente si traduce in requisiti tecnici ed impegni commerciali precisi. La partnership con i principali fornitori e la reciproca verifica degli obiettivi di qualità ed efficienza contribuiscono da un lato al monitoraggio costante del prodotto, dall'altro all'ottimizzazione delle energie e delle risorse impiegate. Isomec verifica che la politica della qualità sia compresa, attuata e sostenuta da tutto il personale nello svolgimento della propria attività.

At Isomec we are committed to delivering quality and reliability, providing a prompt service backed by production flexibility. Customer satisfaction translates into precise technical requirements and business commitment. Our partnerships with our main suppliers and our mutual commitment to the goals of quality and efficiency involve, on the one hand, constant product monitoring and, on the other, optimising the use of energy and resources. Isomec keeps a check on our quality policy, ensuring it is understood, implemented and supported by all the people who play a part in our activities.



AIPPEG

UNICMI

Ricerca e Associazionismo

Research and trade associations

Isomec è socio fondatore di AIPPEG - Associazione Italiana Produttori Pannelli Elementi Grecati - per sviluppare e diffondere la conoscenza e l'uso delle lamiere grecate e dei pannelli sandwich, per attuare ricerche tecniche sui materiali utilizzati, favorendo i collegamenti con organismi e associazioni estere. Vengono approfonditi i temi sulla cultura della qualità, sullo studio della resistenza strutturale e dell'evento sismico, dell'abbattimento termico e acustico, della sicurezza antincendio e vengono proposte nuove soluzioni normative.

Dal 2015 Isomec aderisce ad UNICMI (Unione Nazionale delle Industrie delle Costruzioni Metalliche dell'Involucro e dei serramenti). UNICMI attraverso le sue 13 Divisioni rappresenta circa 22.000 imprese italiane impegnate nel mercato dell'involucro edilizio e delle costruzioni metalliche.

Isomec is a founding member of AIPPEG, the Italian association of manufacturers of panels and corrugated elements, which aims to develop and spread awareness of and the use of corrugated sheet metal and sandwich panels. It carries out technical research on the materials used and promotes the forging of links with overseas organisations and associations. It also delves into such issues as the culture of quality, structural strength, seismic events, heat loss and noise abatement and fire safety and it puts forward new regulatory proposals.

Isomec has been a member of UNICMI (Italian national union of construction industries for metal coverings and doors and windows) since 2015. UNICMI's 13 divisions represent some 22,000 Italian firms operating in the market of building coverings and metal constructions.

Edifici industriali



Industrial buildings



Edifici residenziali



Residential buildings



Edifici pubblici



Public buildings



Costruzioni commerciali



Commercial buildings



Settore agricolo



Farming buildings



Energia



Energy



Refrigerazione



Refrigeration



Emergenza



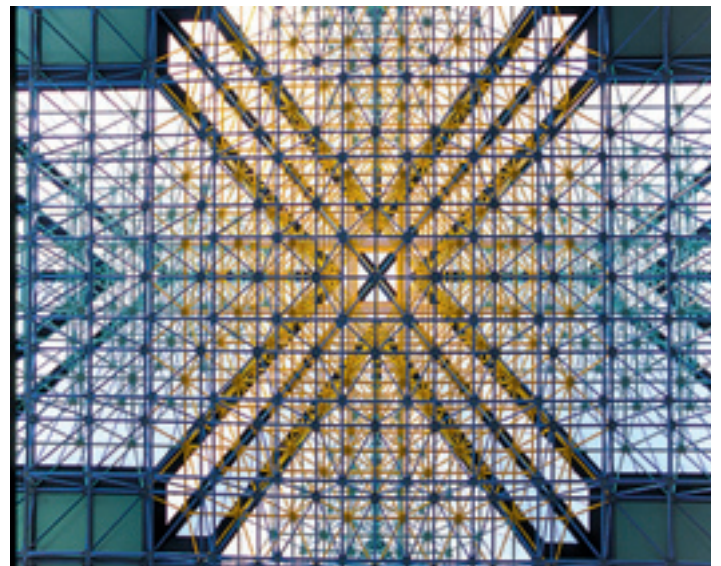
Emergency



Special



Specials



Isolamento acustico



Acousting proof



Rivestimenti



Cladding

Legno



Wood





Test e sviluppo

Isomec persegue con determinazione qualità ed affidabilità. La partnership con i principali fornitori e la reciproca verifica degli obiettivi di qualità ed efficienza contribuiscono al monitoraggio costante del prodotto.

Ogni prodotto Isomec supera gli standard di qualità richiesti dal mercato al massimo livello di efficienza. Isomec rispetta la certificazione ISO UNI EN 9001:2000 (qualità gestionale) e ISO 14001:2004 (qualità ambientale), mentre i prodotti sono certificati nei più importanti paesi europei nel segno della sperimentazione continua.

Testing and product development

At Isomec we are committed to delivering quality and reliability. Our partnerships with our main suppliers and our mutual commitment to the goals of quality and efficiency involve constant product monitoring.

Each Isomec product exceeds the quality standards demanded by the market at the highest efficiency level. Isomec complies with the certifications ISO UNI EN 9001:2000 (quality management) and ISO 14001:2004 (environmental quality), and our products are certified for use in all the major European countries and backed by constant research.



Marcatura CE

Grazie al lavoro sinergico del nostro staff tecnico in collaborazione con laboratori qualificati esterni, Isomec è stata tra le prime aziende del settore in Italia ed in Europa ad aver ottenuto, per i pannelli sandwich prodotti nei propri stabilimenti, la marcatura CE.

Sono soggetti a marcatura CE (EN 14509) i pannelli isolanti autoportanti a doppio rivestimento con paramenti metallici, destinati alla posa discontinua in pareti e coperture. Nella normativa europea rientrano tutte le tipologie di pannello: per coperture e rivestimento di tetti, per pareti esterne (facciate esterne e rivestimento di pareti), per pareti interne (incluse le partizioni) e per i soffitti all'interno dell'involucro edilizio.

Per certificare la perfetta rispondenza ai requisiti essenziali obbligatori della marcatura CE ai fini della sicurezza delle opere, la gamma dei prodotti Isomec è sottoposta continuamente test che riguardano:

- Resistenza meccanica e stabilità
- Igiene e salute ambientale
- Sicurezza nell'impiego
- Protezione contro il rumore
- Risparmio energetico e ritenzione di calore

Con questo adeguamento, l'azienda Isomec conferma il proprio impegno nel miglioramento degli standard qualitativi dei prodotti.

CE marking

Thanks to the synergy of our technical team working in partnership with high-profile external laboratories, Isomec was one of the first companies in this sector in Italy and in Europe to have obtained the CE mark for the sandwich panels produced in our factory.

Self-supporting Insulating panels with a double covering and metal faces used for discontinuous installation on walls and roofing are subject to CE marking (EN 14509). All panels are included in the European standards: for roofing and roof covering, for external walls (external facades and wall coverings), for internal walls (including partitions) and ceilings inside the building shell.

In order to ensure that the entire range of Isomec products continue to meet the compulsory requirements for CE marking for safety purposes, they are all subject to constant testing for:

- Mechanical resistance and stability
- Environmental health and hygiene
- Safety in use
- Noise protection
- Energy saving and heat retention

This policy yet again demonstrates Isomec's commitment to improving the quality standards of our products.

Marcatura CE e omologazioni

CE Mark and omologation

Parete - Wall
ISOFOCUS TP 50-60-80-100-120
 Giesse 50-60-80-100-120
 EU – ZIK n.S-39911/5-6



Parete - Wall
Ondasei 40-50-60-80
 EU – ZIK n.S-39911/5-6



Copertura - Roof
Isocop 5G 50-60-80-100-120
 EU – ZIK n.S-39911/7



Resistenza al fuoco UNI-EN-13501-2

Fire Resistance UNI-EN-13501-2

Parete - Wall
ISOFOCUS TP 80-100-120
 E.I. 90
 EU – ISTITUTO GIORDANO
 n.309612/7994/CPR



Parete - Wall
ISOFOCUS TP 120
 E.I. 120
 EU – ISTITUTO GIORDANO
 n.280688/6011/CPD



Parete - Wall
ISOFOCUS TP 100-120
 E.I. 60
 EU – ISTITUTO GIORDANO
 n.272153/5423/CPD



Rapporto prova Circ.91/1961
Parete - Wall
ISOFOCUS TP 60
 R.E.I. 60
 IT – ISTITUTO GIORDANO
 n.178739/2578RF



Copertura - Roof
ISOFOCUS 5G 50-80-100-120
 R.E.I. 30
 EU – LTM
 n.R-3805/14-1



Copertura - Roof
ISOFOCUS 5G 100-120
 R.E.I. 90
 EU – LTM
 n.R-3778/13-1



Copertura - Roof
ISOFOCUS 5G 100-120
 R.E. 120
 EU – LTM
 n.R-3778/13-1



Comportamento acustico

Acoustic behaviour

Parete - Wall
ISOFOCUS TP – ISOFOCUS LAB
 Sp.50-60-80-100-120-150
 RW = 29 dB
 EU – ZETALAB



Parete - Wall
ISOFONO TP – LAB – GIESSE
 Sp.50-60-80-100-120-150
 RW = 36 dB
 EU – ZETALAB



Copertura - Roof
ISOFOCUS 5G
 Sp.50-60-80-100-120-150
 RW = 29 dB
 EU – ZETALAB



Copertura - Roof
ISOFONO 5G
 Sp.50-60-80-100-120-150
 RW = 36 dB
 EU – ZETALAB



PUR - PIR

Marcatura CE e omologazioni

CE Mark and omologation

Marcatura CE Parete - Wall

IsoTP 25-30-35-40-50-60-80-100-120
Giesse 50-60-80-100
Ondasei 40-50-60-80
EU - ZIK n.S-39911/3-4-9



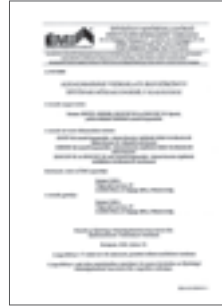
Marcatura CE Copertura - Roof

Isocop 3G 30-40-50-60-80-100
Isocop 5G 30-40 50-60-80-100
Isodomus 40-50-60-80
EU - ZIK n.S-39911/1-2-8



Omologazione HU Parete - Wall

IsoTP 25-30-35-40-50-60-80-100-120
Giesse 50-60-80-100
Ondasei 40-50-60-80
HU - EMI n.A-767/2005



Omologazione HU Copertura - Roof

Isocop 3G 30-40-50-60-80-100
Isocop 5G 30-40 50-60-80-100
Isodomus 40-50-60-80
HU - EMI n.A-767/2005



Resistenza al fuoco UNI-EN-13501-2

Fire Resistance UNI-EN-13501-2

UNE-EN-1364-1

Parete - Wall
ISOTP 100-120PIR
E. 30

EU - TECNALIA n.28736-1-a



Parete - Wall
ISOTP 100-120 PIR
E.I. 20

EU - TECNALIA n.28736-2-a



Parete - Wall
ISOTP 100-120 PIR
E. 30

EU - TECNALIA n.28736-2-a



Parete - Wall
ISOTP 60-80-100-120 PIR
E. 20

EU - TECNALIA n.28741-2-a



UNE-EN-1364-1

Parete - Wall
ISOTP 100-120 PIR
I. 20

EU - TECNALIA n.28736-1-a



UNE-EN-1364-1

Parete - Wall
ISOTP 60-80-100-120 PIR
E. 20

EU - TECNALIA n. 28741-1-a



Copertura - Roof

ISOCOP 5G 60-80-100-120 PIR
R.E. 60

EU - FIRES n.CR-083-13-AUPE



Copertura - Roof

ISOCOP 5G 80-100-120 PIR
R.E. 30

EU - FIRES n.CR-041-13-AUPE



Copertura - Roof

ISOCOP 5G 80-100-120 PIR
R.E.I 20

EU - FIRES n.CR-041-13-AUPE



UNE-ENV 1187:2003/A1:2007

Copertura - Roof
ISOCOP CF - Broof (t1)
EU - AFITI n.2495T12



PUR - PIR

Reazione al fuoco UNI-EN-13501-1

Fire Reaction UNI-EN-13501-1

Parete - Wall
IsoTP 30-35-40-50-60-80-100
Giesse 50-60-80-100
Cs3d0
EU – AFITI n.2191T11-6



Copertura - Roof
Isocop 3G 30-35-40-50-60-80-100
Isocop 5G 30-35-40-50-60-80-100
Cs3d0
EU – AFITI n.2191T11-6



Parete - Wall
IsoTP 30-35-40-50-60-80-100
Giesse 50-60-80-100
Bs3d0
EU – AFITI n.2191T11-5



Copertura - Roof
Isocop 3G 30-35-40-50-60-80-100
Isocop 5G 30-35-40-50-60-80-100
Bs3d0
EU – AFITI n.2191T11-5



Parete - Wall
IsoTP 30-35-40-50-60-80-100
Giesse 50-60-80-100
Bs2d0
EU – AFITI n.2236T11-3



Copertura - Roof
Isocop 3G 30-35-40-50-60-80-100
Isocop 5G 30-35-40-50-60-80-100
Bs2d0
EU – AFITI n.2236T11-3



DIN 4102/1
Parete - Wall
IsoTP 30-35-40-50-60-80-100
B1
SLO – ZAG n.V1041/01-200-1



DIN 4102/1
Copertura - Roof
Isocop 3G 30-35-40-50-60-80-100
Isocop 5G 30-35-40-50-60-80-100
B1
SLO – ZAG n.V1041/01-200-1



SBI-EN-13823
Parete - Wall
IsoTP 30-35-40-50-60-80-100
Giesse 50-60-80-100
Bs2d0
EU – LS FIRE n.000782/08



DIN 4102/1
Copertura - Roof
Isocop 3G 30-35-40-50-60-80-100
Isocop 5G 30-35-40-50-60-80-100
B1
HR – LTM n.3/05-66/02/PR1



DIN 4102/1
Parete - Wall
IsoTP 30-35-40-50-60-80-100
B1
HR – LTM n.3/05-59/02/PR1



DIN 4102/1
Parete - Wall
Giesse 50-60-80-100
B1
HR – LTM n.3/05-62/02/PR1



**Reazione al fuoco (UNI EN-13505-1)**

La reazione al fuoco è il grado di partecipazione di un materiale alla combustione. In relazione a questa attitudine, ai materiali è assegnata una euroclasse (da A a F), che aumenta con il grado di partecipazione alla combustione. I principali parametri sono i seguenti:

- Infiammabilità (A-F): intesa come capacità di un materiale di entrare e permanere in stato di combustione, con emissione di fiamme e/o durante l'esposizione ad una sorgente di calore;
- produzione di fumo (s): intesa come la capacità di un materiale di emettere un insieme visibile di particelle solide e/o liquide in sospensione nell'aria risultanti da una combustione incompleta in condizioni definite
- gocciolamento (d): inteso come la capacità di un materiale di emettere gocce di materiale fuso dopo e/o durante l'esposizione a una sorgente di calore

Resistenza al fuoco

La resistenza al fuoco è l'attitudine di un elemento da costruzione a mantenere la sua stabilità meccanica, a non propagare la fiamma e a conservare l'isolamento termico per un certo periodo di tempo. La resistenza al fuoco è espressa in minuti, dall'inizio del periodo di riscaldamento fino al momento in cui il componente in prova cessa di soddisfare i requisiti ai quali deve essere conforme. Le prestazioni significative della prova sono:

- R: Resistenza meccanica;
- E: Impermeabilità ai gas;
- I: Isolamento termico.

Reaction to fire (UNI EN-13505-1)

Reaction to fire is the degree to which a material contributes to combustion. In relation to this behaviour, materials are given a Euroclass rating (from A to F), that increases according to the degree of contribution to combustion. The main parameters are as follows.

- Combustibility (A-F): meaning the capacity of a material to enter and remain in a state of combustion with the emission of flame and/or during exposure to a heat source.
- Smoke emission (s): meaning the capacity of a material to emit a visible set of solid particles and/or liquid particles in suspension into the air resulting from incomplete combustion in defined conditions.
- Flaming droplets (d): meaning the capacity of a material to produce flaming droplets of molten material after and/or during exposure to a heat source.

Fire resistance (UNI EN-13505-2)

Fire resistance is the ability of a construction element to maintain its mechanical stability, not to propagate flame and to retain its thermal insulating property for a certain period of time. Fire resistance is expressed in minutes from the start of heating to the time at which the component under test ceases to meet the requirements with which it must comply. The significant aspects of performance tested are as follows.

- R: Mechanical resistance
- E: Integrity (impermeability to hot gasses/flames)
- I: Thermal insulation.

PUR - PIR

Prodotto Product	Sp - Th (mm)	Isolante Insulating	Reazione al fuoco - Fire Reaction				Resistenza al fuoco - Fire Resistance (min)						
			UNI EN 13501-1			UNI EN 13501-5	UNI EN 13501-2						
			15	20	30	60	90	120					
Parete Wall	ISOTP	30-35-40-50	Bs2d0	Bs3d0	Cs3d0								
		60-80	Bs2d0	Bs3d0	Cs3d0		E15	E20					
		100-120	Bs2d0	Bs3d0	Cs3d0		E15	E20	E30				
	GIESSE	40-50-60-80-100	PIR/PUR	Bs2d0	Bs3d0	Cs3d0							
	ONDASEI	40-50-60-80-100	PIR	Bs2d0	Bs3d0								
	ISOFRIGO	80-100-120-150	PIR/PUR	Bs2d0	Bs3d0	Cs3d0							
	ISOFOOD	40-50-60-80-100	PIR/PUR	Bs2d0	Bs3d0	Cs3d0							
Copertura Roof	ISORIVE	40-50-60-80-100	PIR/PUR	Bs2d0	Bs3d0	Cs3d0							
	ISODOMUS	40-50-60-80	PIR/PUR	Bs2d0									
	ISODOMUS CF	40-50-60-80	PIR/PUR	Bs2d0									
	AGRI DOMUS	30-40-50-60-80-100-150	PIR/PUR	Bs2d0									
	ISOAGRI	40-50-60-80-100	PIR/PUR	Bs2d0	Bs3d0	Cs3d0							
	ISOCOP 3G	30-40-50-60-80-100-150	PIR/PUR	Bs2d0	Bs3d0	Cs3d0	Broof						
	ISOCOP 5G	30-40-50	PIR/PUR	Bs2d0	Bs3d0	Cs3d0	Broof						
		60	PIR/PUR	Bs2d0	Bs3d0	Cs3d0	Broof	R15	R20	R30	RE60		
		80-100-120	PIR/PUR	Bs2d0	Bs3d0	Cs3d0	Broof	RE15	RE20	RE30	RE60		
	ISOCOP CA	15-30-40-50-60-80-100	PIR/PUR	Bs2d0	Bs3d0	Cs3d0	Broof						
ISOCOP CF	15-30-40-50-60-80-100	PIR/PUR	Bs2d0	Bs3d0	Cs3d0	Broof							
ISOENERGY	30-40-50-60-80-100-120	PIR/PUR	Bs2d0	Bs3d0	Cs3d0	Broof							
ISOENERGY PIANO	30-40-50-60-80-100-120	PIR/PUR	Bs2d0	Bs3d0	Cs3d0	Broof							

Lana minerale – Mineral Wool

Prodotto Product	Sp - Th (mm)	Reazione al fuoco - Fire Reaction			Resistenza al fuoco - Fire Resistance (min)							
		UNI EN 13501-1		UNI EN 13501-5	UNI EN 13501-2							
		15	20	30	60	90	120					
Parete Wall	ISOFOCUS LAB	50-60	A2s1d0									
		80-100	A2s1d0			EI15	EI20	EI30	EI60	EI90		
		120	A2s1d0			EI15	EI20	EI30	EI60	EI90	EI120	
	ISOFOCUS TP	50-60-80-100-120-150	A2s1d0									
	ISOFOCUS GIESSE	50-60-80-100-120-150	A2s1d0									
ISOFONO	50-60-80-100-120-150	A2s1d0										
Copertura Roof	ISOFOCUS 5G	50-60-80	A2s1d0		Broof	REI15	REI20	REI30				
		100-120	A2s1d0		Broof	REI15	REI20	REI30	REI60	REI90	REI120	
	ISOFONO 5G	50-60-80-100-120	A2s1d0		Broof							

Lamiere profilate – Metal Sheet

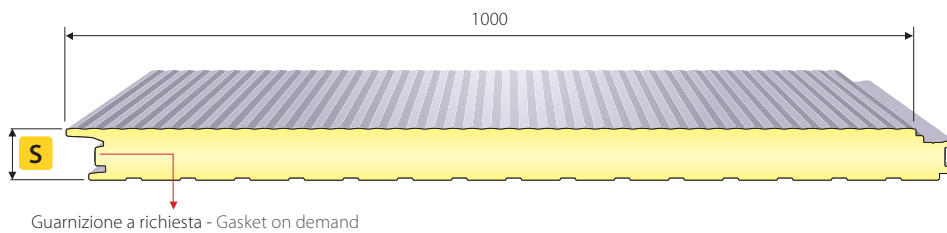
Prodotto Product	Sp - Th (mm)	Reazione al fuoco - Fire Reaction			Resistenza al fuoco - Fire Resistance (min)							
		UNI EN 13501-1		UNI EN 13501-5	UNI EN 13501-2							
		15	20	30	60	90	120					
Copertura Roof	LAM 5G	N.A.		A1	N.A.							
	CASACOPPO	N.A.		A1	N.A.							
	REVERSE	N.A.		A1	N.A.							
	ANTICOND	N.A.		A2s1d0	N.A.							





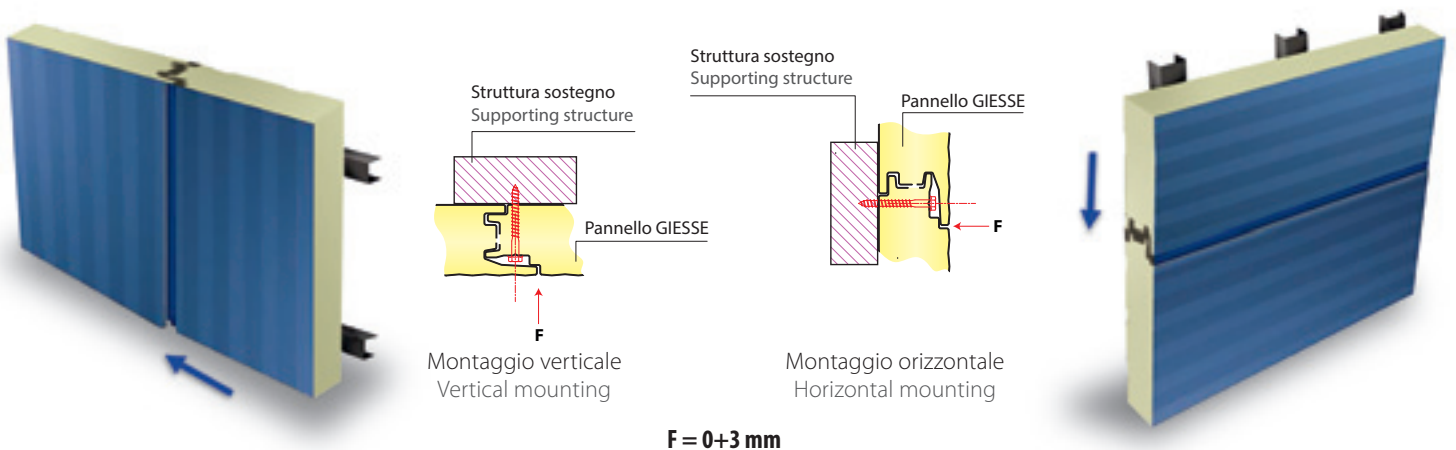


Standard	CE	PUR	B s3d0	A richiesta On demand	30 Year Warranty	PIR	B s2d0
----------	----	-----	------------------	--------------------------	------------------------	-----	------------------



In molti casi il valore estetico di una parete è importante. Isomec coniuga la bellezza di una parete architettonica realizzata con il fissaggio nascosto alle costruzioni modulari. L'ancoraggio dei pannelli avviene tramite un particolare incastro. Giesse è disponibile con finitura superficiale diamantata. Il particolare giunto a scomparsa di questo pannello, garantisce prestazioni di tenuta meccanica e di isolamento superiori a qualsiasi altro prodotto; la microrigatura diamantata esterna del pannello valorizza l'aspetto estetico.

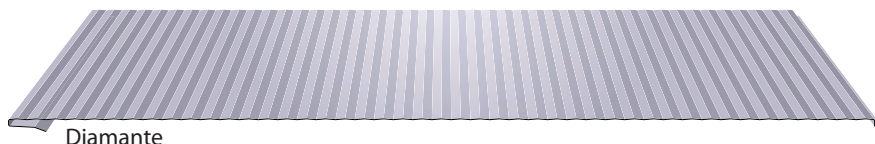
The aesthetic effect of a wall is often important. Isomec combines the beauty of an architectural wall created by hidden fixings with the practical advantages of modular construction. The panels are anchored by special joints. Giesse is available with a diamond-pattern surface finish. This panel's special hidden joints guarantee higher performance in terms of mechanical hold and insulation than any other product. The micro-grooved external diamond pattern enhances the aesthetic effect.





Micronervature

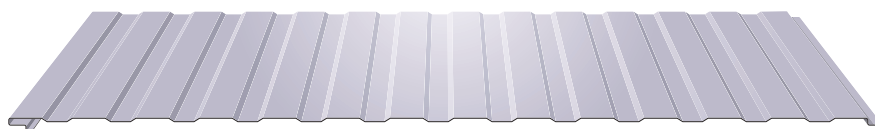
Profile types



Diamante



Standard



AG

GIESSE	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	Diamante - Standard - AG	Doga - Box - Liscio
Finiture interne - Internal finishing	Standard	AG - Doga - Box - Liscio
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio - Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150 - 275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	PUR	B1-B2-PUR2- PIR - POLYISO - IPN

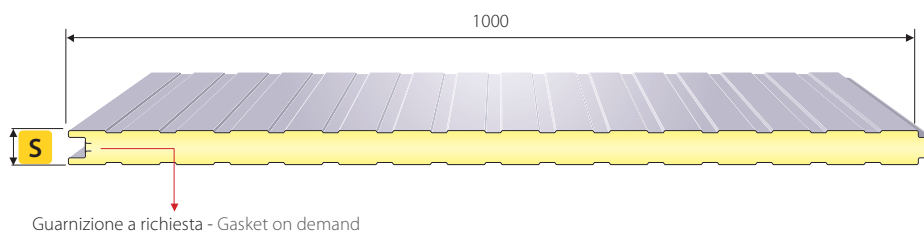
Proprietà meccaniche Acciaio 5+5, Tolleranze dimensionali EN14509 - Mechanical Properties: Steel 5+5, Dimensional tolerances EN 14509

S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)	L (m)												
				1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
40	9,70	0,55	Portata Max Load P=kg/m ²	265	195	155				220	165	130			
50	10,10	0,44		335	250	200	160	120		275	205	165	130	100	
60	10,50	0,37		400	300	240	195	140	110	330	250	195	145	115	90
80	11,30	0,28		540	405	320	260	190	145	450	315	230	175	140	115
100	12,10	0,22		600	510	405	330	240	180	520	350	260	200	155	125
120	12,90	0,19		600	520	415	340	250	190	525	355	265	205	160	130

I dati riportati sono puramente indicativi. Rimane responsabilità del progettista, in fase di calcolo, effettuare le verifiche necessarie. Per maggiori informazioni contattare Isomec.
 Technical data are to be considered as purely indicative. They can not replace the project calculation made by a qualified technician who will apply the rules in force in the referring market. More info, please contact: Isomec.



Standard	CE	PUR	B s3d0	A richiesta On demand	30 Year Warranty	PIR	B s2d0	El 20	E 30
----------	----	-----	------------------	--------------------------	------------------------	-----	------------------	-------	------



Pannello piano specifico per realizzare pareti mobili, box prefabbricati, celle refrigeranti, stand fieristici, portoni scorrevoli, controsoffitti è il componente ideale per progetti che richiedono leggerezza, solidità, isolamento

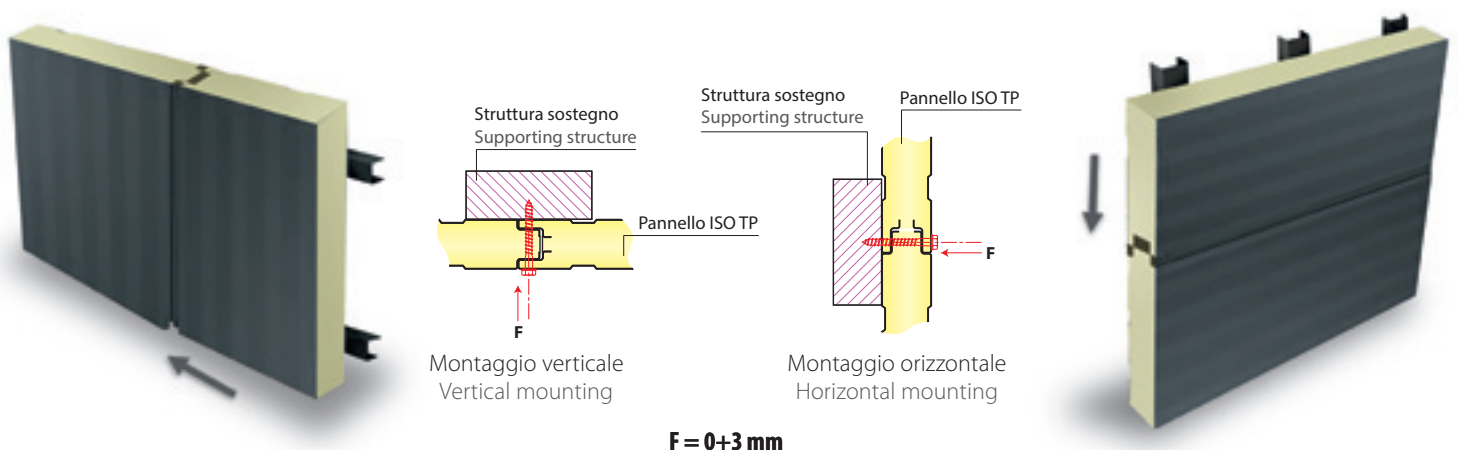
A flat panel specifically designed for moving walls, prefabricated cubicles, cold rooms, exhibition stands, sliding doors and false ceilings, it is the ideal component for designs requiring lightness, solidity and insulation.

ISOTP è una gamma di pannelli metallici autoportanti coibentati in poliuretano con giunto incastro maschio/femmina micronervati destinati alla realizzazione di facciate e compartimentazioni.

ISOTP is a range of self-supporting metal panels insulated in micro-ribbed polyurethane with male/female joints designed for facades and dividing walls.

In fase di montaggio deve essere necessariamente rispettato il giusto orientamento della verniciatura: lato marcato "INTERNO" verso l'interno.

When mounting, the paintwork must be correctly orientated, with the side marked "INTERNAL" facing inward.





Micronervature

Profile types



Diamante



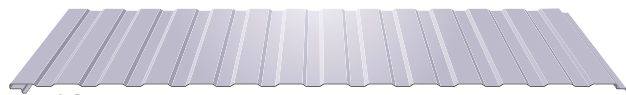
Box



Standard



Micro



AG



Liscio

ISOTP	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	Standard - AG	Diamante - Box - Liscio - Micro
Finiture interne - Internal finishing	Standard - AG	Box - Liscio - Micro
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio - Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150 - 275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	PUR	B1-B2-PUR2- PIR - POLYISO - IPN

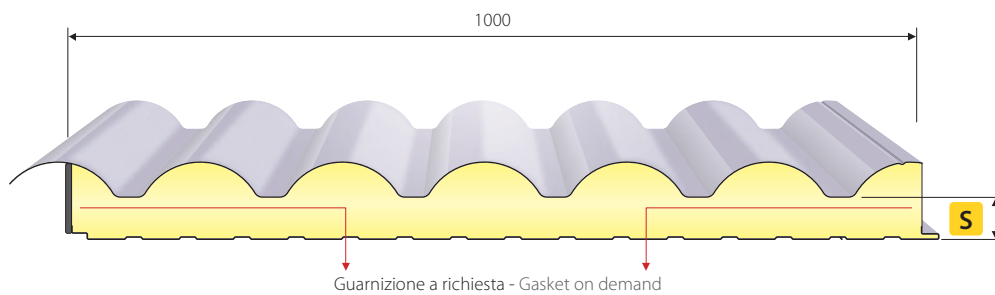
Proprietà meccaniche Acciaio 5+5, Tolleranze dimensionali EN14509 - Mechanical Properties: Steel 5+5, Dimensional tolerances EN 14509

S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)	L (m)	L						L					
				1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
25	8,60	0,92	Portata - Max Load P=kg/m ²	160	115					130	100				
30	8,80	0,76		195	145					160	120				
35	9,00	0,66		230	170	135				190	140	110			
40	9,20	0,55		265	195	155				220	165	130			
50	9,60	0,44		335	250	200	160	120		275	205	165	130	100	
60	10,00	0,37		400	300	240	195	140	110	330	250	195	145	115	90
80	10,80	0,28		540	405	320	260	190	145	450	315	230	175	140	115
100	11,60	0,22		590	510	405	330	240	180	520	350	260	200	155	125
120	12,30	0,19		595	515	410	335	245	185	525	355	265	205	160	130
150	13,50	0,15		600	520	415	340	250	190	525	360	270	210	165	135

I dati riportati sono puramente indicativi. Rimane responsabilità del progettista, in fase di calcolo, effettuare le verifiche necessarie. Per maggiori informazioni contattare Isomec. Technical data are to be considered as purely indicative. They can not replace the project calculation made by a qualified technician who will apply the rules in force in the referring market. More info, please contact: Isomec.



Standard	CE	PUR	B s3d0	A richiesta On demand	30 Year Warranty	PIR	B s2d0
----------	----	-----	------------------	--------------------------	------------------------	-----	------------------

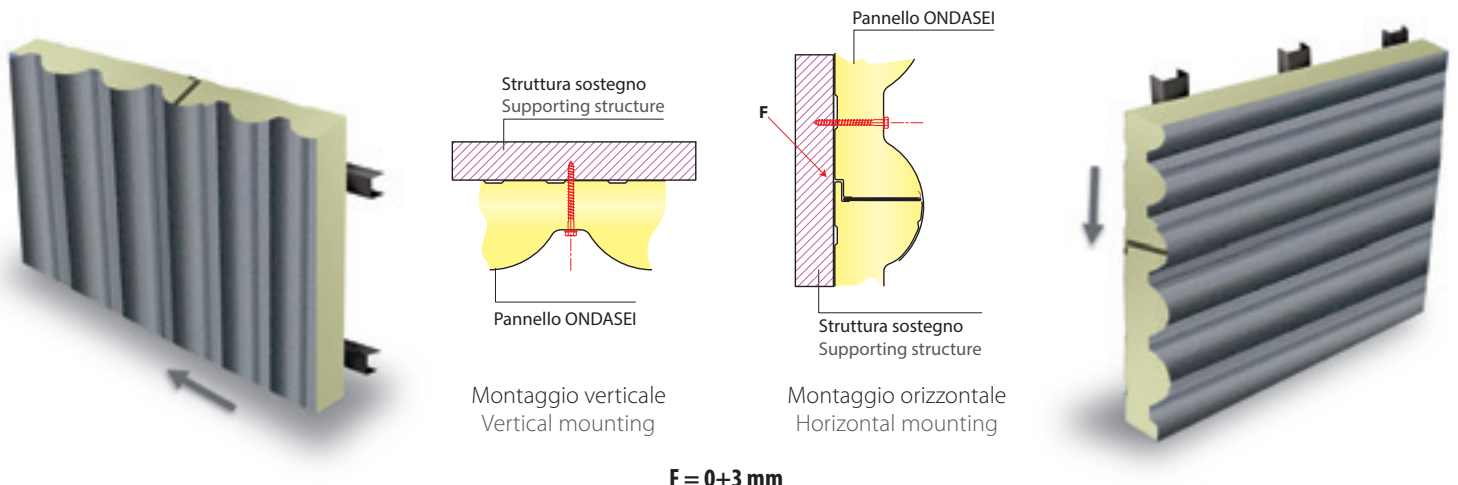


Facciate architettoniche di nuova generazione. Posizionamento orizzontale oppure verticale intervallato da elementi separatori classici. La configurazione geometrica della lamiera esterna riprende l'andamento ondulatorio positivo, conferendo al pannello un aspetto innovativo, gradevole ed elegante.

Possono essere applicate strutture di ogni genere: metalliche, in calcestruzzo e in legno. Lo spessore continuo dell'isolante poliuretano, costituisce una barriera validissima alla dispersione invernale del calore e all'irraggiamento solare estivo. Il fissaggio del pannello è del tipo "a vista".

New-generation architectural facades. They can be positioned vertically or horizontally with classic separating elements. The geometric configuration of the outer sheet metal follows a positive undulating pattern, giving the panel a pleasant innovative, stylish look.

They can be fitted to structures of any type, in metal, concrete and wood. The continuous thickness of the polyurethane insulation creates an excellent barrier against winter heat loss and summer sunlight. The panel fixings are on view.



F = 0+3 mm



Micronervature

Profile types



Montaggio orizzontale - Horizontal mounting



Montaggio verticale - Vertical mounting

ONDASEI	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	Onda	Guarnizione - Gasket
Finiture interne - Internal finishing	Standard	AG - Box - Liscio
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio - Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150 - 275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	PUR	B1-B2-PUR2- PIR - POLYISO - IPN

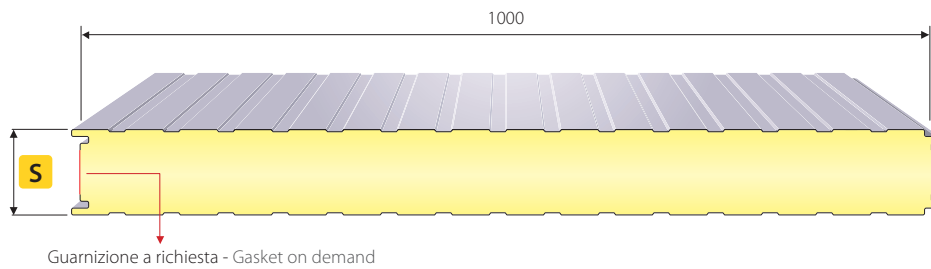
Proprietà meccaniche Acciaio 5+5, Tolleranze dimensionali EN14509 - Mechanical Properties: Steel 5+5, Dimensional tolerances EN 14509

S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)	L (m)												
				1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
40	10,70	0,34	Portata Max Load P=kg/m ²	265	195	155				295	220	175			
50	11,10	0,30		335	250	200	160	120		375	282	225	180	135	
60	11,50	0,26		400	300	240	195	140	110	450	335	270	220	155	120
80	12,30	0,21		540	405	320	260	190	145	610	455	360	290	210	160

I dati riportati sono puramente indicativi. Rimane responsabilità del progettista, in fase di calcolo, effettuare le verifiche necessarie. Per maggiori informazioni contattare Isomec.
 Technical data are to be considered as purely indicative. They can not replace the project calculation made by a qualified technician who will apply the rules in force in the referring market. More info, please contact: Isomec.



Standard	CE	PUR	B s3d0	A richiesta On demand	30 Year Warranty	PIR	B s2d0	Icona di un bicchiere e forchione
----------	----	-----	------------------	--------------------------	------------------------	-----	------------------	-----------------------------------



Il risparmio energetico diventa un argomento sempre più importante. L'attenzione di Isomec è quindi rivolta a prodotti da costruzione che incorporino componenti ad alto potere isolante.

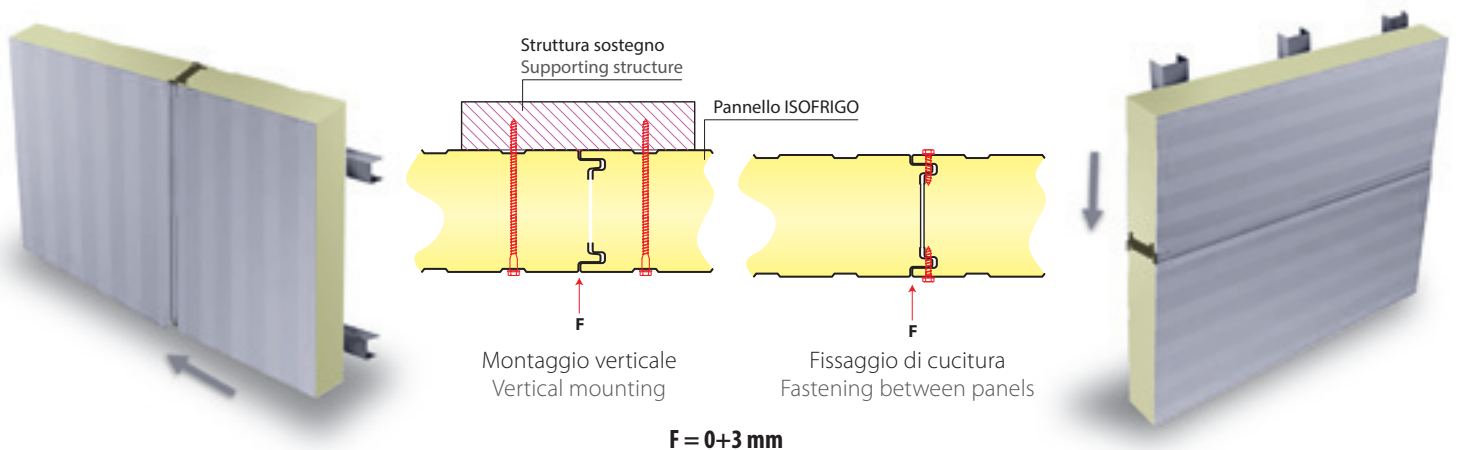
Energy-saving is becoming an increasingly important issue. Isomec is therefore focused on making construction products with excellent Insulating properties.

Isofrigo è una gamma di pannelli metallici autoportanti coibentati in poliuretano con giunto incastro a labirinto destinati alla realizzazione di celle refrigeranti, portoni scorrevoli è il componente ideale per progetti che richiedono leggerezza, solidità, isolamento.

Isofrigo is a range of self-supporting metal panels with polyurethane insulation and labyrinth joints designed for cold rooms and sliding doors, the ideal component for designs requiring lightness, solidity and insulation.

In fase di montaggio deve essere necessariamente rispettato il giusto orientamento della verniciatura: lato marcato "INTERNO" verso l'interno.

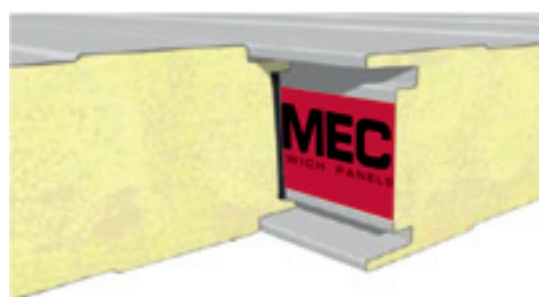
When mounting, the paintwork must be correctly orientated, with the side marked "INTERNAL" facing inward.





Micronervature

Profile types



Standard



Box



AG



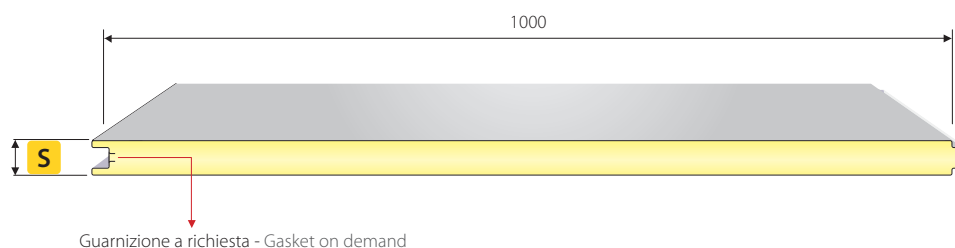
Liscio

ISOFRIGO	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	Standard	AG - Micro – Box - Liscio
Finiture interne - Internal finishing	Standard	AG - Micro – Box - Liscio
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio - Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150 - 275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	PUR	B1-B2-PUR2- PIR - POLYISO - IPN

Proprietà meccaniche Acciaio 5+5, Tolleranze dimensionali EN14509 - Mechanical Properties: Steel 5+5, Dimensional tolerances EN 14509

S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)	L (m)												
				1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
80	10,80	0,28	Portata Max Load P=kg/m ²	540	405	320	260	190	145	450	315	230	175	140	115
100	11,60	0,22		590	510	405	330	240	180	520	350	260	200	155	125
120	12,30	0,19		595	515	410	335	245	185	525	355	265	205	160	130
150	13,50	0,15		600	520	415	340	250	190	525	360	270	210	165	135

I dati riportati sono puramente indicativi. Rimane responsabilità del progettista, in fase di calcolo, effettuare le verifiche necessarie. Per maggiori informazioni contattare Isomec.
 Technical data are to be considered as purely indicative. They can not replace the project calculation made by a qualified technician who will apply the rules in force in the referring market. More info, please contact: Isomec.



Isofood è una gamma di pannelli metallici autoportanti coibentati in poliuretano con giunto incastro maschio/femmina destinati alla realizzazione di strutture progettate al contatto alimentare, quali celle frigorifere a temperatura positiva, camere di conservazione e sale lavorazione alimenti.

In fase di montaggio deve essere necessariamente rispettato il giusto orientamento della verniciatura: lato marcato "INTERNO" verso l'interno.

Nota:
Quando il pannello viene impiegato nel settore alimentare, devono essere tenute in considerazione alcune regole base:

- Il contatto con l'alimento deve essere saltuario e non continuo; non è possibile lasciare un alimento liquido o solido a contatto continuo con una superficie preverniciata e poi utilizzarlo per uso umano.
- Nel caso in cui il prevernicio venga utilizzato per contatto occasionale con alimenti, il progettista deve assicurarsi che il materiale impiegato sia garantito per la non cessione dei componenti della vernice.
- Il progettista può richiedere la garanzia che le vernici non contengano pigmenti tossici, garanzia che Isomec, in collaborazione con i propri fornitori rilascia su richiesta.

Isofood is a range of self-supporting metal panels with polyurethane insulation and male/female joints designed for structures in contact with food, such as positive temperature cold rooms, storage rooms and food processing rooms.

When mounting, the paintwork must be correctly orientated, with the side marked "INTERNAL" facing inward.

Attention:
When the panels are to be used in the food industry, the following basic rules must be followed.

- The contact with food must be irregular rather than continuous. It is not possible to leave liquid or solid food in constant contact with a pre-painted surface and then use it for human consumption.
- If the pre-painted surface is used for occasional contact with food, the project designer must make sure that the material to be used is guaranteed not to release components of the paint.
- The project designer may ask for a guarantee that the paint does not contain any toxic pigments, a guarantee that Isomec, in partnership with our suppliers, will issue on request.



Micronervature

Profile types



Standard



Box



AG








Liscio

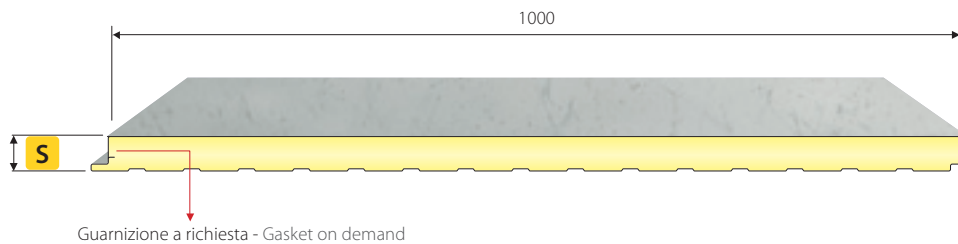
ISOFOOD	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	Standard	AG - Micro - Box - Liscio
Finiture interne - Internal finishing	Standard	AG - Micro - Box - Liscio
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio - Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150 - 275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	PUR	B1-B2-PUR2- PIR - POLYISO - IPN

Proprietà meccaniche Acciaio 5+5, Tolleranze dimensionali EN14509 - Mechanical Properties: Steel 5+5, Dimensional tolerances EN 14509															
S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)	L (m)	L						L					
				1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
40	9,20	0,55	Portata Max Load P=kg/m ²	265	195	155				220	165	130			
50	9,60	0,44		335	250	200	160	120		275	205	165	130	100	
60	10,00	0,37		400	300	240	195	140	110	330	250	195	145	115	90
80	10,80	0,28		540	405	320	260	190	145	450	315	230	175	140	115
100	11,60	0,22		590	510	405	330	240	180	520	350	260	200	155	125
120	12,30	0,19		595	515	410	335	245	185	525	355	265	205	160	130
150	13,50	0,15		600	520	415	340	250	190	525	360	270	210	165	135

I dati riportati sono puramente indicativi. Rimane responsabilità del progettista, in fase di calcolo, effettuare le verifiche necessarie. Per maggiori informazioni contattare Isomec.
 Technical data are to be considered as purely indicative. They can not replace the project calculation made by a qualified technician who will apply the rules in force in the referring market. More info, please contact: Isomec.



Standard			A richiesta On demand			
----------	---	---	--------------------------	---	---	---



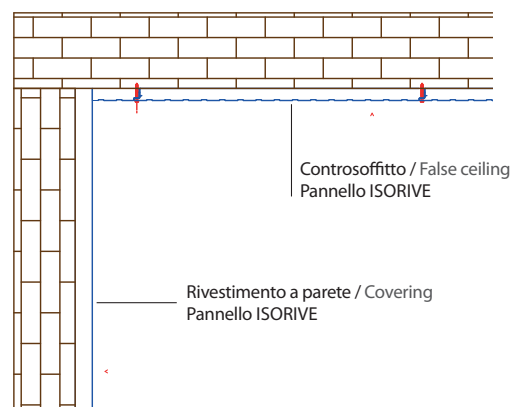
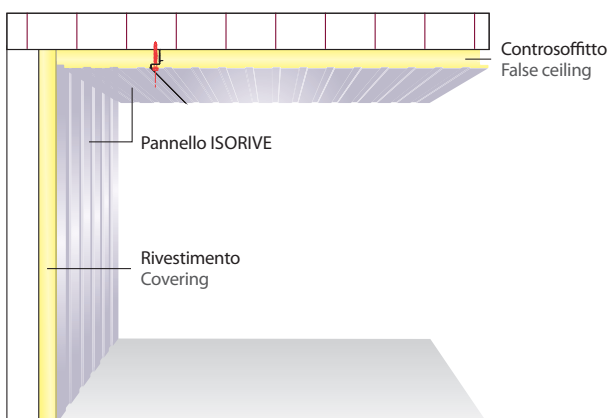
Prodotto adatto alla costruzione delle condotte per impianti condizionamento e trattamento aria su condotte sia per interno che per esterno, resistente ai raggi UV ed agli agenti atmosferici. Prodotto ideale per controsoffittature e rivestimenti di pareti coibentate. Isorive è un pannello sandwich con giunto incastro maschio/femmina costituito da un supporto rigido in acciaio preverniciato e da un supporto interno optabile tra velo vetro, cartongesso o alluminio centesimale. In fase di montaggio deve essere necessariamente rispettato il corretto orientamento.

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

A product recommended for the construction of air-conditioning and air-treatment ducts, for both indoor and outdoor use, that is resistant to UV rays and atmospheric agents.

The ideal product for false ceilings and for covering insulated walls. Isorive is a sandwich panel with male/female joints consisting of a rigid, pre-painted outer steel surface and an inner surface in a choice of fibreglass mat, bituminous felt or embossed aluminium foil.

When mounting, the panel must be correctly orientated.



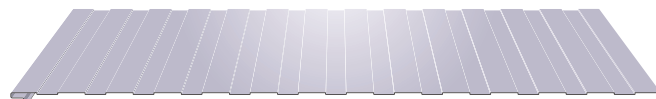


Micronervature

Profile types



AG



Box

ISORIVE	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	AG	Standard – Box
Finiture interne Internal finishing	Vetroresina stabilizzata UV. Peso ca 1000 g/m ² con fibra di vetro al 25-27% sul peso del laminato. Temperatura d'impiego compresa tra -40/+120 °C. Resistenza agenti chimici: acidi/ottima; alcoli/ottima; alcali/buona; solventi/buona. Spessore 0,5 mm. Colore bianco opalino. Fibre glass UV Stabilized. Approximate weight 1000 g/ m ² with fibre glass 25-27% on overall rolled sheet weight. Operating temperature comprised between -40/+120 °C. Chemical resistance: acids/optimal; alcohol/optimal; alkali/good; solvents/good. For more detailed information it is necessary to know the nature and concentration of the chemical agent as well as environmental usage conditions. Thickness 0.5mm. Frosted white colour.	Supporti in cartongfello per la funzione di barriera vapore. Nastro d'alluminio ricotto (lega 8079) per coibentazione. Felt supports have been opted for due to their vapour barrier function. Insulating-grade annealed aluminium strip (8079 alloy).
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio - Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150 - 275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	PUR	B1-B2-PUR2- PIR - POLYISO - IPN

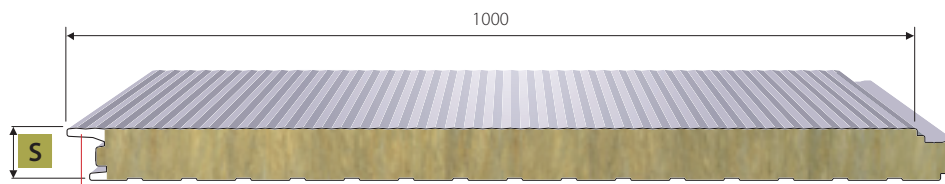
Proprietà meccaniche Acciaio 5+5, Tolleranze dimensionali EN14509 - Mechanical Properties: Steel 5+5, Dimensional tolerances EN 14509

S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)	L (m)										
				1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
40	5,90	0,55	Portata Max Load P=kg/m ²	130	55				120	50			
50	6,30	0,44		170	70				160	65			
60	6,70	0,37		205	85	50			195	80	50		
80	7,40	0,28		270	120	65			230	105	55		
100	8,20	0,22		340	150	85	50		290	140	75	50	

I dati riportati sono puramente indicativi. Rimane responsabilità del progettista, in fase di calcolo, effettuare le verifiche necessarie. Per maggiori informazioni contattare Isomec. Technical data are to be considered as purely indicative. They can not replace the project calculation made by a qualified technician who will apply the rules in force in the referring market. More info, please contact: Isomec.



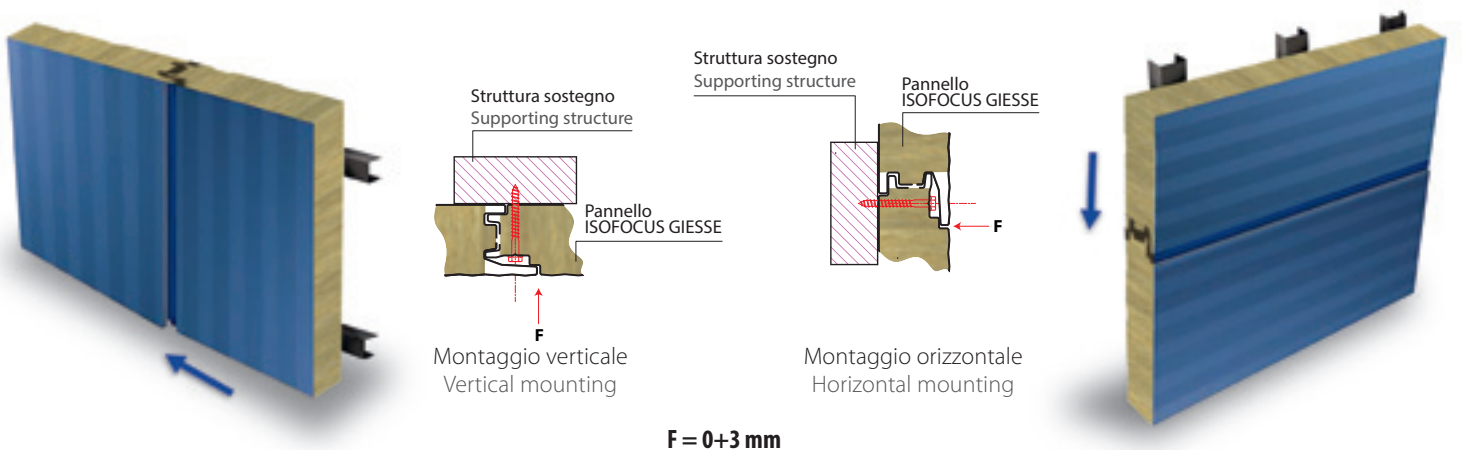
Standard	CE	MW	A2 s1d0	-29 dB	A richiesta On demand	30 Year Warranty	GW
----------	----	----	------------	--------	--------------------------	------------------------	----



Riempimento aletta sormonto a richiesta - Overlay flap filling on demand

ISOFOCUS GIESSE risponde all'esigenze estetica di strutture leggere e resistenti al fuoco. La configurazione a giunto nascosto dell'incastro con taglio termico, dotato di apposita sede per il fissaggio, determina un fissaggio completamente celato alla vista e impedisce passaggi d'aria e ponti termici. Ogni singola vite blocca entrambi i supporti metallici del pannello. La lana di roccia è a fibre orientate ed è disposta ortogonalmente rispetto al piano delle lamiere. Si consiglia una lunghezza massima dei pannelli non superiore a 6000 mm.

ISOFOCUS GIESSE meets the aesthetic needs of light, fire-resistant structures. The hidden joints with a thermal break and housing provide a fixing completely hidden from view that impedes the passage of air and thermal bridges. Each individual screw locks on to both metal supports of the panel. The rock wool with oriented fibres is laid at right angles to the plane of the metal sheets. We recommend the panel length does not exceed 6000mm.





Micronervature

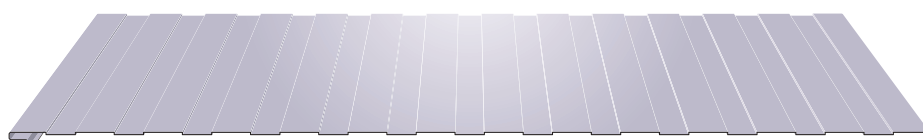
Profile types



Diamante



Standard



Box

ISOFOCUS GIESSE	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	Diamante	Standard – Box
Finiture interne - Internal finishing	Standard	AG – Box
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio - Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150 - 275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	Lana Minerale - Mineral wool	Lana di vetro - Glass wool

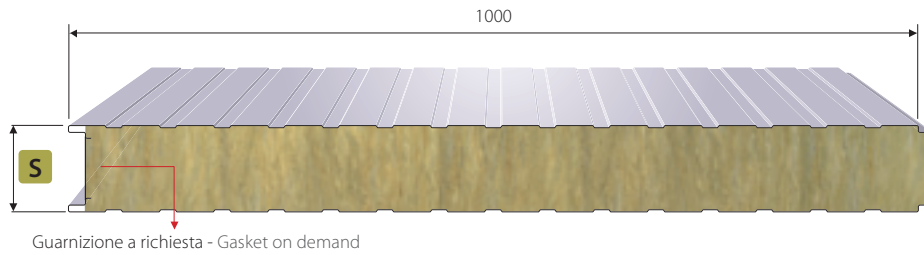
Proprietà meccaniche Acciaio 6+6, Tolleranze dimensionali EN14509 - Mechanical Properties: Steel 6+6, Dimensional tolerances EN 14509

S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)	L (m)	L						L					
				1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
50	14,70	0,85	Portata Max Load P=kg/m ²	190	140	110	90	75	65	155	115	90	75	60	55
60	15,70	0,70		230	170	135	110	95	80	190	140	110	90	75	65
80	17,70	0,53		310	230	185	150	130	110	255	190	150	125	105	90
100	19,70	0,42		385	285	225	185	160	135	320	235	185	155	130	110
120	21,70	0,35		395	295	230	190	165	140	325	240	190	160	135	115
150	24,70	0,29		400	300	235	195	170	145	330	245	195	165	140	120

I dati riportati sono puramente indicativi. Rimane responsabilità del progettista, in fase di calcolo, effettuare le verifiche necessarie. Per maggiori informazioni contattare Isomec.
 Technical data are to be considered as purely indicative. They can not replace the project calculation made by a qualified technician who will apply the rules in force in the referring market. More info, please contact: Isomec.



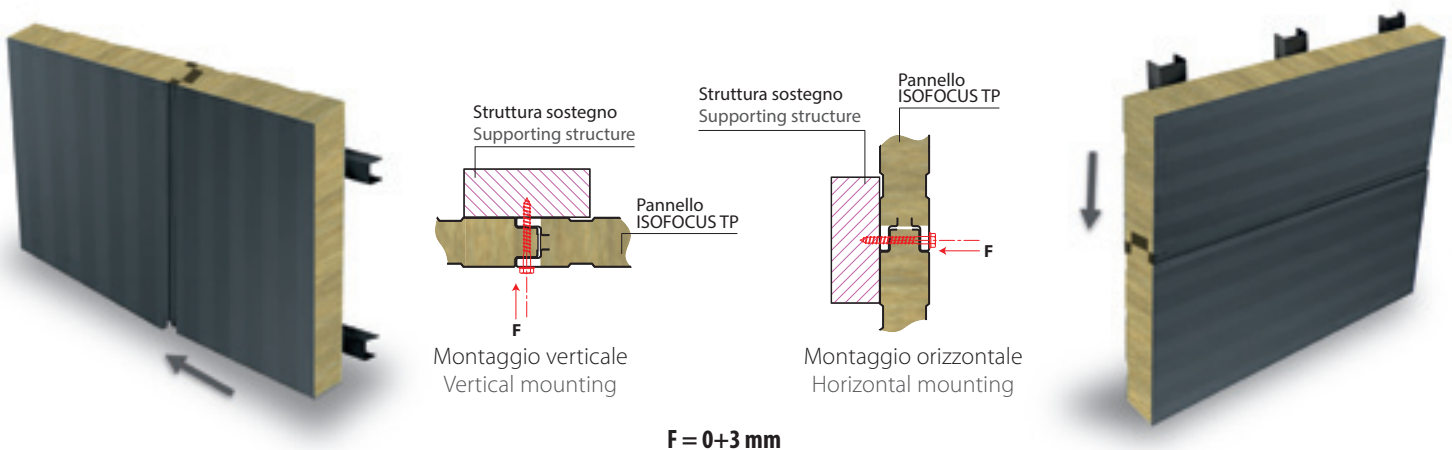
Standard	CE	MW	A2 s1d0	-29 dB	A richiesta On demand	30 Year Warranty	GW
----------	----	----	------------	--------	--------------------------	------------------------	----



ISOFOCUS TP è un pannello metallico autoportante in lana di roccia destinato alle pareti e alle compartimentazioni interne che richiedono elevate prestazioni di resistenza al fuoco. La lana di roccia, a fibre orientate disposte ortogonalmente rispetto al piano delle lamiere, è posizionata in listelli a giunti sfalsati longitudinalmente e compatti trasversalmente, che rendono perfettamente monolitico il pannello. Incastro maschio/femmina. Si consiglia una lunghezza massima dei pannelli non superiore a 6000 mm.

ISOFOCUS TP is a self-supporting metal panel in mineral wool designed for walls and interior dividing walls that require high fire-resistance performance. The rock wool with oriented fibres is laid at right angles to the plane of the metal sheets and laid in battens with joints longitudinally offset and transversally compact, rendering the panel perfectly monolithic. Male/female joints.

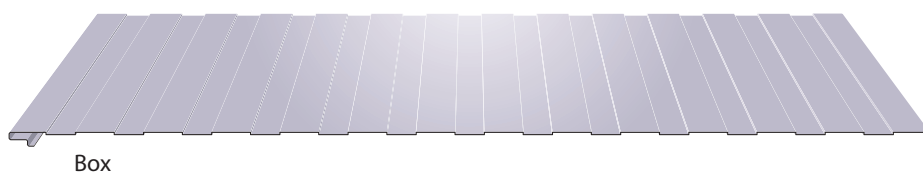
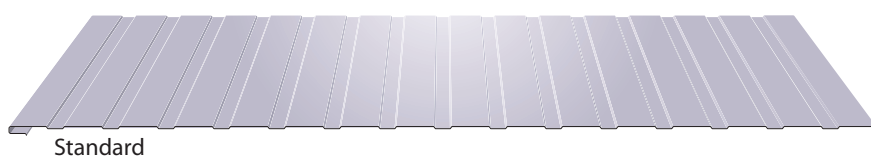
We recommend the panel length does not exceed 6000mm.





Micronervature

Profile types



ISOFOCUS TP	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	Diamante – Standard	Box
Finiture interne - Internal finishing	Standard	AG – Box
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio - Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150 - 275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	Lana Minerale - Mineral wool	Lana di vetro - Glass wool

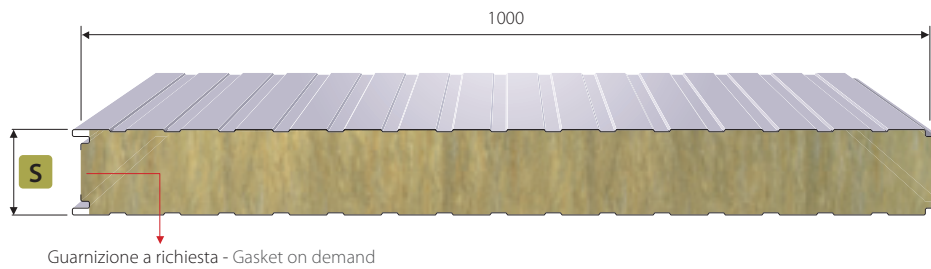
Proprietà meccaniche Acciaio 6+6, Tolleranze dimensionali EN14509 - Mechanical Properties: Steel 6+6, Dimensional tolerances EN 14509

S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)	L (m)	L						L					
				1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
50	14,30	0,85	Portata Max Load P=kg/m ²	190	140	110	90	75	65	155	115	90	75	60	55
60	15,30	0,70		230	170	135	110	95	80	190	140	110	90	75	65
80	17,30	0,53		310	230	185	150	130	110	255	190	150	125	105	90
100	19,30	0,42		385	285	225	185	160	135	320	235	185	155	130	110
120	21,30	0,35		395	295	230	190	165	140	325	240	190	160	135	115
150	24,30	0,29		400	300	235	195	170	145	330	245	195	165	140	120

I dati riportati sono puramente indicativi. Rimane responsabilità del progettista, in fase di calcolo, effettuare le verifiche necessarie. Per maggiori informazioni contattare Isomec.
 Technical data are to be considered as purely indicative. They can not replace the project calculation made by a qualified technician who will apply the rules in force in the referring market. More info, please contact: Isomec.



Standard	CE	MW	A2 s1d0	-29 dB	A richiesta On demand	30 Year Warranty	GW	EI 90	EI 120
----------	----	----	------------	--------	--------------------------	------------------------	----	-------	--------

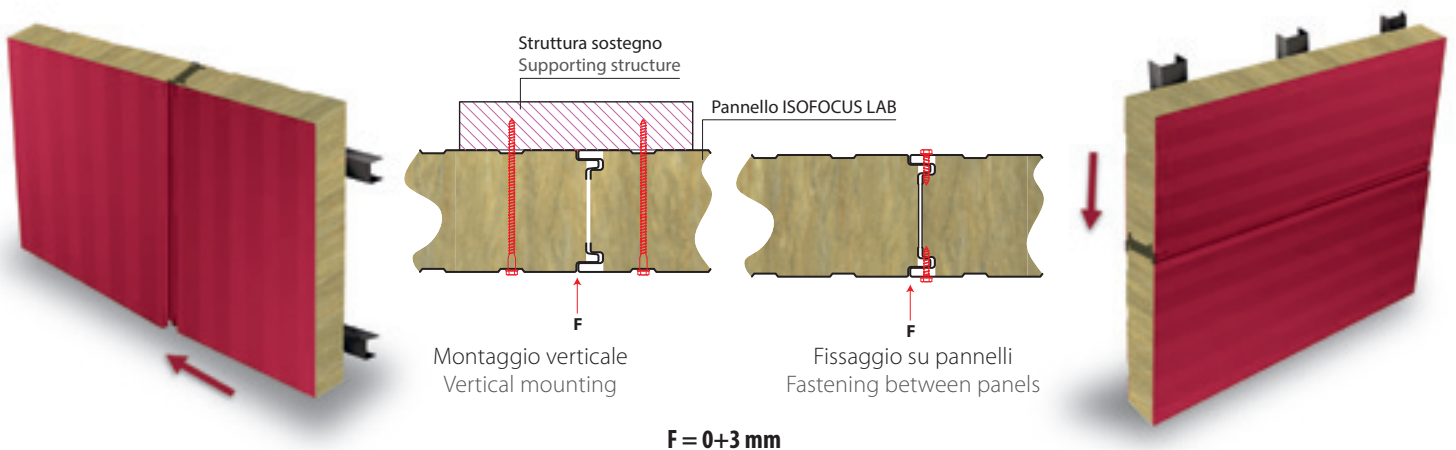


ISOFOCUS Lab è un pannello metallico autoportante in lana di roccia destinato alle pareti e alle compartimentazioni interne che richiedono elevate prestazioni di resistenza al fuoco. La configurazione a labirinto con taglio termico determina un incastro doppio e impedisce passaggi d'aria e ponti termici. La lana di roccia è a fibre orientate ed è disposta ortogonalmente rispetto al piano delle lamiere.

Si consiglia una lunghezza massima dei pannelli non superiore a 6000 mm.

ISOFOCUS TP Lab is a self-supporting metal panel in rock wool designed for walls and interior dividing walls that require high fire-resistance performance. It has a labyrinthine configuration with a double-jointed thermal break that impedes the passage of air and thermal bridges. The rock wool with oriented fibres is laid at right angles to the plane of the metal sheets.

We recommend the panel length does not exceed 6000mm.



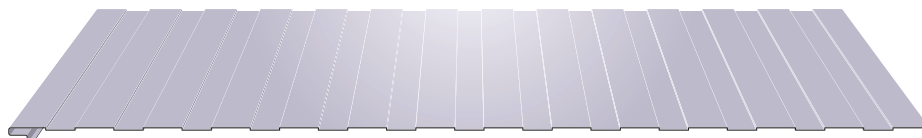


Micronervature

Profile types



Standard



Box

ISOFOCUS LAB	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	Standard	Box
Finiture interne - Internal finishing	Standard	AG – Box
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio - Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150 - 275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	Lana Minerale - Mineral wool	Lana di vetro - Glass wool

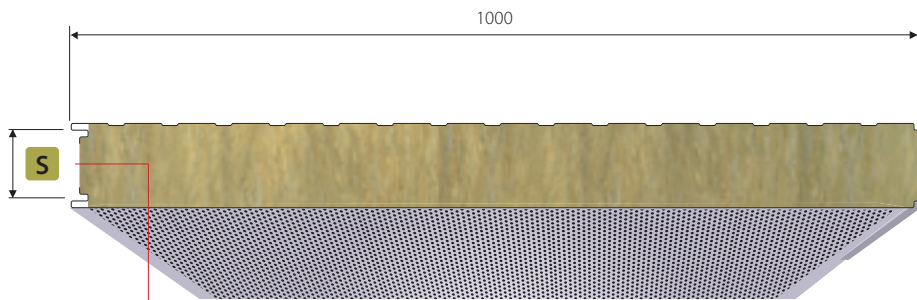
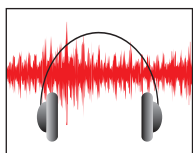
Proprietà meccaniche Acciaio 6+6, Tolleranze dimensionali EN14509 - Mechanical Properties: Steel 6+6, Dimensional tolerances EN 14509

S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)	L (m)	Standard						Box					
				1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
50	14,30	0,85	Portata Max Load P=kg/m ²	190	140	110	90	75	65	155	115	90	75	60	55
60	15,30	0,70		230	170	135	110	95	80	190	140	110	90	75	65
80	17,30	0,53		310	230	185	150	130	110	255	190	150	125	105	90
100	19,30	0,42		385	285	225	185	160	135	320	235	185	155	130	110
120	21,30	0,35		395	295	230	190	165	140	325	240	190	160	135	115
150	24,30	0,29		400	300	235	195	170	145	330	245	195	165	140	120

I dati riportati sono puramente indicativi. Rimane responsabilità del progettista, in fase di calcolo, effettuare le verifiche necessarie. Per maggiori informazioni contattare Isomec.
 Technical datas are to be considered as purely indicative. They can not replace the project calculation made by a qualified technician who will apply the rules in force in the referring market. More info, please contact: Isomec.



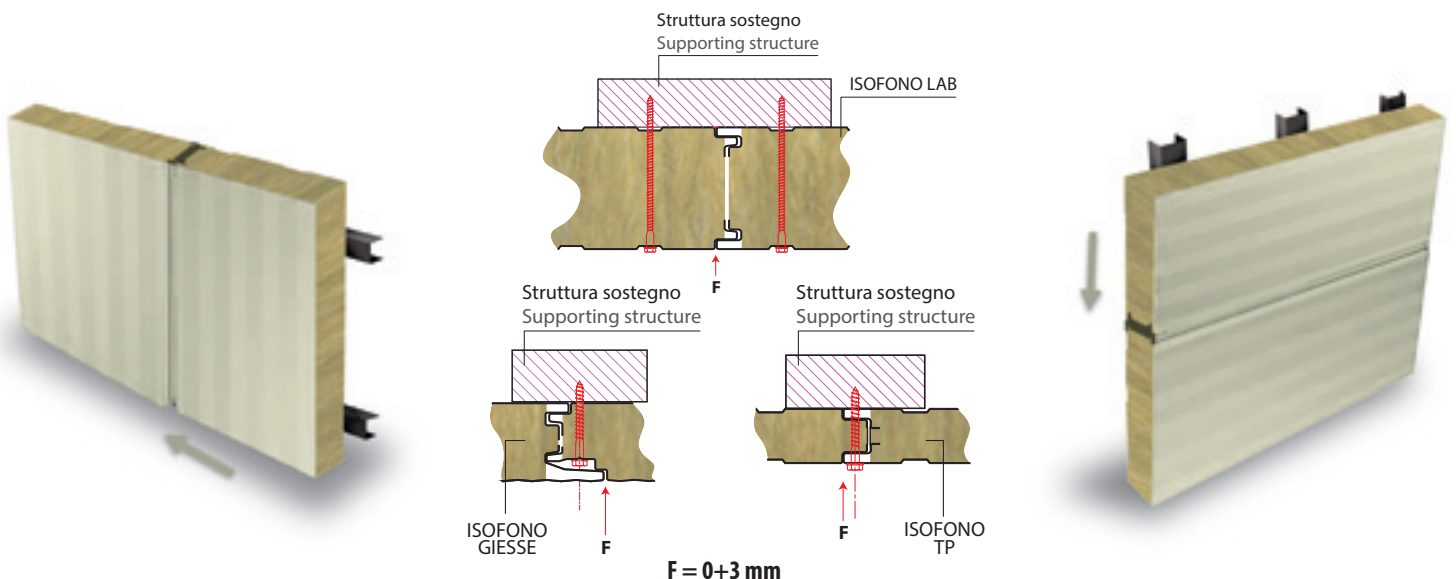
Standard   **A2**
s1d0  -36 dB A richiesta On demand  



Guarnizione a richiesta - Gasket on demand

ISOFOFONO è utilizzabile nelle costruzioni con pareti che richiedono elevate prestazioni di resistenza al fuoco ed ottime prestazioni acustiche grazie soprattutto alle masse dell'acciaio ed all'alta densità del coibente. Pannello sandwich doppia lamiera con giunto incastro maschio/femmina (a richiesta anche giunto a labirinto) coibentato in fibra di lana minerale realizzato da listelli sfalsati, con supporto interno forato. Come tutta la linea ISOFOCUS, anche ISOFOFONO abbina alle caratteristiche di incombustibilità e isolamento termico alto potere fonoisolante e fonoassorbente. Si consiglia una lunghezza massima dei pannelli non superiore a 6000 mm.

ISOFOFONO can be used in the construction of walls requiring high fire-resistance and excellent sound-proofing performance thanks mainly to the mass of the steel and the high density of the insulation. A double-sheet sandwich panel with male/female joints (also with labyrinthine joints on request) insulated with fibrous mineral wool laid on offset battens, with a perforated inner surface. Just as do all the ISOFOCUS line, ISOFOFONO combines non-combustibility and heat insulation with high sound-insulation and sound-absorbing performance. We recommend the panel length does not exceed 6000mm.

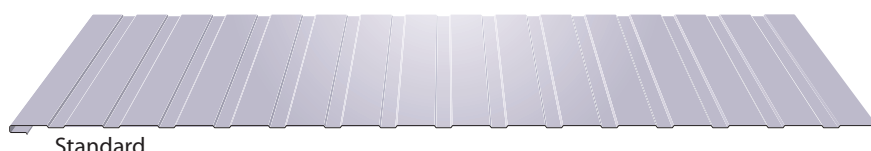


Attenzione: Isomec si riserva il diritto di apportare, in qualunque momento senza preavviso, modifiche ai prodotti.
Warning: Isomec reserves the right to carry out modifications to the products at any time and with no prior notice.

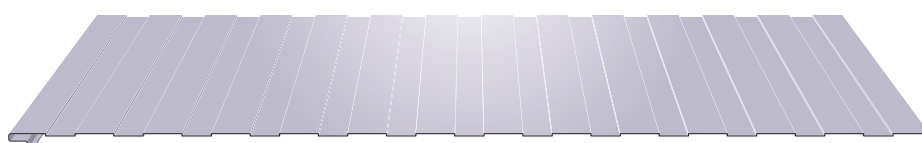


Micronervature

Profile types



Standard



Box

Comportamento acustico / Acoustic behaviour	50 mm	60 mm	80 mm	100 mm	120 mm	150 mm
Assorbimento acustico / Acoustic absorption	$\alpha = 1$	$\alpha = 1$	$\alpha = 1$	$\alpha = 1$	$\alpha = 1$	$\alpha = 1$
Isolamento acustico / Acoustic insulation	RW = 36 dB	RW = 36 dB	RW = 36 dB	RW = 36 dB	RW = 36 dB	RW = 36 dB

ISOFONO	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	Standard	Box
Finiture interne - Internal finishing	Diametro fori – Hole diameter: 3 mm Passo fori – Hole span: 5 mm % Lamiera forata - % perforated sheets: 15%	-
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio - Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150 - 275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	Lana Minerale - Mineral wool	Lana di vetro - Glass wool

Proprietà meccaniche Acciaio 6+6, Tolleranze dimensionali EN14509 - Mechanical Properties: Steel 6+6, Dimensional tolerances EN 14509

S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)	L (m)	Standard						Box					
				1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
50	13,60	0,85	Portata Max Load P=kg/m ²	160	115	90	75	60		150	105	85	70	55	
60	14,60	0,70		190	140	110	90	80	65	180	130	100	85	70	60
80	16,60	0,53		260	190	140	120	105	90	250	180	130	110	90	80
100	18,60	0,42		320	245	180	150	135	115	300	225	175	145	130	110
120	20,60	0,35		330	250	190	160	140	120	315	230	180	150	135	115
150	23,60	0,29		340	255	200	165	145	125	320	240	190	155	140	120

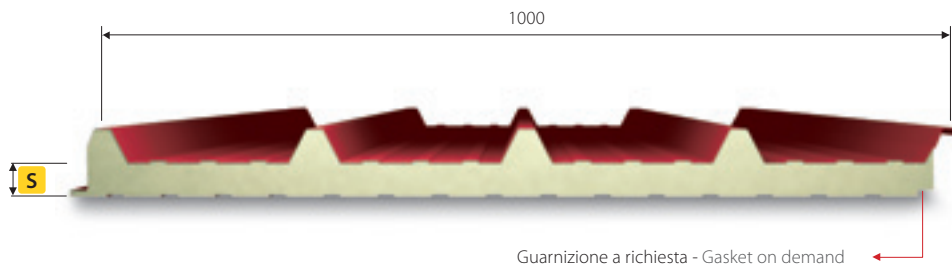
I dati riportati sono puramente indicativi. Rimane responsabilità del progettista, in fase di calcolo, effettuare le verifiche necessarie. Per maggiori informazioni contattare Isomec. Technical data are to be considered as purely indicative. They can not replace the project calculation made by a qualified technician who will apply the rules in force in the referring market. More info, please contact: Isomec.







Standard	CE	PUR	B s3d0	Broof	A richiesta On demand	PIR	B s2d0	RE 60	Overlapping	30 Year Warranty
----------	----	-----	-----------	-------	--------------------------	-----	-----------	-------	-------------	------------------------

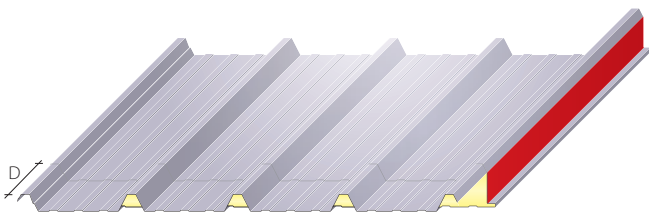


ISOCOP 5G è il pannello doppia lamiera autoportante coibentato in poliuretano, con giunto incastro maschio/femmina, destinato alla realizzazione di coperture inclinate con pendenza minima 7%. Per grandi dimensioni longitudinali può essere previsto l'overlapping per il sormonto longitudinale tale da minimizzare l'effetto dovuto alle dilazioni termiche.

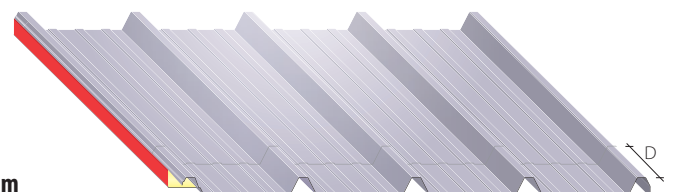
Il fissaggio è di tipo passante con possibilità di utilizzo di cappellotti. Si consiglia di eseguire sempre la sigillatura.

ISOCOP 5G is a double-sheet self-supporting panel insulated in polyurethane with male/female joints, designed for sloping roofs with a minimum slope of 7%. For large longitudinal measurements it can be supplied in longitudinal overlapping form to minimise the effect of thermal expansion.

The fixing is feed-through and cap nuts can be used. We recommend always using sealant.



Overlapping Sinistro / Left overlapping



Overlapping Destro / Right overlapping

D = 80-300 mm



Senso di posa / Installation way

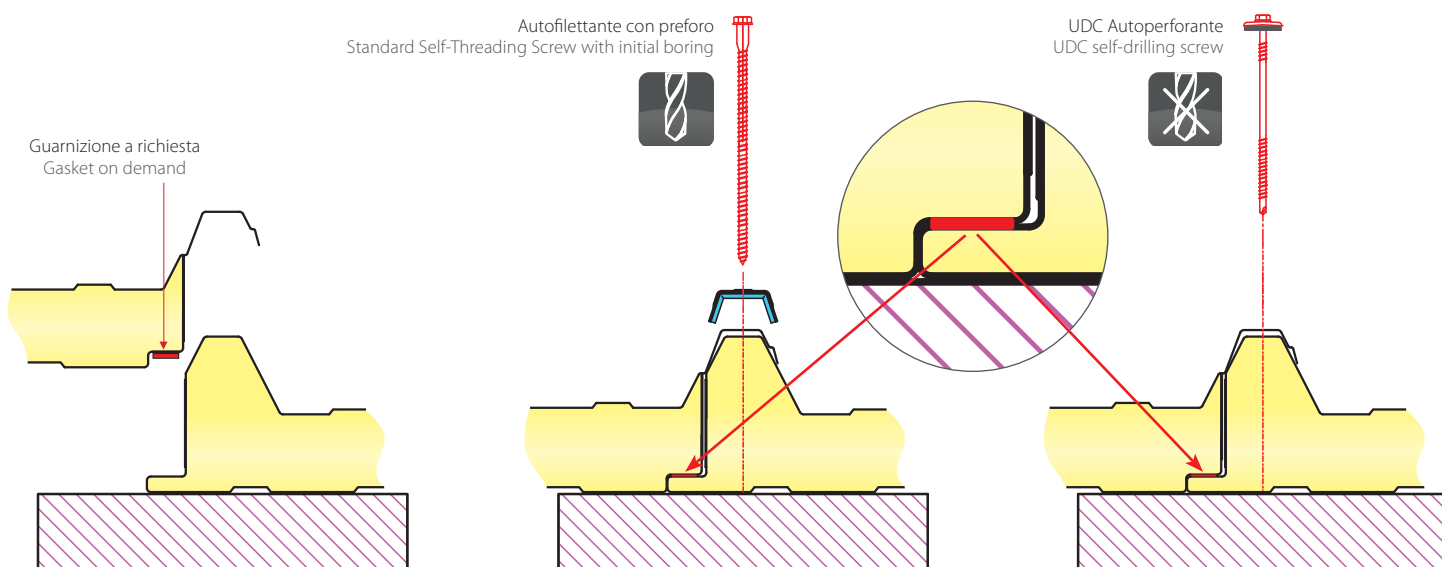


Senso di posa / Installation way



Micronervature

Profile types



ISOCOP 5G	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	5G	Guarnizione - Gasket
Finiture interne - Internal finishing	Standard	AG - Box
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio - Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150 - 275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	PUR	B1-B2 / PUR2-PUR3 / PIR-POLYISO-IPN

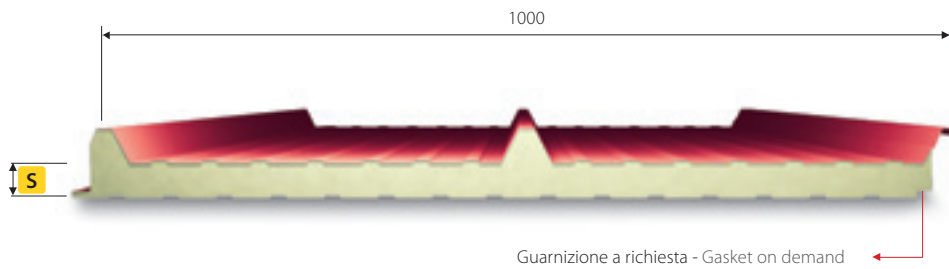
Proprietà meccaniche Acciaio 5+5, Tolleranze dimensionali EN14509 - Mechanical Properties: Steel 5+5, Dimensional tolerances EN 14509

S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)	L (m)	L						L					
				1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
30	9,90	0,73	Portata - Max Load P=kg/m ²	370	280	165	100			410	320	190	130	90	
40	10,30	0,55		430	330	205	140	90		490	390	230	160	120	80
50	10,70	0,44		470	350	240	170	120	80	570	450	295	205	150	110
60	11,20	0,37		570	435	275	200	150	110	680	540	340	250	185	145
80	11,90	0,28		650	500	355	260	200	150	720	570	425	340	255	185
100	12,70	0,22		800	600	445	335	260	200	860	660	510	400	310	250
120	13,50	0,19		880	650	480	360	290	230	920	680	540	440	350	290
150	14,70	0,15		910	660	490	365	300	240	940	690	550	445	355	295

I dati riportati sono puramente indicativi. Rimane responsabilità del progettista, in fase di calcolo, effettuare le verifiche necessarie. Per maggiori informazioni contattare Isomec. Technical datas are to be considered as purely indicative. They can not replace the project calculation made by a qualified technician who will apply the rules in force in the referring market. More info, please contact: Isomec.



Standard	CE	PUR	B s3d0	Broof	A richiesta On demand	PIR	B s2d0	Over Lapping	30 Year Warranty
----------	----	-----	-----------	-------	--------------------------	-----	-----------	-----------------	------------------------

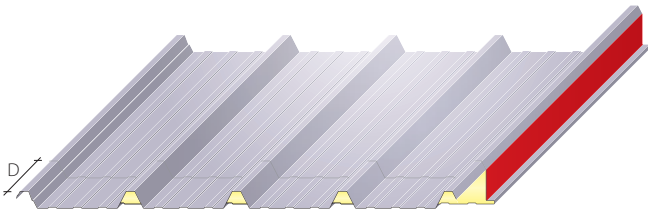


ISOCOP 3G: pannello con tre sezioni grecate e doppia cerniera nascosta che rendono questo pannello molto resistente all'usura e totalmente impermeabile, per qualunque tipo di sotto struttura sia essa in legno, acciaio o cemento. Pannello metallico autoportante, coibentato in poliuretano per tetti spioventi con pendenza minima del 7%. Giunto incastro maschio/femmina. Il fissaggio è di tipo passante con possibilità utilizzo di cappellotti.

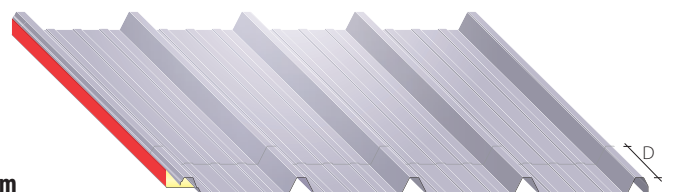
Estremamente economico in condizioni normali di esercizio. Si consiglia di eseguire sempre la sigillatura.

ISOCOP 3G is a three-section corrugated panel with hidden double hinges making it highly resistant to wear and tear and completely waterproof. Suitable for any type of structure in wood, steel or concrete. A self-supporting metal panel insulated in polyurethane for sloping roofs with a minimum slope of 7%. With male/female joints. The fixing is feed-through and cap nuts can be used.

Extremely economical in conditions of normal use. We recommend always using sealant.



Overlapping Sinistro / Left overlapping



Overlapping Destro / Right overlapping

D = 80-300 mm



Senso di posa / Installation way

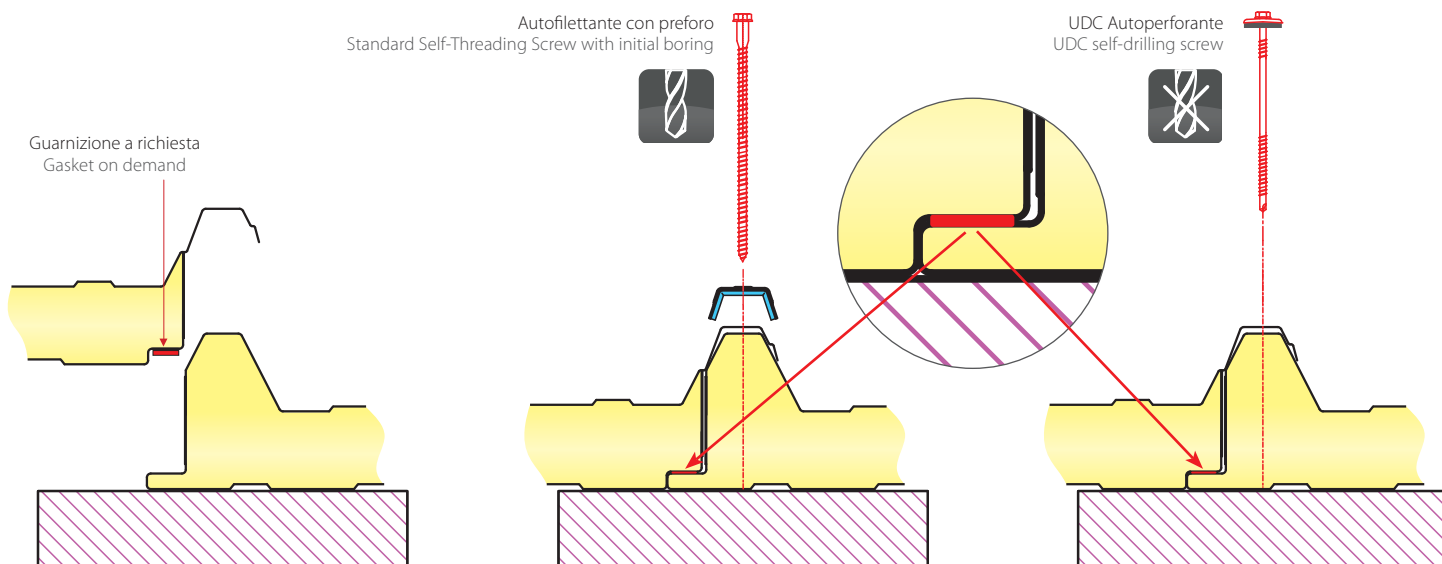


Senso di posa / Installation way



Micronervature

Profile types



ISOCOP 3G	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	3G	Guarnizione - Gasket
Finiture interne - Internal finishing	Standard	AG
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio - Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150 - 275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	PUR	B1-B2 / PUR2-PUR3 / PIR-POLYISO-IPN

Proprietà meccaniche Acciaio 5+5, Tolleranze dimensionali EN14509 - Mechanical Properties: Steel 5+5, Dimensional tolerances EN 14509

S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)	L (m)	L						L					
				1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
30	9,80	0,73	Portata - Max Load P=kg/m ²	370	200	105	65			570	350	245	155	105	80
40	10,20	0,55		390	240	140	95	65		600	405	320	220	155	110
50	10,60	0,44		410	255	175	125	90	65	640	475	375	275	200	135
60	11,00	0,37		440	280	200	150	110	80	670	525	415	310	245	180
80	11,70	0,28		490	340	250	185	150	120	690	580	470	350	285	235
100	12,50	0,22		520	410	295	200	180	145	700	630	515	380	315	255
120	13,20	0,19		570	440	320	240	200	165	715	640	525	390	325	270
150	14,40	0,15		590	475	380	310	240	190	730	650	530	395	330	275

I dati riportati sono puramente indicativi. Rimane responsabilità del progettista, in fase di calcolo, effettuare le verifiche necessarie. Per maggiori informazioni contattare Isomec. Technical data are to be considered as purely indicative. They can not replace the project calculation made by a qualified technician who will apply the rules in force in the referring market. More info, please contact: Isomec.



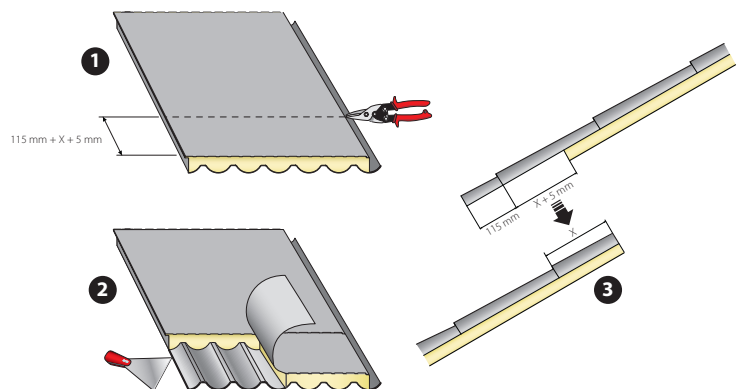
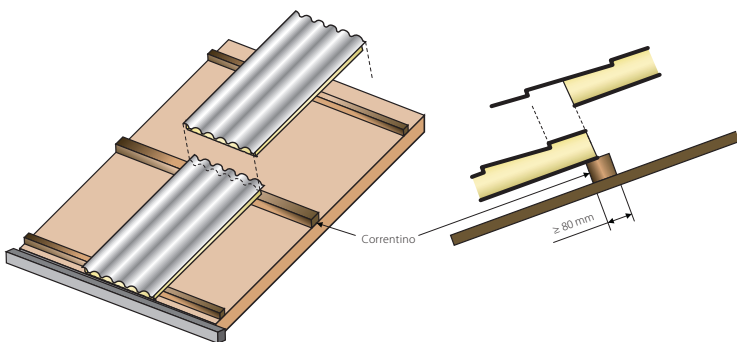
Standard				A richiesta On demand				
----------	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--

L'eleganza delle forme tradizionali e il fascino delle colorazioni classiche ed antichizzate. La soluzione ideale per il contesto abitativo, urbano, sportivo e storico. Design e colore ne fanno una valida alternativa alle coperture tradizionali in coppo laterizio, soddisfacendo al contempo le sempre crescenti esigenze di risparmio energetico.

Come elemento di coperture con pendenze $\geq 16\%$ nel settore dell'edilizia abitativa, viene applicato su qualsiasi tipologia strutturale del tetto (legno e/o metallo). La configurazione geometrica della lamiera esterna ricalca la sagoma del classico coppo, conferendo al pannello un aspetto gradevole ed elegante.

All the elegance of traditional shapes and the appeal of classic colours and an antique finish. The ideal solution for residential, urban, sporting and historic contexts. Designs and colours that make it an excellent alternative to traditional roofing in masonry tiles, also satisfying today's growing demand for energy saving.

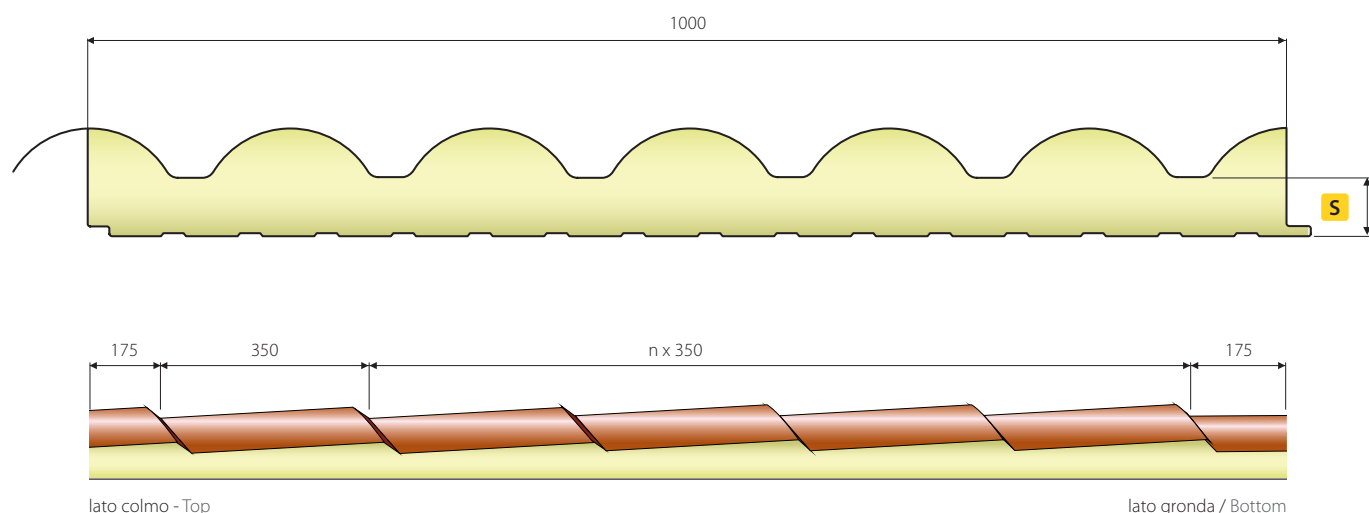
It can be used as a roofing element with a slope of $\geq 16\%$ for residential buildings, applied to any kind of roof structure (wood and/or metal). The geometric configuration of the outer plate recreates the shape of classic tile cladding, giving the panels a pleasant, stylish appearance.





Micronervature

Profile types



ISODOMUS	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	Coppo - Tile	Guarnizione - Gasket
Finiture interne - Internal finishing	Standard	AG
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio - Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150-275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	PUR	B1-B2 / PUR2-PUR3 / PIR-POLYISO-IPN

Proprietà meccaniche Acciaio 5+5, Tolleranze dimensionali EN14509 - Mechanical Properties: Steel 5+5, Dimensional tolerances EN 14509

S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)	L (m)	L						L					
				1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
40	11,20	0,38	Portata Max Load P=kg/m ²	345	255	180	105	70		360	320	250	170	115	80
50	11,60	0,33		410	300	225	145	100	80	440	400	300	205	140	85
60	12,00	0,28		480	375	260	160	120	90	495	415	310	215	150	90
80	12,80	0,22		615	500	355	230	185	100	635	500	365	245	190	100

I dati riportati sono puramente indicativi. Rimane responsabilità del progettista, in fase di calcolo, effettuare le verifiche necessarie. Per maggiori informazioni contattare Isomec. Technical data are to be considered as purely indicative. They can not replace the project calculation made by a qualified technician who will apply the rules in force in the referring market. More info, please contact: Isomec.



Standard				A richiesta On demand				
----------	---	---	---	--------------------------	---	---	---	---

Soluzione ideale per il contesto abitativo e rurale. Valida alternativa alle coperture in coppo laterizio, soddisfacendo al contempo le esigenze di risparmio energetico.

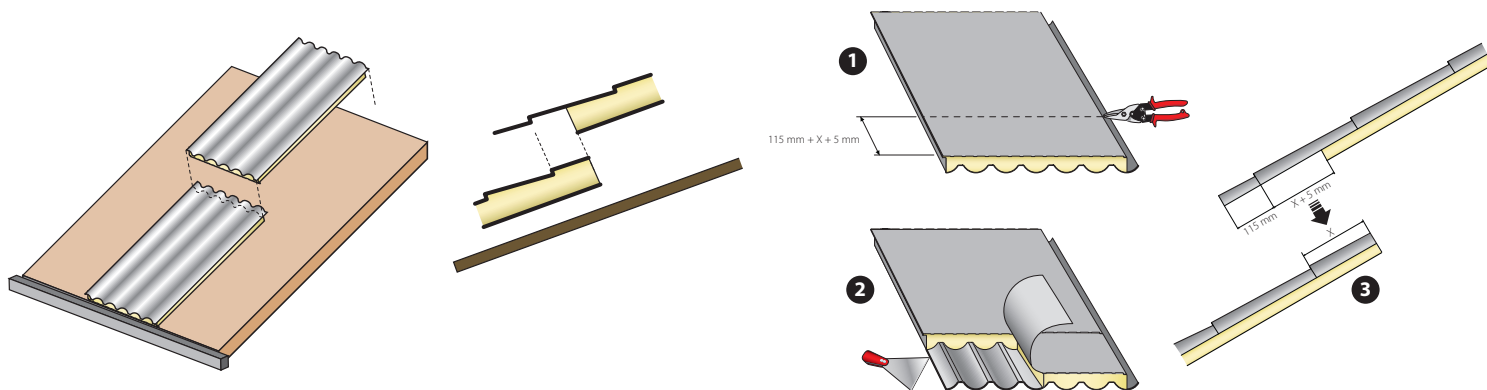
Come elemento di coperture con pendenze $\geq 16\%$ viene applicato su tetti a struttura continua. La configurazione geometrica della lamiera esterna ricalca la sagoma del classico coppo, conferendo un aspetto tradizionale. L'utilizzo corretto è previsto con il supporto rigido in lamiera rivolto verso l'alto, su sottostruttura continua (tavolato piano, solaio in calcestruzzo).

Estremamente economico in condizioni normali di esercizio.

The ideal solution for residential and rural contexts. An excellent alternative to traditional roofing in masonry tiles also satisfying today's growing demand for energy saving.

It can be used as a roofing element with a slope of $\geq 16\%$ applied to continuous roof structures. The geometric configuration of the outer plate recreates the shape of classic tile cladding, giving it a traditional look. It must be laid with the rigid sheet metal surface facing upward on a continuous sub-structure (flat planking, concrete flooring).

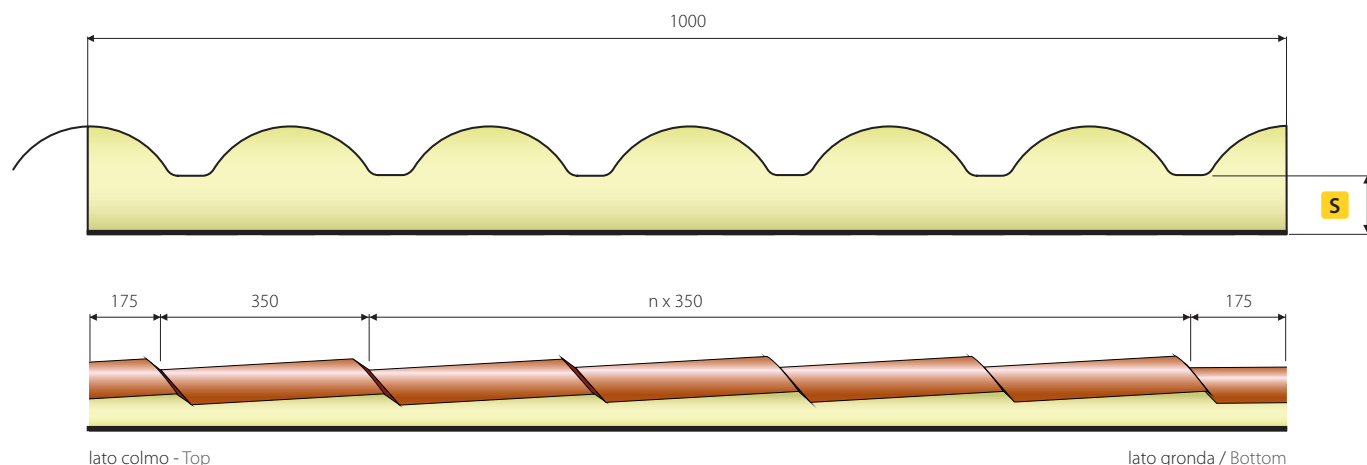
Extremely economical in conditions of normal use.





Micronervature

Profile types



lato colmo - Top

lato gronda / Bottom

ISODOMUS CF	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	Coppo - Tile	Guarnizione - Gasket
Finiture interne - Internal finishing	Cartonfeltro Felt	Alluminio centesimale Aluminium strip
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio-Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150-275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	PUR	B1-B2 / PUR2-PUR3 / PIR-POLYISO-IPN

Proprietà meccaniche Acciaio 5+5, Tolleranze dimensionali EN14509 - Mechanical Properties: Steel 5+5, Dimensional tolerances EN 14509

S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)		
40	8,00	0,38	I supporti in cartonfeltro vengono preferiti per la funzione di barriera vapore. Grammatura a norma DIN 52123, spessore 0,5 mm ± 15%. Permeabilità al vapore acqueo a norma ASTM 398/83. Flessibilità a freddo e stabilità di forma a caldo rispondenti a normativa DIN 52123.	Felt supports have been opted due to their vapour barrier function. Grammage in compliance with DIN 52123 norm, thickness 0.5mm ± 15%. Water vapour permeability in compliance with ASTM 398/83 norm. Cold flexibility and hot shape stability compliant with DIN 52123 norm.
50	8,40	0,33	Nastro d'alluminio ricotto (lega 8079) per coibentazione. Disponibile goffrato, di spessore 0,080 mm, laccato con lacca a base di resina poliesteri su lato opaco e laccato con lacca termosaldante per poliuretani a base di resina vinilica sul lato lucido. Carico a rottura (Al liscio) >60N/mm ² ; allungamento >8%.	Insulating-grade annealed aluminium strip (8079 alloy). Centesimal aluminium is available embossed, thickness 0.080 mm, painted with polyester resin based varnish on matt side and vinyl resin-based, heat-seal varnish for polyurethanes on the glossy side. Load at break (smooth) >60N/mm ² ; lengthening >8%.
60	8,80	0,28		
80	9,50	0,22		



Standard				A richiesta On demand				
----------	---	---	---	--------------------------	---	---	---	---



Pannello ideale per il contesto agricolo e rurale. Valida alternativa alle coperture in cotto laterizio, soddisfacendo le esigenze del comparto agro-zootecnico.

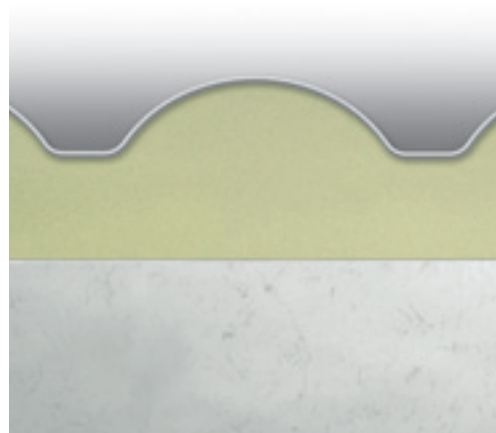
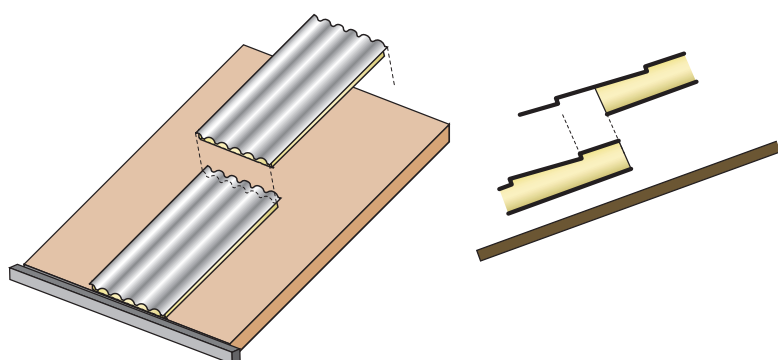
Come elemento di coperture con pendenze $\geq 16\%$ viene applicato su tetti a struttura continua. Supporto esterno con sagoma del classico cotto, per un aspetto tradizionale. Supporto interno in vetroresina, facilmente igienizzabile e resistente agli agenti chimici del settore (può subire alterazioni cromatiche).

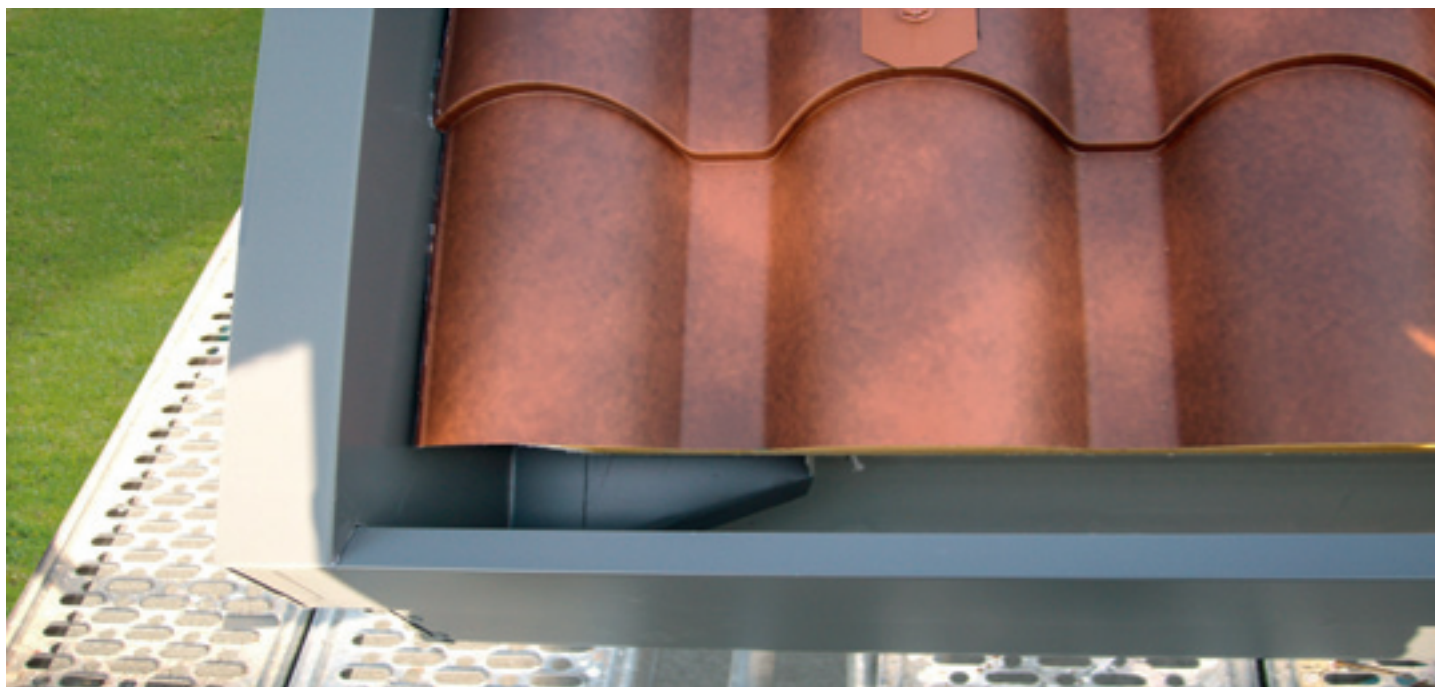
L'utilizzo corretto è previsto con il supporto rigido in lamiera rivolto verso l'alto, su sottostruttura continua (tavolato piano, solaio in calcestruzzo).

The ideal panel for rural and agricultural contexts. An excellent alternative to traditional roofing in masonry tiles, meeting all the needs of the farming sector.

It can be used as a roofing element with a slope of $\geq 16\%$, applied to continuous roof structures. The outer surface with its classic tiled contours gives it a traditional look. The inner surface in fibreglass-reinforced plastic makes it easy to clean and resistant to the chemical agents used in this sector (it may undergo some colour changes).

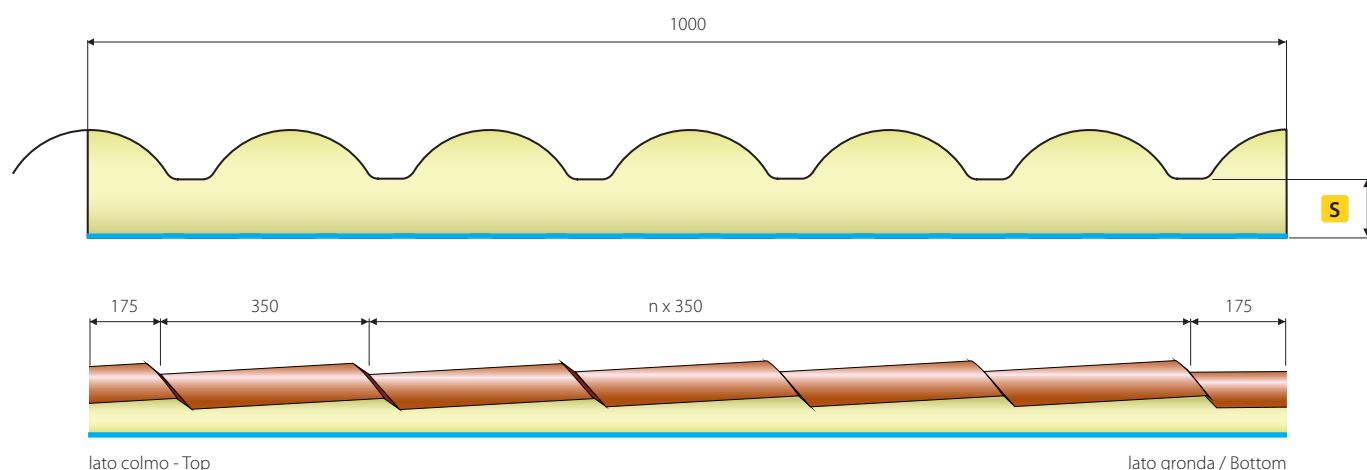
It must be laid with the rigid sheet metal surface facing upward on a continuous sub-structure (flat planking, concrete flooring).





Micronervature

Profile types



lato colmo - Top







lato gronda / Bottom

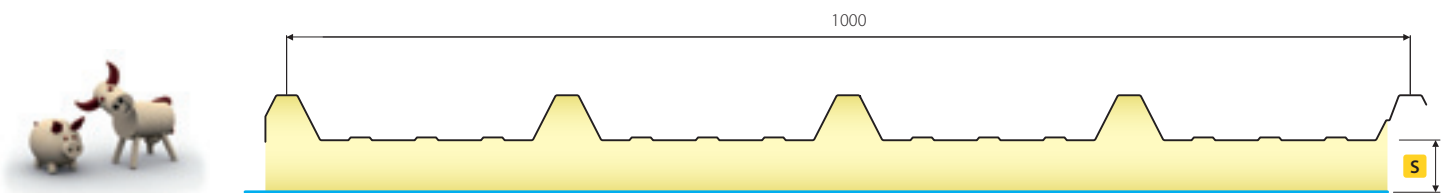
AGRI DOMUS	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	Coppo - Tile	Guarnizione - Gasket
Finiture interne - Internal finishing	Vetroresina stabilizzata UV Fibre glass UV Stabilized	---
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio-Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150-275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	PUR	B1-B2 / PUR2-PUR3 / PIR-POLYISO-IPN

Proprietà meccaniche Acciaio EN14509 - Mechanical Properties: Steel EN 14509

S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)	Vetroresina stabilizzata UV. Peso ca 1000 g/m ² con fibra di vetro al 25-27% sul peso del laminato. Temperatura d'impiego compresa tra -40/+120 °C. Resistenza agenti chimici: acidi/ottima; alcoli/ottima; alcali/buona; solventi/buona. Per informazioni più dettagliate è necessario conoscere la natura e la concentrazione dell'agente chimico e le condizioni ambientali di utilizzo. Spessore 0,5 mm. Colore bianco opalino	Fibre glass UV Stabilized. Approximate weight 1000 g/m ² with fibre glass 25-27% on overall rolled sheet weight. Operating temperature comprised between -40/+120 °C. Chemical resistance: acids/optimal; alcohol/optimal; alkali/good; solvents/good. For more detailed information it is necessary to know the nature and concentration of the chemical agent as well as environmental usage conditions. Thickness 0.5mm. Frosted white colour.
40	8,00	0,38		
50	8,40	0,33		
60	8,80	0,28		
80	9,50	0,22		



Standard	 PUR	 B s3d0	 Broof	A richiesta On demand	 PIR	 B s2d0	 Over Lapping	 30 Year Warranty
----------	---	---	---	--------------------------	---	---	---	--

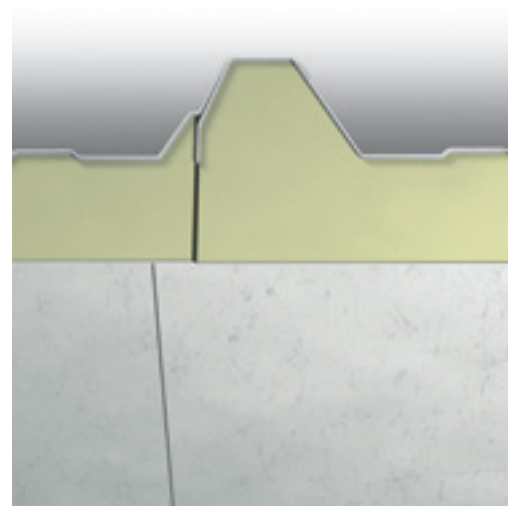
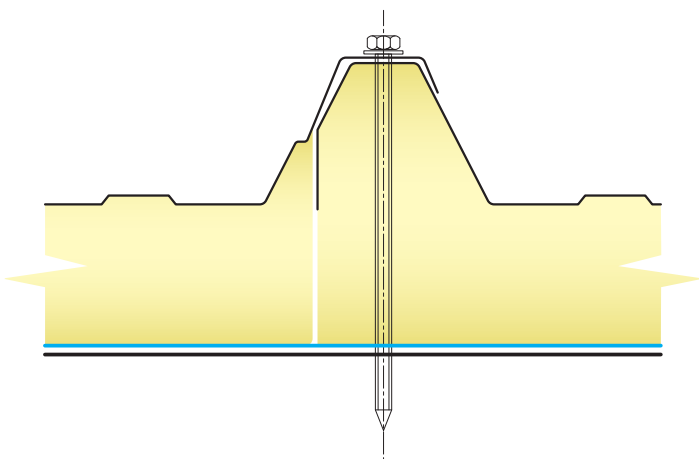


Isomec ha messo a punto un particolare pannello sandwich per le coperture del settore agricolo: allevamenti di polli e tacchini, stalle per bovini, scuderie o porcili hanno infatti esigenze differenti in termini di prestazione, colore e non ultimo durata. Il nostro staff tecnico ha esaminato queste differenze per creare un prodotto resistente agli agenti chimici di origine animale. Il vostro bestiame vivrà in business class.

Pendenza minima del 7%. Giunto incastro maschio/femmina. Il fissaggio è di tipo passante con possibilità utilizzo di cappellotti. Si consiglia di eseguire sempre la sigillatura.

Isomec has created a very special sandwich panel for the roofing in such farming sectors as poultry rearing units, cattle stalls, stables and pig units all of which have different needs in terms of performance, colour and, naturally, longevity. Our expert technical team has studied these differences and created a product with high resistance to chemical agents of animal origin. Your livestock will enjoy 5-star accommodation.

Minimum slope of 7%. Male/female joints. The fixing is feed-through and cap nuts can be used. We recommend always using sealant.





Micronervature

Profile types



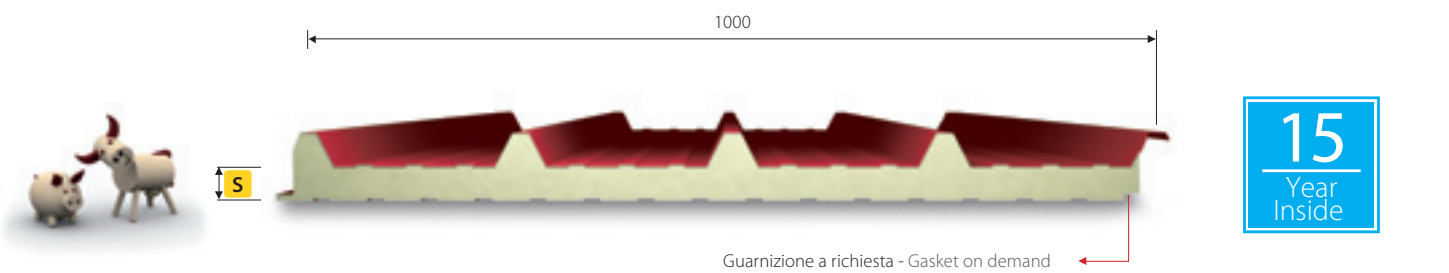
ISOAGRI	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	5G	-
Finiture interne - Internal finishing	Vetroresina stabilizzata UV. Peso ca 1000 g/m ² con fibra di vetro al 25-27% sul peso del laminato. Temperatura d'impiego compresa tra -40/+120 °C. Resistenza agenti chimici: acidi/ottima; alcoli/ottima; alcali/buona; solventi/buona. Per informazioni più dettagliate è necessario conoscere la natura e la concentrazione dell'agente chimico e le condizioni ambientali di utilizzo. Spessore 0,5 mm. Colore bianco opalino.	Fibre glass UV Stabilized. Approximate weight 1000 g/ m ² with fibre glass 25-27% on overall rolled sheet weight. Operating temperature comprised between -40/+120 °C. Chemical resistance: acids/optimal; alcohol/optimal; alkali/good; solvents/good. For more detailed information it is necessary to know the nature and concentration of the chemical agent as well as environmental usage conditions. Thickness 0.5mm. Frosted white colour.
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio-Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150-275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	PUR	B1-B2 / PUR2-PUR3 / PIR-POLYISO-IPN

Proprietà meccaniche Acciaio EN14509 - Mechanical Properties: Steel EN 14509

S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)	S (mm)	L (m)	L					L				
					1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
40	7,40	0,55	0,5	Portata Max Load P=kg/m ²	500	220	120	65		650	270	150	100	
50	7,80	0,44	0,6		600	260	140	75		750	320	180	110	75
60	8,20	0,37	0,7		700	300	170	95		880	370	215	130	85
80	9,00	0,28	0,8		800	350	190	100	60	1000	440	240	145	100
100	9,80	0,22	1,0		1000	440	240	120	75	1000	540	300	190	120



Standard	CE	PUR	B s3d0	Broof	A richiesta On demand	PIR	B s2d0	RE 60	Over Lapping	30 Year Warranty
----------	----	-----	-----------	-------	--------------------------	-----	-----------	-------	-----------------	------------------------



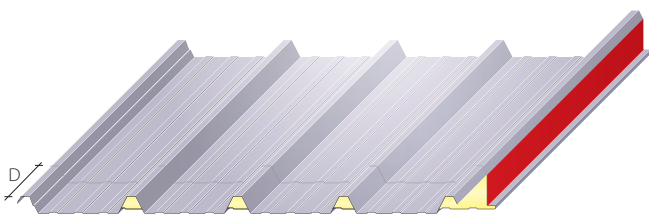
AGRI PLUS è il pannello doppia lamiera destinato alla realizzazione di coperture di per la zootecnia e aziende agricole in genere (pendenza minima 7%). La superficie interna permette una elevata resistenza di molti agenti chimici del settore e può garantire una qualità costante e duratura (fino a 15 anni di conformità all'autoperforazione per edifici specificatamente progettati e ben ventilati). Per grandi dimensioni longitudinali può essere previsto l'overlapping. Il fissaggio è di tipo passante con possibilità di utilizzo di cappellotti. Si consiglia di eseguire sempre la sigillatura.

Richiesto compilazione questionario ambientale.

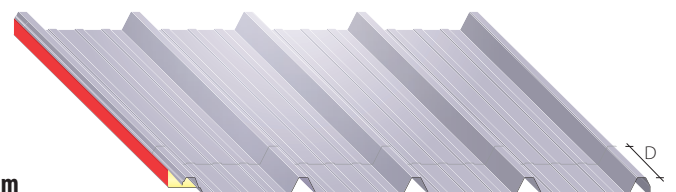
AGRI PLUS is the double-sheet metal panel designed for roofing use in livestock units and farms in general (minimum slope 7%). The inner surface provides high resistance to many of the chemical agents used in this sector to guarantee consistent quality and longevity (up to 15 years in conformity with self-perforation for specifically designed, well ventilated buildings).

For large longitudinal measurements it can be supplied in longitudinal overlapping form. The fixing is feed-through and cap nuts can be used. We recommend always using sealant.

Completion of environmental questionnaire required.



Overlapping Sinistro / Left overlapping



Overlapping Destro / Right overlapping

D = 80-300 mm



Senso di posa / Installation way →

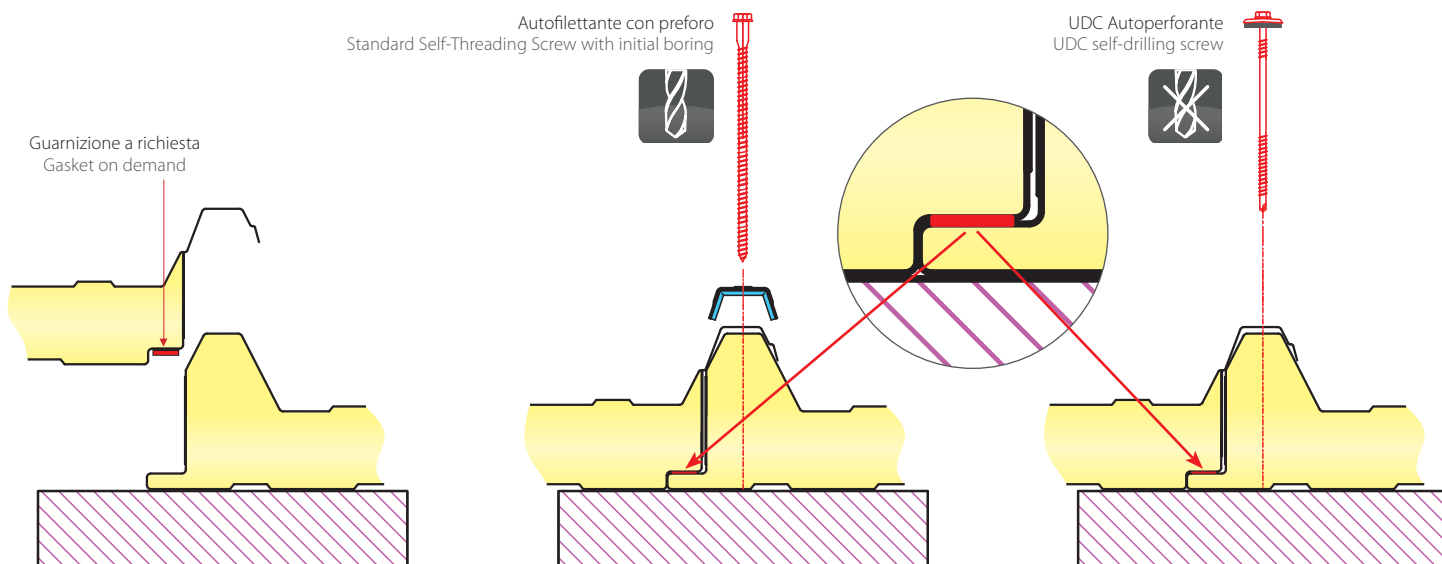


← Senso di posa / Installation way



Micronervature

Profile types



AGRI PLUS	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	5G	3G
Finiture interne - Internal finishing	Standard	AG
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio - Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150 - 275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	PUR	B1-B2 / PUR2-PUR3 / PIR-POLYISO-IPN

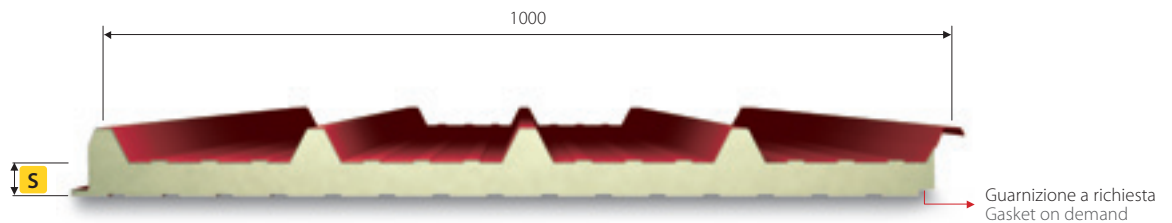
Proprietà meccaniche Acciaio 5+5, Tolleranze dimensionali EN14509 - Mechanical Properties: Steel 5+5, Dimensional tolerances EN 14509

S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)	L (m)	L						L					
				1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
30	9,90	0,73	Portata - Max Load P=kg/m ²	370	280	165	100			410	320	190	130	90	
40	10,30	0,55		430	330	205	140	90		490	390	230	160	120	80
50	10,70	0,44		470	350	240	170	120	80	570	450	295	205	150	110
60	11,20	0,37		570	435	275	200	150	110	680	540	340	250	185	145
80	11,90	0,28		650	500	355	260	200	150	720	570	425	340	255	185
100	12,70	0,22		800	600	445	335	260	200	860	660	510	400	310	250
120	13,50	0,19		880	650	480	360	290	230	920	680	540	440	350	290
150	14,70	0,15		910	660	490	365	300	240	940	690	550	445	355	295

I dati riportati sono puramente indicativi. Rimane responsabilità del progettista, in fase di calcolo, effettuare le verifiche necessarie. Per maggiori informazioni contattare Isomec. Technical data are to be considered as purely indicative. They can not replace the project calculation made by a qualified technician who will apply the rules in force in the referring market. More info, please contact: Isomec.



Standard	CE	PUR	B s3d0	Broof	A richiesta On demand	PIR	B s2d0	Over Lapping	30 Year Warranty
----------	----	-----	-----------	-------	--------------------------	-----	-----------	-----------------	------------------------



IsoEnergy è il sistema ISOMEK brevettato per l'uso di pannelli fotovoltaici, che permette la massima libertà di applicazione e di tipologie di fissaggio.

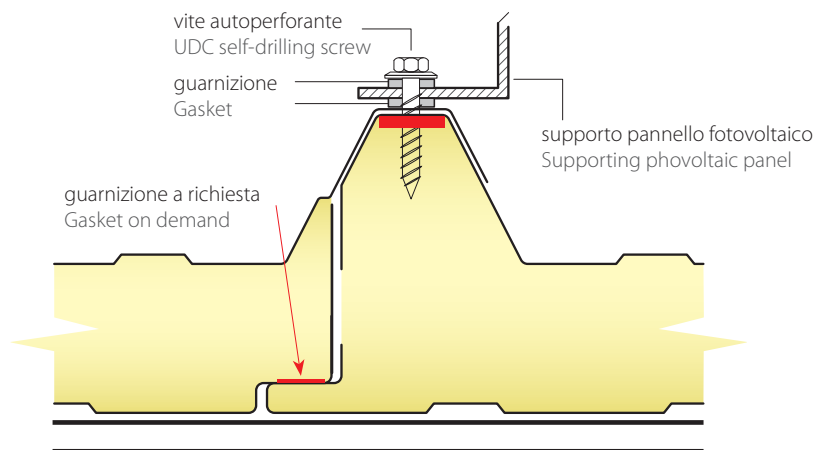
Iso Energy è caratterizzato da una barra in acciaio affogata nel poliuretano e posta lungo tutta la lunghezza del pannello, sulla quale è possibile fissare pannelli fotovoltaici di ogni misura e marca senza l'uso di ulteriori sottostrutture; è applicabile a tutta la gamma di pannelli grecati Isocop 5G e Isocop 3G.

Pendenza minima del 7%. Il fissaggio è di tipo passante con possibilità utilizzo di cappellotti. Si consiglia di eseguire sempre la sigillatura.

ISOENERGY is the patented ISOMEK system for photovoltaic panels, permitting maximum freedom of application and type of fixing.

Iso Energy features a steel bar sunk into the polyurethane and running the entire length of the panel, to which can be fixed photovoltaic panels of any size and make without the need for additional sub-structure. It can be applied to the entire range of Isocop 5G and Isocop 3G corrugated panels.

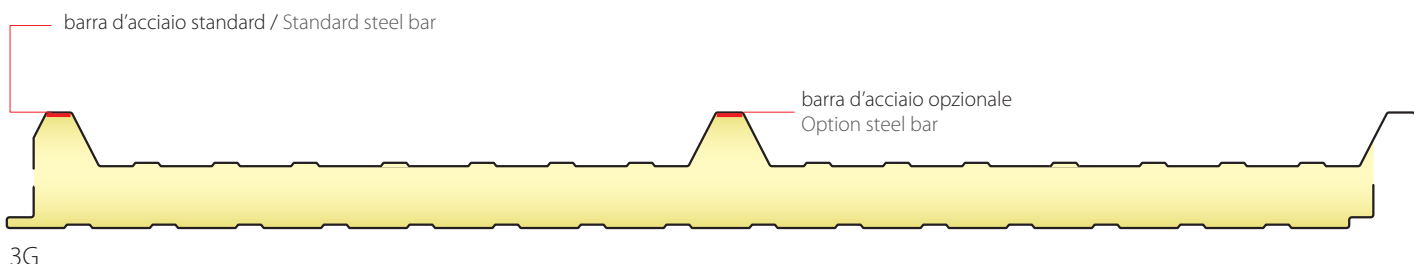
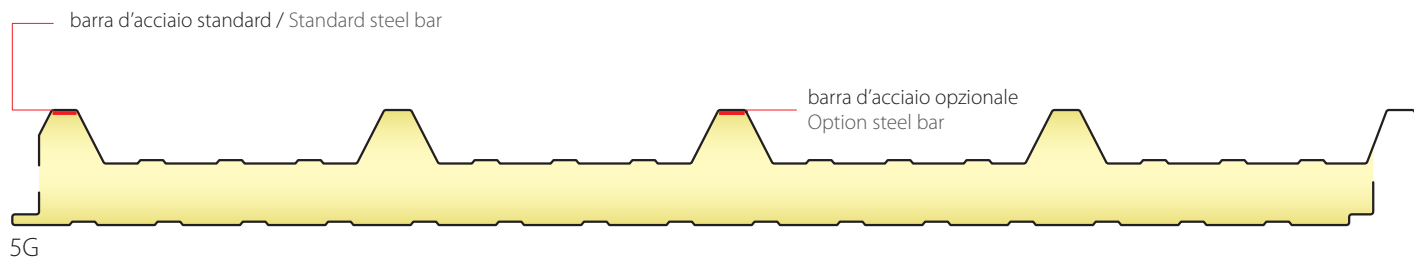
Minimum slope 7%. The fixing is feed-through and cap nuts can be used. We recommend always using sealant.





Micronervature

Profile types



ISOENERGY	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	5G	3G
Finiture interne - Internal finishing	Standard	AG
Superfici esterne / External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio-Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150-275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	PUR	B1-B2 / PUR2-PUR3 / PIR-POLYISO-IPN

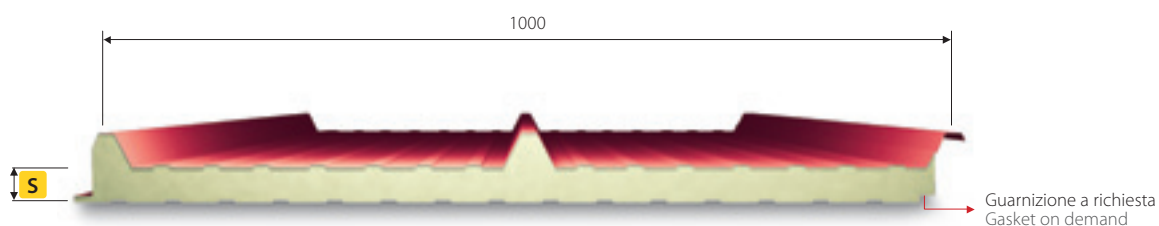
Proprietà meccaniche Acciaio 5+5, Tolleranze dimensionali EN14509 - Mechanical Properties: Steel 5+5, Dimensional tolerances EN 14509

S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)	L (m)	L						L					
				1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
40	10,40	0,55	Portata Max Load P=kg/m ²	430	330	205	140	90		490	390	230	160	120	80
50	10,80	0,44		470	350	240	170	120	80	570	450	295	205	150	110
60	11,30	0,37		570	435	275	200	150	110	680	540	340	250	185	145
80	12,00	0,28		650	500	355	260	200	150	720	570	425	340	255	185
100	12,80	0,22		800	600	445	335	260	200	860	660	510	400	310	250
120	13,60	0,19		880	650	480	360	290	230	920	680	540	440	350	290

I dati riportati sono puramente indicativi. Rimane responsabilità del progettista, in fase di calcolo, effettuare le verifiche necessarie. Per maggiori informazioni contattare Isomec. Technical data are to be considered as purely indicative. They can not replace the project calculation made by a qualified technician who will apply the rules in force in the referring market. More info, please contact: Isomec.



Standard	CE	PUR	B s3d0	Broof	A richiesta On demand	PIR	B s2d0	Over Lapping	30 Year Warranty
----------	----	-----	-----------	-------	--------------------------	-----	-----------	-----------------	------------------------

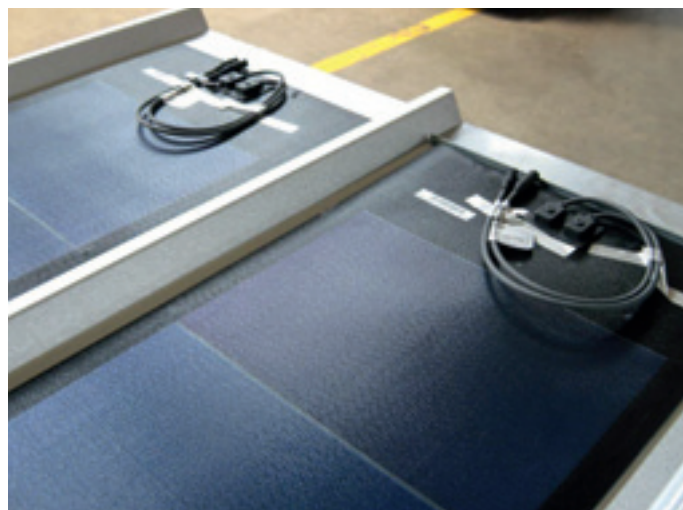


ISOENERGY-Piano è il sistema ISOMEK per l'uso di pannelli amorfi a film sottile, che permette la massima libertà di applicazione e di tipologie di fissaggio. ISOENERGY-Piano è ideale per il ripristino di coperture in amianto o dove sia richiesto un contenimento dei pesi. Permette flessibilità nella progettazione, dando la facoltà di realizzazione impianti fotovoltaici anche in momenti successivi alla realizzazione della copertura.

Pendenza minima del 7%. Giunto incastro maschio/femmina. Il fissaggio è di tipo passante con possibilità utilizzo di cappellotti. Si consiglia di eseguire sempre la sigillatura.

ISOENERGY-Piano is the ISOMEK system for amorphous thin-film panels, permitting maximum freedom of application and type of fixing. ISOENERGY-Piano is ideal for restoring asbestos roofing or when weight needs to be contained. Allows design flexibility making it possible to install photovoltaic systems even after the roofing has been laid.

Minimum slope 7%. Male/female joints. The fixing is feed-through and cap nuts can be used. We recommend always using sealant.

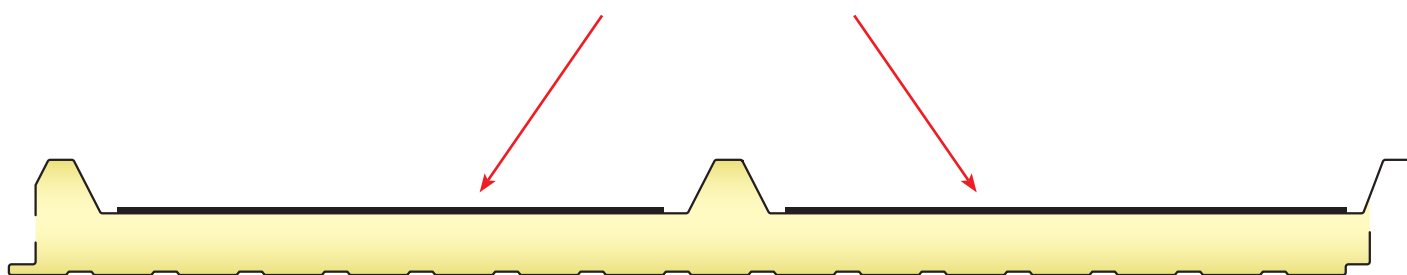




Micronervature

Profile types

Applicazione guaina fotovoltaica di tipo amorfo / Flexible amorphous photovoltaic application



ISOENERGY PIANO	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	3G	Barra
Finiture interne - Internal finishing	Standard	AG
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio-Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150-275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	PUR	B1-B2 / PUR2-PUR3 / PIR-POLYISO-IPN

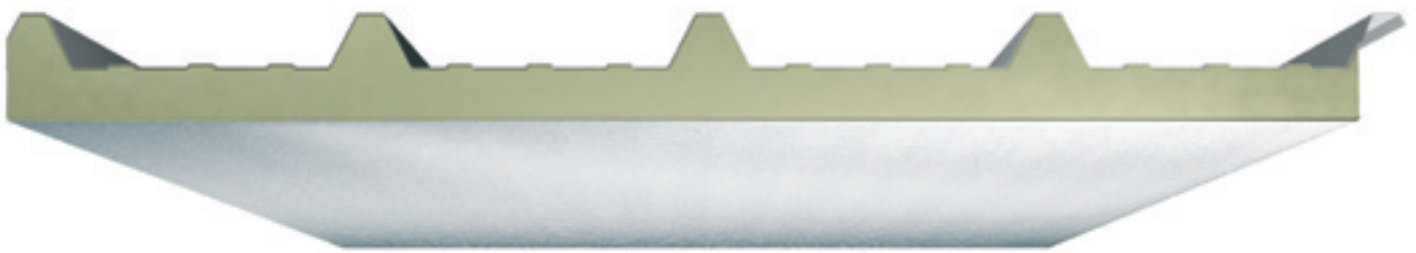
Proprietà meccaniche Acciaio 5+5, Tolleranze dimensionali EN14509 - Mechanical Properties: Steel 5+5, Dimensional tolerances EN 14509

S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)	L (m)	L						L					
				1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
40	10,30	0,55	Portata Max Load P=kg/m ²	390	240	140	95	65		600	405	320	220	155	110
50	10,70	0,44		410	255	175	125	90	65	640	475	375	275	200	135
60	11,10	0,37		440	280	200	150	110	80	670	525	415	310	245	180
80	11,80	0,28		490	340	250	185	150	120	690	580	470	350	285	235
100	12,60	0,22		520	410	295	200	180	145	700	630	515	380	315	255
120	13,30	0,19		570	440	320	240	200	165	715	640	525	390	325	270

I dati riportati sono puramente indicativi. Rimane responsabilità del progettista, in fase di calcolo, effettuare le verifiche necessarie. Per maggiori informazioni contattare Isomec. Technical data are to be considered as purely indicative. They can not replace the project calculation made by a qualified technician who will apply the rules in force in the referring market. More info, please contact: Isomec.



Standard		B s3d0		A richiesta On demand		Over Lapping	30 Year Warranty
----------	--	------------------	--	--------------------------	--	-----------------	-------------------------------

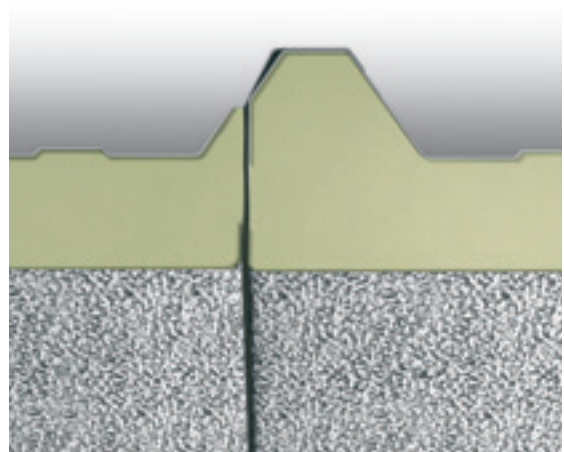
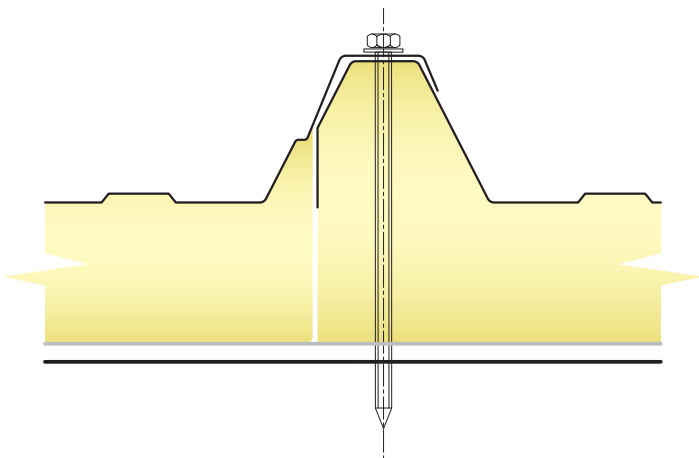


Pannello metallico autoportante coibentato in poliuretano destinato alle coperture inclinate con pendenza minima 7%. Il lato interno del pannello è realizzato con un rivestimento superficiale costituito da alluminio centesimale gofrato. Giunto incastro maschio/femmina classico da copertura. Il fissaggio è di tipo passante con possibilità utilizzo di cappellotti. Estremamente economico in condizioni normali di esercizio.

L'utilizzo corretto è previsto con il supporto rigido in lamiera rivolto verso l'alto, su sotto struttura continua (tavolato piano, solaio in calcestruzzo).

A self-supporting metal panel insulated in polyurethane designed for sloping roofs with a minimum slope of 7%. The inner side of the panel has a surface covering of embossed aluminium foil. Classic roofing male/female joints. The fixing is feed-through and cap nuts can be used. Extremely economical in normal conditions of use.

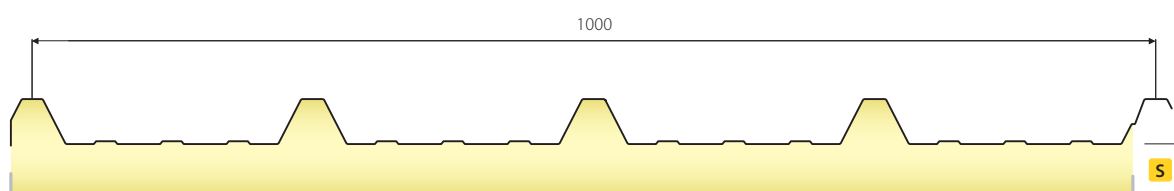
It must be laid with the rigid sheet metal surface facing upward on a continuous sub-structure (flat planking, concrete flooring).





Micronervature





Profile types



ISOCOP CA	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	5G	3G
Finiture interne - Internal finishing	Nastro d'alluminio ricotto (lega 8079) per coinbentazione. Disponibile goffrato, di spessore 0,080 mm, laccato con lacca a base di resina poliestere su lato opaco e laccato con lacca termosaldante per poliuretani a base di resina vinilica sul lato lucido. Carico a rottura (Al liscio) >60N/mm ² ; allungamento > 8%	Insulating-grade annealed aluminium strip (8079 alloy). Centesimal aluminium is available embossed, thickness 0.080 mm, painted with polyester resin based varnish on matt side and vinyl resin-based, heat-seal varnish for polyurethanes on the glossy side. Load at break (smooth) >60N/mm ² ; lengthening > 8%.
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio-Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150-275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	PUR	B1-B2 / PUR2-PUR3 / PIR-POLYISO-IPN

Proprietà meccaniche Acciaio EN14509			Mechanical Properties: Steel EN 14509												
S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)	S (mm)	L (m)	L					L					
					1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	
15	5,50	1,46	0,5	Portata Max Load P=kg/m ²	500	220	120	65		650	270	150	100		
30	6,20	0,73			600	260	140	75		750	320	180	110	75	
40	6,60	0,55			700	300	170	95		880	370	215	130	85	
50	7,00	0,44			800	350	190	100	60	1000	440	240	145	100	
60	7,40	0,37													
80	8,20	0,28													
100	9,00	0,22													



Standard				A richiesta On demand			
----------	---	---	---	--------------------------	---	---	---

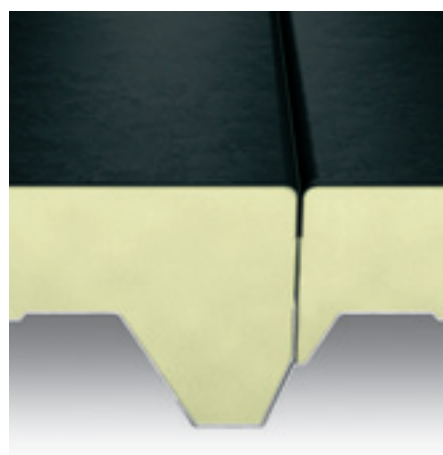
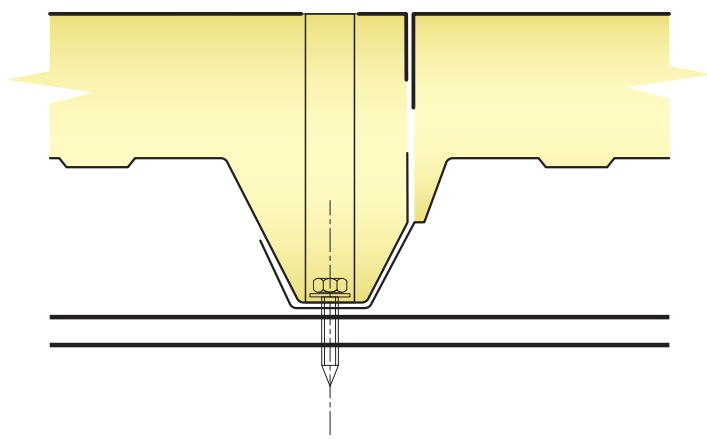


Prodotto adatto per controsoffitti e rivestimenti di pareti coibentate. I bassi spessori risultano particolarmente indicati nei sistemi anticondensa e nelle guaine impermeabilizzanti. Pendenza minima 7%. Il lato esterno del pannello è realizzato con un rivestimento superficiale costituito da cartongesso bitumato per l'applicazione di guaine impermeabilizzanti. Giunto incastro maschio/femmina classico di copertura. Il fissaggio è di tipo passante. Estremamente economico in condizioni normali di esercizio.

L'utilizzo corretto è previsto con il supporto rigido in lamiera rivolto verso il basso.

A product suitable for false ceilings and for covering insulated walls. Its lack of thickness makes it particularly recommended for anti-condensation systems and in waterproofing membranes. Minimum slope 7%. The outer surface of the panel has a surface covering of bituminous felt for the application of waterproofing membranes. Classic roofing male/female joints. The fixing is feed-through and cap nuts can be used. Extremely economical in normal conditions of use.

It must be laid with the rigid sheet metal surface facing downward.

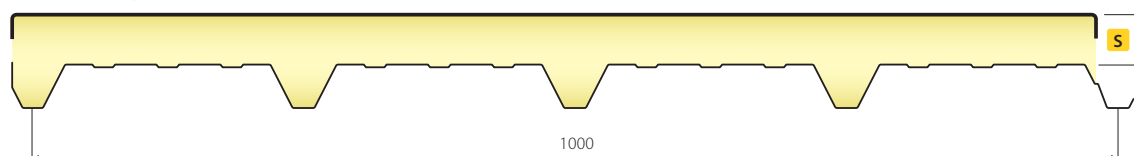




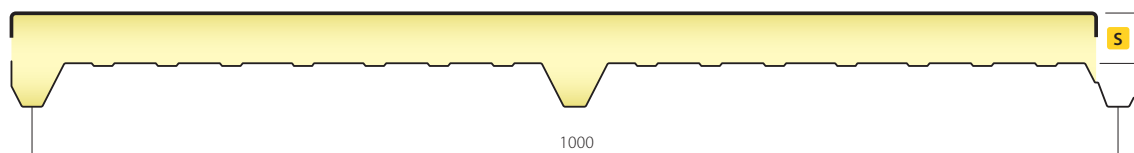
Micronervature

Profile types

5 Greche / 5 Ribs



3 Greche / 3 Ribs

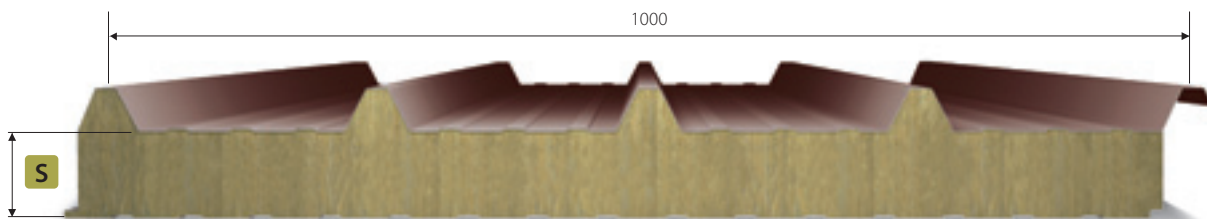


ISOCOP CF	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	5G	3G
Finiture interne - Internal finishing	I supporti in cartongesso vengono preferiti per la funzione di barriera vapore. Grammatura a norma DIN 52123, spessore 0,5 mm ± 15%. Permeabilità al vapore acqueo a norma ASTM 398/83. Flessibilità a freddo e stabilità di forma a caldo rispondenti a normativa DIN 52123.	Felt supports have been opted due to their vapour barrier function. Grammage in compliance with DIN 52123 norm, thickness 0.5mm ± 15%. Water vapour permeability in compliance with ASTM 398/83 norm. Cold flexibility and hot shape stability compliant with DIN 52123 norm.
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio-Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150-275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	PUR	B1-B2 / PUR2-PUR3 / PIR-POLYISO-IPN

Proprietà meccaniche Acciaio EN14509			Mechanical Properties: Steel EN 14509												
S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)	S (mm)	L (m)	L										
					1,00	1,50	2,00	2,50	3,00						
15	5,70	1,46	0,5	Portata Max Load P=kg/m ²	220	170	100	60		300	220	115	80		
30	6,50	0,73			250	200	110	75		380	260	145	95		
40	6,90	0,55			315	275	150	90		450	330	200	120	80	
50	7,30	0,44			425	380	195	110	60	490	395	245	150	90	
60	7,70	0,37													
80	8,50	0,28													
100	9,30	0,22													



Standard	CE	MW	A2 s1d0	Broof	A richiesta On demand	GW	REI 120	Over Lapping	30 Year Warranty
----------	----	----	------------	-------	--------------------------	----	---------	-----------------	------------------------

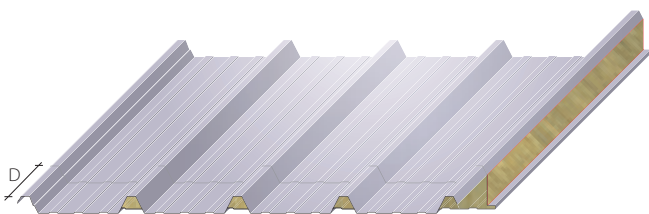


Pannello metallico autoportante in lana di roccia destinato alle coperture specifiche che richiedono elevate prestazioni di resistenza al fuoco ed elevate prestazioni fonoisolanti. La lana di roccia è a fibre orientate ed è disposta ortogonalmente rispetto al piano delle lamiere rendendo monolitico il pannello. Incastro maschio/femmina. ISOFOCUS 5G viene utilizzato per tetti spioventi con pendenza minima del 7%.

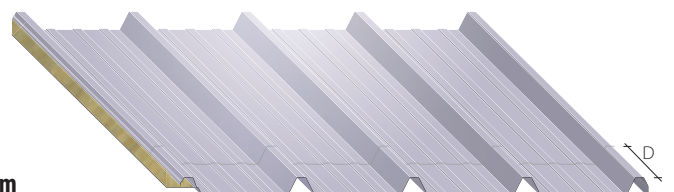
A self-supporting metal panel in rock wool designed specifically for roofing requiring high fire-resistance and sound-proofing performance. The rock wool with oriented fibres is laid at right angles to the plane of the metal sheets, rendering the panel perfectly monolithic. Male/female joints. ISOFOCUS 5G is used for sloping roofs with a minimum slope of 7%.

Si consiglia una lunghezza massima dei pannelli non superiore a 6000 mm.

We recommend the panel length does not exceed 6000mm.



Overlapping Sinistro / Left overlapping



Overlapping Destro / Right overlapping

D = 80-300 mm



Senso di posa / Installation way



Senso di posa / Installation way



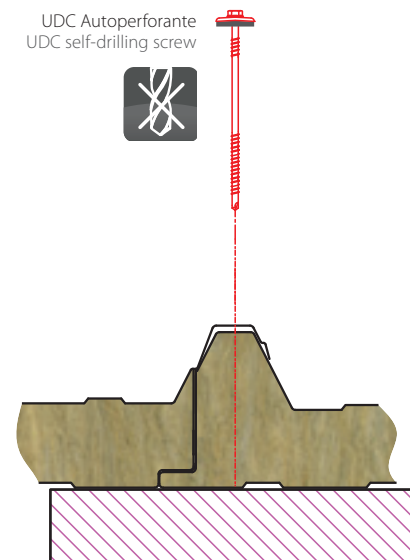
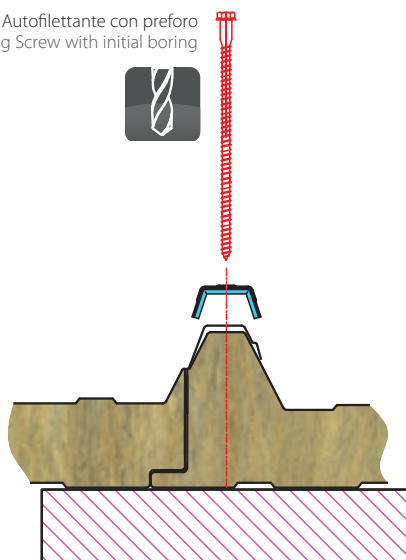
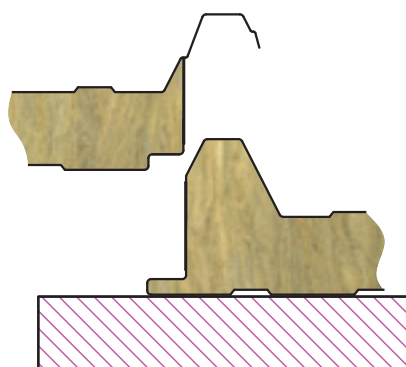
Micronervature

Profile types

Autoflettante con preforo
Standard Self-Threading Screw with initial boring



UDC Auto perforante
UDC self-drilling screw



ISOFOCUS 5G	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	Diamante – Standard - AG	Micro – Box
Finiture interne - Internal finishing	Standard	AG – Micro – Box
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio–Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150 –200 -275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	Lana Minerale - Mineral wool	Lana di vetro - Glass wool

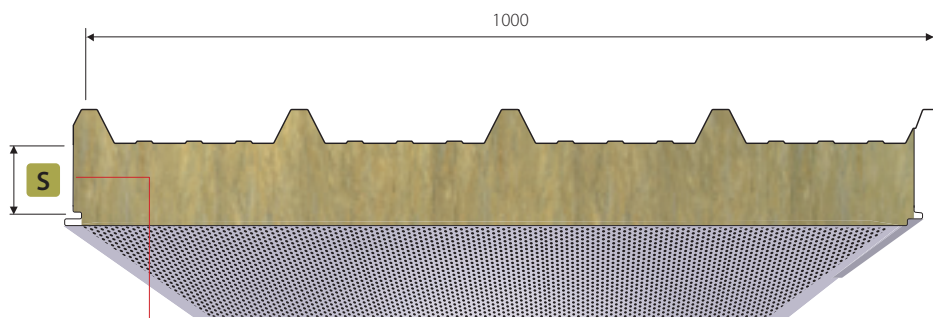
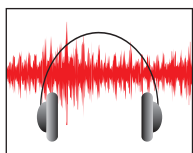
Proprietà meccaniche Acciaio 6+5, Tolleranze dimensionali EN14509 - Mechanical Properties: Steel 6+5, Dimensional tolerances EN 14509

S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)	L (m)	L						L					
				1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
50	14,90	0,85	Portata Max Load P=kg/m ²	230	165	115	85			200	145	105	80		
60	15,90	0,70		290	210	140	100	75		220	175	140	110	90	
80	17,90	0,53		310	270	190	140	105	80	310	220	180	145	120	90
100	19,90	0,42		340	295	230	180	140	110	350	245	210	170	140	120
120	21,90	0,35		370	320	255	200	155	120	365	265	215	180	150	130
150	24,90	0,29		390	340	275	220	170	135	380	295	230	210	175	150

I dati riportati sono puramente indicativi. Rimane responsabilità del progettista, in fase di calcolo, effettuare le verifiche necessarie. Per maggiori informazioni contattare Isomec.
Technical data are to be considered as purely indicative. They can not replace the project calculation made by a qualified technician who will apply the rules in force in the referring market. More info, please contact: Isomec.



Standard	CE	MW	A2 s1d0	-36 dB	A richiesta On demand	GW	REI 120	30 Year Warranty
----------	----	----	------------	--------	--------------------------	----	---------	------------------------

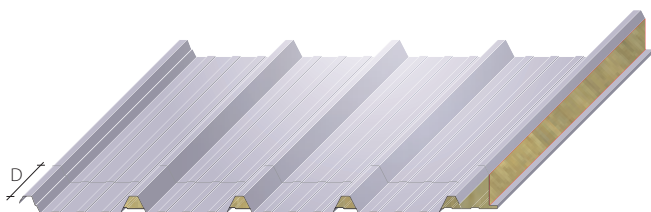


Guarnizione a richiesta - Gasket on demand

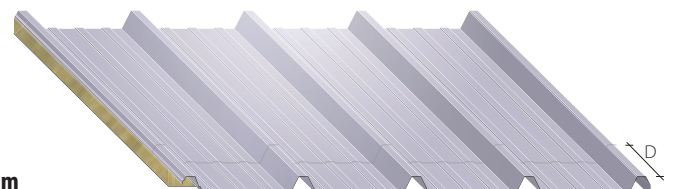
ISOFONO 5G è utilizzabile per edifici che richiedono elevate prestazioni di resistenza al fuoco ed ottime prestazioni acustiche. ISOFONO 5G abbina alle caratteristiche di incombustibilità e isolamento termico alto potere fonoisolante e fonoassorbente per limitare la trasmissione di fonti sonore verso l'esterno e contenere sia l'effetto eco sia la riverberazione, ottenendo un buon comfort sonoro. Pannello sandwich doppia lamiera con giunto incastro maschio/femmina coibentato in fibra di lana minerale realizzato da listelli sfalsati, con supporto interno forato. ISOFONO 5G viene utilizzato per coperture con pendenza minima del 7%. Si consiglia una lunghezza massima dei pannelli non superiore a 6000 mm.

ISOFONO 5G can be used for buildings requiring high fire-resistance and sound-proofing performance. ISOFONO 5G combines non-combustible and heat-insulation performance with excellent sound-insulation and sound-absorbing properties to limit the transmission of sound and to contain the echo and reverberation effects, for excellent acoustic comfort.

A double-sheet sandwich panel with male/female joints insulated in mineral wool fibre laid on offset battens, with a perforated inner surface. ISOFONO 5G is used for roofs with a minimum slope of 7%. We recommend the panel length does not exceed 6000mm.



Overlapping Sinistro / Left overlapping



Overlapping Destro / Right overlapping

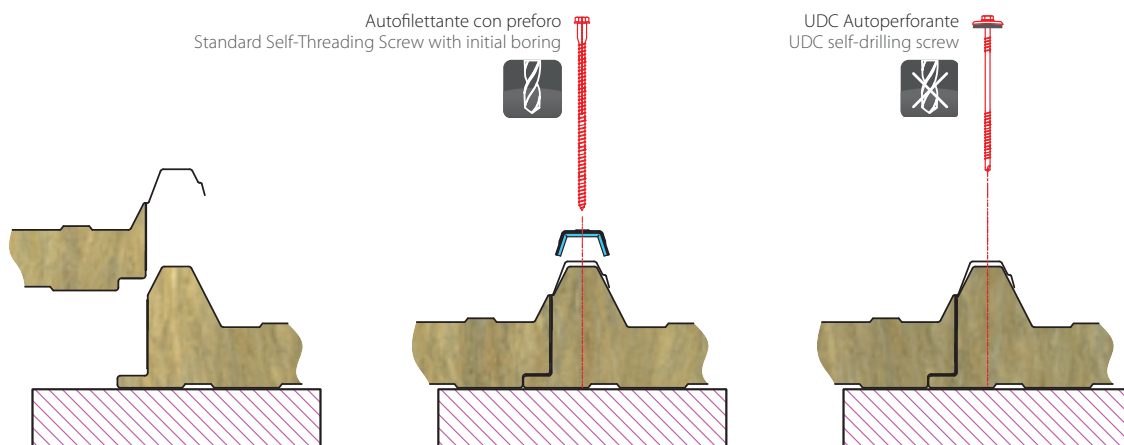
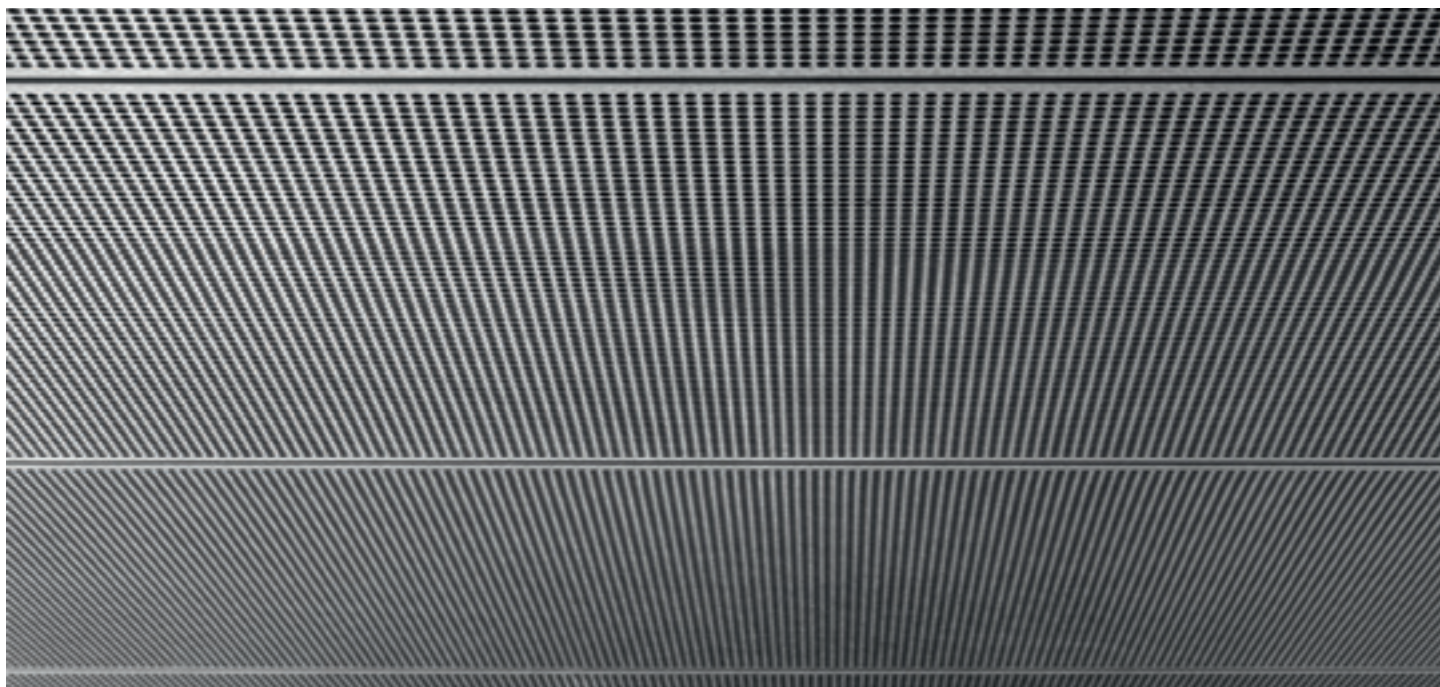
D = 80-300 mm



Senso di posa / Installation way



Senso di posa / Installation way



Comportamento acustico / Acoustic behaviour	50 mm	60 mm	80 mm	100 mm	120 mm	150 mm
Assorbimento acustico / Acoustic absorption	$\alpha = 1$	$\alpha = 1$	$\alpha = 1$	$\alpha = 1$	$\alpha = 1$	$\alpha = 1$
Isolamento acustico / Acoustic insulation	RW = 36 dB	RW = 36 dB	RW = 36 dB	RW = 36 dB	RW = 36 dB	RW = 36 dB

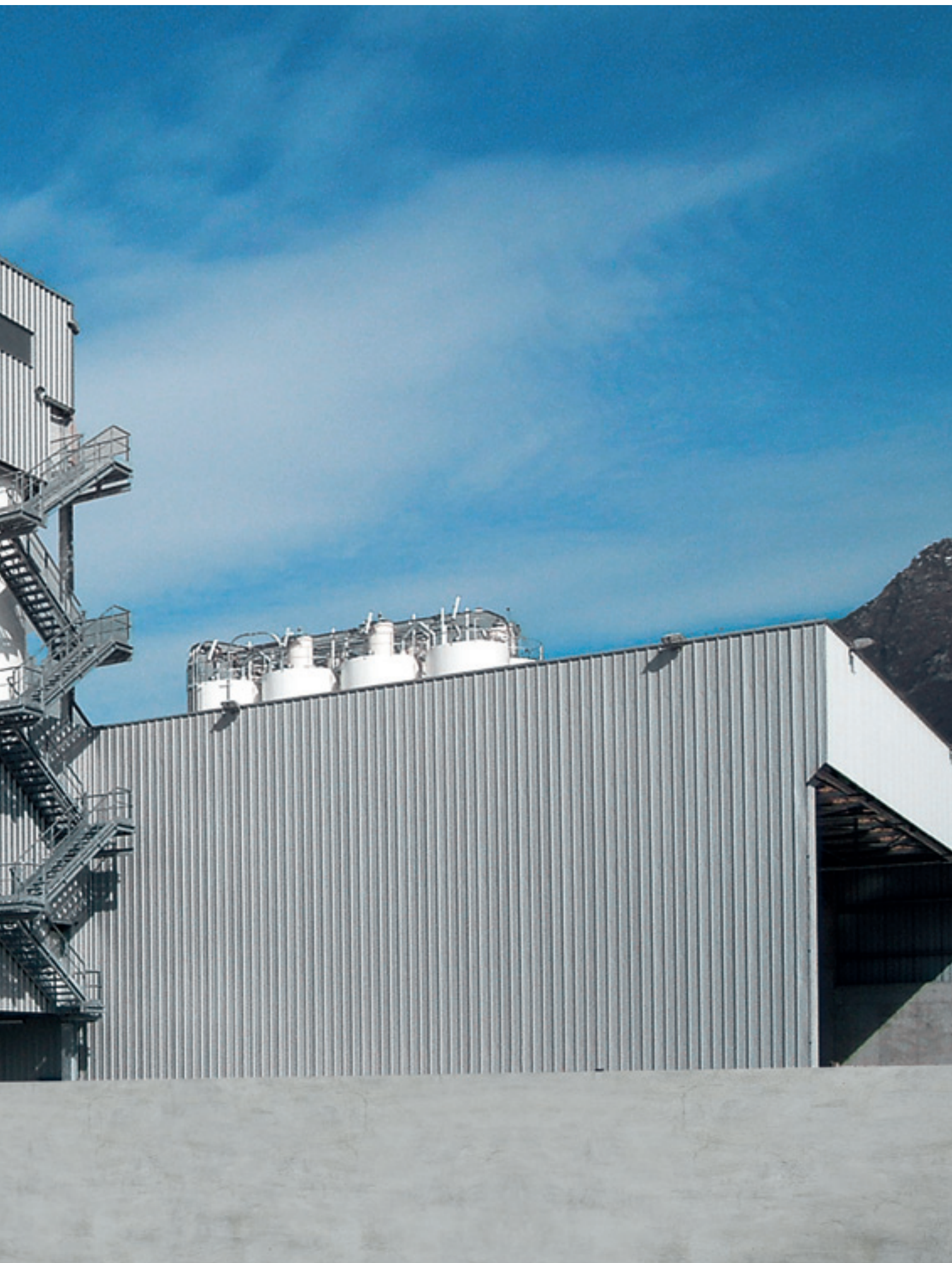
ISOFONO 5G	Standard	A richiesta - On demand
Finiture esterne - External finishing	5G	-
Finiture interne - Internal finishing	Diametro fori - Hole diameter: 3 mm Passo fori - Hole span: 5 mm % Lamiera forata - % perforated sheets: 15%	-
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio-Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150 -200 -275 - PET - PVDF - PVC
Isolanti - Insulating	Lana Minerale - Mineral wool	Lana di vetro - Glass wool

Proprietà meccaniche Acciaio 6+5, Tolleranze dimensionali EN14509 - Mechanical Properties: Steel 6+5, Dimensional tolerances EN 14509

S (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	K (W/m ² K)	L (m)	L						L					
				1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
50	14,30	0,85	Portata Max Load P=kg/m ²	205	145	105	70			180	130	90	60		
60	15,30	0,70		240	170	120	90	70		220	145	100	75		
80	17,30	0,53		275	200	150	115	90	75	250	180	135	95	75	
100	19,30	0,42		300	225	170	135	100	85	260	190	150	120	90	70
120	21,30	0,35		330	250	190	155	120	100	290	220	160	130	100	85
150	24,30	0,29		340	260	200	170	130	110	300	225	165	150	115	95

I dati riportati sono puramente indicativi. Rimane responsabilità del progettista, in fase di calcolo, effettuare le verifiche necessarie. Per maggiori informazioni contattare Isomec. Technical datas are to be considered as purely indicative. They can not replace the project calculation made by a qualified technician who will apply the rules in force in the referring market. More info, please contact: Isomec.







Standard	CE	A1	A richiesta On demand	30 Year Warranty
----------	----	----	--------------------------	------------------------



Le caratteristiche principali della lamiera grecata Isomec sono quelle di essere robusta, facile da tagliare, resistente e di lunga durata. Il profilo moderno a 5 greche è adatto per svariate applicazioni per il rivestimento di coperture e pareti di edifici commerciali, industriali e residenziali. Estrema facilità di montaggio e rapidità di esecuzione. Costi di manutenzione ridotti

Si consiglia una lunghezza massima dei pannelli non superiore a 6000 mm.

The main features of Isomec corrugated sheet are its toughness, the fact that it is easy to cut, its resistance and longevity. The modern profile with 5 corrugations is suitable for a wide range of applications for covering the roofs and walls of commercial, industrial and residential buildings. Extremely easy to assemble and quick to lay. Low maintenance costs.

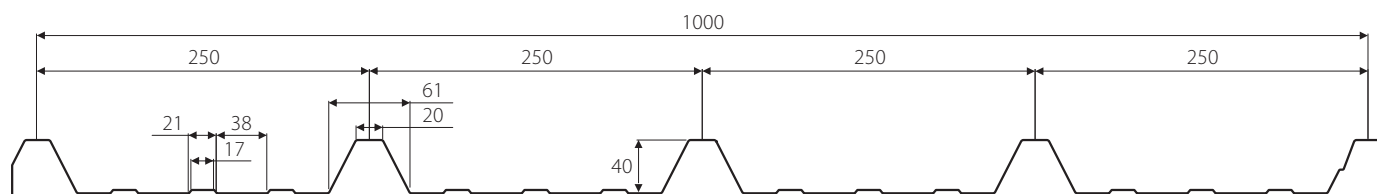
We recommend the panel length does not exceed 6000mm.





Micronervature

Profile types



Sp. (mm)	0,5	0,6	0,7	0,8
J (cm ⁴ /m)	10,00	12,05	13,85	15,75
W (cm ³ /m)	4,75	5,80	6,70	7,75

LAM 5G	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	5G	---
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio-Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150 -200 -275 - PET - PVDF - PVC

Proprietà meccaniche Acciaio, Tolleranze dimensionali EN14509 - Mechanical Properties: Steel, Dimensional tolerances EN 14509													
Sp. (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	Sp. (mm)	L (m)	L					L				
				1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
0,5	4,90	0,5	Portata Max Load P=kg/m ²	460	200	115			560	240	130	80	
0,6	5,90	0,6		560	245	130	70		680	300	165	100	65
0,7	6,90	0,7		660	290	150	80	45	850	375	200	130	80
0,8	7,90	0,8		760	340	180	90	55	1000	445	245	150	100

I dati riportati sono puramente indicativi. Rimane responsabilità del progettista, in fase di calcolo, effettuare le verifiche necessarie. Per maggiori informazioni contattare Isomec. Technical data are to be considered as purely indicative. They can not replace the project calculation made by a qualified technician who will apply the rules in force in the referring market. More info, please contact: Isomec.



Standard	A1	A richiesta On demand	30 Year Warranty
----------	-----------	--------------------------	-------------------------------



La soluzione ideale per il contesto abitativo, urbano, sportivo e storico. Soddisfa le normative di vincoli paesaggistici, particolarmente utilizzato anche nei centri storici.

Come elemento di coperture con pendenze $\geq 16\%$ nel settore dell'edilizia abitativa, viene applicato su qualsiasi tipologia strutturale del tetto. La configurazione geometrica ricalca la sagoma del classico coppo, conferendo al pannello un aspetto gradevole ed elegante.

Si consiglia una lunghezza massima dei pannelli non superiore a 6000 mm.

The ideal solution for residential, urban, historic and sporting contexts. Meets all the landscaping regulations, particularly suitable for historic town centres.

As a roofing element with a slope of $\geq 16\%$ in the residential building sector, it can be applied to any type of roof structure. The geometric configuration recreates the shape of classic tile cladding, giving the panels a pleasant, stylish appearance.

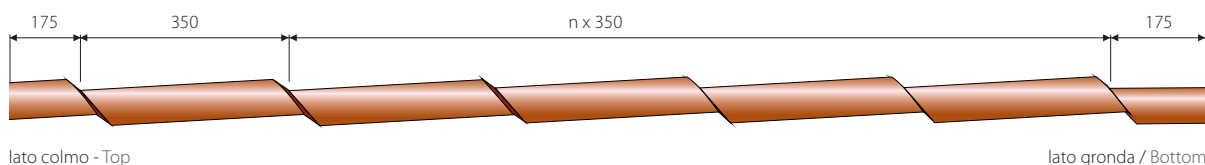
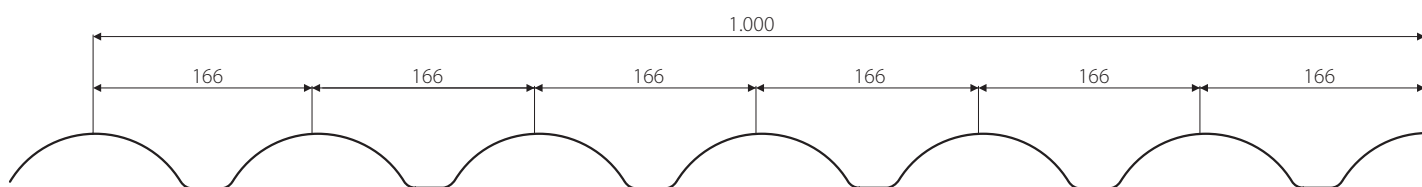
We recommend the panel length does not exceed 6000mm.





Micronervature

Profile types



standard



anticato

CASACOPPO	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	5G	Guarnizione - Gasket
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio-Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150 -200 -275 - PET - PVDF - PVC

I dati riportati sono puramente indicativi. Rimane responsabilità del progettista, in fase di calcolo, effettuare le verifiche necessarie. Per maggiori informazioni contattare Isomec.
 Technical datas are to be considered as purely indicative. They can not replace the project calculation made by a qualified technician who will apply the rules in force in the referring market. More info, please contact: Isomec.



Standard	CE	A1	A richiesta On demand	30 Year Warranty
----------	----	----	--------------------------	------------------------



Grazie alla varietà di colori e spessori, le lastre grecate sono in grado di soddisfare tutte le esigenze del progettista. REVERSE è particolarmente indicato nell'impiego da parete. Disponibile anche nella versione micro-forata.

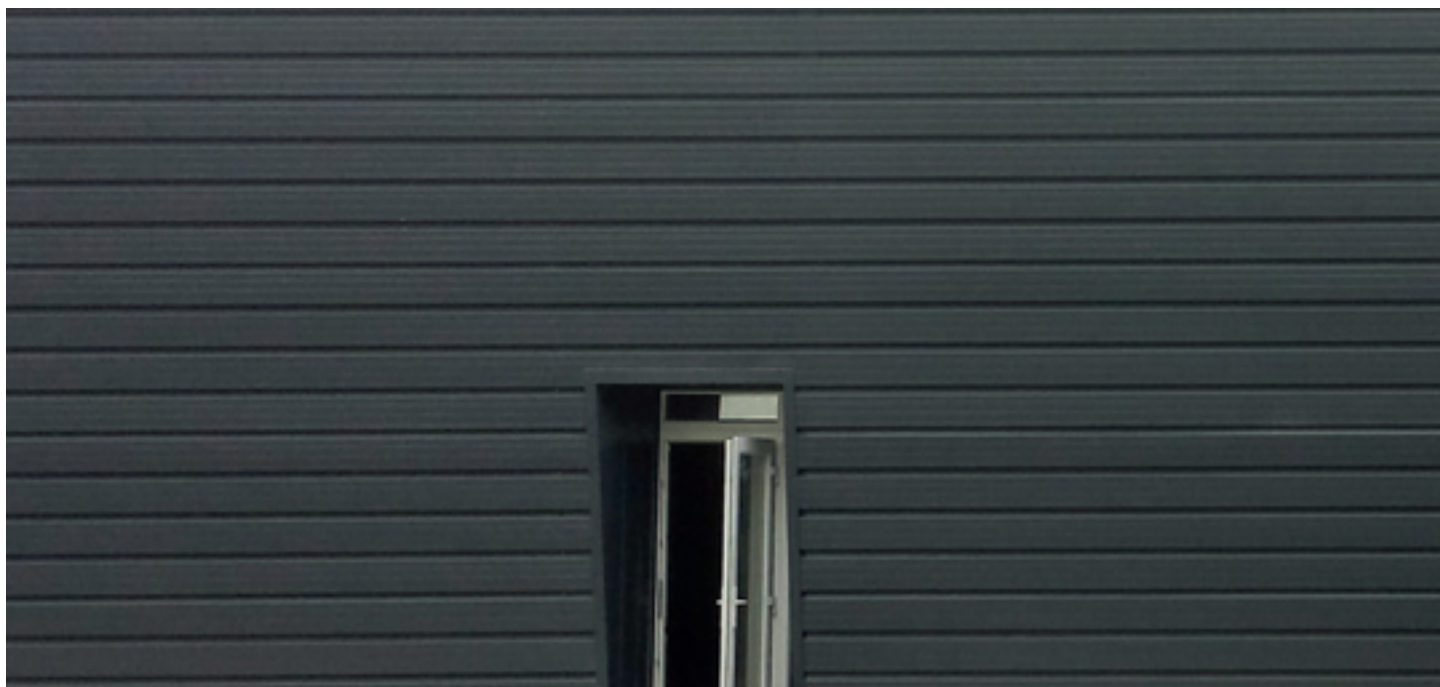
Montaggio molto rapido. Il tutto a costi contenuti.

Si consiglia una lunghezza massima dei pannelli non superiore a 6000 mm.

The wide range of colours and thicknesses enables these corrugated panels to meet all designers' needs. REVERSE is particularly recommended for wall use. Also available in a micro-perforated version. Really quick to assemble, all at low cost.

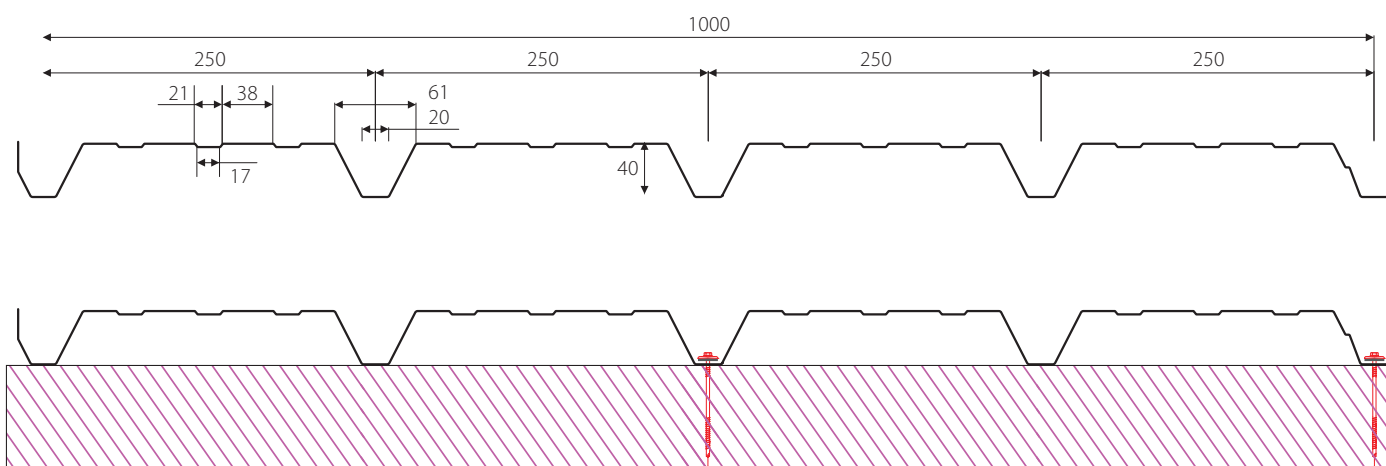
We recommend the panel length does not exceed 6000mm.





Micronervature

Profile types



Sp. (mm)	0,5	0,6	0,7	0,8
J (cm ⁴ /m)	9,25	11,15	12,80	14,60
W (cm ³ /m)	4,40	5,35	6,20	7,15

REVERSE	Standard	A richiesta – On demand
Finiture esterne - External finishing	5G	Guarnizione - Gasket
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio-Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150 -200 -275 - PET - PVDF - PVC

Proprietà meccaniche Acciaio, Tolleranze dimensionali EN14509 - Mechanical Properties: Steel, Dimensional tolerances EN 14509

Sp. (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	Sp. (mm)	L (m)	L					L				
				1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
0,5	4,90	0,5	Portata Max Load P=kg/m ²	385	160	75			350	150	70		
0,6	5,90	0,6		540	220	80	40		480	210	110	60	
0,7	6,90	0,7		660	270	105	50		605	265	145	85	50
0,8	7,90	0,8		810	310	130	60		720	320	180	105	65

I dati riportati sono puramente indicativi. Rimane responsabilità del progettista, in fase di calcolo, effettuare le verifiche necessarie. Per maggiori informazioni contattare Isomec. Technical data are to be considered as purely indicative. They can not replace the project calculation made by a qualified technician who will apply the rules in force in the referring market. More info, please contact: Isomec.



Standard



A2
s1d0

A richiesta
On demand

30
Year
Warranty

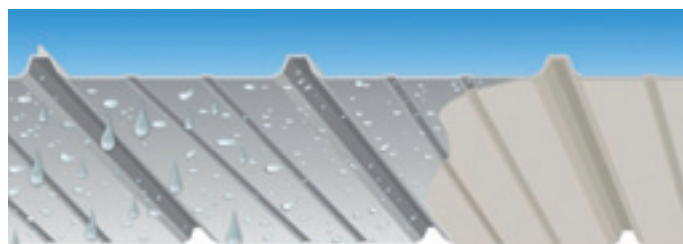
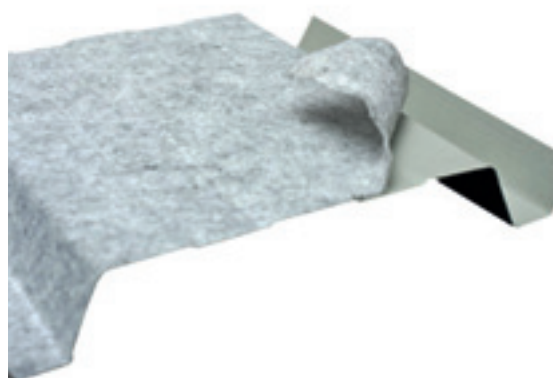


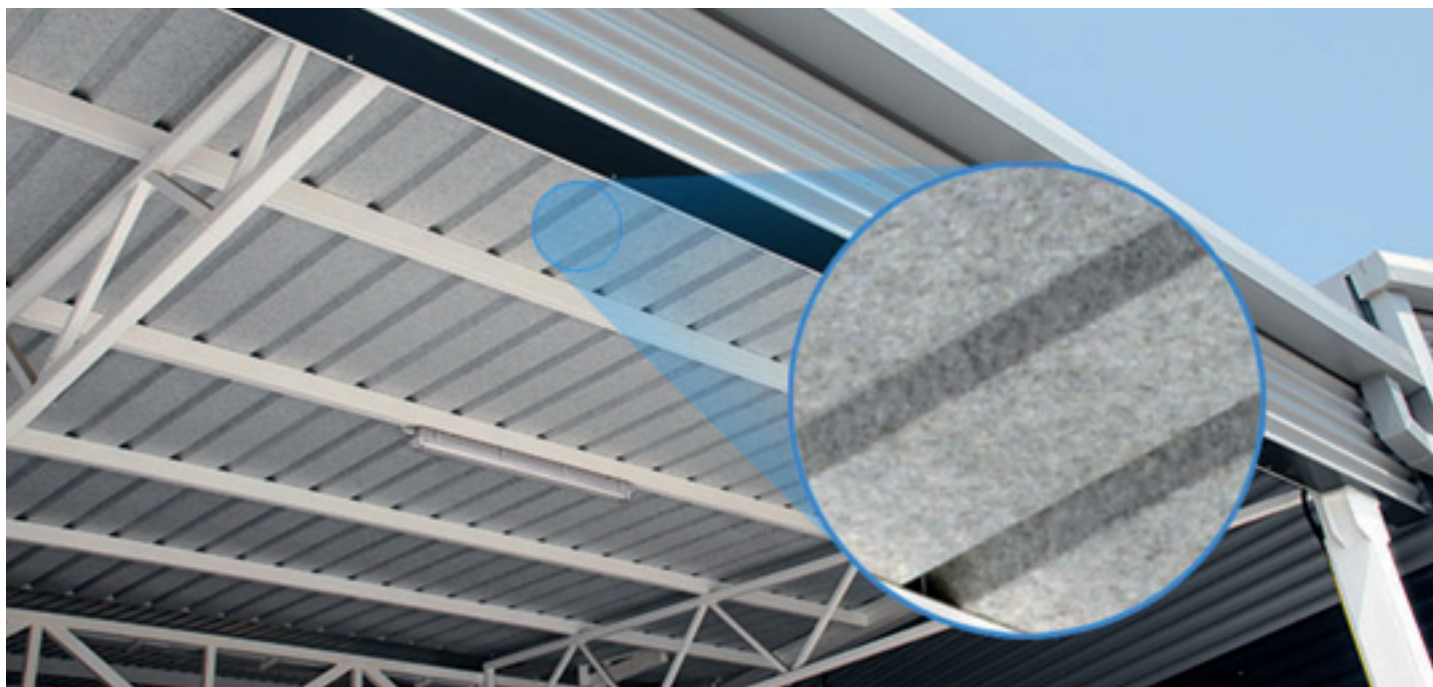
ANTICOND è un sistema maneggevole e facile da installare. Sulla parte inferiore è incollato un feltro anticondensa. Grazie alla varietà di colori e spessori, le lastre grecate ANTICOND sono in grado di soddisfare tutte le esigenze del progettista. Coperture, controsoffittature e chiusure sono gli utilizzi sia su strutture nuove che nelle ristrutturazioni. Il tutto a costi contenuti.

Si consiglia una lunghezza massima dei pannelli non superiore a 6000 mm.

ANTICOND is an easy to handle and to install system. Anti-condensation felt is glued to the lower part. The wide range of colours and thicknesses enables ANTICOND corrugated panels to meet all designers' needs. They can be used on roofs, false ceilings and linking elements, in both new and restored buildings, all at low cost.

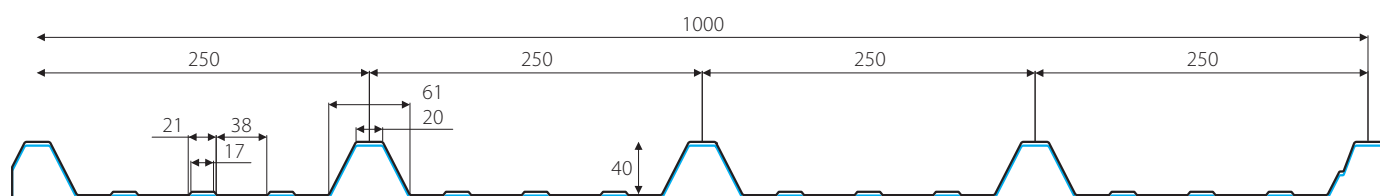
We recommend the panel length does not exceed 6000mm.





Micronervature

Profile types



Spessore feltro - Thickness felt	EN 29073/2	mm	1,20
Assorbimento acqua - Water absorption	NF P 15-203-1	g/mm ²	>500
Reazione al fuoco - Fire reaction	EN 13501-1		A2-s1-d0
Assorbimento acustico Acoustic absorption	EN ISO 354	100 Hz 1000 Hz 2000 Hz 5000 Hz	$\alpha = 0,04$ $\alpha = 0,13$ $\alpha = 0,17$ $\alpha = 0,26$
Conduktività calore - Heat conductivity	DIN EN 12667	W/m ² K	0,030
Resistenza Microbiologica - Microbiological resistance	EN 14119-A2		Classe 0

ANTICOND	Standard	A richiesta - On demand
Finiture esterne - External finishing	5G	Guarnizione - Gasket
Superfici esterne External surface	Acciaio-Steel EN10346/Inox EN10088 Alluminio-Aluminium EN485	Granite-Color Farm/Plastisol/Aluzinc HDX/Z150-200-275 - PET - PVDF - PVC

Proprietà meccaniche Acciaio, Tolleranze dimensionali EN14509 - Mechanical Properties: Steel, Dimensional tolerances EN 14509

Sp. (mm)	Peso Weight (kg/m ²)	Sp. (mm)	L (m)	L					L				
				1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
0,5	5,10	0,5	Portata Max Load P=kg/m ²	460	200	115			560	240	130	80	
0,6	6,10	0,6		560	245	130	70		680	300	165	100	65
0,7	7,10	0,7		660	290	150	80	45	850	375	200	130	80
0,8	8,10	0,8		760	340	180	90	55	1000	445	245	150	100

I dati riportati sono puramente indicativi. Rimane responsabilità del progettista, in fase di calcolo, effettuare le verifiche necessarie. Per maggiori informazioni contattare Isomec.
 Technical data are to be considered as purely indicative. They can not replace the project calculation made by a qualified technician who will apply the rules in force in the referring market. More info, please contact: Isomec.





Le lastre in policarbonato (PC) traslucido sono realizzate con gli stessi profili delle lamiere grecate e dei pannelli isolanti. Utilizzate con gli elementi metallici, costituiscono la soluzione ideale al completamento delle coperture, sviluppando punti luce essenziali dell'edificio. Il policarbonato permette di realizzare lucernari fissi in grado di risolvere problemi di illuminazione, garantendo protezione ai raggi UV e trasparenza alla luce. Resistente agli urti, agli sbalzi di temperatura ed alla grandine. E autoestinguenza classe 1, garantisce un buon isolamento termico e facilità di posa.

Translucent polycarbonate (PC) plates are made in the same formats as the corrugated sheets and Insulating panels. Used with metal elements they are the ideal solution for completing roofs, creating essential light sources for the building. Polycarbonate makes it possible to create fixed skylights capable of solving lighting problems, guaranteeing UV protection and light transparency. Shock-resistant and resistant to hail and temperature fluctuations. Rated Class 1 self-extinguishing, they guarantee good heat insulation and are easy to lay.



Isoluce 5G

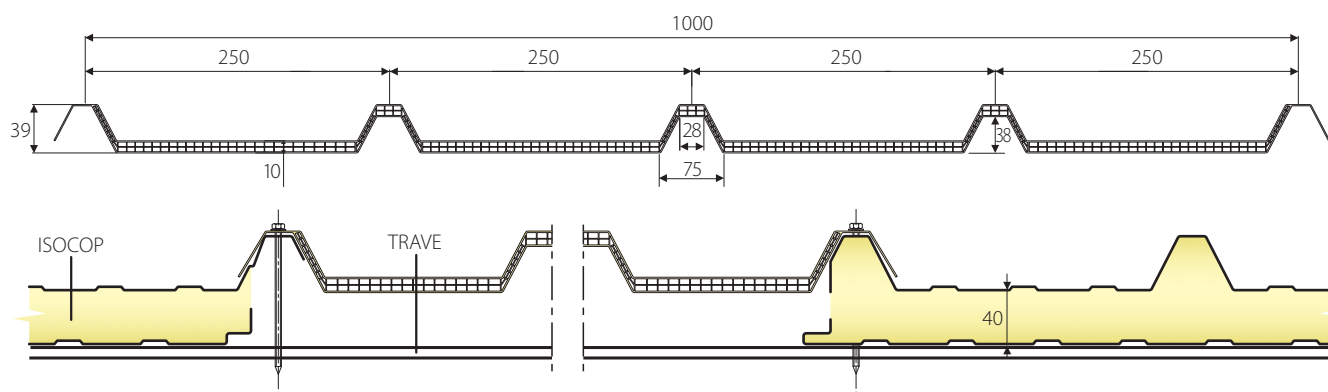
Isoluce 5G

Lastra in polycarbonato alveolare estruso a cinque greche per garantire robustezza alla copertura. ISOLUCE 5G sormonta lateralmente i pannelli di copertura. Disponibile nella versione neutro e opalino. Grazie alla possibilità di sormonto frontale tra lastre, è possibile utilizzarla anche in casi di falde di lunghezza superiore ai 10 metri.

Si consiglia di eseguire le termosaldature alle estremità al fine di preservare per lungo periodo la trasparenza delle lastre.

Extruded alveolar polycarbonate plates with five corrugations to guarantee strong roofing. ISOLUCE 5G overlaps roofing panels laterally. Available in neutral and opal versions. The fact that the plates can overlap at the front makes it possible to use them on pitches over 10 metres long.

We recommend heat-sealing the ends to maintain the transparency of the plates over time.





Isoluce liscio

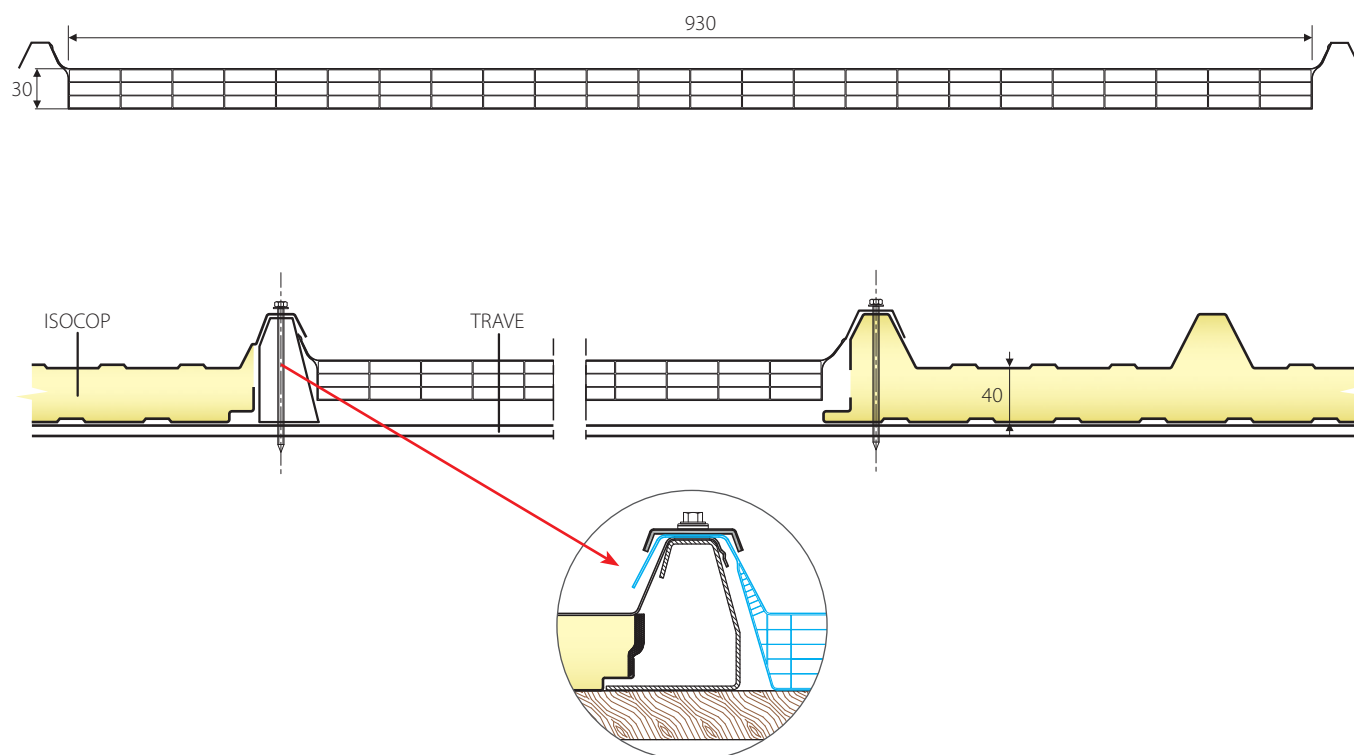
Isoluce liscio

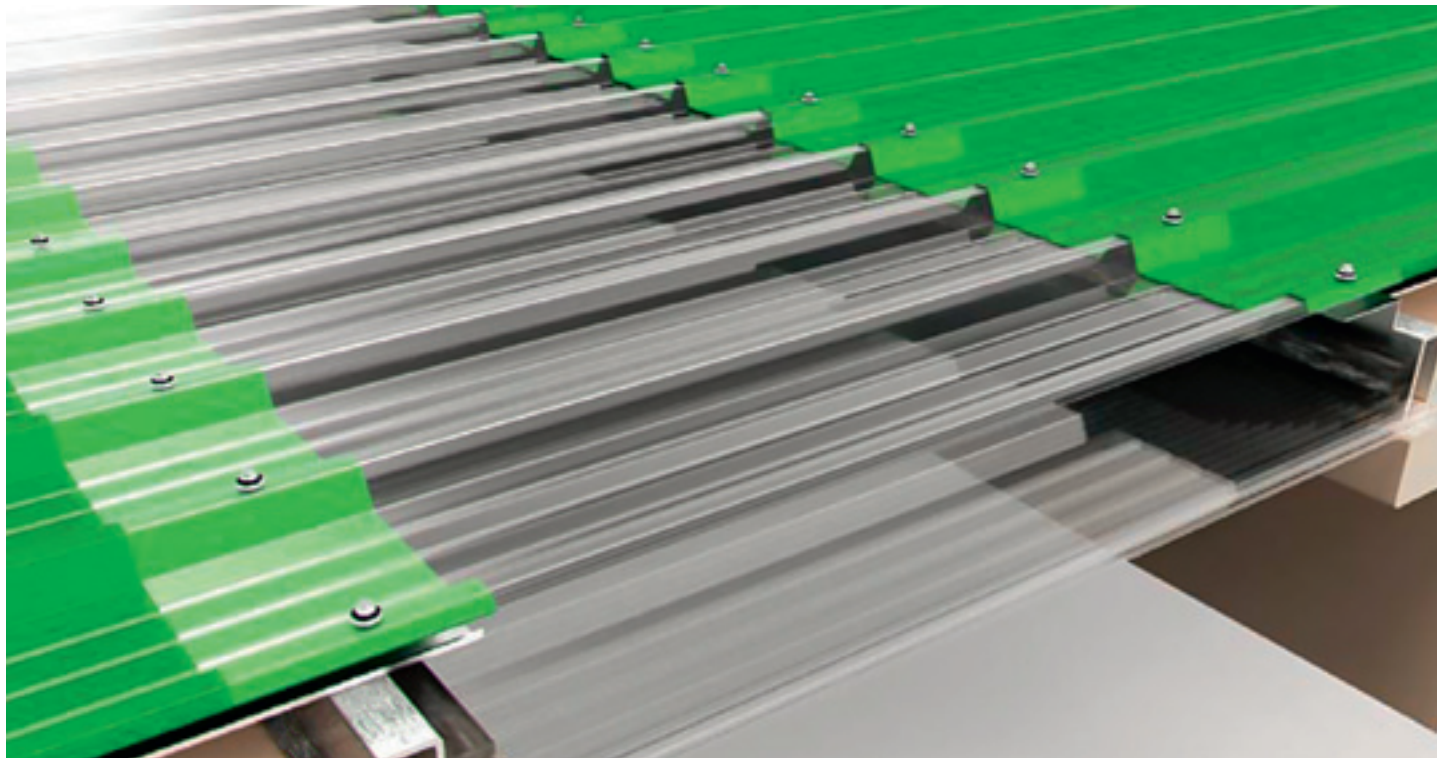
Lastra in policarbonato alveolare estruso. ISOLUCE LISCIO permette il corretto funzionamento delle dilatazioni termiche della lastra in PC sfruttando un'opportuna lattoneria studiata per questa tipologia di prodotto.

Si consiglia lattoneria di sostegno in acciaio sp 8/10mm zincata e preverniciata, e la nastratura alle estremità al fine di preservare per lungo periodo la trasparenza delle lastre.

An extruded alveolar polycarbonate plate. ISOLUCE LISCIO allows correct thermal expansion of the PC plate using suitable sheet metalwork designed for this type of product.

We recommend as a support, 8/10mm thick galvanised, pre-painted steel sheet metalwork, and with taping at the ends to ensure the plates remain transparent over time.





Policom 5G

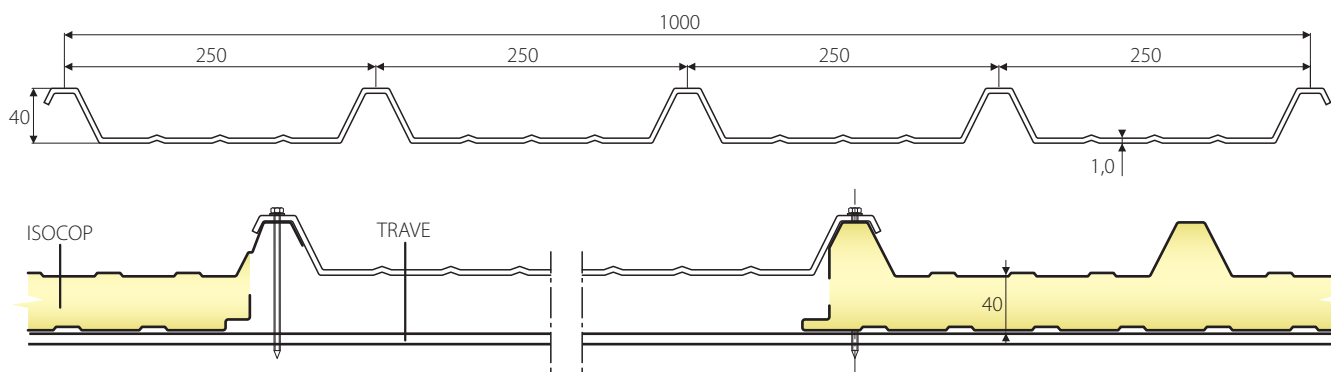
Policom 5G

Lastra in policarbonato coestruso. Le lastre POLICOM 5G sono trasparenti e sono protette dai raggi U.V., annullando l'azione negativa degli agenti atmosferici; ideali per creare lucernari a meta falda, e per sovrapposizioni sia a monte che a valle della falda di copertura.

Nota: Il policarbonato ha una dilatazione termica lineare di $6,7 \times 10^{-5}$ mm/mm°C.

Co-extruded polycarbonate plates. POLICOM 5G plates are transparent with UV protection, cancelling out the negative effect of atmospheric agents; ideal for creating mid-pitch skylights and to locate them either uphill or downhill of the roof pitch.

N.B. The linear thermal expansion of polycarbonate is 6.7×10^{-5} mm/mm°C.





Montaggio Verticale

Vertical mounting

Montaggio Orizzontale

Horizontal mounting







Ogni prodotto Isomec può essere integrato con un'ampia gamma di accessori metallici e componenti. La gamma di prodotti comprende i gruppi di fissaggio omologati, le lattrerie di finitura, gli elementi grecati traslucidi, lucernai ed evacuatori di fumo.

Ciò significa produrre con la massima attenzione all'innovazione per proporre le migliori soluzioni alle richieste dell'edilizia civile e industriale.

All Isomec products can be teamed with a wide range of metal accessories and components. The range of products includes approved fixing systems, finishing sheet metalwork elements, translucent corrugated elements, skylights and smoke vents.

This involves focusing attentively on innovation to produce the best solutions to meet the demands of the civil and industrial building sectors.

**Il sistema**

Il completamento dei sistemi di copertura o tamponamento delle strutture metalliche utilizzando i pannelli sandwich prevede l'utilizzo di particolari elementi di finitura necessari alla tenuta contro l'acqua, ai sistemi di fissaggio, alla rifinitura estetica.

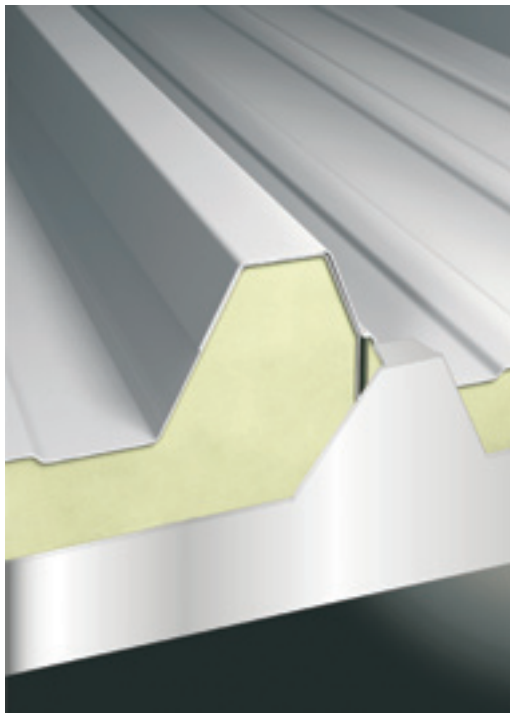
ISOMECC propone ai propri clienti tutte le soluzioni utilizzate dai professionisti. Tutti gli elementi standard sono in acciaio preverniciato spessore 0,5 mm. (su richiesta alluminio preverniciato o rame spessore 0,6 mm).

The System

In order to complete roofing and plugging systems for metal structures using sandwich panels, particular finishing elements are required for waterproofing, as fixing systems and for a pleasing aesthetic finish.

ISOMECC offers our customers all the solutions used by professionals. All the standard elements are in 0.5mm thick pre-painted steel. On request pre-painted aluminium or 0.6mm thick copper can be supplied.

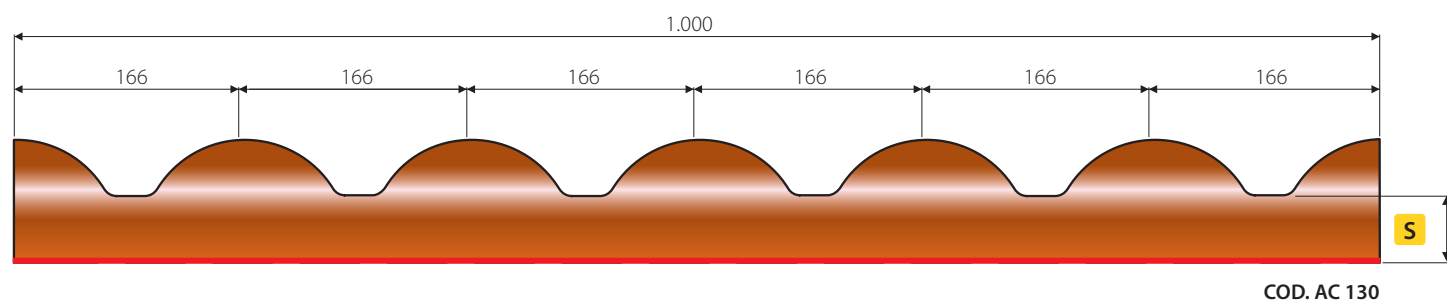
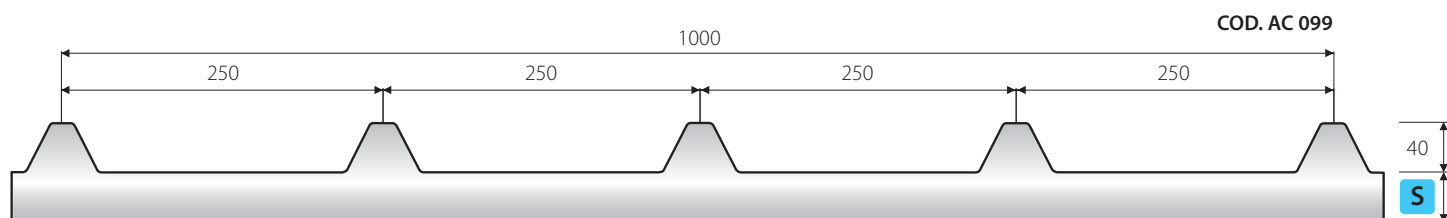


**Copritesta:**

Elemento di chiusura della testata dei pannelli di copertura nelle zone di gronda. Aggiunge una perfetta estetica ed una maggiore protezione nelle parte finale delle coperture a vista. Disponibile in tutti gli spessori e colori.

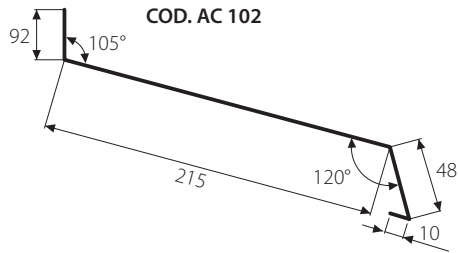
**Ridge cap:**

An element that caps the top of roofing panels near guttering. Adds a perfect aesthetic and greater protection to the visible end of the roof. Available in all colours and thicknesses.

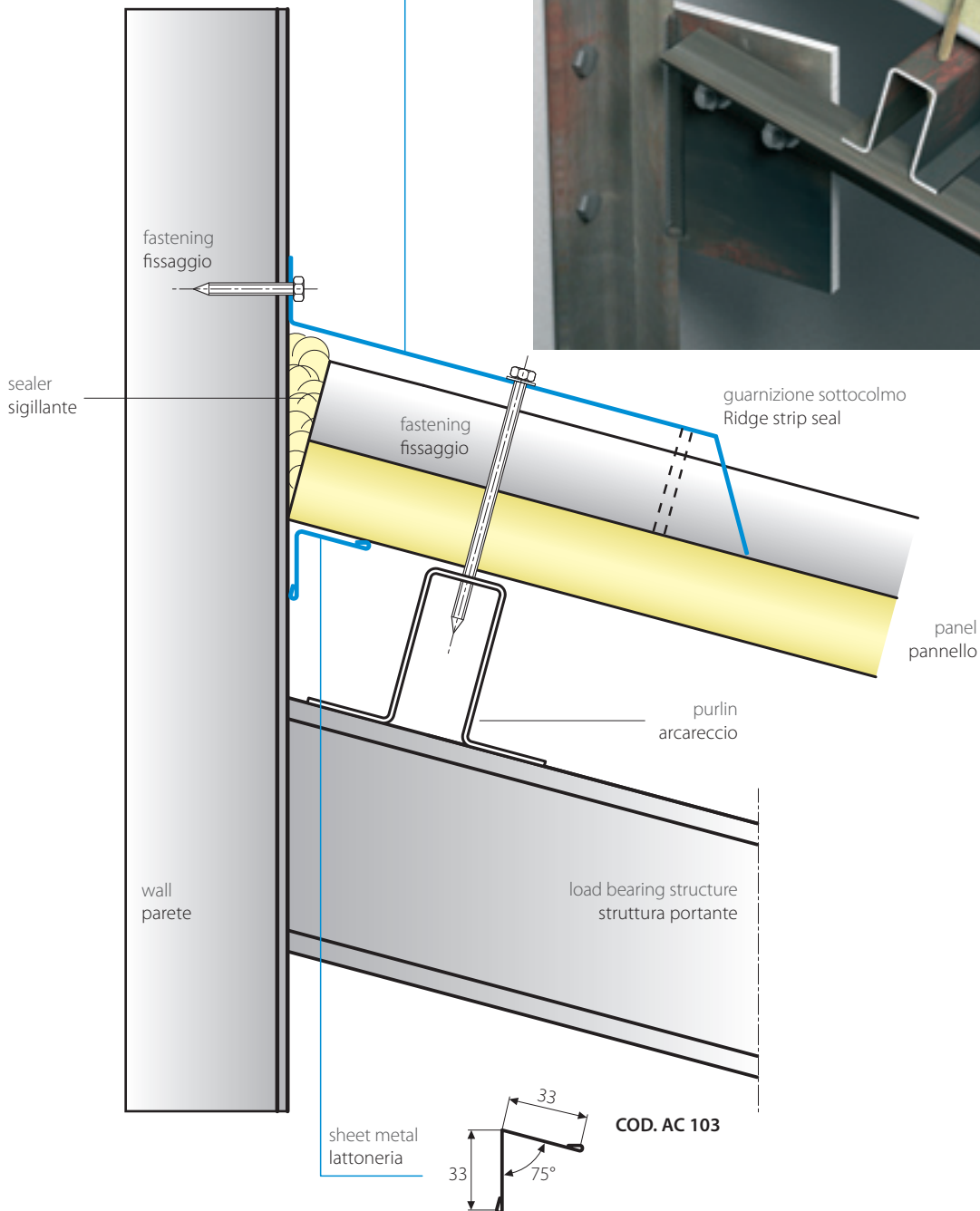
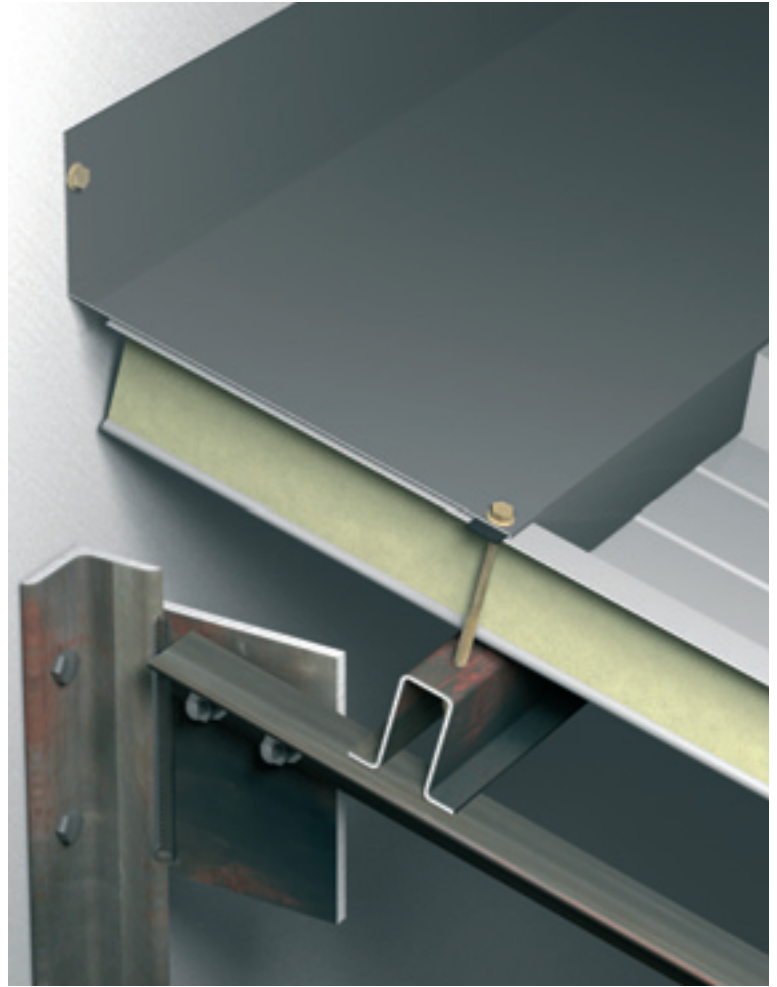


Colmo a muro

Elemento singolo sagomato per raccordare la parete verticale con la falda della copertura nella zona inferiore su strutture metalliche, sagomato e fustellato a 3 o 5 greche. Disponibile anche il profilo di finitura inferiore. Dimensioni standard: lunghezza: 4100 mm. Colore: come la superficie esterna del pannello.



sheet metal
lattoneria



Wall ridge

Single contoured element to join the vertical wall with the roof pitch onto metal structures in the lower area, contoured and die-cut with three or five corrugations. The lower finishing profile is also available. Standard dimensions length 4100 mm. Colour: like the panel's External surface.

Colmo e sottocolmo Ridge and underridge

Colmo sagomato:

elemento doppio a cerniera per raccordare le due falde della copertura sagomato e fustellato eseguito a 3 o 5 greche. Dimensioni standard: lunghezza 4100 mm, sviluppo totale 660 mm. Colore: come la superficie esterna del pannello.

Sottocolmo:

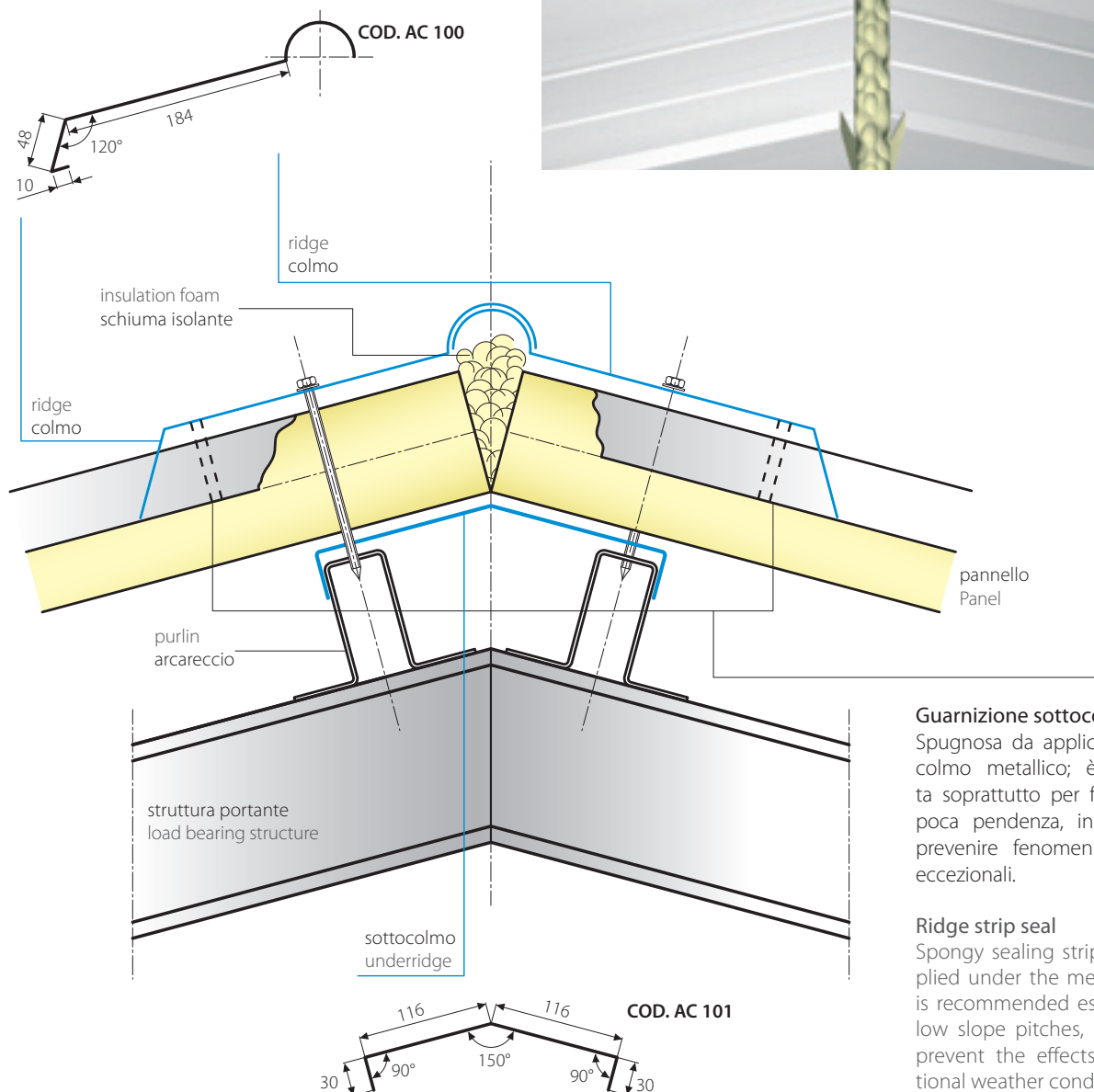
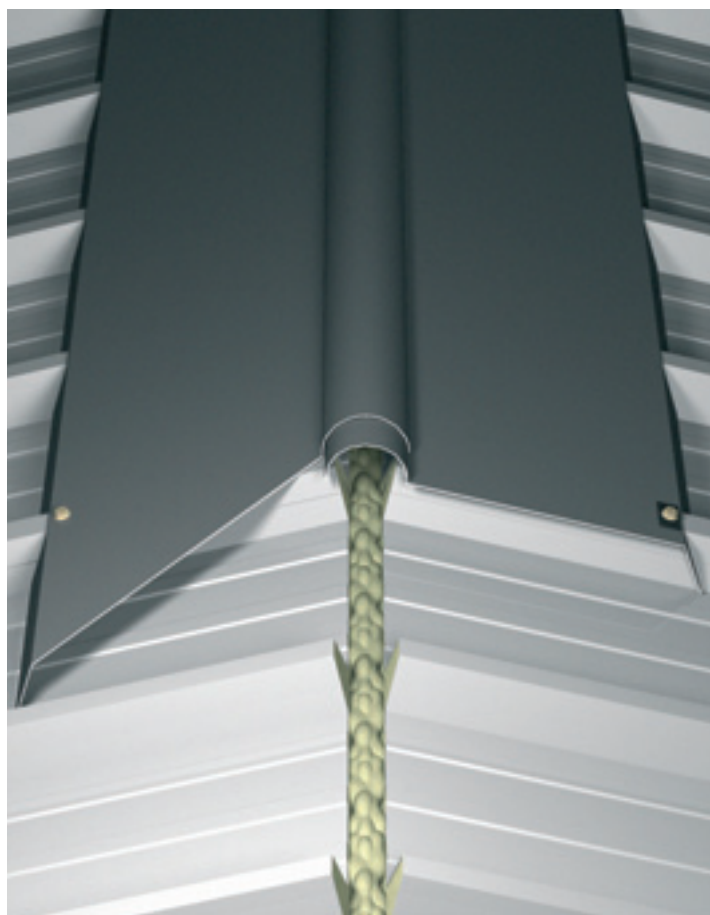
elemento singolo sagomato per raccordare le due falde della copertura nella zona inferiore su strutture metalliche. Dimensioni standard: lunghezza 4100 mm, sviluppo totale, di 400 mm. Colore: come la superficie esterna del pannello.

Contoured ridge:

double hinged element to connect the two roof pitches, contoured and die-cut, produced with three or five corrugations. Standard dimensions length 4100 mm, 660 mm overall length. Colour: like the panel's External surface.

Ridge strip:

single contoured element to join the two roof pitches onto metal structures in the lower area. Standard dimensions length 4100 mm, 400 mm overall length. Colour: like the panel's External surface.



Guarnizione sottocolmo

Spugnosa da applicare sotto il colmo metallico; è consigliata soprattutto per falde aventi poca pendenza, in modo da prevenire fenomeni meteorici eccezionali.

Ridge strip seal

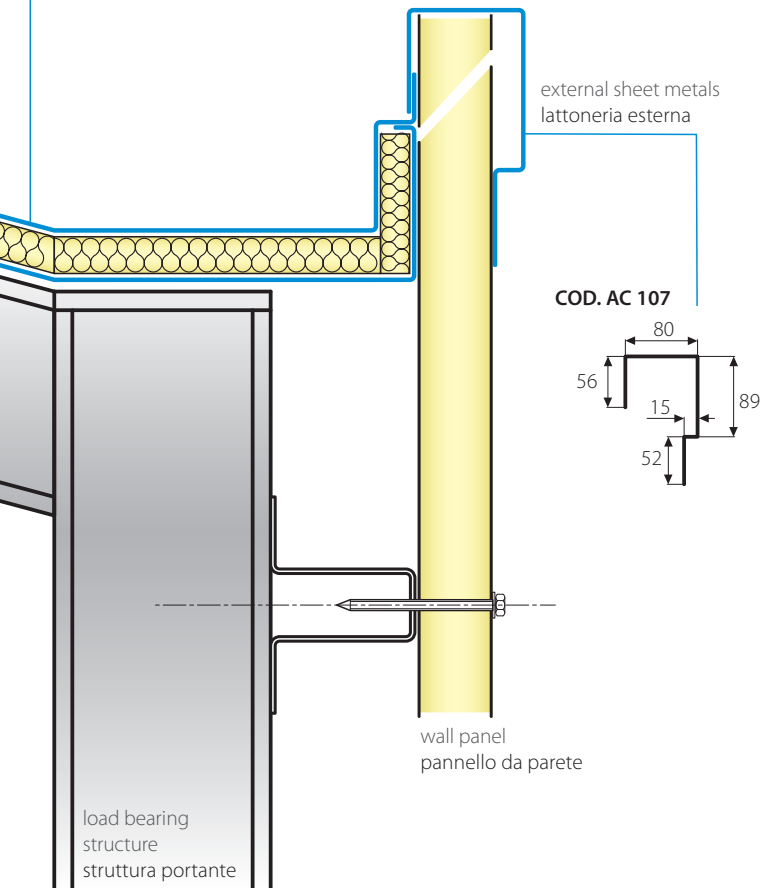
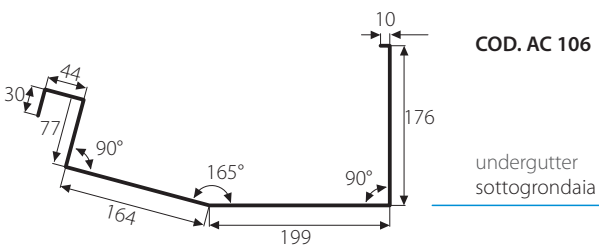
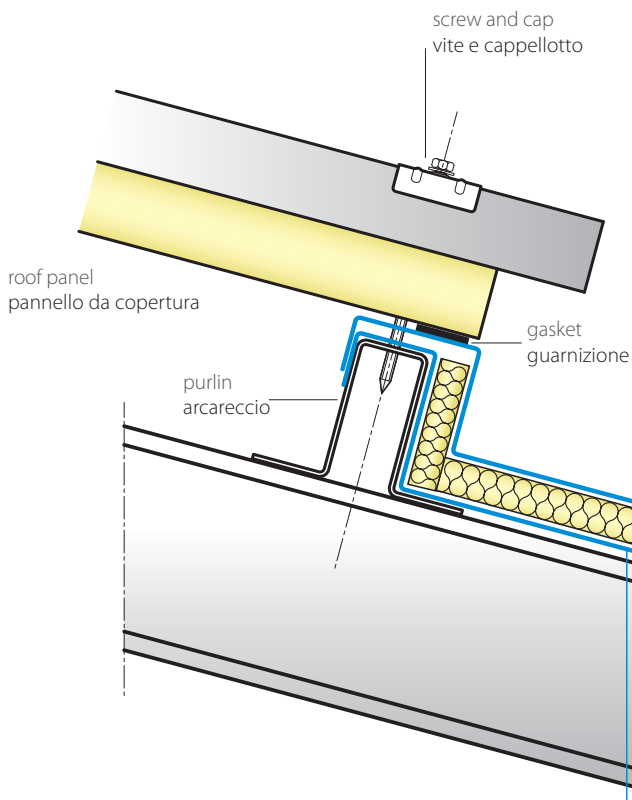
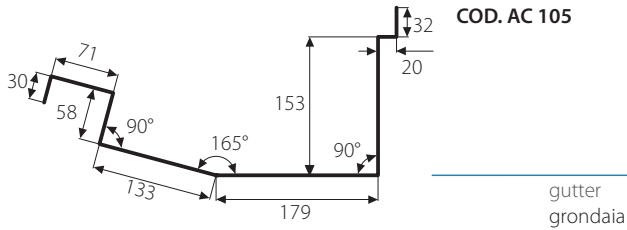
Spongy sealing strip to be applied under the metal ridge; it is recommended especially for low slope pitches, in order to prevent the effects of exceptional weather conditions.

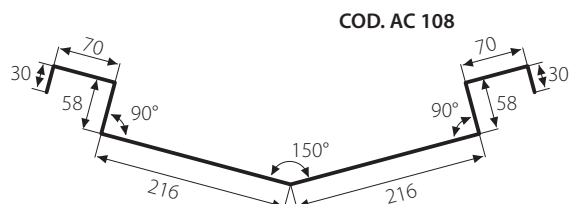
Grondaia con veletta

Complemento per coperture, tettoie, portici con falde corte, nella versione con veletta e sottogronda per scoli laterali.

Eaves gutter with downstand

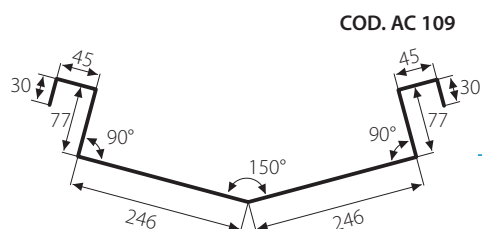
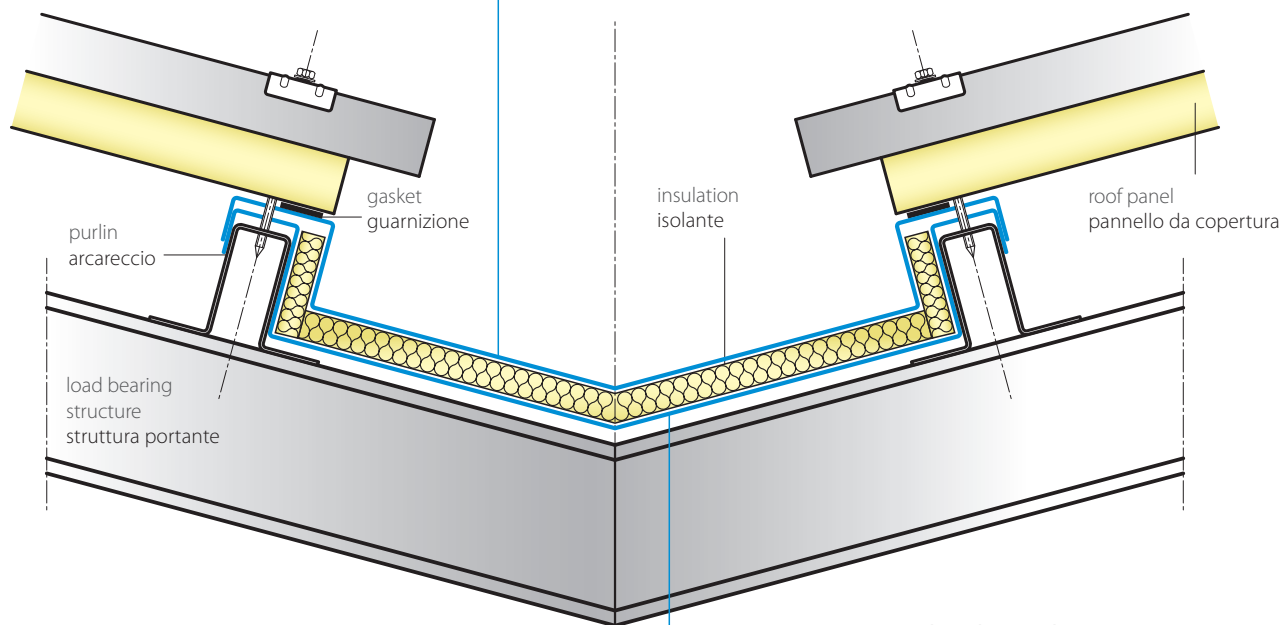
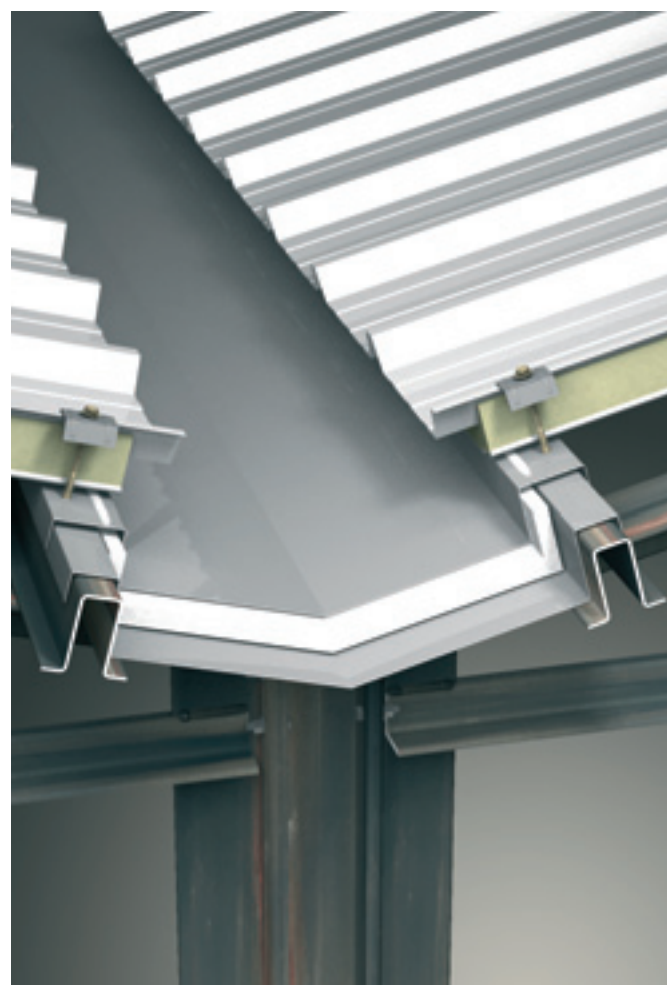
Accessory for roofing, canopies, porticoes with short pitches, in the version with downstand and under-gutter for side outlet funnels.





COD. AC 108

external gutter
grondaia esterna



COD. AC 109

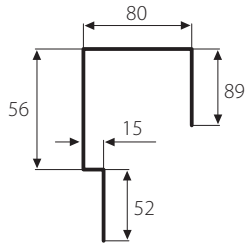
internal gutter
grondaia interna

Grondaia di compluvio

Complemento per coperture, tettoie, portici con falde corte, nella versione di compluvio per scoli centrali.

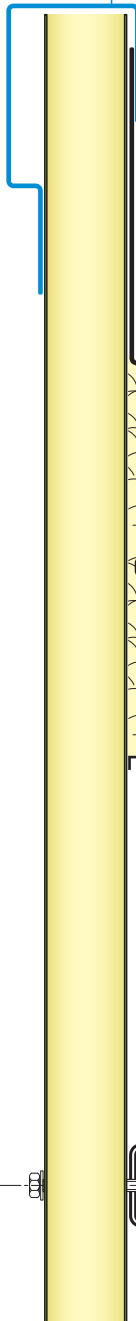
Valley gutter

Accessory for roofing, canopies, porticoes with short pitches, in the valley version for middle outlet funnels.



COD. AC 114

external sheet metal
latteria esterna



sheet metal
latteria

COD. AC 115

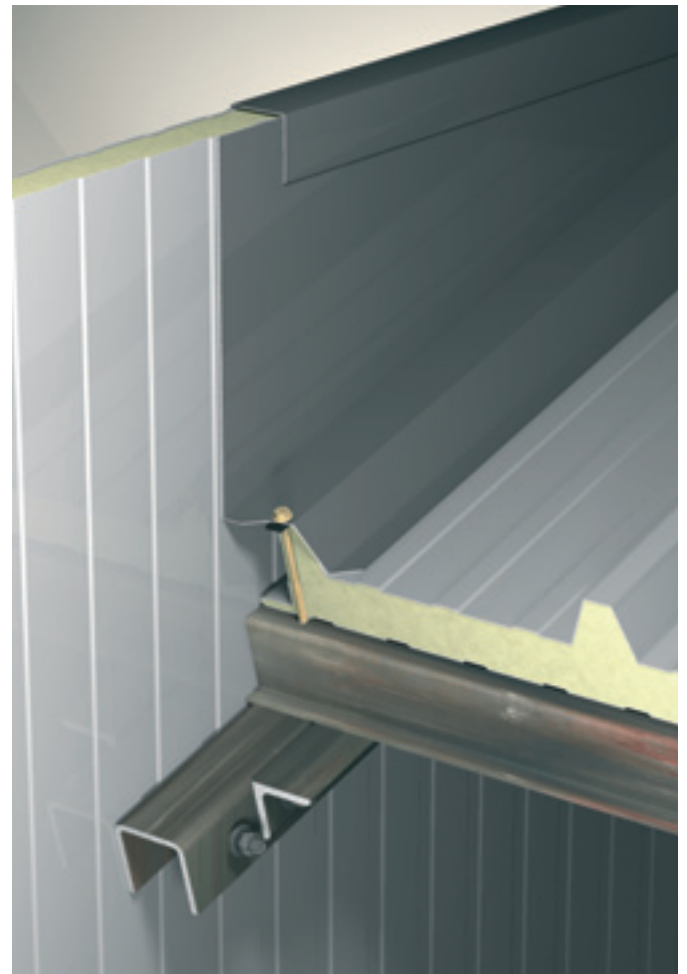
screw and cap
vite e cappello

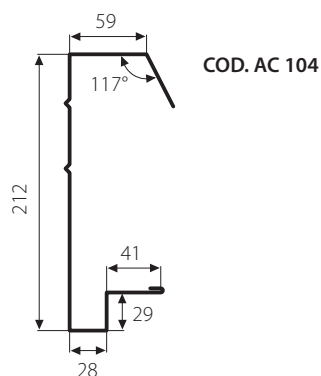
covering panel
pannello da copertura

purlin
arcareccio

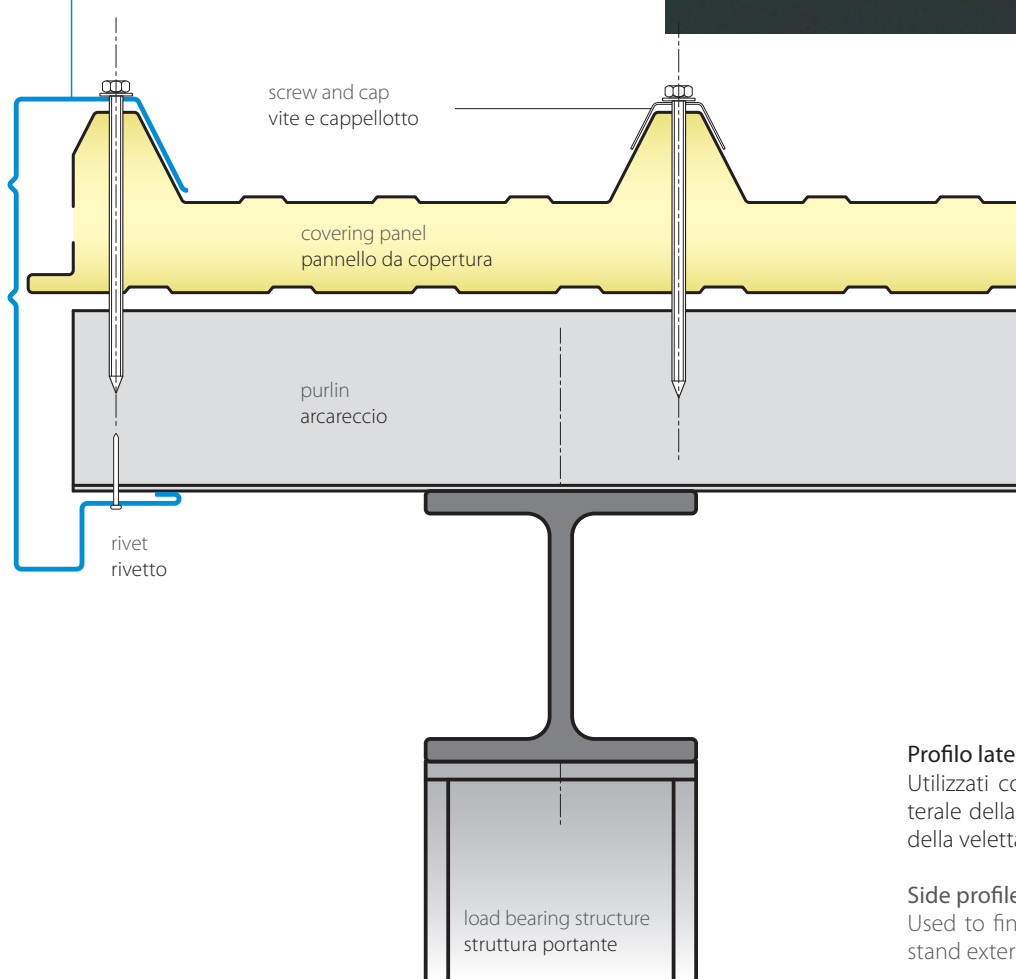
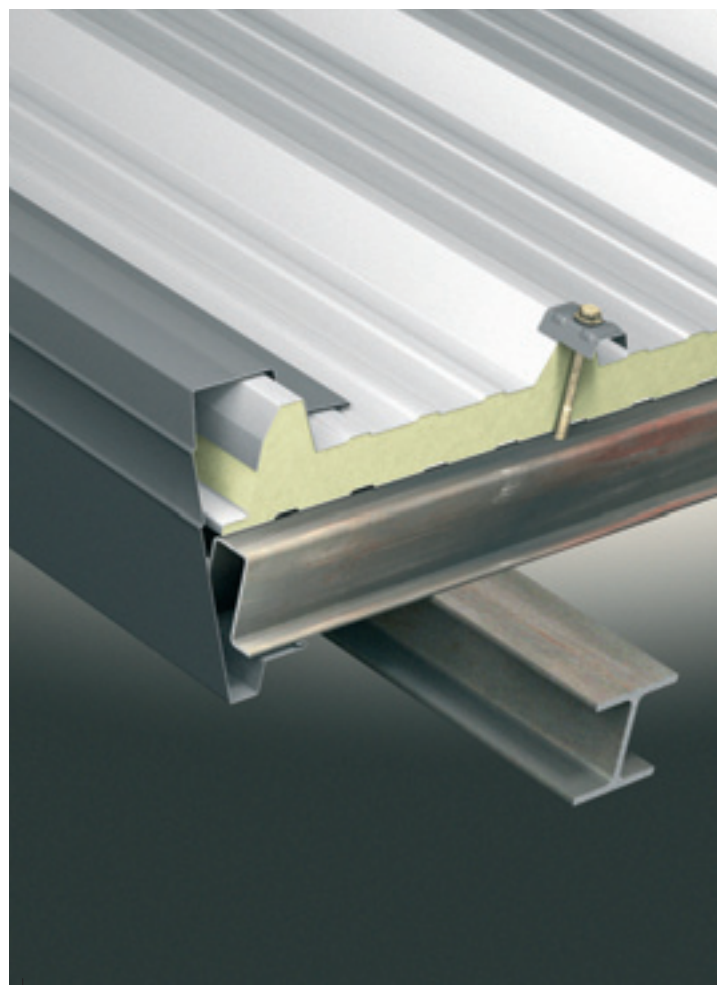
wall panel
pannello da parete

load bearing structure
struttura portante





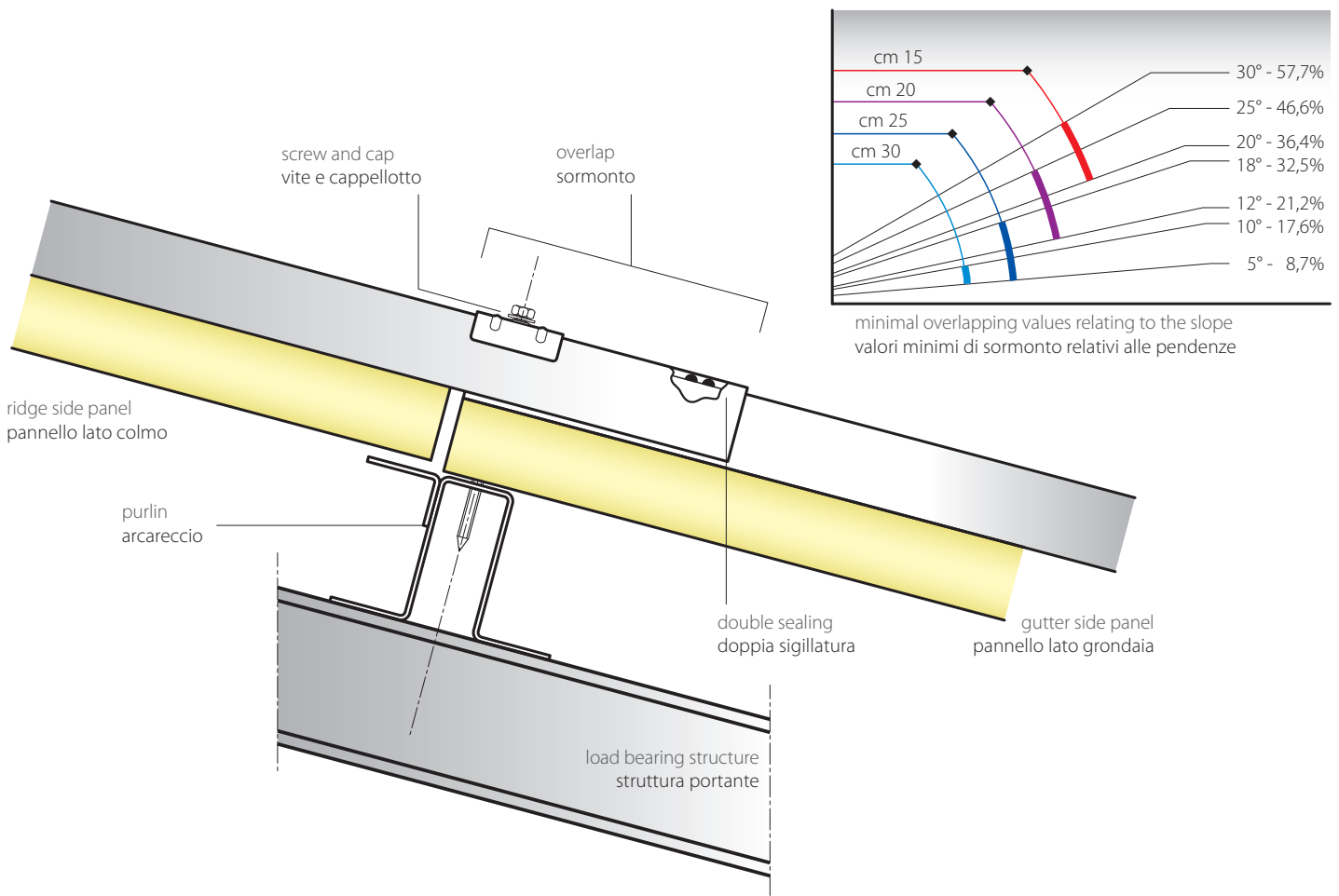
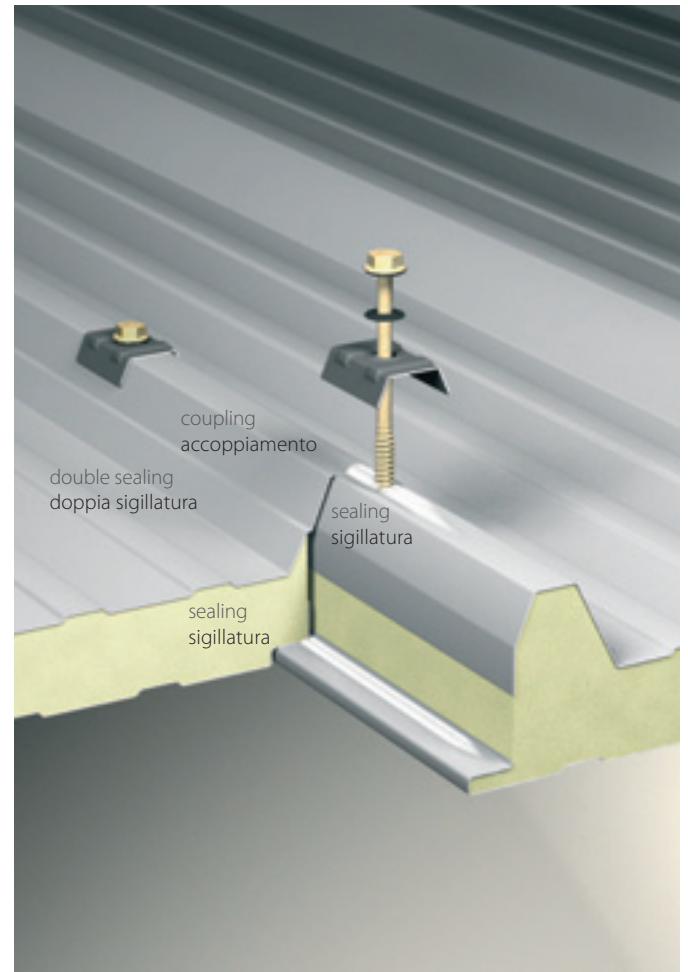
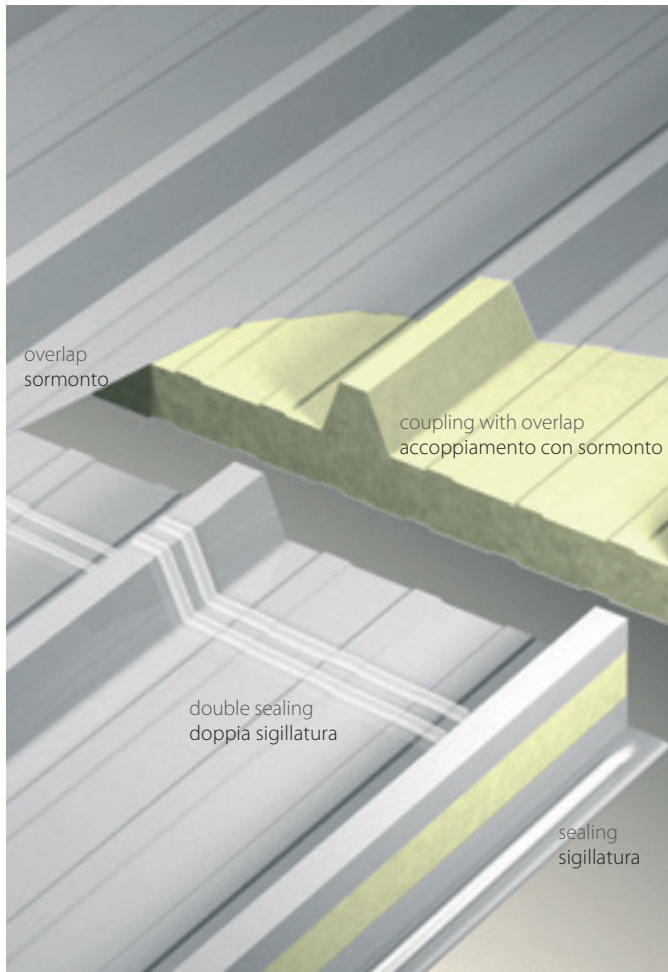
COD. AC 104

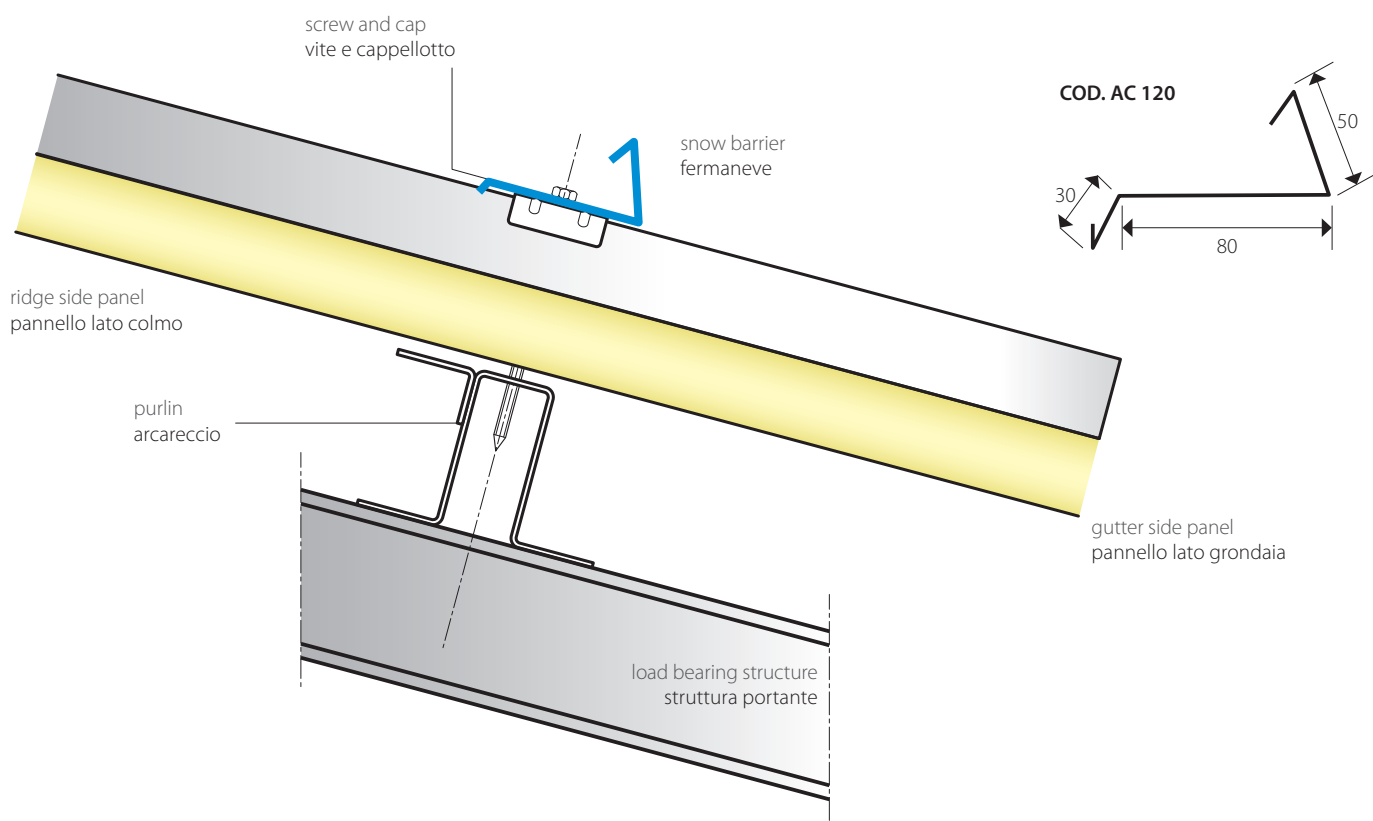
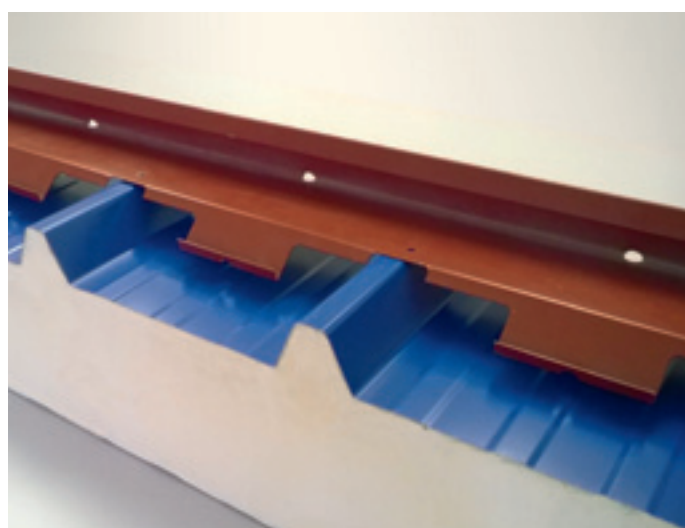
lateral profile
profilo laterale**Profilo laterale**

Utilizzati come rifinitura nei tamponamento laterale della copertura o come lattoneria esterna della veletta.

Side profile

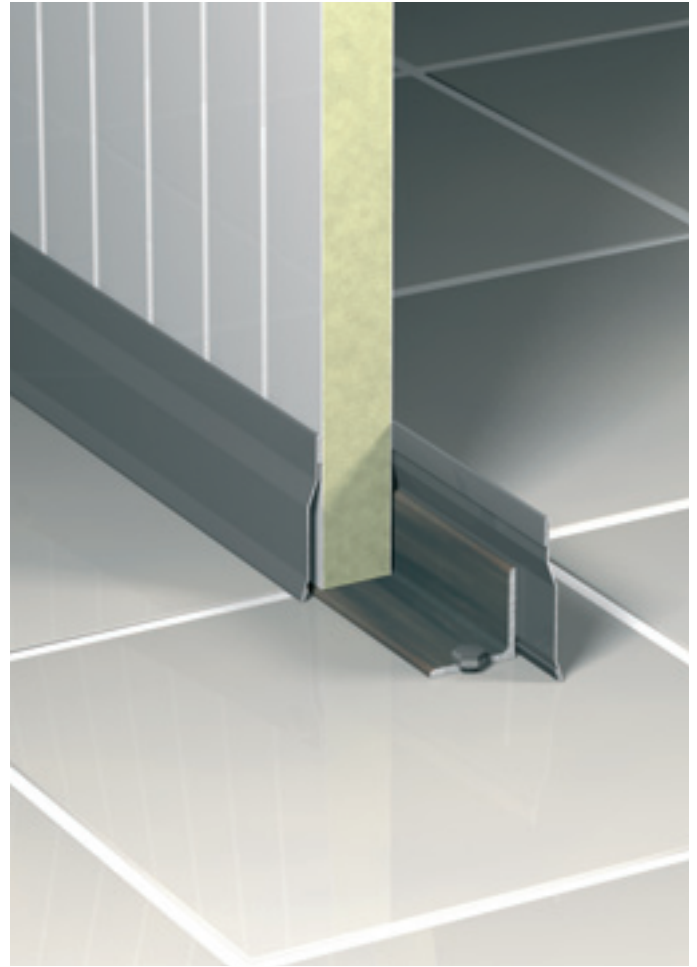
Used to finish roofing side infilling or as down-stand external sheet metal work.







External wall
Parete esterna



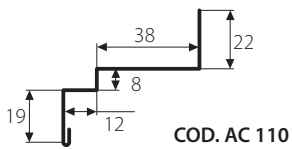
Internal partition wall
Parete divisoria interna

Finishing profile

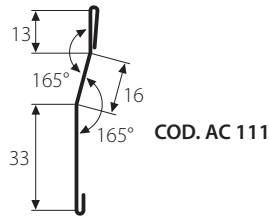
Used as bases in external walls and internal partitions.

Profilo di finitura

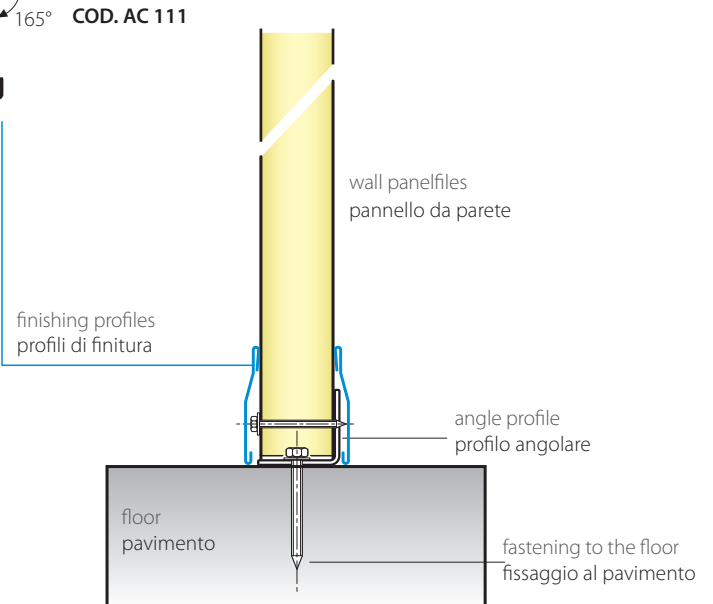
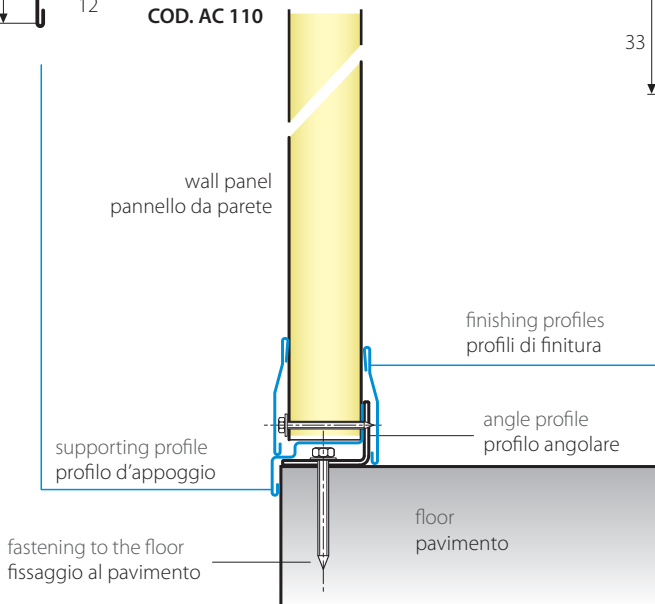
Utilizzati come zoccoli nelle pareti esterne e interne divisorie.



COD. AC 110



COD. AC 111



Giunzioni angolari

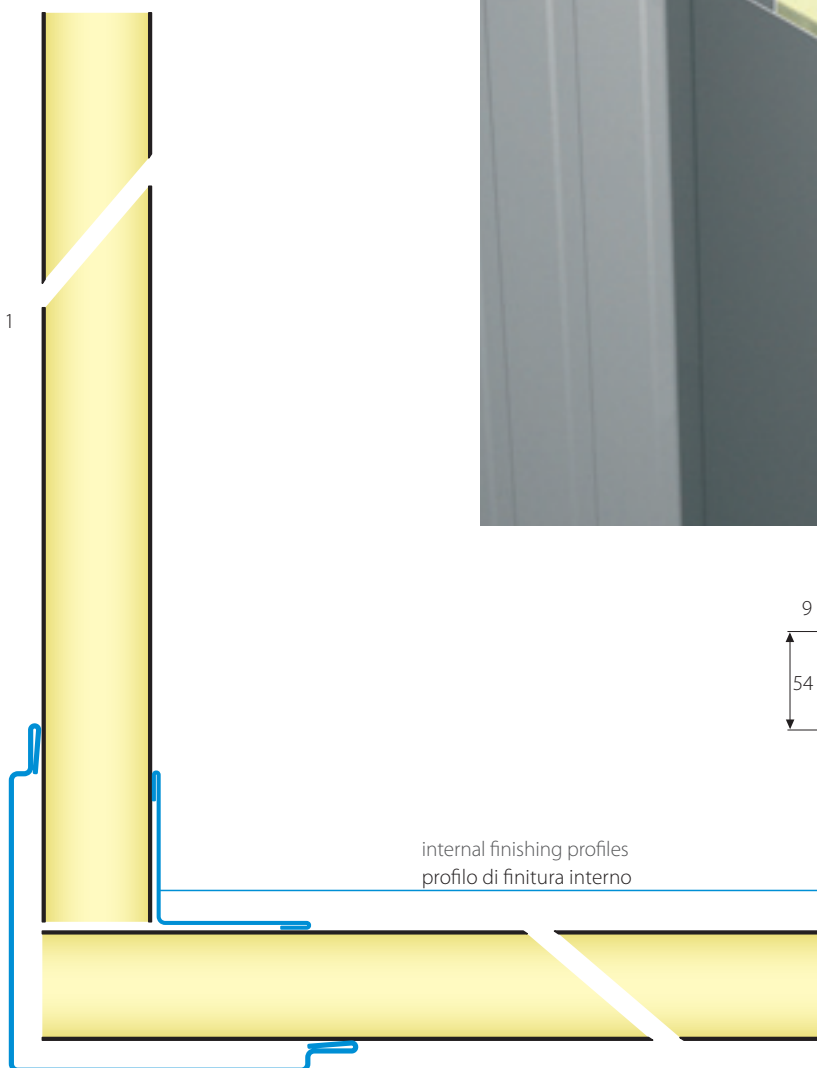
utilizzati come profilo di finitura interno o esterno delle pareti verticali.

Corner joints

Used as internal or External finishing profile for vertical walls.



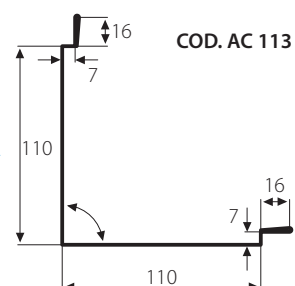
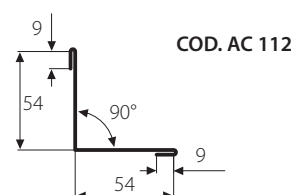
wall panel 1
pannello da parete 1

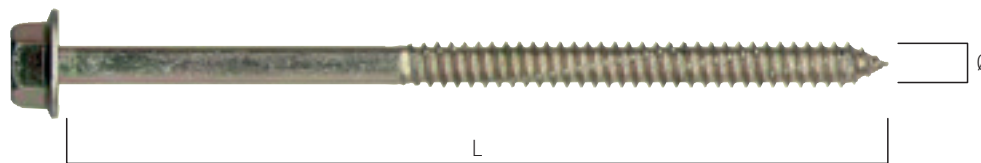


internal finishing profiles
profilo di finitura interno

wall panel 2
pannello da parete 2

External finishing profiles
profilo di finitura esterno





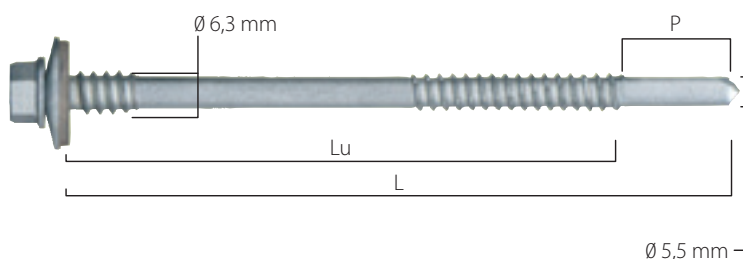
Autofilettante standard

Utilizzata nei fissaggi strutturali di copertura o parete su strutture di appoggio in ferro (Standard passo ferro) o legno (Standard passo legno). Vite autofilettante in acciaio tropicalizzato anti corrosione a testa esagonale, diametro 6,3 mm a lunghezza variabile. Può essere combinata con cappellotti con guarnizione. Necessario foro iniziale.

Standard Self-Threading Screw

Used in structural fastening of roofing or wall on iron supporting structures (Standard iron pitch) or wood (Standard wood pitch). Self-Threading hexagonal head screw in corrosion-proof, tropicalised steel, diameter 6.3mm, variable length. It can be combined with ring caps. Initial boring is necessary.

ØxL mm	6,3x20	6,3x25	6,3x35	6,3x45	6,3x50	6,3x60	6,3x70	6,3x80	6,3x90	6,3x100	6,3x120	6,3x130	6,3x140	6,3x150	6,3x160	6,3x180	6,3x200	6,3x220
Scatola/Pz Box/Pc	1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500	250	250	250	250	250	250	2500	250	250
Peso/Pz Weight/Pc	5,2	6,0	7,9	9,5	10,1	11,9	13,6	15,2	17,0	18,6	21,5	23,4	25,0	26,5	28,4	31,8	35,0	38,4



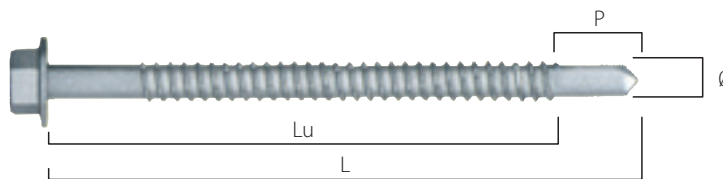
UDC autopercorante doppio filetto

Utilizzata nei fissaggi strutturali di copertura o parete su strutture di appoggio metallico. Vite autopercorante a doppio filetto in acciaio C18 con rivestimento superficiale Dacromet grado A. Diametro 5,5 mm, testa esagonale con rondella per tenuta stagna. Rondella in alluminio con guarnizione vulcanizzata in EPDM. Per il fissaggio di pannelli coibentati e di lamiera grecate su supporti metallici, non necessita di preforo, garantendo la riduzione dei tempi di montaggio e della manodopera impiegata.

UDC self-drilling screw with double threading

Used in structural fastening of roofing or wall on iron supporting structures. C18 steel, double thread, self-drilling screw with grade A Dacromet surface coating. Diameter 5.5 mm, hexagonal head with water-tight washer. Aluminium washer with EPDM vulcanized ring. Suitable for fastening insulated panels and metal corrugated profile sheets onto metal supports, it does not require pre-boring, requiring shorter installation times and less manpower.

P mm	6	6	6	6	6	6	6	6
S pannello thickness panel	25÷32	32÷42	58÷62	52÷82	72÷102	102÷132	122÷152	142÷172
Lu mm	9	14	10	17	30	45	55	65
L mm	52	62	82	102	122	152	172	192
Scatola/Pz Box/Pc	1000	1000	500	500	250	250	250	250
Peso/Pz Weight/Pc	10,3	11,6	14,0	16,6	19,1	22,6	25,1	27,7



UND autop perforante inox

Utilizzata nei fissaggi strutturali di copertura o parete su strutture di appoggio metallico. Vite autop perforante inox in acciaio C18 con rivestimento superficiale Dacromet grado A. Diametro da 4,8 a 6,3 mm, testa esagonale e lunghezza variabile. Per il fissaggio di pannelli coibentati e di lamiere grecate su supporti metallici, non necessita di preforo, garantendo la riduzione dei tempi di montaggio e della manodopera impiegata.

UND Self-drilling stainless steel screw

Used in structural fastening of roofing or wall on metal supporting structures. C18 steel, self-drilling screw with grade A Dacromet surface coating. Diameter between 4.8 and 6.3 mm, hexagonal head and variable length. Suitable for fastening insulated panels and metal corrugated profile sheets onto metal supports, it does not require pre-boring, requiring shorter installation times and less manpower.

P mm	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Lu mm	9	14	10	17	30	45	55	65	85	100	115	125	135	150	165	14	25	59	89	109	124	139	159
ØxL mm	4,8x19	5,5x25	6,3x22	6,3x32	6,3x45	6,3x60	6,3x70	6,3x80	6,3x100	6,3x115	6,3x130	6,3x140	6,3x150	6,3x165	6,3x180	6,3x35	6,3x50	6,3x80	6,3x110	6,3x130	6,3x145	6,3x160	6,3x180
Schachtel/Stk. Scatola/Pz	1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500	250	250	250	250	250	1000	1000	500	500	250	250	250	250
Weight/Stk. Peso/Pz	3,0	4,5	5,6	7,4	9,5	11,6	13,8	15,0	18,5	20,0	21,6	24,0	27,0	28,0	31,0	7,3	10,0	16,5	19,9	23,2	25,6	28,0	31,4



Cappellotti standard

Utilizzato nei fissaggi strutturali di copertura o parete su strutture di appoggio in ferro o legno. Cappellotto in acciaio zincato e preverniciato con guarnizione. Viene fornito standard laccato RAL 9002. Utilizzato con viti autofilettanti standard. A richiesta sono disponibili personalizzazioni con diverse tinte RAL.



Standard caps

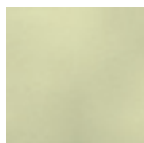
Used in structural fastening of roofing or wall on iron or wood supporting structures. Zinc-coated steel, pre-painted cap with ring. It is standard supplied with RAL 9002 paint. Used with standard self-threading screws. Different RAL customised paints are available on demand.

Poliuretano (PUR)

Con il termine poliuretano si indica una vasta famiglia di polimeri termoindurenti in cui la catena polimerica è costituita di legami uretanici -NH-(CO)-O-. I poliuretani sono fondamentalmente ottenuti per reazione di un di-isocianato (aromatico o alifatico) e di un poliolo (tipicamente un glicole polietilenico o poliestere), in più vengono aggiunti dei catalizzatori per migliorare il rendimento della reazione e altri additivi che conferiscono determinate caratteristiche al materiale, in particolare ritardanti di fiamma, e/o agenti espandenti (gli agenti espandenti più utilizzati nella produzione del poliuretano in Italia sono gas naturali e/o acqua, che non danneggiano la fascia di ozono). Le schiume rigide sono utilizzate per produrre lastre di materiale termoisolante.



Conducibilità termica iniziale di riferimento:
 $\lambda > 0,020 \text{ W/mK}$ (UNI EN 12667)
 densità totale: $40 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$ (UNI EN 1602)
 contenuto celle chiuse: 90-95% (ASTM 2856)
 resistenza compressione: $> 100 \text{ kPa}$ (UNI EN 1607)
 stabilità dimensionale a $-25/+80 \text{ }^\circ\text{C}$ $< 1\%$ (UNI EN 826)



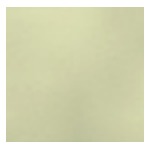
Polyurethane (PUR)

The term polyurethane indicates a vast family of thermosetting polymers in which the polymeric chain consists of urethane bonds -NH-(CO)-or-. Polyurethanes are fundamentally obtained by reaction between a diisocyanate (aromatic or aliphatic) and a polyol (typically a polyethylene glycol or polyester). Moreover, catalysts are added to improve the reaction output, as well as other additives which confer certain features to the material, in particular flame retardants and/or blowing agents (natural gas and/or water, which do not damage the ozone layer, are the most commonly used blowing agents for polyurethane production in Italy). Rigid foams are used to produce thermal insulation material sheets.

Initial standard thermal conductivity:
 $\lambda > 0.020 \text{ W/mK}$ (UNI EN 12667)
 total density: $40 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$ (UNI EN 1602)
 closed cell contents: 90-95% (ASTM 2856)
 compressive strength: $> 100 \text{ kPa}$ (UNI EN 1607)
 dimensional stability at $-25^\circ\text{C}/+80^\circ\text{C}$ $< 1\%$ (UNI EN 826)

Poliisocianurato (PIR, POLYISO o ISO)

È essenzialmente un miglioramento del poliuretano (PUR). La percentuale di metilene difenil diisocianato (MDI) è più elevata rispetto al PUR e al posto di un poliolo polietere viene utilizzato nella reazione un poliolo poliestere. La reazione di MDI e poliolo avviene a temperature più alte rispetto alla temperatura di reazione per la fabbricazione di PUR. Questo polimero ha una struttura molecolare relativamente forte, a causa della combinazione di forti legami chimici. La maggiore forza di legame significa anche che questi sono più difficili da rompere, e di conseguenza uno schiuma PIR è chimicamente e termicamente più stabile rispetto al PUR.



Polyisocyanurate (PIR, POLYISO or ISO)

It is essentially an improvement on polyurethane (PUR). The percentage of methylene diphenyl diisocyanate (MDI) is higher compared to PUR and a polyol polyester is used in place of a polyol polyether in the reaction. The MDI and polyol reaction takes place at a higher temperature than the reaction temperature for PUR production. This polymer has a relatively strong molecular structure, due to the combination of strong chemical bonds. The higher bond force means that they are also more difficult to break, and consequently a PIR foam is chemically and thermally more stable compared to PUR.

Lana di roccia

Silicato amorfo a base di lana di roccia biosolubile. È costituito da lana minerale ottenuta dalla fusione e filatura di rocce naturali. Utilizzato nell'isolamento in controplaccaggio perché classificato al fuoco come non combustibile, classe 0. Ottimo come isolante termico, ha inoltre eccellenti caratteristiche di assorbimento acustico.



Conducibilità termica di riferimento:
 $\lambda = 0,042 \text{ W/mK}$ (UNI EN 12667)
 densità totale: $100 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$ (ISO 845)
 resistenza compressione: $> 60 \text{ kPa}$ (EN 826)
 reazione al fuoco: classe 0
 assorbimento acustico (sp. 50 mm) a 1000 Hz: $\alpha = 0,89$



Rock wool

Biosoluble rock wool-based amorphous silicate. It consists of mineral wool obtained from the fusion and spinning of natural rock. Used in counterblock insulation because of its fire classification as non combustible, class 0. Excellent as thermal insulator, it also has invaluable sound absorption features.

Standard thermal conductivity:
 $\lambda = 0.042 \text{ W/mK}$ (UNI EN 12667)
 total density: $100 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$ (ISO 845)
 compressive strength: $> 60 \text{ kPa}$ (EN 826)
 reaction to fire : class 0
 sound absorption (th. 50 mm) a 1000 Hz: $\alpha = 0.89$

Acciaio

Supporto metallico costituito di lamiera in acciaio laminato a freddo e zincato a caldo per immersione secondo normativa UNI EN 10346. Qualità strutturale denominata S250 GD. Trattamento di fosfatazione per ottenere la migliore protezione possibile all'ossidazione. Verniciatura costituita da uno strato di primer e da un film di vernice poliesteri (o PVDF) sulla superficie esterna ed uno strato di primer atto a favorire l'adesione del poliuretano sulla superficie interna. Disponibili spessori da 0,4 a 0,8 mm.



Steel

Metal support consisting of hot dipping zinc-coated, cold rolled steel plate in compliance with UNI EN 10346 norms. Structural quality defined as S250 GD. Phosphatising treatment to obtain the best protection possible to oxidation. Painting consists of a primer layer and a polyester (or PVDF) paint film on the outer surface and a primer layer to enhance polyurethane adhesion on the internal surface. Available thickness between 0.4 and 0.8 mm.

Acciaio inox

Lamiera in acciaio inox AISI 304. Trattamento della superficie interna con una speciale lavorazione meccanica atta a favorire l'aderenza della schiuma poliuretana. Disponibili spessori da 0,4 a 0,6 mm.



Stainless steel

AISI 304 stainless steel plate. Internal surface treatment with a special mechanical process to enhance polyurethane foam adhesion. Available thickness between 0.4 and 0.6 mm.

Alluminio

Supporto metallico costituito da lamiera in lega di alluminio con composizione a norma UNI EN 485. Verniciatura costituita da uno strato di primer e da un film di vernice poliesteri (o PVDF) sulla superficie esterna ed uno strato di primer atto a favorire l'adesione del poliuretano sulla superficie interna. Disponibili spessori da 0,5 a 0,8 mm.



Aluminium

Metal support consisting of aluminium alloy plate with composition in compliance with the UNI EN 485 norm. Painting consists of a primer layer and a polyester (or PVDF) paint film on the outer surface and a primer layer to enhance polyurethane adhesion on the internal surface. Available thickness between 0.5 and 0.8 mm.


Rame

Lamiera di rame (Cu 99,9% UNI EN 1172). Trattamento antiossidante eseguito meccanicamente sulle superficie interna per una maggiore aderenza della schiuma poliuretana. Disponibili spessori da 0,4 a 0,6 mm.



Copper

Copper plate (Cu 99.9% UNI EN 1172). Anti-oxidation treatment mechanically carried out on the internal surface for enhanced adherence of the polyurethane foam. Available thickness between 0.4 and 0.6 mm.

Colori - Colours		Parete - Wall		Copertura - Roof	
		Interno - Inside	Esterno - Outside	Interno - Inside	Esterno - Outside
	BIANCO GRIGIO	✓	✓	✓	✓
	RAL1015		✓		
	RAL 1021		✓		
	RAL 3002		✓		
	ROSSO SIENA	✓	✓	✓	✓
	RAL 3020		✓		
	RAL 5010		✓		✓
	RAL 6005	✓	✓		✓
	RAL 6011	✓	✓		
	RAL 6024	✓	✓		
	RAL 7016	✓	✓	✓	✓
	RAL 7035	✓	✓	✓	
	RAL 7037	✓	✓	✓	✓
	COPPO				✓
	COPPO ANTICO				✓
	TESTA MORO	✓	✓		✓
	FINTO LEGNO	✓	✓	✓	
	RAL 9002	✓	✓	✓	✓
	RAL 9003	✓	✓		
	RAL 9006	✓	✓	✓	✓
	RAL 9007	✓	✓	✓	✓
	RAL 9010	✓	✓	✓	
	ALUZINK	✓	✓	✓	✓
	ALL GOFF	✓	✓	✓	✓
	INOX	✓	✓	✓	
	RAME				✓

Nota:

La reale corrispondenza fisico-cromatica delle finiture sopra rappresentate deve ritenersi puramente indicativa. I colori sopra elencati rappresentano la gamma standard disponibile. Per colorazioni fuori standard, garanzie, tipologie di supporti contattare l'ufficio tecnico di Isomec. Le colorazioni possono differire in base al lotto di produzione, pertanto l'uniformità della tonalità può essere garantita solo su un unico lotto di produzione.

N.B.

The colours listed above are the standard range available. For non-standard colours, guarantees and types of surface please contact the Isomec technical office. Colours may vary according to the production batch, therefore precise colour match can only be guaranteed with a single production batch.

Isolamento termico

La conduttività termica (λ) è la quantità di calore che è trasmessa per unità di tempo, per unità di superficie trasversale, per unità di spessore a causa di un gradiente di temperatura. Quindi definisce con il suo valore l'attitudine di una sostanza a trasmettere il calore. Essa si misura in $W/m^{\circ}C$. Fattori che influenzano la conducibilità termica del poliuretano espanso rigido: nei materiali a struttura cellulare gli scambi termici avvengono principalmente per conduzione attraverso le pareti solide delle celle, per irraggiamento attraverso le celle e per conduzione all'interno delle celle. Oltre che dalle proprietà isolanti della fase gassosa, la conduttività termica è influenzata da altri fattori come densità della schiuma e uniformità della struttura cellulare. Si definisce conduttanza termica specifica il rapporto λ/s dove s è lo spessore definito. Si esprime in W/m^2K . La trasmittanza termica specifica (U o K) è definita dall'inverso della somma delle resistenze termiche e degli strati costituenti la chiusura. A bassi valori di trasmittanza termica corrisponde una minore dispersione di calore.

$K = \sum 1/R_i$ La resistenza termica (R) è determinata dal rapporto tra spessore dello strato e conduttività termica del materiale che compone lo strato stesso.

$R = s/\lambda$ La resistenza termica R è l'inverso della trasmittanza termica specifica ($1/K$). Si esprime in m^2K/W .

Calore specifico di un materiale: quantità di energia termica necessaria per innalzare di un grado Kelvin la temperatura di un grammo di materiale. C (J/kgK)

Conduttanza termica unitaria (C) utilizzata per determinare la resistenza termica degli strati non omogenei, come ad esempio i laterizi. I valori per le principali tipologie di chiusura sono forniti dalla norma UNI 10355. C (W/m^2K).

Isolamento acustico

L'isolamento acustico di un materiale è dato dalla sua capacità di ridurre il passaggio di energia sonora fra due ambienti. Nel campo dell'isolamento acustico in edilizia vale la legge di massa la quale esprime che il coefficiente di trasmissione di potenza sonora aumenta al diminuire della massa della parete per unità di area e della frequenza del suono; questa regola è valida per pareti omogenee, per frequenze non troppo superiori ai 3000 Hz e per onde con incidenza normale.

Si introduce poi il concetto di potere fonoisolante:

$$R = 20 \log (Mf) - 42,4$$

A questo punto si deve però sottolineare che le formule appena citate hanno valore solo in prima approssimazione e che il fenomeno dell'isolamento acustico di una parete reale è decisamente più complesso. Il fonoassorbimento, cioè la capacità di un materiale di assorbire l'energia sonora, assume diversi meccanismi dipendenti dalla porosità, dalla resistenza del flusso e dalla capacità del materiale di assorbire l'aria in vibrazione (trasparenza acustica). Un materiale fonoassorbente dovrebbe avere contemporaneamente elevata trasparenza acustica (e quindi bassa resistenza al flusso) e buona dissipazione dell'energia penetrata (e quindi alta resistenza al flusso): proprietà quindi contrastanti. Si deve quindi realizzare il migliore compromesso possibile. Un pannello acustico è tipicamente formato da una superficie ad elevata trasparenza acustica e da un riempitivo con porosità disposte in direzione diversa da quella del flusso (quindi elevata resistenza al flusso): in questo modo l'onda sonora penetra con facilità e quindi viene dissipata all'interno.

Thermal insulation

Thermal conductivity (λ) is the amount of heat which is transmitted per unit of time, per unit of transversal surface, per unit of thickness due to a temperature gradient. Its value therefore defines the tendency by a substance to transmit heat. It is measured in $W/m^{\circ}C$. Factors which influence thermal conductivity of rigid expanded polyurethane: in cellular structure materials thermal exchanges mainly take place by conduction through the solid cell walls, by radiation through cells and by conduction within cells. As well as by the Insulating properties of the gaseous phase, thermal conductivity is also influenced by other factors, such as foam density and cellular structure uniformity. One defines specific thermal conductance as the ratio λ/s , where s is the definite thickness. It is expressed in W/m^2K .

The specific heat transmission rate (U or K) is defined by the reverse sum of thermal resistances and layers making up the closure. A low heat transmission rate is matched by a lower heat dispersion.

$K = \sum 1/R_i$ Thermal resistance (R) is determined by the ratio between layer thickness and thermal conductivity of the material the layer is made of.

$R = s/\lambda$ Thermal resistance R is the reverse of specific heat transmission rate ($1/K$). It is expressed in m^2K/W .

Specific heat of a material: amount of thermal energy necessary to increase by one Kelvin degree the temperature of one gramme of material. C (J/kgK).

Unit thermal conductance (C) used to determine thermal resistance in non homogeneous layers, such as brickwork. The values for the main types of closure are supplied by the UNI 10355 norm. C (W/m^2K).

Acoustic insulation

A material's acoustic insulation is given by its ability to reduce the passage of sound energy between two rooms. In the field of acoustic insulation in construction the mass law is applicable, according to which the coefficient of sound power transmission increases when the wall mass decreases per area unit and sound frequency; this rule is valid for homogeneous walls, for frequencies not too far above 3000 Hz and for waves with normal incidence.

The concept of sound-resistant power is also introduced:

$$R = 20 \log (Mf) - 42,4$$

At this stage, however, one must stress out that the above mentioned formulae are valid only approximately and that the phenomenon of acoustic insulation of a real wall is decidedly more complex.

Acoustic absorption, i.e. the ability by a material to absorb sound energy, follows different mechanisms depending on porosity, flow resistance and the ability by the material to absorb vibrating air (acoustic transparency). A sound-absorbing material should simultaneously have high acoustic transparency (and therefore low flow resistance) and good dissipation of the penetrated energy (and therefore high flow resistance): in other words, contrasting properties. The best compromise possible must therefore be achieved. An acoustic board typically consists of a high acoustic transparency surface and a filler with porosity laid out in a different direction with respect to the flow (i.e. high flow resistance): in this way the sound wave penetrates easily and is therefore dissipated within.

**Condizioni Generali di Vendita AIPPEG
delle lamiere grecate, dei pannelli metallici coibentati e degli accessori**

Atto depositato presso Studio Notarile Caterina Bima – Monica Tardivo
in Torino in data 19.06.2013 al n.8005 di Repertorio e n.1625 di Raccolta,
registrato a Torino il 26.06.2013 n.4797

1. PARTI DEL CONTRATTO

Per parte **Venditrice** si intende la società produttrice e/o fornitrice dei manufatti oggetto della fornitura di cui si tratta, che emetterà fattura per gli stessi manufatti. Per parte **Acquirente** si intende l'instestatario delle fatture relative ai manufatti di cui si tratta.

2. ORDINE – ACCETTAZIONE

L'ordine dell'Acquirente ha valore di proposta ed è irrevocabile per la durata di 30 (trenta) giorni. La conferma della Venditrice ha valore di accettazione ed è il solo documento che impegna le parti e regola il rapporto contrattuale, per quanto non previsto dalle presenti "Condizioni Generali di Vendita".

Ai fini dell'accettazione dell'ordine, vale la data indicata nel timbro postale o nel telefax di spedizione della conferma.

Nel caso in cui la conferma preveda la fornitura di manufatti appartenenti a tipologie diverse e/o consegne ripartite, ciascuna tipologia e/o consegna è considerata contrattualmente autonoma rispetto alle altre.

3. CONSEGNA, SPEDIZIONE E TRASPORTO DEI MATERIALI

La Venditrice si obbliga a rispettare i termini di consegna pattuiti; è ammessa comunque una franchigia di 15 (quindici) giorni lavorativi.

I fatti che impediscano o ritardino la produzione dei manufatti come, in via esemplificativa ma non limitativa, scioperi (anche aziendali), serrate, incendi, divieti di importazione, ritardati rifornimenti di materie prime o limitazioni di fonti energetiche ed altri fatti che impediscano o ritardino la fabbricazione, sono convenzionalmente considerati causa di forza maggiore e la Venditrice non potrà essere ritenuta responsabile del ritardo nella consegna.

Nei casi sopra citati, la Venditrice potrà ritardare la consegna quanto dovessero durare le cause del ritardo.

Qualora le cause del ritardo durassero oltre 30 (trenta) giorni, la Venditrice avrà la facoltà di recedere dal contratto, senza che ciò possa implicare il diritto dell'Acquirente al risarcimento dei danni direttamente o indirettamente riconducibili al ritardo.

Allo scadere dei termini di consegna pattuiti, entro 15 (quindici) giorni solari dal ricevimento dell'avviso di merce pronta, l'Acquirente dovrà ritirare i manufatti ordinati, o, in caso di consegna a destino, dovrà richiederne la spedizione.

Trascorso tale termine, i manufatti potranno essere stoccati all'aperto, con onere per la Venditrice di ogni responsabilità, con decadenza da tutte le garanzie e con addebito dei costi di movimentazione e di magazzino nella misura dell'1% del valore dei manufatti per ogni settimana di giacenza; la Venditrice si riserva, inoltre, il diritto di spedire i manufatti in porto assegnato all'Acquirente, o di depositarli a spese dello stesso.

Dopo 8 (otto) giorni dalla emissione dell'avviso di merce pronta, sarà comunque emessa regolare fattura, e decorreranno i termini di pagamento.

L'Acquirente è tenuto a verificare i manufatti al momento della consegna. I manufatti, anche se venduti franco destino, viaggiano sempre a rischio e pericolo dell'Acquirente.

Eventuali vizi apparenti ed ammanchi devono essere denunciati all'atto della consegna, a pena di decadenza della relativa garanzia, mediante annotazione nella bolla di accompagnamento.

Il pannello, prodotto su linea in continuo, viene tagliato a misura mediante l'utilizzo di seghe a nastro o, in taluni casi, mediante seghe a disco. Le tecnologie conosciute non consentono di effettuare il taglio dei supporti metallici in assenza di sbavatura pertanto non potrà essere invocato il vizio apparente, nel caso in cui sia presente sbavatura da taglio con sporgenza non superiore a 1,5 mm rispetto al piano del supporto metallico di riferimento. Tale materiale di risulta potrà essere facilmente rimosso, in fase di posa in opera e non costituisce vizio del manufatto.

Non potrà, altresì, essere considerato vizio apparente la presenza di residui di materiale espanso sulla superficie metallica, nel caso di lavorazione cd. "overlapping", risultante dopo l'asportazione del coibente, effettuata in automatico, per consentire la sovrapposizione longitudinale degli elementi. La rimozione a metallo nudo dovrà, in ogni caso essere completata in cantiere durante le fasi di posa in opera e sarà onere dell'Acquirente, non costituendo vizio del manufatto.

Nei casi sopra indicati, pertanto, non è previsto alcun riconoscimento economico e/o indennizzo per eventuali costi, diretti o indiretti, sostenuti dall'Acquirente.

Le operazioni di cui all'Allegato A delle presenti Condizioni Generali di Vendita AIPPEG, oltre a quelle di scarico e montaggio, indipendentemente dal punto di resa delle merci, se non diversamente concordato, sono effettuate a cura e responsabilità dell'Acquirente, seguendo scrupolosamente le istruzioni fornite in proposito dalla Venditrice.

Le eventuali spese di sosta, magazzino o attesa sono a carico dell'Acquirente, anche nel caso in cui la merce sia venduta franco destino ed il trasporto avvenga con mezzi della Venditrice o da questa commissionati.

4. IMBALLO e PROTEZIONE

I materiali sono forniti privi di imballo. Eventuali imballi dovranno essere richiesti all'atto del conferimento dell'ordine e saranno addebitati in fattura.

Per garantire l'integrità estetica dei pannelli e delle lamiere grecate preverniciate risulta indispensabile che tali superfici, durante le fasi di fabbricazione, movimentazione, trasporto e montaggio siano protette con una pellicola di polietilene adesivizzato, asportabile dopo la posa in opera. L'Acquirente che richieda o accetti la fornitura di pannelli o lamiere grecate preverniciate privi di tale protezione si assume ogni responsabilità e di fatto manleva la Venditrice per qualsivoglia danno e/o imperfezione che risultasse su tali superfici.

Onde prevenire danneggiamenti e/o imperfezioni sulle superfici dei manufatti, o semplice allungamento del tempo di rimozione, la Venditrice raccomanda all'Acquirente di effettuare l'asportazione della pellicola di polietilene adesivizzato entro 8 (otto) giorni dalla consegna e comunque, in attesa della posa, di immagazzinare i pannelli osservando le modalità di cui all'Allegato A delle presenti Condizioni Generali di Vendita AIPPEG.

Numerose esperienze evidenziano infatti che una lunga permanenza in cantiere, all'aperto, senza una stretta osservanza delle modalità di movimentazione e stoccaggio dei manufatti può comportare l'insorgenza di fenomeni di eccessiva adesività della pellicola stessa, difficoltà di rimozione, e talvolta interazioni impreviste con il rivestimento organico sottostante.

In assenza di una rigorosa adozione dei predetti accorgimenti in cantiere, l'eventuale contestazione per asserite anomalie relative alla pellicola adesivizzata e/o conseguenze direttamente e/o indirettamente collegabili alla predetta pellicola non saranno accettate dalla Venditrice.

Nel solo caso in cui l'Acquirente provi di aver concretamente adottato tutte le misure idonee in cantiere, la contestazione per vizi imputabili alla pellicola dovrà essere presentata nei termini e con le modalità di cui al successivo punto 6; la mancanza di tempestività della contestazione e/o l'utilizzo e/o la posa del manufatto, pur in presenza di contestazione tempestiva, impedendo di fatto alla Venditrice la verifica dell'asserito problema, fanno decadere l'Acquirente dalle garanzie di cui oltre.

Qualora la Venditrice riconoscesse l'esistenza del difetto, la quantificazione del danno sofferto dall'Acquirente non potrà comunque superare il valore del prezzo di vendita della pellicola di polietilene ordinata dall'Acquirente.

5. TOLLERANZE

L'Acquirente accetta le tolleranze riportate sui cataloghi e/o schede tecniche della Venditrice (ultima edizione).

6. GARANZIE

I manufatti devono essere impiegati rispettando rigorosamente le indicazioni della documentazione tecnica della Venditrice, pertanto la garanzia decade qualora i prodotti vengano applicati in maniera non conforme con quanto riportato nei cataloghi o vengano utilizzati schemi di installazione non rispondenti alle schede tecniche (ultima edizione) della Venditrice.

I reclami, di qualsiasi genere, fatti salvi quelli previsti al precedente punto 3., devono essere avanzati per iscritto (raccomandata o telegramma) alla Venditrice entro 8 (otto) giorni dal ricevimento dei prodotti, intendendosi l'Acquirente decaduto, dopo tale termine, da ogni diritto alla garanzia per vizi e/o per mancanza di qualità e/o per difformità dei manufatti venduti. Si applica in ogni caso quanto previsto dall'art. 1495 del Codice Civile in tema di prescrizione.

I reclami dovranno essere circostanziati, per consentire alla Venditrice un pronto e completo controllo. I manufatti oggetto di reclamo dovranno essere tenuti a disposizione della Venditrice, nello stato in cui sono stati consegnati, nel rispetto delle "norme sulla movimentazione, manipolazione e stoccaggio" di cui all'Allegato A alle presenti "Condizioni Generali di Vendita" e delle eventuali istruzioni particolari fornite dalla Venditrice.

Soddisfatto quanto sopra, qualora la Venditrice accerti che i prodotti risultano non idonei, la garanzia viene assolta con sostituzione e resa nel punto contrattualmente convenuto.

In ogni caso, i manufatti che presentino vizi evidenti di qualsivoglia specie (ed ancor più vizi palesi) non dovranno essere utilizzati in alcun modo dall'Acquirente; pertanto non dovranno essere sollevati in quota, fissati alla struttura portante, tagliati ecc. In difetto l'Acquirente decade da ogni garanzia.

E' escluso il diritto dell'Acquirente alla risoluzione del contratto ed è, altresì, esclusa ogni responsabilità della Venditrice per danni diretti e/o indiretti eventualmente subiti dall'Acquirente, fatto salvo il limite previsto dall'art. 1229 del Codice Civile.

In caso di fornitura a consegne ripartite, eventuali reclami, anche se tempestivi, non esonerano l'Acquirente dall'obbligo di ritirare la restante quantità di manufatti ordinati.

La Venditrice garantisce la rispondenza dei manufatti venduti alle specifiche contenute nei propri cataloghi e/o schede tecniche (ultima edizione).

Qualora la Venditrice, su istanza scritta dell'Acquirente, accerti la presenza di vizi e/o difetti non rilevabili al momento della consegna, pertanto anche nel caso in cui i prodotti siano stati utilizzati e/o montati dall'Acquirente, la garanzia viene assolta, a scelta della Venditrice:

- mediante esecuzione di opere di ripristino da parte della Venditrice
- oppure
- accettando, in forma scritta, il concorso alle spese di ripristino dell'idoneità, che comunque non potranno mai essere superiori al prezzo originario del materiale affetto da vizi.

Per i manufatti rivestiti con materiale organico, la garanzia relativa al rivestimento stesso viene assolta a scelta della Venditrice, come segue:

- mediante esecuzione di opere di ripristino da parte della Venditrice
- oppure
- con il concorso alle spese di ripristino per un importo non superiore a tre volte il prezzo originario del rivestimento organico affetto da vizi; l'importo del concorso spese, come sopra determinato, sarà progressivamente ridotto proporzionalmente al periodo di utilizzo del prodotto consegnato.

In ogni caso, la garanzia della Venditrice per tali manufatti non potrà superare i limiti fissati dalla garanzia rilasciata dal fornitore del rivestimento organico.

Per i manufatti con rivestimento organico, l'Acquirente deve provvedere al corretto stoccaggio in cantiere in modo conforme a quanto disciplinato al successivo Allegato A, onde prevenire la formazione precoce dell'ossidazione dello zinco; tale ossidazione può indurre la formazione di vescicole, principale causa del distacco del rivestimento organico durante l'operazione di asportazione della pellicola di polietilene adesivizzato. In assenza di prove concrete di avvenuto corretto stoccaggio e manipolazione del manufatto da parte dell'Acquirente, la Venditrice non potrà dar seguito all'assolvimento della predetta garanzia.

Per le superfici metalliche senza rivestimento organico, la Venditrice non rilascia alcuna garanzia, al di fuori della loro corrispondenza alle norme in vigore; la Venditrice è esonerata da ogni responsabilità relativa all'insorgere di fenomeni di ossidazione, trattandosi di fenomeni probabili.

La garanzia della Venditrice, anche per le parti riparate e/o sostituite, verrà prestata entro e non oltre i limiti di cui all'art. 1495 del Codice Civile.

La Venditrice non assume responsabilità nel caso di ripristini effettuati da terzi.

Particolari garanzie e/o certificazioni possono essere rilasciate, a discrezione della Venditrice, solo se richieste specificatamente dall'Acquirente al conferimento dell'ordine e specificamente accettate nella conferma d'ordine della Venditrice.

Ogni garanzia decade sia per l'uso non conforme alle caratteristiche "prestazionali", sia per il mancato rispetto delle "Norme sulla movimentazione, manipolazione e stoccaggio" di cui all'Allegato A e delle eventuali istruzioni particolari fornite dalla Venditrice, sia per l'utilizzo di accessori funzionali all'impiego dei manufatti (quale ad esempio: sistemi di fissaggio, tamponi, chiudi-greca, colmi, scossaline, ecc.) non forniti e/o non espressamente approvati dalla Venditrice.

I dati di calcolo, i valori tabellari, le distinte dei materiali, gli elaborati grafici, come ogni altro documento fornito dalla Venditrice, dovranno essere considerati come semplici elementi di orientamento e non comportano alcuna responsabilità della Venditrice, rimanendo, per definizione e normativa, la progettazione, la direzione lavori ed il collaudo di esclusiva pertinenza, responsabilità e cura dell'Acquirente.

I manufatti oggetto della fornitura di cui si tratta, salvo che sia diversamente ed espressamente pattuito per iscritto con la Venditrice, non contribuiscono in alcun modo alla stabilità globale o parziale della struttura dell'edificio; essi pertanto non sono idonei a sopportare carichi verticali - orizzontali o carichi statici permanenti (escluso il peso proprio). Infatti, essi poggiano su una struttura portante esistente, che deve essere stata opportunamente calcolata e ritenuta idonea dall'Acquirente al posizionamento ed installazione dei manufatti stessi, i quali svolgono unicamente la funzione di copertura/rivestimento e/o miglioramento del livello energetico dell'edificio.

La Venditrice non riconosce altro utilizzo dei manufatti ad esclusione di quelli esplicitamente indicati nella documentazione tecnica da essa fornita.

Qualora le contestazioni dovessero risultare infondate, la Venditrice addebiterà le spese dei sopralluoghi e di eventuali perizie anche di terzi.

La Venditrice si riserva il diritto di apportare alla propria produzione le modifiche o i miglioramenti tecnici ritenuti necessari.

7. REVISIONE PREZZI

I prezzi sono calcolati in base ai costi in vigore alla data della conferma di vendita.

Qualora dovessero intervenire aumenti superiori al 2 % del costo dei manufatti, si provvederà alla revisione dei prezzi, che sarà applicata al momento della fatturazione, con riconoscimento integrale dell'effettiva variazione secondo le incidenze percentuali di seguito indicate:

- lamiere grecate: 10 % manodopera, 90 % metallo
- pannelli: 10 % manodopera, 30 % componenti isolanti, 60 % paramenti esterni.

Per la manodopera si farà riferimento alle tabelle A.N.I.M.A.; per i metalli si farà riferimento al listino C.C.I.A.A. di Milano; per i componenti isolanti e le altre materie prime si farà riferimento all'attestazione del Fornitore della Venditrice.

Per gli accessori, la revisione sarà effettuata in via convenzionale applicando le eventuali variazioni dell'indice ISTAT ufficiale del costo della vita.

Nel caso in cui fossero previste consegne ripartite, la revisione dei prezzi verrà applicata solamente ai manufatti consegnati successivamente all'avvento degli aumenti.

8. PAGAMENTI

I pagamenti dovranno essere effettuati presso la sede della Venditrice. La riscossione da parte della Venditrice di somme versate all'atto dell'ordine, non costituisce accettazione dello stesso.

La Venditrice, qualora non dovesse accettare l'ordine, restituirà le somme incassate, senza interessi.

In caso di inadempimento da parte dell'Acquirente (a titolo esemplificativo: l'annullamento dell'ordine dopo l'accettazione della Venditrice, il mancato ritiro dei manufatti nei tempi convenuti; il cambio delle condizioni contrattuali, ecc...), le somme versate in conto saranno trattenute dalla Venditrice a titolo di caparra, fatto salvo il diritto all'indennizzo dei maggiori danni; in caso di inadempimento della Venditrice, sarà restituito il doppio dell'importo versato in conto dall'Acquirente, con esclusione di qualsiasi diritto all'indennizzo di ulteriori eventuali danni.

Nel caso di pagamenti effettuati in ritardo, l'Acquirente dovrà corrispondere, ai sensi del D.L.vo 231/02, gli interessi di mora, oltre al risarcimento dei costi, al tasso ufficiale di riferimento maggiorato di sette punti, a decorrere dalle date di scadenza del termine convenuto.

Eventuali reclami o contestazioni, sollevati sia in via di azione che di eccezione, non danno diritto alla sospensione dei pagamenti.

Qualora il pagamento dei manufatti sia previsto per cambiali o a mezzo titoli (assegni, cambiali, ecc.), questi dovranno pervenire alla sede della Venditrice prima o contestualmente al ritiro dei manufatti.

Nel caso di mancato pagamento alla prevista scadenza anche di una sola parte del prezzo, l'Acquirente decadrà dal beneficio della dilazione nei pagamenti ("beneficio del termine") anche per le forniture in corso; la Venditrice, inoltre, potrà invocare l'applicazione degli articoli 1460 e 1461 del Codice Civile.

L'estratto conto inviato dalla Venditrice si intende accettato dall'Acquirente, qualora non sia stato contestato entro 15 (quindici) giorni dal ricevimento.

9. RECESSO DAL CONTRATTO

Oltre che nei casi previsti dal precedente punto 3., la Venditrice si riserva la facoltà di recedere dal contratto senza alcun onere qualora si verificino fatti o circostanze che alterino la stabilità dei mercati, il valore della moneta, le condizioni delle industrie produttrici della materia prima e le condizioni di approvvigionamento.

La Venditrice avrà altresì facoltà di recedere dal contratto senza alcun onere, qualora venisse a conoscenza dell'esistenza di protesti di titoli, nonché dell'avvio di procedure giudiziarie monitorie, ordinarie, concorsuali anche extragiudiziarie a carico dell'Acquirente.

10. NORME REGOLATRICI

Quanto non espressamente disciplinato dalle presenti "Condizioni Generali di Vendita", sarà regolato dalle norme sulla vendita previste dagli articoli 1470 e seguenti del Codice Civile, anche nel caso di fornitura in opera dei manufatti.

11. FORO COMPETENTE

Qualsiasi controversia derivante dalla interpretazione, applicazione, esecuzione, risoluzione del contratto e/o delle presenti "Condizioni generali di Vendita" o comunque ad essi relativa, verrà devoluta in via esclusiva alla competenza del Foro ove ha sede legale la Venditrice, anche in caso di connessione di cause.

12. TRATTAMENTO DATI

L'Acquirente dichiara di aver ricevuto l'informativa sul trattamento dei dati ex art. 13 del D.Lgs. 196/2003.

Allegato A
NORME SULLA MOVIMENTAZIONE, MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO DELLE LAMIERE GRECATE, DEI PANNELLI METALLICI COIBENTATI E DEGLI ACCESSORI

1. IMBALLO E CONFEZIONAMENTO

Si riporta integralmente (testo in corsivo) il **punto 9.9.1** della norma **UNI 10372:2004**.

“Per mantenere la loro durabilità in opera gli elementi metallici per coperture non devono essere danneggiati durante le operazioni di immagazzinamento, trasporto, movimentazione e posa. È quindi consigliabile prevedere sistemi di protezione temporanea dei prodotti relativamente alle prestazioni, soprattutto di natura estetica, richieste.

Durante le fasi di fabbricazione i suddetti materiali sono generalmente protetti con film di polietilene (adesivo o in semplice contatto) oppure con altre soluzioni. Durante le successive fasi devono essere adottate precauzioni affinché siano garantiti i seguenti aspetti:

- protezione della superficie da fenomeni di abrasione, soprattutto durante la movimentazione;
- protezione degli angoli e dei bordi contro urti e schiacciamenti;
- protezione contro il ristagno di acqua o umidità condensata;
- protezione degli elementi su cui grava la massa dell'intero pacco, o di pacchi sovrapposti, contro deformazioni permanenti.

Le lamiere profilate ed i pannelli sono generalmente confezionati in pacchi. Il numero di lamiere del pacco è tale da contenere il peso complessivo del pacco stesso nei limiti imposti dai mezzi di sollevamento e trasporto disponibili. Generalmente i materiali utilizzati per confezionare l'imballo sono: legno, materiali plastici espansi, cartone, film di polietilene (termoretraibile o estensibile) o altri; le legature sono realizzate con regge (mai con fili di ferro) ed adeguate protezioni (paraspi-golo, ecc.). Le regge non devono essere utilizzate come imbracature per il sollevamento.”

È inoltre consigliato prevedere, indicando/i opportunamente, i punti di presa per le successive operazioni di movimentazione e sollevamento. I pacchi di prodotto dovranno pertanto essere sempre corredati da un sistema di appoggio tale da distribuire il peso in modo omogeneo e rendere possibile la presa del pacco per la movimentazione. A titolo esemplificativo e non limitativo il sistema di appoggio può essere costituito da travetti di materiale plastico espanso oppure di legno asciutto oppure ancora da fogli di materiali compositi, posti ad interesse adeguati alle caratteristiche del prodotto.

L'imballo dovrà essere opportunamente definito in fase d'ordine in funzione delle modalità di trasporto (ad esempio gabbia o cassa per trasporti che prevedono trasbordi, trasporti via treno o via mare). In relazione alle prestazioni che si richiedono al prodotto, bisognerà prevedere un adeguato tipo di imballo. Il confezionamento dei pacchi avverrà secondo parametri prestabiliti dal fabbricante. Eventuali differenti suddivisioni degli elementi e/o confezionamenti particolari, in relazione a specifiche esigenze dell'Acquirente, dovranno essere concordate in sede di conferimento d'ordine.

2. TRASPORTO

Si riporta integralmente (testo in corsivo) il **punto 9.9.2** della norma **UNI 10372:2004**. “Il trasporto dei pacchi deve avvenire con mezzi idonei in modo che:

- l'appoggio dei pacchi avvenga su distanziali, di legno o materie plastiche espansive, posti ad una distanza tra loro adeguata alle caratteristiche del prodotto;
- il piano di appoggio sia compatibile con la forma del pacco (piano se il pacco è piano, se il pacco è curvo deve essere creato un appoggio che mantenga la medesima curvatura);
- la sovrapposizione dei pacchi avvenga sempre interponendo opportuni distanziali, se non presenti nell'imballo, in legno o materie plastiche espansive;
- i pacchi non abbiano sbalzi maggiori di 1 m;
- siano indicati chiaramente sui pacchi i punti in cui essi devono essere imbragati per il sollevamento, qualora questi non siano altrimenti identificabili;
- si rispetti ogni altra eventuale prescrizione del fabbricante.”

In particolare occorre posizionare i pacchi in piano e porre, al di sotto dei pacchi stessi, distanziali di legno o materiale plastico espanso di opportune dimensioni e in numero adeguato, posizionati in perfetto allineamento verticale. I pacchi dovranno essere assicurati dal vettore al mezzo di trasporto mediante legature trasversali con cinghie poste ad interesse massimo di 3 m e comunque ogni pacco dovrà prevedere non meno di due legamenti trasversali.

Il carico deve sempre viaggiare coperto ed in special modo deve essere reso impermeabile il lato esposto al senso di marcia.

L'Acquirente che provvede al ritiro, dovrà istruire in proposito gli autisti. Il carico dovrà avvenire su pianale libero e pulito. Non si accettano al carico automezzi già parzialmente occupati da altri materiali o con pianale non idoneo.

La merce sugli automezzi viene posizionata seguendo le disposizioni del trasportatore, unico responsabile dell'integrità del carico, il quale dovrà avere particolare cura affinché il peso gravante sul pacco inferiore, così come la pressione esercitata dai punti di legatura, non provochino danneggiamenti e le cinghie non causino comunque deformazioni del prodotto. Condizioni particolari di carico potranno essere accettate solo su proposta scritta dell'Acquirente, il quale se ne assume la completa responsabilità.

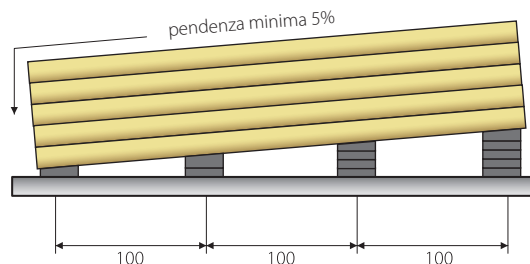
3. IMMAGAZZINAMENTO

Si riporta integralmente (testo in corsivo) il **punto 9.9.3** della norma **UNI 10372:2004**.

“La forma degli elementi viene studiata anche per consentire l'immagazzinamento mediante sovrapposizione così da ridurre al minimo l'ingombro di stoccaggio e trasporto; occorre comunque avere cura che nella sovrapposizione non si verifichi alcun danneggiamento delle superfici. I pacchi devono sempre essere mantenuti sollevati da terra sia in magazzino che, a maggior ragione, in cantiere; devono avere sostegni preferibilmente di legno o materie plastiche espansive a superfici piane di lunghezza maggiore della larghezza delle lastre e a distanza adeguata alle caratteristiche del prodotto.

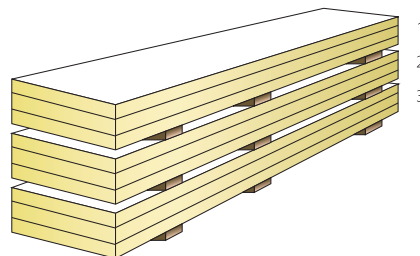
Il piano di appoggio deve essere compatibile con la forma dei pacchi; piano se il pacco è piano, se il pacco è curvo deve essere creato un appoggio che mantenga la medesima curvatura. I pacchi devono essere depositati in luoghi non umidi, altrimenti si verificheranno sugli elementi interni meno ventilati ristagni di acqua di condensa, particolarmente aggressiva sui metalli, con conseguente formazione di prodotti di ossidazione (per esempio ruggine bianca per lo zinco).

I pacchi devono essere depositati in modo da favorire il deflusso delle acque, soprattutto quando sia necessario procedere al loro immagazzinamento provvisorio all'aperto” (vedasi figura). Se lo stoccaggio non è seguito a breve scadenza dal prelievo per la posa, è bene ricoprire i pacchi con teloni di protezione.



Occorre porre attenzione ad eventuali fenomeni di corrosione elettrochimica conseguenti a contatti tra metalli differenti anche durante il periodo di immagazzinamento. Generalmente è preferibile non sovrapporre i pacchi; qualora si ritenga possibile sovrapporli per il loro modesto peso, occorre interporre sempre distanziali di legno o materie plastiche espansive con una base di appoggio la più ampia possibile e in numero adeguato, disposti sempre in corrispondenza dei sostegni dei pacchi sottostanti” (vedasi figura).

Le migliori condizioni di immagazzinamento si hanno in locali chiusi, con leggera ventilazione, privi di umidità e non polverosi. In ogni caso, ed in particolare per immagazzinamento in cantiere, è necessario predisporre un adeguato piano di appoggio stabile, che non permetta il ristagno di



acqua. Il posizionamento dei pacchi non dovrà avvenire in zone prossime a lavorazioni (esempio: taglio di metalli, sabbatura, verniciatura, saldatura, ecc.) né in zone in cui il trasporto o la sosta di mezzi operativi possa provocare danni (urti, schizzi, gas di scarico, ecc.).

Si potranno sovrapporre al massimo tre pacchi, con un'altezza complessiva di metri 2,6 circa, ed in questo caso è necessario infittire adeguatamente i sostegni.

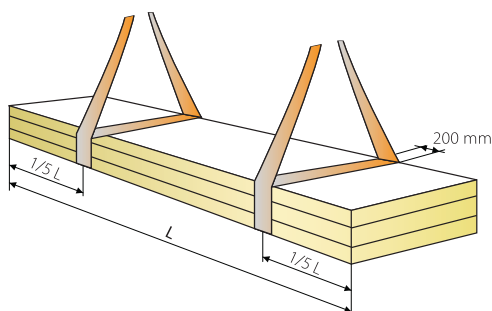
Nel caso in cui i materiali siano ricoperti da film protettivo, lo stesso dovrà essere completamente rimosso in fase di montaggio e comunque entro e non oltre 30 (trenta) giorni dalla data di approntamento dei materiali stessi e a condizione che i colli siano ricoverati, in luogo ombreggiato, coperto, ventilato e protetto da qualsivoglia tipo di intemperie. Dovranno essere seguite eventuali ulteriori specifiche istruzioni del Fornitore.

Sulla base delle conoscenze acquisite, per mantenere le prestazioni originali del prodotto, è opportuno, previo rispetto delle presenti norme, non superare i sei mesi di immagazzinamento continuo in ambiente chiuso e ventilato, mentre il periodo di immagazzinamento all'aperto non dovrà mai superare due settimane. I materiali comunque dovranno essere sempre protetti dall'irraggiamento solare diretto, in quanto lo stesso può essere causa di alterazioni. Nel caso di protezione a mezzo telone, occorre assicurare sia l'impermeabilità, che un'adeguata aerazione per evitare ristagni di condensa e la formazione di sacche di acqua.

4. SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE

Si riporta integralmente (testo in corsivo) il **punto 9.9.4** della norma **UNI 10372:2004**.

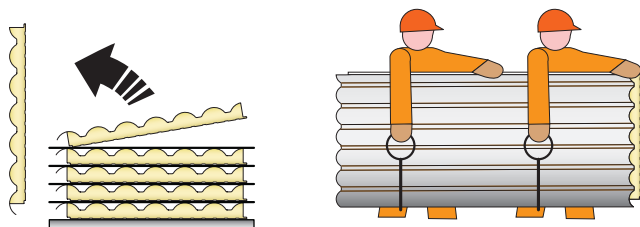
"I pacchi devono essere sempre imbragati in almeno due punti, distanti tra loro non meno della metà della lunghezza dei pacchi stessi. Il sollevamento deve preferibilmente essere effettuato con cinghie tessute con fibra sintetica (nylon) di larghezza non minore di 10 cm in modo che il carico sulla cinghia sia distribuito e non provochi deformazioni" (vedasi figura).



Devono essere impiegati appositi distanziatori posti al di sotto e al di sopra del pacco, costituiti da robusti elementi piani di legno o materiale plastico, che impediscano il diretto contatto delle cinghie con il pacco. Tali distanziatori devono avere lunghezza di almeno 4 cm maggiore della larghezza del pacco e larghezza non minore a quella della cinghia.

In ogni caso i distanziatori inferiori devono avere una larghezza sufficiente ad evitare che il peso del pacco provochi deformazioni permanenti agli elementi inferiori. Occorre porre attenzione affinché le imbragature ed i sostegni non possano muoversi durante il sollevamento e le manovre siano eseguite con cautela e gradualità. Il deposito dei pacchi sulla struttura della copertura deve essere effettuato solo su piani idonei a sopportarli, sia per resistenza che per condizioni di appoggio e di sicurezza anche in relazione agli altri lavori in corso. È consigliabile richiedere sempre alla direzione lavori l'autorizzazione al deposito."

La manipolazione degli elementi dovrà essere effettuata impiegando adeguati mezzi di protezione (guanti, scarpe antinfortunistiche, tute, ecc.), in conformità alle normative vigenti. La movimentazione manuale del singolo elemento dovrà sempre essere effettuata sollevando l'elemento stesso senza strisciarlo su quello inferiore e ruotandolo di costa a fianco del pacco; il trasporto dovrà essere effettuato almeno da due persone in funzione della lunghezza, mantenendo l'elemento in costa (vedasi figura). Attrezzature di presa, così come i guanti da lavoro, dovranno essere puliti e tali da non arrecare danni agli elementi. Si sconsiglia l'uso di carrelli elevatori per la movimentazione degli elementi, in quanto causa di danneggiamenti. I pacchi depositati in quota dovranno sempre essere adeguatamente vincolati alle strutture.



Allegato B STANDARDS QUALITATIVI DELLE LAMIERE GRECATE E DEI PANNELLI METALLICI COIBENTATI

Le lamiere grecate ed i pannelli metallici coibentati vengono utilizzati per pareti, coperture e solai di edifici civili ed industriali. Gli standard qualitativi riportati nel presente Allegato devono essere preventivamente concordati tra Acquirente e Venditrice in sede di conferma dell'ordine.

Il fattore estetico esula dalle caratteristiche proprie dei prodotti e non costituisce requisito corrente di fornitura. Le norme europee armonizzate di prodotto, valevoli per l'acquisizione della Marcatura CE, sono UNI EN 14782:2006 e UNI EN 14783:2007 per le lamiere grecate, UNI EN 14509:2007 per i pannelli metallici coibentati con doppia lamiera e ETAG 016 per i pannelli metallici coibentati monolamiera. Allegato C

Materiali	Normativa	Riferimento	Valore-Note
1. LAMIERE GRECATE			
1.1 Caratteristiche			
1.1.1 Acciaio al carbonio	UNI EN 14782:2006 UNI EN 14783:2007 UNI EN 508-1:2008	3.2 e 4.2	
	UNI EN 10346:2009		S250GD DM (carico di snervamento min =250 N/mm ²)
	UNI EN 10346:2009 UNI 10372:2004		Acciai non strutturali
1.1.2 Alluminio	UNI EN 14782:2006 UNI EN 14783:2007		
	UNI EN 508-2:2008	3.2 e 4.2	Leghe: dichiarazione della Venditrice (carico di rottura min = 150 MPa)
	UNI 10372:2004 UNI EN 573-3:2009	3.	
	UNI EN 1396:2007		
1.1.3 Acciaio inox	UNI EN 14782:2006 UNI EN 14783:2007		
	UNI EN 508-3:2008 UNI 10372:2004	3.2 e 4.2	Tipo 1.3401 (AISI304)
	UNI EN 10088-1:2005	4.	
	UNI EN 10088-2:2005	6.	Presente Errata Corrigge della Norma: EC 1-2008 UNI EN 10088-2:2005
1.1.4 Rame	UNI EN 14782:2006 UNI EN 14783:2007		
	UNI EN 506:2008	3.2 e 3.4	Tipo: dichiarazione della Venditrice (salvo richiesta specifica dell'Acquirente e accettata dalla Venditrice)
	UNI 10372:2004 UNI EN 1172:2012 UNI EN 1173:2008	4 - 5 - 9 3.	
1.1.5 Rivestimenti metallici	UNI EN 508-1:2008 UNI EN 10346:2009 UNI 10372:2004	3.2 e 3.4	Compresi rivestimenti differenziati
1.1.6 Rivestimenti organici (preverniciato e plastificato)	UNI EN 10169-1:2012 UNI EN 508-1-2-3:2008 UNI 10372:2004 UNI EN 1396:2007	Allegato B 6.	
1.1.7 Rivestimenti bituminosi multistrato	UNI EN 14782:2006 UNI EN 14783:2007 UNI EN 508-1:2008 UNI 10372:2004	Allegato A Allegato A 3.2.6	

Materiali	Normativa	Riferimento	Valore-Note
1.2 Tolleranze dimensionali			
1.2.1 Acciaio al carbonio	UNI EN 10143:2006 UNI EN 508-1:2008	Appendice D	Tolleranze normali salvo diversa richiesta
1.2.2 Alluminio	UNI EN 485-4:1996 UNI EN 508-2:2008	3.1 Appendice B	
1.2.3 Acciaio inox	UNI EN 10088-2:2005	6.9 - Allegato B	Presente Errata Corrigge della Norma: EC 1-2008 UNI EN 10088-2:2005
	UNI EN 508-3:2008	Appendice B	
1.2.4 Rame	UNI EN 1172:2012 UNI EN 506:2008 UNI EN 1172:2012	6.4 Appendice A	
1.3 Requisiti			
1.3.1 Prestazioni	UNI EN 14782:2006 UNI EN 14783:2007 D.M. 09.01.1996 D.M. 14.09.2005	Parte II 11.2.4.8.1.1	
	Regolamento (UE)	Capo II Artt. n. 305/2011 4-5-6-7-Allegato III	Dichiarazione di prestazione e marcatura CE
1.3.2 Metodi di prova (nastri metallici rivestiti)	UNI EN 13523-04+29		Valori e tolleranze dichiarati dalla Venditrice
1.3.3 Durabilità	UNI EN 10169-1:2012 UNI EN 1396:2007		
1.3.4 Comportamento al fuoco	UNI EN 14782:2006 UNI EN 14783:2007	Allegato C Allegato B	
1.3.5 Procedure per il calcolo (carichi concentrati)	UNI EN 14782:2006	Allegato B	
1.3.6 Ispezione e manutenzione	UNI 10372:2004 Condizioni generali di vendita AIPPEG	Allegato D	

Materiali	Normativa	Riferimento	Valore-Note
2. PANNELLI METALLICI COIBENTATI (DOPPIA LAMIERA)			
2.1 Caratteristiche			
2.1.1 Paramenti metallici rigidi	Valgono gli stessi riferimenti di cui al precedente punto 1.1 (sono escluse le prescrizioni specifiche della UNI EN 14782:2006 e della UNI EN 14783:2007)		
2.1.2 Coibenti			
2.1.2.1 Materie plastiche cellulari rigide	UNI EN 13165:2013 UNI EN 13164:2013 UNI EN 13172:2012		PUR e PIR Polistirene Valutazione e conformità
2.1.2.2 Fibre minerali	UNI EN 13162:2013		
2.2 Tolleranze dimensionali			
2.2.1 Paramenti metallici rigidi	Valgono le stesse normative, riferimenti, valori e note di cui al precedente punto 1.2		
2.2.2 Pannello	UNI EN 14509:2007	Allegato D	
2.2.3 Bolle	"Si definiscono bolle le zone convesse con mancanze di aderenza coibente - paramento. In assenza di normativa, si ritiene che, sulla base dell'esperienza acquisita, eventuali bolle fino al 5% dell'area del singolo pannello e con dimensioni massime per bolla di 0.2 m ² , non possano presumibilmente pregiudicare la funzionalità del pannello. Quanto sopra è da ritenersi valido per i pannelli in cui il coibente abbia anche la funzione di trasmettere i carichi."		
2.3 Requisiti			
2.3.1 Prestazioni	UNI EN 14509:2007 UNI 10372:2004 Regolamento (UE) n. 305/2011	Capo II Artt. 4-5-6-7-Allegato III	Dichiarazione di prestazione e marcatura CE
2.3.2 Metodi di prova	UNI EN 14509:2007	Allegato A	
2.3.3 Durabilità	UNI EN 14509:2007	Allegato B	
2.3.4 Comportamento al fuoco	UNI EN 14509:2007	Allegato C	
2.3.5 Procedure per il calcolo	UNI EN 14509:2007	Allegato E	
2.3.6 Ispezione e manutenzione	UNI 10372:2004 Condizioni generali di vendita AIPPEG	Allegato D	

Materiali	Normativa	Riferimento	Valore-Note
3. PANNELLI METALLICI COIBENTATI (MONOLAMIERA)			
3.1 Caratteristiche			
3.1.1 Paramenti metallici rigidi	Valgono gli stessi riferimenti di cui al precedente punto 1.1 (sono escluse le prescrizioni specifiche della UNI EN 14782:2006 e della UNI EN 14783:2007)		
3.1.2 Coibenti			
3.1.2.1 Materie plastiche cellulari rigide	UNI EN 13165:2013		PUR e PIR
	UNI EN 13164:2013		Polistirene
	UNI EN 13172:2012		Valutazione e conformità
3.2 Tolleranze dimensionali			
3.2.1 Paramenti metallici rigidi	Valgono le stesse normative, riferimenti, valori e note di cui al precedente punto 1.2		
3.2.2 Pannello	ETAG 016	Parte 1 e 2	Valori dichiarati dalla Venditrice
3.2.3 Bolle	Riferimento Punto 2.2.3		
3.3 Requisiti			
3.3.1 Prestazioni	UNI 10372:2004		
	Regolamento (UE) n. 305/2011	Capo II Artt. 4-5-6-7-Allegato III	Dichiarazione di prestazione e marcatura CE
3.3.2 Altri requisiti	ETAG 016	Parte 1 e 2	Valori dichiarati dalla Venditrice
3.3.3 Ispezione e manutenzione	UNI 10372:2004		
	Condizioni generali di vendita AIPPEG	Allegato D	

Allegato C RACCOMANDAZIONI PER IL MONTAGGIO DELLE LAMIERE GRECATE E DEI PANNELLI METALLICI COIBENTATI

1. PREMESSA

Le presenti Raccomandazioni intendono fornire un supporto informativo di riferimento per il montaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati. Sono comunque integrative della norma UNI 10372:2004 "Coperture discontinue - Istruzioni per la progettazione e l'esecuzione con elementi metallici in lastre".

Ogni lavoro deve tener conto delle esigenze dello specifico cantiere, che sarà dotato delle attrezzature idonee per la movimentazione e la posa in opera, in conformità alla vigente normativa sulla sicurezza e sull'antifortunistica.

L'impresa preposta alla messa in opera delle lamiere grecate/ pannelli, oltre che conoscere le caratteristiche dei materiali impiegati, deve disporre di manodopera qualificata e adeguata al lavoro di cantiere assicurando la corretta esecuzione dell'opera conformemente alle specifiche di progetto.

L'inosservanza delle presenti Raccomandazioni e la non corretta esecuzione delle operazioni di cantiere, esonerano la Venditrice da ogni responsabilità.

Un'efficiente organizzazione ed una coordinata operatività del cantiere assicurano le migliori condizioni di produttività globale del lavoro.

2. GLI ELEMENTI COSTRUTTIVI

I manufatti oggetto della fornitura di cui si tratta, salvo che sia diversamente ed espressamente pattuito per iscritto con la Venditrice, non contribuiscono in alcun modo alla stabilità globale o parziale della struttura dell'edificio; essi pertanto non sono idonei a sopportare carichi verticali - orizzontali o carichi statici permanenti (escluso il peso proprio). Infatti, essi poggiano su una struttura portante esistente, che deve essere stata opportunamente calcolata e ritenuta idonea dall'Acquirente al posizionamento ed installazione dei manufatti stessi, i quali svolgono unicamente la funzione di copertura/ rivestimento e/o miglioramento del livello energetico dell'edificio.

Eguale valutazione preventiva dovrà essere effettuata ad onere e cura dell'Acquirente per verificare che i pannelli con isolamento in schiuma poliuretana non vengano impiegati in realizzazioni che comportano temperature di esercizio continuo troppo elevate o eccessivamente ridotte tali da causare l'alterazione dei componenti principali dei pannelli stessi.

Le lamiere grecate/pannelli trovano impiego nell'edilizia civile ed industriale per la realizzazione di coperture, pareti e solai; vengono montate su ogni tipo di struttura di sostegno: carpenteria metallica, cemento armato normale e precompresso, legno.

Le strutture di sostegno ed i relativi dispositivi di fissaggio con le lamiere grecate/pannelli devono essere adeguatamente dimensionati e devono soddisfare le previste condizioni di progetto in quanto a sicurezza, stabilità e funzionalità.

Le lamiere grecate ed i pannelli metallici coibentati risultano di rapida ed agevole messa in opera, con la possibilità di coprire in un'unica tratta l'intera lunghezza della falda di copertura ossia l'intera altezza della parete o più campate del solaio. La lunghezza degli elementi metallici è condizionata prevalentemente da esigenze di trasporto e movimentazione, nonché dalla natura del materiale impiegato e dalla tecnologia di produzione.

È opportuno che le superfici di appoggio siano compatibili con l'utilizzo e le modalità di fissaggio delle lamiere grecate e dei pannelli metallici coibentati. Le tipologie più ricorrenti sono:

1. COPERTURE

- 1.1 in lamiera grecata
 - 1.1.1 in lamiera grecata semplice
 - 1.1.2 in sandwich eseguito in opera
 - 1.1.3 in deck eseguito in opera
- 1.2 in pannelli monolitici coibentati
 - 1.2.1 in sandwich monolitico prefabbricato
 - 1.2.2 in deck precoibentato

2. PARETI

- 2.1 in lamiera grecata
 - 2.1.1 in lamiera grecata semplice
 - 2.1.2 in sandwich eseguito in opera
- 2.2 in pannelli monolitici coibentati
 - 2.2.1 in sandwich monolitico prefabbricato

3. SOLAI

- 3.1 in lamiera semplice
- 3.2 in lamiera con calcestruzzo collaborante
- 3.3 in lamiera grecata come cassaforma a perdere

Le sequenze di montaggio delle coperture, pareti e solai si differenziano in funzione delle relative tipologie.

3. OPERAZIONI PRELIMINARI

Prima di intraprendere il lavoro di montaggio in cantiere, l'installatore deve:

1. visionare gli elaborati di progetto ed attenersi alle relative prescrizioni;
2. procedere alla verifica degli allineamenti delle strutture di sostegno delle lamiere grecate/pannelli;
3. controllare che le superfici delle strutture di sostegno, le quali verranno a contatto con le lamiere grecate/pannelli, siano compatibili tra loro o altrimenti protette da possibili corrosioni per effetto elettrochimico;
4. assicurarsi che non sussistano interferenze con linee elettriche aeree nella zona di manovra delle lamiere grecate/pannelli;
5. accertarsi che il lavoro a piè d'opera e in quota sia compatibile con le altre attività di cantiere;
6. verificare l'idoneità dell'area di cantiere per il deposito e la movimentazione del materiale, onde questo non abbia a subire danni.

L'installatore deve effettuare tutte le operazioni di montaggio in conformità e nel rispetto delle vigenti norme di sicurezza. Inoltre per il sollevamento, la movimentazione e il deposito in quota delle lamiere grecate/pannelli, si rimanda al punto 4. dell'Allegato A.

Il personale addetto alla posa in opera deve essere equipaggiato con calzature aventi suole che non provochino danni al paramento esterno. Per le operazioni di taglio in cantiere devono essere utilizzati attrezzi idonei (seghetto alternativo, cesoia, roditrice, ecc.). Si sconsiglia l'uso di attrezzi con dischi abrasivi.

Per le operazioni di fissaggio è opportuno utilizzare un avvitatore con limitazione di coppia. È necessario eseguire, per i pannelli di copertura in particolare, una perfetta sovrapposizione e accostamento degli elementi per evitare fenomeni di condensa.

4. COPERTURE

PENDENZE

La pendenza della copertura è funzione delle condizioni ambientali, della soluzione progettuale e della tipologia della copertura stessa.

Per le coperture con elementi di falda senza giunti intermedi di testa (lastre di pari lunghezza della falda), la pendenza da adottare è usualmente non minore del 7%. Per pendenze inferiori occorre adottare le prescrizioni del fornitore.

Nel caso di sovrapposizione di testa, la pendenza deve tener conto della tipologia del giunto e del materiale adottato, oltre che delle specifiche condizioni ambientali.

Per le coperture deck, la pendenza può essere ridotta fino al valore minimo che consenta il regolare deflusso delle acque.

SEQUENZE DI MONTAGGIO

Si riportano i punti essenziali di una corretta sequenza di montaggio.

- A) Lamiera grecata semplice e sandwich monolitico prefabbricato (tipologie 1.1.1 e 1.2.1)
1. Montaggio dei canali di gronda e degli eventuali sottocolmi e scossaline di raccordo.
 2. Asportazione dell'eventuale film di protezione dall'elemento di copertura e dagli accessori.
 3. Posa degli elementi di copertura a partire dalla gronda e da un'estremità laterale dell'edificio, avendo cura di eseguire la corretta sovrapposizione ed allineamento degli elementi stessi e di verificare la perfetta ortogonalità rispetto alla struttura sottostante.
 4. Fissaggio sistematico degli elementi in opera, previa verifica del perfetto accostamento degli stessi. È necessaria la tempestiva asportazione di tutti i materiali residui, con particolare attenzione ai residui metallici.
 5. Posa delle successive file di elementi sormontanti quella di gronda (in presenza di falda in due o più elementi). Nel caso di pannelli occorre preventivamente asportare il coibente nella zona di sormonto.
 6. Fissaggio in corrispondenza di tutte le greche sulle linee di colmo, gronde, compluvi e sormonti di testa.
 7. Posa degli elementi di completamento (colmi, scossaline e lattoneria in genere) ed eventuali relative coibentazioni.
 8. Asportazione totale dei materiali residui e controllo generale della copertura, con particolare attenzione ai fissaggi ed alle zone di raccordo con gli altri elementi costituenti la copertura stessa.

B) Sandwich eseguito in opera (tipologia 1.1.2)

B.1) Sandwich a lamiere grecate parallele

1. Montaggio dei canali di gronda e delle eventuali scossaline di raccordo: può essere eseguito, secondo le indicazioni di progetto, prima della posa della lamiera interna o prima della posa della lamiera esterna.
2. Asportazione dell'eventuale film di protezione dall'elemento di copertura e dagli accessori.
3. Posa della lamiera interna a partire dalla gronda e da un'estremità laterale dell'edificio, avendo cura di eseguire la corretta sovrapposizione ed allineamento degli elementi stessi e di verificare la perfetta ortogonalità rispetto alla struttura sottostante.
4. Fissaggio sistematico degli elementi in opera, previa verifica del perfetto accostamento degli stessi. È necessaria la tempestiva asportazione di tutti i materiali residui, con particolare attenzione ai residui metallici.
5. Posa delle successive file di elementi sormontanti quella di gronda (in presenza di falda in due o più elementi).
6. Fissaggio in corrispondenza di tutte le greche sulle linee di colmo, gronde, compluvi e sormonti di testa.
7. Posa dei distanziali rigidi opportunamente dimensionali e posizionati come da progetto.

Nel caso di distanziali metallici, è opportuno prevedere la realizzazione di un taglio termico tra gli stessi distanziali e la lamiera grecata esterna. Qualora la struttura secondaria di sostegno consenta il diretto alloggiamento della lamiera interna, risultano superflui i citati distanziali rigidi.

8. Posa in opera del coibente (avendo cura di assicurare l'uniformità dell'isolamento termico), di eventuali strati con funzione specifica (ad es. barriera al vapore, strato separatore, ecc.) e di eventuali "tamponi" di testata.
9. Posa della lamiera esterna, secondo le successioni da 2. a 6. della voce 8.1).
10. Asportazione totale dei materiali residui e controllo generale della copertura, con particolare attenzione ai fissaggi ed alle zone di raccordo con gli altri elementi costituenti la copertura stessa.

B.2) Sandwich a lamiere grecate incrociate

1. Asportazione dell'eventuale film di protezione dall'elemento di copertura e dagli accessori.
2. Posa della lamiera interna a partire dalla gronda e da un'estremità laterale dell'edificio, avendo cura di eseguire la corretta sovrapposizione ed allineamento degli elementi stessi e di verificare la perfetta ortogonalità rispetto alla struttura sottostante.
3. Fissaggio sistematico degli elementi in opera, previa verifica del perfetto accostamento degli stessi. È necessaria la tempestiva asportazione di tutti i materiali residui, con particolare attenzione ai residui metallici.
4. Posa degli elementi di lattoneria riguardanti la prima lamiera (sottocolmi, raccordi, elementi speciali).
5. Posa dei distanziali rigidi opportunamente dimensionati e posizionati come da progetto. Nel caso di distanziali metallici è opportuno prevedere la realizzazione di un taglio termico tra gli stessi distanziali e la lamiera grecata esterna. Nel caso in cui la lamiera interna sia costituita da doghe, non sono necessari i distanziali ma è sempre opportuno prevedere la realizzazione di un taglio termico.
6. Posa in opera del coibente (avendo cura di assicurare l'uniformità dell'isolamento termico), di eventuali strati con funzione specifica (ad es. barriera al vapore, strato separatore, ecc.) e di eventuali "tamponi" di testata.
7. Posa della lamiera esterna, secondo le successioni da 1. a
8. della voce A) Lamiera grecata semplice.

C) Deck eseguito in opera (tipologia 1.1.3) e Deck precoibentato (tipologia 1.2.2)

Valgono le prescrizioni di montaggio relative alle lamiere interne della voce B). Occorre eseguire il fissaggio di cucitura lungo le sovrapposizioni longitudinali.

Per il deck eseguito in opera la coibenza è garantita dall'isolante applicato successivamente. Per il deck precoibentato i fissaggi devono essere eseguiti previa locale asportazione temporanea del coibente.

La tenuta è garantita dagli strati applicati successivamente (guaina bituminosa o membrana sintetica, ecc.).

5. PARETI

SEQUENZE DI MONTAGGIO

Si riportano i punti essenziali di una corretta sequenza di montaggio.

- A) Lamiera grecata semplice e sandwich monolitico prefabbricato (tipologie 2.1.1 e 2.2.1)
1. Posa della lattoneria di base (quando prevista) al piede della parete allineata con il piano dell'orditura di sostegno, nonché della lattoneria che necessariamente deve essere installata prima della parete (gocciolatoio superiore ai serramenti, raccordi con le aperture, cantonali interni,
 1. ecc.), previa asportazione dell'eventuale film di polietilene di protezione.
 2. Asportazione dell'eventuale film di protezione dall'elemento di parete.
 3. Posa degli elementi a partire dal piede della parete, avendo cura di eseguire la corretta giunzione ed allineamento degli stessi e di verificare la loro messa a piombo.
 4. Fissaggio sistematico degli elementi in opera, previa verifica del perfetto accostamento degli stessi.
 5. Nel caso in cui l'altezza della parete o la natura del materiale implicino la necessità di eseguire la posa di successive file di elementi in sviluppo verticale, la giunzione avviene in corrispondenza di un corrente dell'orditura ed occorre operare come segue:
 - pannello piano: accostamento di testa con interposizione di una lattoneria di raccordo (scossalina) opportunamente sagomata;
 - pannello grecato e lamiera grecata: come pannello piano oppure mediante sormonto.
 6. Posa degli elementi di completamento (cantonali, bordature perimetrali, raccordi con la copertura e le aperture, ecc.).
 7. Controllo generale e pulizia della parete, con particolare attenzione ai fissaggi ed ai raccordi con la serramentistica e con gli altri componenti la parete stessa. Nel caso di pareti con lamiere grecate/pannelli a posizionamento orizzontale, occorre fare riferimento alle indicazioni di progetto.

B) Sandwich eseguito in opera (tipologia 2.1.2)

B.1) Sandwich a lamiere grecate parallele

1. Montaggio della lattoneria di base (quando prevista) e delle eventuali scossaline di raccordo: può essere eseguito, come da progetto, prima della posa della lamiera interna o prima della posa della lamiera esterna, previa asportazione dell'eventuale film di protezione.
2. Asportazione dell'eventuale film di protezione dall'elemento di parete.
3. Posa degli elementi a partire dal piede della parete, avendo cura di eseguire la corretta giunzione ed allineamento degli stessi e di verificare la loro messa a piombo.
4. Fissaggio sistematico degli elementi in opera, previa verifica del perfetto accostamento degli stessi.
5. Nel caso in cui l'altezza della parete o la natura del materiale implicino la necessità di eseguire la posa di successive file di elementi in sviluppo verticale, la giunzione avviene mediante sovrapposizione dei medesimi elementi di parete in corrispondenza di un corrente della orditura.

6. Posa dei distanziali rigidi opportunamente dimensionati e posizionati come da progetto. Nel caso di distanziali metallici, è opportuno prevedere la realizzazione di un taglio termico tra gli stessi distanziali e la lamiera grecata esterna. Qualora la struttura secondaria di sostegno consenta il diretto alloggiamento della lamiera interna, risultano superflui i citati distanziali rigidi.
7. Posa in opera del coibente (avendo cura di assicurare l'uniformità dell'isolamento termico) e di eventuali strati con funzione specifica (ad es. barriera la vapore, strato separatore, ecc. secondo le particolari necessità dell'uso dell'edificio). Detta operazione deve essere eseguita contestualmente alla posa della lamiera interna.
8. Posa della lamiera esterna secondo le successioni da 2. a 5. della voce 8.1).
9. Posa degli elementi di completamento (cantionali, bordature perimetrali, raccordi con la copertura e con le pareti, ecc.).
10. Controllo generale e pulizia della parete, con particolare attenzione ai fissaggi ed ai raccordi con la serramentistica e con gli altri componenti la parete stessa.

B.2) Sandwich a lamiere grecate incrociate

1. Asportazione dell'eventuale film di protezione dall'elemento di parete e dagli accessori.
2. Posa delle lamiere a partire dal piede della parete, avendo cura di eseguire la corretta giunzione ed allineamento delle stesse.
3. Fissaggio sistematico degli elementi in opera, previa verifica del perfetto accostamento degli stessi.
4. Posa degli elementi di latorneria riguardanti la prima lamiera (raccordi, elementi speciali).
5. Posa dei distanziali rigidi opportunamente dimensionati e posizionati come da progetto. Nel caso di distanziali metallici è opportuno prevedere la realizzazione di un taglio termico tra gli stessi distanziali e la lamiera recata esterna. Nel caso in cui la lamiera interna sia costituita da doghe, non sono necessari i distanziali ma è sempre opportuno prevedere la realizzazione di un taglio termico.
6. Posa della latorneria di base (quando prevista) al piede della parete.
7. Posa in opera del coibente (avendo cura di assicurare l'uniformità dell'isolamento termico) e di eventuali strati con funzione specifica (ad es. barriera la vapore, strato separatore, ecc. secondo le particolari necessità dell'uso dell'edificio). Detta operazione deve essere eseguita contestualmente alla posa della lamiera esterna.
8. Posa della lamiera esterna secondo le successioni da 2. a 5. della voce 8.1).
9. Posa degli elementi di completamento (cantionali, bordature perimetrali, raccordi con la copertura e con le pareti, ecc.).
10. Controllo generale e pulizia della parete, con particolare attenzione ai fissaggi ed ai raccordi con la serramentistica e con gli altri componenti la parete stessa.

6. SOLAI

SEQUENZE DI MONTAGGIO

Si riportano i punti essenziali di una corretta sequenza di montaggio.

A) Lamiera semplice (tipologia 3.1)

1. Montaggio delle eventuali scossaline perimetrali.
2. Asportazione dell'eventuale film di protezione dall'elemento di solaio.
3. Posa delle lamiere avendo cura di eseguire il corretto accostamento o sovrapposizione delle stesse. Verificare inoltre il perfetto allineamento e l'ortogonalità rispetto alla struttura sottostante.
4. Fissaggio sistematico degli elementi in opera secondo le prescrizioni di progetto, previa verifica del perfetto accostamento degli stessi; eseguire inoltre il fissaggio di cucitura lungo le sovrapposizioni longitudinali. È necessaria l'asportazione di tutti i materiali residui con particolare
1. attenzione ai residui metallici.
5. Completamento del solaio secondo le prescrizioni di progetto evitando di gravare gli elementi di solaio con carichi concentrati.

B) Lamiera con calcestruzzo collaborante (tipologia 3.2)

1. Montaggio degli elementi di contenimento del getto di calcestruzzo.
2. Posa delle lamiere avendo cura di eseguire il corretto accostamento o sovrapposizione delle stesse. Verificare inoltre il perfetto allineamento e l'ortogonalità rispetto alla struttura sottostante.
3. Fissaggio sistematico delle lamiere in opera secondo le prescrizioni di progetto, previa verifica del perfetto accostamento delle stesse; eseguire inoltre il fissaggio di cucitura lungo le sovrapposizioni longitudinali. Occorre verificare che le lamiere grecate siano esenti da ossido e macchie di olio o comunque da sostanze che impediscano l'adesione con il conglomerato cementizio. È necessaria l'asportazione di tutti i materiali residui con particolare attenzione ai residui metallici.
4. Per evitare colature di calcestruzzo in corrispondenza delle giunzioni di testa delle lamiere grecate, è opportuno prevedere un nastro adesivo di tenuta.
5. Posizionamento della rete elettrosaldata e/o degli eventuali ferri di armatura in corrispondenza degli appoggi o integrativi, sulla base delle prescrizioni di progetto.
6. Esecuzione del getto di conglomerato cementizio, evitando l'accumulo soprattutto nella zona centrale della campata.
7. Nel caso le prescrizioni di progetto prevedano l'utilizzo di puntelli rompitratta, questi devono essere evidentemente posizionati prima della fase di getto conferendo alle lamiere grecate l'eventuale controfreccia richiesta.

C) Lamiera grecata come cassaforma a perdere (tipologia 3.3)

1. Montaggio degli elementi di contenimento del getto di calcestruzzo.
- Valgono le prescrizioni di montaggio relative alla voce B), salvo il punto 5. in cui i ferri di armatura sono evidentemente obbligatori.

7. DISPOSITIVI DI FISSAGGIO

I dispositivi di fissaggio costituiscono parte essenziale del sistema di copertura, di parete e di solaio. È pertanto necessario adottare i dispositivi di fissaggio specificati dal produttore di lamiere grecate/pannelli.

Un corretto montaggio deve prevedere:

Per le coperture:

- paramento esterno (tipologie 1.1.1 - 1.1.2 - 1.2.1): un gruppo completo generalmente costituito da viti, cappellotto e relative guarnizioni di tenuta, da collocare sulla cresta della greca;
- paramento interno (tipologie 1.1.2 - 1.1.3 - 1.2.2): viti con eventuale guarnizione.

Per le pareti:

- paramento esterno (tipologie 2.1.1 - 2.1.2 - 2.2.1): viti con guarnizione
- paramento interno (tipologie 2.1.2): viti con eventuale guarnizione; pannelli monolitici prefabbricati con fissaggio "nascosto": gruppo di fissaggio specifico.

Per i solai:

- viti, chiodi, rondella da saldare in opera.

La densità e il posizionamento dei fissaggi è funzione delle caratteristiche dell'elemento costruttivo, del tipo e dimensione dei sostegni, della situazione climatica locale (ventosità in particolare). Occorre comunque riferirsi alle indicazioni di progetto.

Nelle situazioni più ricorrenti il fissaggio delle lamiere grecate/ pannelli viene effettuato mediante viti che si differenziano in funzione del tipo di struttura di sostegno.

1. Fissaggio su carpenteria metallica:

- viti autoflettanti e viti autoformanti/automaschianti (in funzione dello spessore del supporto)
- viti autoperforanti
- chiodi sparati (per solai e per lamiere interne di sandwich in opera)
- ganci filettati con dado (in genere per ancoraggi su elementi tubolari)

2. Fissaggio su carpenteria di legno:

- viti a legno ganci filettati

3. Fissaggio su c.a. e su c.a.p.:

- viene realizzato su elementi di supporto di acciaio o legno mediante le tipologie di cui ai punti 1. e 2.

È sconsigliabile il fissaggio diretto su c.a. e su c.a.p.

Per le coperture deck e per i solai è necessario adottare fissaggi di cucitura, generalmente mediante rivetti, lungo la sovrapposizione longitudinale con distanza dei fissaggi di cucitura non maggiore di 1000 mm.

Per gli altri elementi di copertura e di parete, il fissaggio di cucitura è consigliabile, in funzione della morfologia del sormonto.

8. GLI ELEMENTI DI COMPLETAMENTO

Gli elementi di completamento risultano parte integrante dell'opera e concorrono in maniera determinante ad assicurare le caratteristiche prestazionali di progetto.

Il produttore di lamiere grecate/pannelli generalmente è in grado di fornire gli elementi di completamento, che dovranno essere utilizzati secondo le prescrizioni di progetto e/o fornitura.

L'Acquirente deve definire la gamma tipologica degli elementi di completamento di proprio interesse in funzione delle esigenze d'uso. Il produttore di lamiere grecate/pannelli risponde della conformità dei materiali alla conferma d'ordine solo ed esclusivamente per quelle parti direttamente fornite e correttamente utilizzate.

Tra gli elementi di completamento sono comprese le guarnizioni variamente sagomate, le latornerie (colmi, sottocolmi, canali di gronda, compluvi e pluviali, scossaline, gocciolatoi, cantionali, ecc.), le lastre traslucide, i cupolini, gli aeratori, la serramentistica e la componentistica accessoria.

Allegato D**ISTRUZIONI PER L'ISPEZIONE E LA MANUTENZIONE DELLE COPERTURE E PARETI IN PANNELLI METALLICI COIBENTATI E IN LAMIERE GRECATE**

Tutte le costruzioni richiedono una sistematica ispezione periodica e una programmata manutenzione allo scopo di assicurare nel tempo la funzionalità ed il mantenimento dei requisiti prestazionali del fabbricato.

Il controllo in sede di ispezione è da intendersi rivolto sia agli elementi di copertura e di parete che alle opere complementari presenti (giunti, dispositivi di fissaggio, colmi, scossaline, fermaneve, grondaie, displuvi,...) e agli eventuali impianti tecnologici presenti (comignoli, evacuatori di fumo, esalatori, protezione contro i fulmini,...).

1. ISPEZIONE

1.1 Durante e appena terminata la posa dei pannelli metallici coibentati o delle lamiere grecate, sarà cura e onere dell'impresa di montaggio provvedere all'asportazione di tutto il materiale non più necessario compreso possibili tracce del film di protezione temporanea. In particolare l'impresa dovrà porre la massima cura e premura nell'asportare i trucioli metallici e gli elementi abrasivi che si siano depositati sulla copertura.

La consegna dei lavori potrà comunque avvenire solo dopo che l'involucro (copertura e/o pareti, compresi gli elementi di completamento ed in particolare le gronde) sia stato adeguatamente pulito ed esente da ogni materiale estraneo.

1.2 Le ispezioni devono essere effettuate a intervalli regolari facendo obbligatoriamente coincidere la prima con la consegna dei lavori eseguiti oppure con il relativo collaudo.

Il collaudo può essere rivolto sia alla funzionalità dello specifico intervento (copertura e/o parete) che al fabbricato nel suo complesso secondo le prescrizioni di progetto oppure in aderenza ai rapporti contrattuali tra fornitore o impresa generale o imprese di montaggio con la committenza.

Le ispezioni devono verificarsi con periodicità semestrale (è preferibile in primavera e in autunno di ogni anno).

Nella prima ispezione, a cura e onere dell'impresa di montaggio o dell'impresa generale o della committenza/ proprietà secondo specifica di capitolato oppure accordi tra le parti, occorre controllare che non siano stati abbandonati materiali estranei o stridi di lavorazione in grado di innescare fenomeni di corrosione o danneggiamenti nei confronti dell'involucro edilizio, o che possano impedire il corretto deflusso delle acque meteoriche.

È necessario comunque verificare che non si possa produrre un accumulo di sostanze indesiderate, quali polvere, sabbia, foglie, ecc. È inoltre opportuno che vengano segnalate alla committenza/proprietà potenziali punti deboli (vedasi assenza di protezione superficiale) sull'intero involucro che possano generare fonti di corrosione (vedasi per via elettrochimica) con conseguenti fenomeni di deterioramento precoce anche in quanto all'aspetto estetico del fabbricato (vedasi colatici di ruggine).

Altra osservanza è la localizzazione del fabbricato: è da segnalare alla committenza/proprietà il tipo di atmosfera esistente in loco anche in quanto a possibili sorgenti (vedasi fumi) di corrosione accelerata da parte di fabbricati adiacenti (il tipo di atmosfera esistente deve essere conosciuto prima di acquistare i materiali).

Le ispezioni successive consistono in un controllo delle condizioni generali dell'involucro: stato di conservazione (durabilità) e funzionalità sia delle lamiere grecate e/o dei pannelli metallici coibentati che di tutti gli elementi di completamento e/o complementari, comprendendo colmi, scossaline, gronde, tenuta dei fissaggi, eventuali sigillature, che possono interessare l'involucro dell'edificio, monitorando la progressione dell'invecchiamento, sia fisiologico che patologico, onde programmare gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria eventualmente necessari.

Nel contempo è da controllare l'efficienza dell'impianto di deflusso delle acque meteoriche e degli altri impianti tecnologici.

2. MANUTENZIONE

2.1 L'involucro edilizio, come ogni altra opera, deve essere periodicamente controllato al fine di rilevare per tempo eventuali inconvenienti che stanno per verificarsi e poterli affrontare con tempestività, riducendo al minimo gli oneri della manutenzione.

Gli interventi di manutenzione sono da rivolgere anche alle opere di completamento principali (vedasi dispositivi di ancoraggio e interfaccia con l'orditura di supporto) e secondarie (vedasi imbocchi dei pluviali) che possono compromettere la funzionalità globale dell'involucro.

2.2 La manutenzione ordinaria programmata deve essere stabilita ed eseguita a cura e onere della proprietà per entità e periodicità in funzione dei risultati delle visite ispettive oltre che delle condizioni di esercizio del fabbricato e della situazione ambientale esistente e delle condizioni di esercizio. È comunque finalizzata al mantenimento o all'adeguamento delle esigenze funzionali dell'involucro.

Potrà essere sufficiente una pulizia regolare della superficie della copertura e della parete, come potrebbero essere necessari interventi localizzati dovuti a guasti, scalfitture e danneggiamenti.

Eventuali chiazze di sporco denotano l'evaporazione di liquidi che hanno dilavato le superfici; pertanto, in fase manutentiva, oltre alla loro eliminazione è necessario eliminare la causa dei ristagni (vedasi cedimenti nelle gronde in cui si è camminato, assestamenti delle carpenterie, schiacciamenti dei colmi e delle scossaline, ecc.).

2.3 Nel caso l'esito dei sopralluoghi ispettivi portasse alla constatazione di problemi di conservazione in atto, è necessario procedere con un intervento di manutenzione straordinaria, a cura e onere della proprietà, allo scopo di ripristinare le condizioni iniziali.

Gli interventi sono rivolti sia all'insorgere, precoce e non valutato in sede di progettazione, di fenomeni di corrosione sugli elementi metallici, sia in quanto a situazione generale dell'involucro compromesso da opere di completamento non rispondenti in termini di durabilità oppure derivanti da fattori non pertinenti (vedasi dilatazioni, invecchiamento, condensa, incompatibilità elettrochimica, nuove sorgenti inquinanti, mutata destinazione d'uso, ecc.).

Le presenti Istruzioni regolano i rapporti contrattuali tra parte Venditrice e parte Acquirente (intestario della fattura). L'inosservanza degli interventi di ispezione e di manutenzione e la non corretta esecuzione, esonerano la Venditrice da ogni responsabilità nel periodo che intercorre dal momento della spedizione del materiale ai limiti di tempo per un suo ipotetico coinvolgimento entro i termini legali di pertinenza (Art. 1495 CC -DL. 2 febbraio 2002 n. 24).

La parte Acquirente si impegna in prima persona a rispettare ed a far rispettare dai terzi interessati l'adozione delle presenti Istruzioni, sempre limitatamente agli obblighi, da parte della Venditrice, previsti dalla legislazione vigente (prescrizioni, limitazioni, decadenza).

Per terzi interessati e coinvolti dall'Acquirente si intendono: aziende di commercio, imprese di costruzione, operatori di montaggio, enti appaltanti e committenza, proprietà dell'immobile e successiva proprietà che potrà intervenire nei trasferimenti di proprietà.

L'impegno della ispezione e della manutenzione viene intrapreso dalla parte Acquirente nei riguardi della parte Venditrice. La parte Acquirente trasmette a sua volta il presente impegno quando diventa a sua volta parte Venditrice e così di seguito in successione fino alla proprietà dell'immobile.

Per la validazione degli interventi di ispezione e di manutenzione, la proprietà deve comunemente sottoscrivere l'accettazione ad eseguire, a propria cura e onere, gli interventi di ispezione e di manutenzione da riportare in ordine cronologico su apposito registro con tutti i rilievi tecnici riscontrati oltre che con la descrizione dei lavori di manutenzione ordinaria e di quelli eventuali di manutenzione straordinaria.

Questo registro è istituito ad iniziativa della proprietà e viene gestito e aggiornato dalla proprietà stessa o per sua delega dall'Amministratore dell'edificio. Il registro deve essere disponibile e consultabile quale documento di regolare conduzione dell'immobile, sempre nell'ambito dei termini legali di pertinenza della Venditrice.

Sul registro devono essere annotate le forniture dei pannelli metallici coibentati e delle lamiere grecate riportando il nome del fornitore, gli estremi della conferma d'ordine, la tipologia e le caratteristiche del materiale (anche riferimenti di catalogo), la data delle consegne in cantiere ed i relativi documenti di viaggio, la successiva cronologia della messa in opera.

Sono inoltre da trascrivere sul registro i nominativi (e loro sedi) di: progettista, direttore dei lavori, responsabile della sicurezza in cantiere, collaudatore, impresa generale, impresa di montaggio (o dei singoli operatori).

Dovrà pertanto essere assicurata la identificazione e la rintracciabilità delle forniture per tutto il tempo di durata della validità delle presenti Istruzioni che si estinguono con la cessazione dei rapporti con l'azienda produttrice dei pannelli metallici coibentati o delle lamiere grecate in materia di possibile coinvolgimento a norma di legge.

AIPPEG General Sales Conditions
Ribbed sheet, Insulating metal panels and accessories

Deposited act at the Caterina Bima
 Monica Tardivo Notary Office– in Turin on 19.06.2013 with index n.8005,
 repertory e n.1625, registered in Turin 1 on 26.06.2013 with index n.4797

1. Parts of the agreement

For Seller, it is meant the manufacturing company and/or the company that supplies the manufactured products which are object of the concerned supply, which will issue an invoice for these manufactured products.

For Buyer it is meant the nominee of the invoices relative to the manufactured products in object.

2. Order - Acceptance

The Buyer's order is considered as a proposal and it is irrevocable for 30 (thirty) days. The Seller's confirmation is considered as acceptance and consists in the only document that commits the parties and regulates the contractual relation, for whatever is not foreseen in this "General Sales Conditions".

The order is accepted based on the date indicated on the stamp or fax sent for confirmation.

In case the confirmation foresees the supply of manufactured products belonging to different types and/or split deliveries, each type and/or delivery is contractually deemed independent from other ones

3. Delivery, shipping and transport of materials

The Seller commits to comply with the delivery terms agreed; in any case, an exception period of 15 (fifteen) working days is admitted.

The facts that prevent or delay the production of the manufactured products such as for example, strikes (even corporate ones), closing, fires, importing bans, delays on stock-up of raw materials or restrictions of energy sources and other facts that prevent or delay manufacturing, are deemed events of force majeure and the Seller cannot be held liable for the delay in delivery.

In the above mentioned cases, the Seller can postpone the delivery if the causes for the delay are not solved.

In cases the events for the delay last over 30 (thirty) days, the Seller has the faculty to withdraw from the agreement, without any right for the Buyer to claim any refund for damages which are directly or indirectly due to the delay.

Once the agreed delivery terms elapse, within 15 (fifteen) solar days from receiving the notification that the goods are ready, the Buyer must pick up the ordered manufactured products or, in case of delivery to destination, must request shipping. Once this term elapses, the manufactured articles can be stored outdoors, the Seller will be relieved from any liability, all warranties will be void, and the handling and storing costs will be debited in the measure of 1% of the value of the produced articles for every week of deposit; the Seller has also the right to ship the manufactured articles to the Buyer's destination or store them at the expenses of the latter.

After 8 (eight) days from issuing the notice that the goods are ready for pick up, a regular invoice will be issued, and the payment terms will become in effect.

The Buyer must check the manufactured goods upon delivery. The manufactured products, even if delivered free at destination, always travel at the risk of the Buyer.

Possible apparent defects and missing parts must be notified upon delivery to prevent the voiding of the warranty, by writing a note in the packing list.

The panel, produced on a continuous line, is cut to size by means of band saws or, in certain cases, by means of disc saws. Today's technologies do not allow the cutting of the metal facings without requiring a deburring step. An apparent defect cannot be reported if the burr resulting from the cutting process is not bigger than 1.5 mm compared to the standard metal facing plan. This deburring process can easily be done on site during the installation process and does not constitute a manufacturing defect.

Also cannot be considered an apparent defect the presence of foam residues on the metal surfaces in the case of an overlapping caused after the automated removal of the insulation, to allow the longitudinal overlap of elements. The removal to bare metal will have to be performed on site during the installation process, at the expense of the Buyer, and does not constitute a manufacturing defect.

In the above cases, therefore, there is no financial recognition and/or compensation for any direct or indirect costs, incurred by the Buyer.

The operations indicated in Annex A of this AIPPEG General Sales Conditions, in addition to the unloading and assembly ones, regardless of the delivery destination of the goods, if not differently agreed, are carried out by the buyer and at the Buyer's liability, by carefully following the instructions supplied by the Seller on this regard.

Possible deposit, storage or waiting expenses must be paid by the Buyer, also if the goods are delivered free at destination and transport takes place with the seller's means or with means commissioned by the latter.

4. Packaging and protection

The materials are supplied with no packaging. Possible packaging must be requested when ordering and the cost will be included in the invoice.

In order to guarantee the aesthetic integrity of the panels or prepainted ribbed sheets, it is essential that such surfaces, during the manufacturing, handling, transport and assembly phases, be protected with a self-adhesive polyethylene film that is removable after installation. The Buyer that requires or accepts the provision of panels or prepainted ribbed sheets without this protection takes full responsibility and thereby releases the Seller from any liability for any damage and/or imperfection on the surfaces.

In order to prevent damages and/or imperfections on the surface of the products, or simply to reduce the labour time for the removal, the Seller recommends to the Buyer to remove the self-adhesive polyethylene film within 8 (eight) days after shipping and, pending installation, to store the panels according to the terms described in Annex A of the actual AIPPEG General sales conditions.

Numerous experiences showed that extended outdoors storage on the construction site, without respect to the strict products handling and storage conditions, can result in the occurrence of phenomenon like excessive adhesion of the film, removal difficulties and, occasionally, unexpected interaction with the extruded organic coating.

In the absence of a rigorous adoption of such measures on the construction site, any future complaint for alleged anomalies concerning the adhesive film and/or direct or indirect consequences related to this film will not be accepted by the Seller.

In the case where the Buyer proves that all these measures were taken on the construction site, the complaint for defects attributable to the film must be presented within the time limits and according to the terms described in article 6; in the case of non respect of this timeline when submitting the complaint and/or the use and/or the installation of the product, even in case of a complaint submitted within the timeline, but preventing the Seller to actually inspect the alleged problem, will void the warranty for the Buyer.

If the Seller recognizes the existence of the defect, the quantification of the damage suffered by the Buyer shall not however exceed the selling price of the polyethylene film ordered by the Buyer.

5. Tolerances

The Buyer accepts the tolerances indicated on the Seller's catalogues and/or technical sheets (last edition).

6. Warranties

The products should be strictly used according to the directions of the Seller's technical documentation, the warranty will be void if the products are installed in a manner inconsistent with what is reported in the catalogues or if installation diagrams not complying with the Seller's technical specifications (latest edition) are used.

Claims of any kind, except for those foreseen in previous point 3, must be brought forward in writing (registered letter or telegram) to the Seller within 8 (eight) days from receiving the products; after this period, the Buyer will lose any right to the warranty for defects and/or quality issues and/or differences in the sold products. In any case, the art. 1495 of the Civil Code concerning the prescription is applied.

Claims must be described in details, in order to allow the Seller to carry out a quick and complete assessment. The manufactured products object of claim must be made available to the Seller in the condition in which they were delivered, in compliance with the "Rules on maintenance, handling and storage" indicated in Annex A of this "General Sales Conditions" and possible particular instructions supplied by the Seller.

If satisfied with the above, the Seller agrees that the product is unsuitable, the warranty will pay for the replacement according to the sales agreement.

In every case, the products that have obvious defects of any kind (and even more the ones with serious defects) should not be used in any way by the Buyer; they should not be mounted, fixed to the support structure, cut, etc. Otherwise, the warranty will become void for the Buyer.

It is excluded the Buyer's right to terminate the agreement and it is also excluded any Seller's liability for direct and/or indirect damages possibly suffered by the Buyer, except for what foreseen by art. 1229 of the Civil Code.

In case of supplies split into different batches, possible claims, even if registered on time, will not relieve the Buyer from the obligation to pick up the remaining quantity of ordered products.

The Seller guarantees the accordance of the sold products with the specifications included in his catalogues and/or technical sheets (last edition).

If the Seller, upon written request from the Buyer, confirms the presence of faults and/or defects that were not visible at the time of delivery or also in the case of products used and/or mounted by the Buyer, the warranty will be honoured by the Seller, who will offer either to:

- perform repair work of the Seller's parts
- or
- accept, in writing, to participate in the restoration costs, that can never be higher than the original price of the material affected by faults.

With regards to organic coated products, the warranty relative to the finish consists of the following, upon the Seller's decision:

- execution of restoring works by the Seller
- or
- sharing of restoring expenses for an amount not higher than three times the original price of the organic coating boasting defects; the shared amount of the expenses, as determined above, will be progressively reduced based on the period of use of the delivered product.

In any case, the warranty of the Seller for such products can not exceed the limits set by the warranty issued by the supplier of the organic coating.

For the products manufactured with organic coating, the Buyer must arrange a suitable storage on the construction site in accordance with the terms of Annex A, and also in order to prevent premature oxidation of the zinc; this oxidation can induce the formation of vesicles, the main cause of separation of the organic coating during the removal of the self-adhesive polyethylene film. In the absence of evidence of prior proper storage and handling of the product by the Buyer, the Seller will not be able to go forward with the coverage of the above-mentioned warranty.

For the metal surfaces without an organic coating, the Seller provides no warranty other than what is provided by the current standards; the Seller is exempt from all responsibility related to oxidation phenomena, since they are likely to happen.

The Seller's warranty, even for the repaired and/or replaced parts, is strictly limited to the art. 1495 of the Civil Code.

The Seller assumes no responsibility in the case of repairs carried out by third parties.

Particular warranties and/or certificates may be issued at the discretion of the seller only if specifically requested by the Buyer when submitting the order and specifically accepted in the Seller's order confirmation.

Each warranty is void in case of non compliant use with "performance" characteristics, and in case of non compliance with the "rules on maintenance, handling and storage" indicated in Annex A and possible particular instructions supplied by the Seller, and also in case accessories are used for functional purposes (such as for example: anchoring systems, pads, fret lock, ridges, ridge caps, etc) which are not supplied and/or expressly approved by the Seller.

The calculation data, the values in the tables, the list of materials, the graphic designs, and any other document supplied by the Seller, will be deemed as simple guiding elements and will not involve any liability for the Seller, since according to definition and legislation, the design, works administration and testing are tasks exclusively carried out by the Buyer.

The products covered hereby, unless otherwise expressly agreed in writing and with the Seller, do not contribute in any way to the global or partial stability of the building structure; they are therefore not suitable for vertical-horizontal loads or permanent static loads (except their own weight). In fact, they are based on an existing structure, which must have been properly calculated and considered suitable by the Buyer for the positioning and installation of the products themselves, as they only have the function of cover/coating and/or improve the building's energy level.

The Seller does not recognize other uses of its products except those explicitly indicated in the technical documentation supplied.

If the complaints were to prove unfounded, the Seller will charge the costs of any inspection and any reports even if performed by third parties.

The Seller has the right to apply changes or technical improvements to his production which are deemed necessary.

7. Price review

The prices are calculated based on the costs in effect on the date.

In case price increases higher than 2% of the cost of manufactured products may occur, the prices will be reviewed; this revision will be applied when invoicing, with full acknowledgement of the actual variation according to the percentage incidences indicated below:

- ribbed sheets: 10% labour, 90% metal.
- panels: 10% labour, 30% Insulating components, 60% external hangings.

With regards to labour, reference will be made to A.N.I.M.A. tables; with regards to metals, reference will be made to the list of C.C.I.A.A. of Milan; with regards to Insulating components and other raw materials, reference will be made to the statement of the Seller's Supplier.

With regards to accessories, the review will be performed by applying the possible variations of the official ISTAT index relative to the cost of life.

In case split deliveries are foreseen, the price review will only be applied to the manufactured products delivered after the price increases.

8. Payments

Payments must be made at the Seller's offices. The collection by the Seller of amounts paid when the order is placed, does not constitute acceptance of the latter.

The Seller, in case of rejection of the order, will return the amounts collected without interests.

In case the Buyer is in default (for example: the cancellation of the order after acceptance by the Seller, the non pick-up of the goods within the agreed time, the change in the contractual conditions, etc.) the amounts paid in advanced will be retained by the Seller as deposit, aside from the right to indemnity for larger damages; in case the Seller is in default, double of the amount paid as deposit by the Buyer will be returned, with the exclusion of any right to indemnity for possible additional damages.

In case of payments emitted late, the Buyer must pay default interests, as set forth by L.D. 231/02, in addition to refund costs, at the official reference rate increased by seven points, starting from the expiry date of the agreed term.

Possible claims or complains brought forward in a friendly or legal manner, will not give right to suspend payments.

In case the payment for manufactured products takes place through drafts or securities (cheques, drafts, etc.), these must be received at the Seller's office prior to or when the manufactured products are picked up.

In case no payment is issued on the agreed date even if for only part of the price, the Buyer will lose the right for extended payments ("term benefit") even for supplies in progress; in addition, the Seller may apply articles 1460 and 1461 of the Civil Code.

The statement sent by the Seller is deemed accepted by the Buyer if not contested within 15 (fifteen) days from receipt.

9. Withdrawal from the agreement

In addition to the case foreseen in previous point 3, the Seller has the faculty to withdraw from the agreement if facts or events occur that alter the stability of markets, the currency value, the conditions of industries producing raw materials and stock up conditions.

The Seller has the faculty to withdraw from the agreement without paying any fee, should it become aware of the existence of bill protests, and monetary, ordinary, and legal proceedings even of extra-judicial type, brought forward against the Buyer.

10. Regulatory provisions

What is not expressly regulated by this "General Sales Conditions", will be regulated by the sales provisions foreseen by articles 1470 and subsequent ones of the Civil Code, also in case of supply on site of the manufactured products.

11. Competent court

Any controversy deriving from the interpretation, application, execution, resolution of the agreement and/or this "General Sales Conditions" or anyhow relative to it, will be devolved exclusively to the competence of the Court where the Seller's legal office is located, also in case of event relations.

12. Privacy policy

The Buyer declares that he has received the information on the privacy policy, art. 13 of Legislative Decree no. 196/2003.

Annex A RULES ON MAINTENANCE, HANDLING AND STORAGE OF RIBBED SHEETS, Insulating METAL PANELS AND ACCESSORIES

1. PACKAGING AND PACKING MATERIALS

Point 9.9.1 of UNI 10372: 2004 standard (text is cursive) is quoted in full.

To maintain their durability once installed, the metal roof elements must not be damaged during storage, transport, handling and installation activities.

Therefore, it is advised to foresee temporary protection systems for the products, based on the required performances, especially those of aesthetic nature. During manufacturing phases, the aforesaid materials are generally protected with a polyethylene film (adhesive or simple contact) or with other solutions.

During the following phases, precautions must be adopted in order to guarantee the following aspects:

- protection of surface from abrasion phenomena, especially during handling;
- protection of angles and edges against impacts and crashing;
- protection against the stagnation of water or condensed humidity;
- protection of elements subject to the weight of the entire package or stacked packages, against permanent deformations.

The ribbed sheets and panels are generally placed inside packages. The number of sheets inside a package is such to contain the overall weight of the same package within the limits set by available lifting and transport means.

In general the materials used to prepare the package are: wood, expanded plastic materials, carton, polyethylene film (thermo retractable or extensible) or others; bindings are made with straps (when with iron wires) and suitable protections (corner bumpers, etc...). The straps must not be used as slinging for lifting.

It is also suggested to foresee and properly indicate grabbing points for following handling and lifting operations. The packages containing the product must be therefore equipped with a support system such to distribute the weight homogeneously and facilitate the grabbing of the package for handling.

For example, the support system can be constituted by joists of plastic or foam material or dry wood or again sheets of composite materials, located at suitable inter-axes according to the characteristics of the product.

The packaging must be properly defined during ordering based on the transport methods (for example crates or boxes for transport that foresee transfers, shipping via rail or sea). Based on the performances required to the product, a suitable type of packaging must be foreseen.

The preparation of packages will take place according to the parameters set by the manufacturer. Possible different subdivisions of elements and/or particular packages, based on specific Buyer's needs must be agreed when the order is placed.

2. TRANSPORT

Point 9.9.2 of UNI 10372: 2004 standard (text is cursive) is quoted in full.

Der Warentransport hat mit geeigneten Mitteln zu erfolgen, die folgenden Anforderungen ent-
The transport of packages must take place with suitable means so that:

- packages are laid on spacers made of wood or foam plastic materials, located at a suitable distance between each other, according to the characteristics of the product;
- the support surface is compatible with the shape of the package (flat if the package is flat, if the package is curved, a support must be created that has the same curvature);
- the overlapping of packages always takes place by interposing suitable spaces if not already included in the package, in wood or foam plastic materials;
- packages must not have inclinations that exceed 1 m;
- the points in which packages must be slung for lifting must be clearly indicated, in case these cannot be identified otherwise;
- any other indication of the manufacturer must be complied with.

In particular, packages must be positioned on a flat surface and below them spaces must be located made of wood or foam plastic material of suitable dimensions and number in vertical position.

The packages must be secured by the carrier to the transport vehicle through transversal slinging with belts located at a maximum inter axis of 3 m and in any case, every package must foresee at least two transversal slinging.

The load must always travel covered and the side exposed to the driving sense must be rendered water tight. The Buyer that picks it up, must instruct the drivers in this regard. Loading must take place on a free and clean surface. Vehicles which are already partially occupied by other materials or boast an unsuitable surface will not be accepted for loading.

The goods are positioned on the vehicles, following the instructions of the carrier, who is the only one liable for the integrity of the load, who must pay particular attention so that the weight to which the lower package is subject, as well as the pressure exercised on slinging points, do not cause damages and that belts do not deform the product. Particular loading conditions can be accepted only upon written request of the Buyer, who will be fully liable in this regard.

3. STORAGE

Point 9.9.3 of UNI 10372: 2004 standard (text is cursive) is quoted in full:

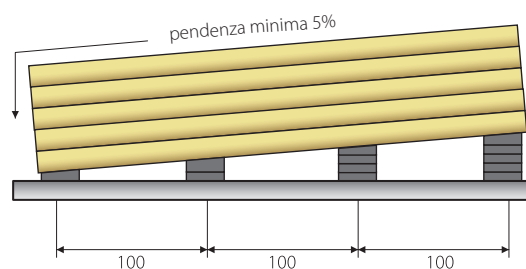
The shape of the elements is also studied to allow storage through stacking so as to reduce storing and transport bulk to the minimum; attention must anyhow be paid to avoid damages to the surfaces during stacking.

The packages must always be kept lifted from the ground both in the warehouse and in the yard; they must have supports preferably made of wood or foam plastic materials and flat surfaces of length greater than the width of the sheets, placed at suitable distance according to the product's characteristics.

The support surface is compatible with the shape of the packages; flat if the package is flat, if the package is curved, a support must be created that has the same curvature.

The packages must be deposited in non humid places, otherwise stagnations of condensate water will occur on interior elements which are less ventilated, that are particularly aggressive on metals, with consequent formation of oxidation products (for example white rust in case of zinc).

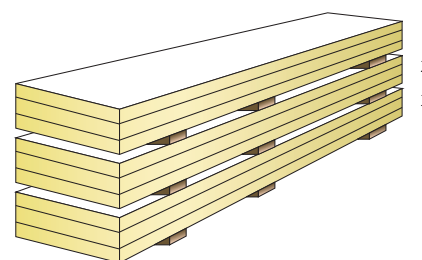
The packages must be deposited so as to favour the run-off of waters, especially when they must be temporarily stored outdoors (see figure 1).



If storing does not take place right after picking up the product for installation, the packages must be covered with protection covers.

Attention must also be paid to possible phenomena of electrochemical corrosion in case of contacts between different metals also during the storage period.

In general, it is suggested not to place packages onto each other; in case it is possible to stack them due their modest weight, spacers made of wood or foam plastic materials must be arranged between them with a support base as wide as possible and in suitable number always positioned in proximity of the supports of the packages below (see figure 2).



The best storing conditions are obtained in closed rooms, with light ventilation, free of humidity and dust. In any case, and in particular for storage inside the building yard, a stable support surface must be provided, which prevents water stagnation.

The positioning of packages must not take place in areas located nearby work activities (for example: cutting of metals, sand blasting, painting, welding, etc) or in areas where the transit or parking of operative means may cause damages (impacts, splashes, discharge gases, etc).

Maximum three packages can be stacked onto each other, with an overall height of approximately 2.6 metres, and in this case, the supports must be properly thickened. In case the materials are covered by a protective film, this must be removed during assembly or anyhow within sixty days from the preparation date of the materials. Possible additional specific Supplier's instructions must be followed.

Based on the knowledge acquired, in order to retain the original characteristics of the product, it is suggested, aside from following the previous rules, not to exceed six months of storage in a closed and ventilated environment, while the storage period outdoors must not exceed sixty days. In any case, the materials must be always protected from direct solar light, since this may cause alterations.

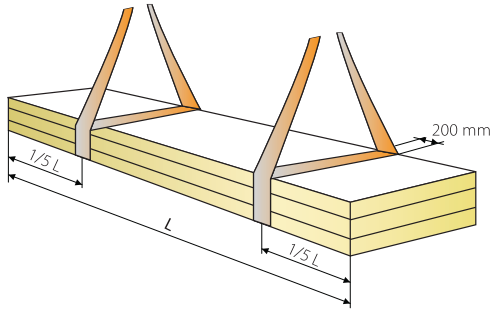
In case of protection through a cover, water tightness must be ensured, and also suitable ventilation to avoid condensate stagnation and the formation of water pockets.

4. LIFTING AND HANDLING

Point 9.9.4 of UNI 10372:2004 standard (text is cursive) is quoted in full.

The packages must be always slung at least in two points, spaced from each other not less than the half of the length of the same packages.

Lifting must preferably take place with belts in synthetic fabric (nylon) of width not less than 10 cm so that the load on the belt is distributed and does not cause deformations (see figure 3). Suitable spacers must be used, located below and above the package, made by sturdy flat elements in wood or plastic material, which prevent the direct contact of the belts with the package.



These spacers must be at least of a length of 4 cm greater than the width of the package and the width must not be less than that of the belt. In any case, lower spacers must be of such width so as to avoid that the weight of the package causes permanent deformations to lower elements. Attention must be paid so that slinging and supports do not move during lifting and that manoeuvres are performed cautiously and gradually.

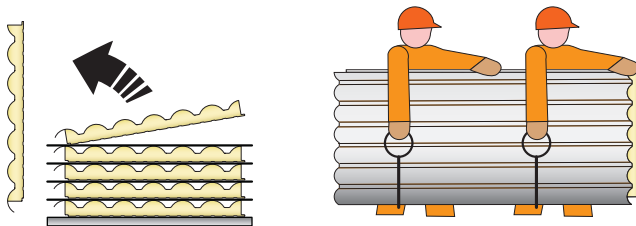
Depositing of packages on the cover's structure must take place only on surfaces suitable to support them, in terms of resistance and support and safety conditions, also in relation to other works in progress. It is suggested to always request the authorization for the deposit to the works management.

Handling of the elements must take place by using suitable protection means (gloves, safety shoes, overalls, etc), in compliance with current legislations.

Manual handling of the single element must always take place by lifting the same element without dragging it on the lower one, and rotating it on its side besides the package; transport must be carried out by two people based on the length, keeping the element on the side (see figure 4).

Grabbing equipment, such as for example work gloves, must be clean and such not to cause damages to the elements.

The use of fork lifts is not advised to handle elements, since they may cause damages. The packages deposited at considerable height must always be bonded to structures.



Annex B

QUALITY STANDARDS OF RIBBED SHEETS AND Insulating METAL PANELS

The ribbed sheets and Insulating metal panels are used for walls, roofs, and floors of civil and industrial buildings. The quality standards indicated in this Annex must be previously agreed between Buyer and Seller when the order is confirmed. The aesthetic factor goes beyond the products characteristics and does not constitute a supply requirement. Harmonized European product standards, which are applicable to acquire EC labelling, are UNI EN 14782:2006 and UNI EN 14783:2006 for ribbed sheets, UNI EN 14509:2007 for Insulating metal panels with double sheet and ETAG 016 for Insulating metal panels with single sheet.

Materials	Legislation	Reference	Value-Notes
1. RIBBED SHEETS			
1.1 Characteristics			
1.1.1 Carbon steel	UNI EN 14782:2006		
	UNI EN 14783:2007		
	UNI EN 508-1:2008	3.2 e 4.2	
	UNI EN 10346:2009		S250GD DM (yield load min =250 N/mm ²)
	UNI EN 10346:2009		Non structural steel
	UNI 10372:2004		
1.1.2 Aluminium	UNI EN 14782:2006		
	UNI EN 14783:2007		
	UNI EN 508-2:2008	3.2 e 4.2	Alloys: Seller's declaration (ultimate load min = 150 MPa)
	UNI 10372:2004		
	UNI EN 573-3:2009	3.	
	UNI EN 1396:2007		
1.1.3 Stainless steel	UNI EN 14782:2006		
	UNI EN 14783:2007		
	UNI EN 508-3:2008	3.2 e 4.2	Type 1.3401 (AISI304)
	UNI 10372:2004		
	UNI EN 10088-1:2005	4.	
	UNI EN 10088-2:2005	6.	This Errata of Norma: EC 1-2008 UNI EN 10088-2:2005
1.1.4 Copper	UNI EN 14782:2006		
	UNI EN 14783:2007		
	UNI EN 506:2008	3.2 e 3.4	Type: Seller's declaration (except in case of specific Buyer's request and accepted by the Seller)
	UNI 10372:2004		
	UNI EN 1172:2012	4 - 5 - 9	
	UNI EN 1173:2008	3.	
	UNI EN 1412:1998	4.	This Errata of Norma: EC 1-2013 UNI EN 1412:1998
1.1.5 Metal finishes	UNI EN 508-1:2008	3.2 e 3.4	
	UNI EN 10346:2009		
	UNI 10372:2004		Include different finishes
1.1.6 Organic finishes (pre-painted and plasticized)	UNI EN 10169-1:2012		
	UNI EN 508-1-2-3:2008	Annex B	
	UNI 10372:2004		
	UNI EN 1396:2007	6.	
1.1.7 Finishes in multi-layer bitumen	UNI EN 14782:2006	Annex A	
	UNI EN 14783:2007	Annex A	
	UNI EN 508-1:2008	3.2.6	
	UNI 10372:2004		

Materials	Legislation	Reference	Value-Notes
1.2 Size tolerances			
1.2.1 Carbon steel	UNI EN 10143:2006		Normal tolerances except in case of different request
	UNI EN 508-1:2008	Annex D	
1.2.2 Aluminium	UNI EN 485-4:1996	3.1	
	UNI EN 508-2:2008	Annex B	
1.2.3 Stainless steel	UNI EN 10088-2:2005	6.9 - Annex B	This Errata of Norma: EC 1-2008 UNI EN 10088-2:2005
	UNI EN 508-3:2008	Annex B	
1.2.4 Copper	UNI EN 1172:2012	6.4	
	UNI EN 506:2008	Annex A	
	UNI EN 1172:2012		
1.3 Requirements			
1.3.1 Performances	UNI EN 14782:2006		
	UNI EN 14783:2007		
	D.M. 09.01.1996	Part II	
	D.M. 14.09.2005	11.2.4.8.1.1	
	Directive (UE)	Chapter II Art. n. 305/2011 4-5-6-7-Annex III	Declaration of performance and CE marking
1.3.2 Testing methods (covered metal tapes)	UNI EN 13523-0+29		Values and tolerances declared by the Seller
1.3.3 Durability	UNI EN 10169-1:2012		
	UNI EN 1396:2007		
1.3.4 Behaviour in case of fire	UNI EN 14782:2006	Annex C	
	UNI EN 14783:2007	Annex B	
1.3.5 Procedures for calculation (concentrated loads)	UNI EN 14782:2006	Annex B	
1.3.6 Inspection and maintenance	UNI 10372:2004 AIPPEG General sales conditions	Annex D	

Materials	Legislation	Reference	Value-Notes
3. Insulating METAL PANELS (SINGLE SHEET)			
3.1 Characteristics			
3.1.1 Rigid metal hangings	The same references indicated in previous point 1.1 are valid		
3.1.2 Insulators			
3.1.2.1 Plastic materials rigid cell-like	UNI EN 13165:2013		PUR and PIR
	UNI EN 13164:2013		Polystyrene
	UNI EN 13172:2012		Evaluation and conformity
3.2 Size tolerances			
3.2.1 Rigid metal hangings	The same standards, references, values and notes indicated in previous point 1.2 are valid		
3.2.2 Panel	ETAG 016	Part 1 and 2	Values declared by the Seller
3.2.3 Packing list	Reference Point 2.2.3		
3.3 Requirements			
3.3.1 Performances	UNI 10372:2004		
	Directive (UE) n. 305/2011	Chapter II Art. 4-5-6-7-Annex III	Declaration of performance and CE marking
3.3.2 Other requirements	ETAG 016	Part 1 and 2	Values declared by the Seller
3.3.3 Inspection and maintenance	UNI 10372:2004		
	AIPPEG General sales conditions	Annex D	

Materials	Legislation	Reference	Value-Notes
2. Insulating METAL PANELS (DOUBLE SHEET)			
2.1 Characteristics			
2.1.1 Rigid metal hangings	The same references indicated in previous point 1.1 are valid (UNI EN 14783:2006 standards are excluded).		
2.1.2 Insulators			
2.1.2.1 Plastic materials rigid cell-like	UNI EN 13165:2013		PUR and PIR
	UNI EN 13164:2013		Polystyrene
	UNI EN 13172:2012		Evaluation and conformity
2.1.2.2 Mineral fibres	UNI EN 13162:2013		
2.2 Size tolerances			
2.2.1 Rigid metal hangings	The same standards, references, values and notes indicated in previous point 1.2 are valid		
2.2.2 Panel	UNI EN 14509:2007	Annex D	
2.2.3 Bubbles	Bubbles are convex areas due to lack of adherence insulator - hangings. Since a legislation is lacking, it is deemed that based on the acquired experience, possible bubbles up to 5% of the area of the single panel and with maximum sizes of 0.2 m per bubble, cannot prejudice the functionality of the panel. The above must be deemed valid for panels whose insulator has also the function to transmit loads.		
2.3 Requirements			
2.3.1 Performances	UNI EN 14509:2007		
	UNI 10372:2004		
	Directive (UE) n. 305/2011	Chapter II Art. n. 305/2011 4-5-6-7-Annex III	Declaration of performance and CE marking
2.3.2 Testing methods	UNI EN 14509:2007	Annex A	
2.3.3 Durability	UNI EN 14509:2007	Annex B	
2.3.4 Behaviour in case of fire	UNI EN 14509:2007	Annex C	
2.3.5 Procedures for calculation	UNI EN 14509:2007	Annex E	
2.3.6 Inspection and maintenance	UNI 10372:2004		
	AIPPEG General sales conditions	Annex D	

Annex C RECOMMENDATIONS TO ASSEMBLE THE RIBBED SHEETS AND Insulating METAL PANELS

1. INTRODUCTION

These recommendations intend to supply an informative reference support for the assembly of ribbed sheets and insulated metal panels. They are anyhow integrative of standard UNI 10372:2004 "Discontinuous roof - Instructions for the design and execution with metal elements in sheets".

Each work must keep in consideration the needs of the specific yard, which will be equipped with suitable equipment for handling and installation, in compliance with the current legislation on safety and accident prevention.

The company in charge of the installation of ribbed sheets/ panels, in addition to know the characteristics of the materials used, must dispose of qualified staff suitable for the yard's work, ensuring the correct execution of the work in compliance with the design specifications.

The non compliance with these Recommendations and the improper execution of the yard's works, relieve the Seller from any liability.

Efficient organization and coordinated activities inside the yard ensure the best conditions of the work.

2. THE STRUCTURAL ELEMENTS

The ribbed sheets/panels can be used in civil and industrial building for the construction of roofs, walls and floors; they can be erected on every type of support structure: metal carpentry, normal and pre-stressed concrete, wood. The support structures and relative fastening devices with the ribbed sheets/panels have to be adequately measured and they have to satisfy the forecasted design conditions with regards to safety, stability and functionality.

The ribbed sheets and metal panels are quick and easy to install, with the possibility of covering in one single section the entire length of the roof pitch meaning the entire height of the wall or more bays of the floor. The length of the elements is mainly influenced by needs of transportation and handling, and also by the nature of the material used and by the production technology.

It is recommended that the bearing surfaces are compatible with the use and modality of fastening of the ribbed sheets and of the insulated metal panel.

The most recurrent typologies are:

1. ROOF

- 1.1 In ribbed sheet
 - 1.1.1 In simple ribbed sheet
 - 1.1.2 In sandwich panel built on site
 - 1.1.3 In deck type built on site
- 1.2 In insulated monolithic panels
 - 1.2.1 In prefabricated monolithic sandwich panel
 - 1.2.2 In pre-insulated deck

2. WALLS

- 2.1 In ribbed sheet
 - 2.1.1 In simple ribbed sheet
 - 2.1.2 In sandwich panel built on site
- 2.2 In insulated monolithic panels
 - 2.2.1 In prefabricated monolithic sandwich panel

3. FLOORS

- 3.1 In simple sheet
- 3.2 In sheet with composite concrete
- 3.3 In ribbed sheet as disposable formwork

The erecting sequences of the roofs, walls and floors are differentiated according to the relative typologies.

3. PRELIMINARY OPERATIONS

Before starting the assembling work on the construction site, the installer must:

1. view the project's drawings and follow the relative regulations.
2. proceed with the check-up of the support structures' alignments of the ribbed sheets/panels.
3. check that the surfaces of the support structures, which will be in contact with the ribbed sheets/panels, are compatible among themselves or otherwise protected by possible corruptions due an electro-chemical effect.
4. make sure that there are no interferences with overhead electrical lines in the manoeuvring platform of the ribbed sheets/panels.
5. make sure that the work on the ground and on the upper level is compatible with the other construction activities.
6. verify the suitability of the construction area for storing and handling the material, making sure that the material does not sustain damages.

The installer must carry out all the assembly operations in conformity with and respecting the safety standards in effect. Furthermore for the lifting, handling and storing on the upper level of the ribbed sheets/panels, please see point 4 Annex A.

The personnel in charge of installation has to be equipped with footwear with soles so that they would not cause any damages to the external hangings. For cutting operations on the construction site proper tools have to be used (jigsaw, shear, nibbler, etc...).

The use of tools with abrasive discs is not recommended.

For assembling operations it is recommended to use a screwdriver with torque restraint. It is necessary to carry out, for the roof panels particularly, a perfect overlapping and matching of the elements in order to avoid condensate phenomena.

4. ROOF

SLOPES

The roof slope is measured according to the environmental conditions, the project design and the type of roof.

For roof with pitch elements without intermediate butt joints (sheets having the same length of the pitch), the slope to adopt is usually 7% or higher. For lower slopes, the supplier's requirements need to be adopted.

In case of front superimposition, the slope has to consider the type of joint and material used, besides the specific environmental conditions.

For deck roof, the slope can be reduced to the minimum value which allows the regular water flow.

ASSEMBLING SEQUENCES

The main points of a proper assembly sequence are listed.

A) Simple ribbed sheet and prefabricated monolithic sandwich panel (types 1.1.1 and 1.2.1)

1. Assembly of 2.1.1. - 2.1.2 - 2.2.1 and of the possible subridges and connecting flashings.
2. Removal of the possible protective film from the roof element and from the accessories.
3. Place the roof elements starting from the waterspout and from one lateral extremity of the building, paying close attention to the proper superimposition and alignment of the same elements and verifying the perfect orthogonality with regards to the structure below.
4. Systematic assembly of the elements to be installed, following a check-up of their perfect matching. The prompt removal of all the leftover materials is necessary, especially metal leftovers.
5. Placement of the next set of elements surmounting those of the waterspout (in presence of pitch in two or more elements). In case of panels it is necessary to preventively remove the insulator in the overflow area.
6. Assembly in equivalence to all the frets on the sloping ridges, eaves, roof channels and overflows.
7. Placement of finishing elements (ridges, ridge caps and general sheet metal work) and possible relative insulations.
8. Complete removal of leftover materials and general checkup of the roof, with special attention to the fasteners and connections areas with the other elements making up the roof.

B) Sandwich panel built on site (type 1.1.2)

B. 1) Sandwich panel with parallel ribbed sheets.

1. Assembly of waterspout ducts and of the possible connecting ridge caps: it can be carried out, according to projects' indications, before placing the internal sheet or before placing the external sheet.
2. Removal of the possible protective film from the roof element and from the accessories.
3. Place the internal sheet starting from the waterspout and from a lateral extremity of the building paying close attention to the proper superimposition and alignment of the same elements and verifying the perfect orthogonality with regards to the structure below.
4. Systematic assembly of the elements to be installed, following a check-up of their perfect matching. The prompt removal of all the leftover materials is necessary, especially metal leftovers.
5. Placement of the next set of elements surmounting those of the waterspout (in presence of pitch in two or more elements).
6. Assembly in equivalence to all the frets on the sloping ridges, eaves, roof channels and overflows.
7. Placement of the rigid spacers which have been properly measured and placed according to the project. In case of metal spacers, it is recommended to anticipate the fulfilment of a thermal cut among the same spacers and the ribbed sheet. In case the secondary support structure allows the direct housing of the internal sheet, the above mentioned rigid spacers are not necessary.
8. Placement of insulator (making sure of the uniformity of the heat insulation), of possible layers with specific purpose (i.e. steam barrier, separating layer, etc...) and possible head "plugs".
9. Placement of the external sheet, following points from 2. to 6. under header B.1).
10. Complete removal of leftover materials and general checkup of the roof, with special attention to the fasteners and connections areas with the other elements making up the roof.

B.2) Sandwich panel with crossed ribbed sheets

1. Removal of the possible protective film from the roof element and from the accessories.

2. Place the internal sheet starting from the waterspout and from a lateral extremity of the building paying close attention to the proper superimposition and alignment of the same elements and verifying the perfect orthogonality with regards to the structure below.
3. Systematic assembly of the elements to be installed, following a check-up of their perfect matching. The prompt removal of all the leftover materials is necessary, especially metal leftovers.
4. Placement of the metal work elements with regards to the first sheet (sub-ridges, connectors, special elements).
5. Placement of the rigid spacers which have been properly measured and placed according to the project. In case of metal spacers, it is recommended to anticipate the fulfilment of a thermal cut among the same spacers and the ribbed sheet. In case the internal sheet is constituted by staves, the spacers are not necessary but it is always recommended to forecast the fulfilment of a thermal cut.
6. Placement of insulator (making sure of the uniformity of the heat insulation), of possible layers with specific purpose (i.e. steam barrier, separating layer, etc...) and possible head "plugs".
7. Placement of the external sheet, following points from 1. to 8. under header A) Simple ribbed sheet.

C) Deck built on site (type 1.1.3) and pre-insulated Deck (type 1.2.2)

The assembly requirements relative to internal sheets under header B) have to be followed in this case. The seam fastening along the longitudinal superimpositions must be executed. For the deck built on site the insulation is guaranteed by the insulator applied afterwards. For the pre-insulated deck the fastening has to be executed after temporarily removing the insulator on site. The hold is guaranteed by the layers applied afterwards (bituminous sheath or synthetic membrane, etc...).

5. WALLS

ASSEMBLING SEQUENCES

The main points of a proper assembly sequence are listed:

A) Simple ribbed sheet and prefabricated monolithic sandwich panel (types 2.1.1 and 2.2.1)

1. Placement of the basic metal work (when expected) at the bottom of the wall aligned with the level of the support framework, and the metal work which has to be necessarily installed before the wall (dripstone above the fastenings, connectors with the openings, internal angle irons, etc...), after removing the possible polyethylene protective film.
2. Removal of the possible protective film from the wall element.
3. Placement of the elements starting from the bottom of the wall, paying attention to execute the proper junction and alignment of the same elements and verify their plumbing.
4. Systematic assembly of the elements to be installed, following a check-up of their perfect matching.
5. In case the height of the wall or the nature of the material imply the necessity to execute the placement of subsequent rows of elements in vertical development, the junction happens in equivalence with the stream of framework and it is necessary to operate as follows:
 - flat panel: end connection with the interposition of a connecting general metal work (ridge cap) properly shaped
 - ribbed panel and ribbed sheet: as flat panel or through overflow.
6. Installation of finishing elements (angle irons, perimeter borders, joints with cover and openings, etc...).
7. General checking and cleaning of the wall, with particular attention to fasteners and joints with the metal fittings and the other components of the same wall. In case of walls with ribbed sheets/ panels positioned horizontally, refer to the design indications.

B) Sandwich panel built on site (type 2.1.2)

B.1) Sandwich panel with parallel ribbed sheets

1. Assembly of basic metal works (when foreseen) and possible ridge caps: it can be performed according to the design, prior to install the internal sheet or before placing the external sheet, after removing the possible protective film.
2. Removal of the possible protective film from the wall element.
3. Placement of the elements starting from the bottom of the wall, paying attention to execute the proper junction and alignment of the same elements and verify their plumbing.
4. Systematic assembly of the elements to be installed, following a check-up of their perfect matching.
5. In case the height of the wall or the nature of the material imply the necessity to execute the placement of subsequent rows of elements in vertical development, joining takes place by overlapping the same wall elements nearby the stream of the framework.
6. Placement of the rigid spacers which have been properly measured and placed according to the project. In case of metal spacers, it is recommended to anticipate the fulfilment of a thermal cut among the same spacers and the ribbed sheet. In case the secondary support structure allows the direct housing of the internal sheet, the above mentioned rigid spacers are not necessary.
7. Placement of insulator (making sure of the uniformity of the heat insulation), of possible layers with specific purpose (i.e. vapour barrier, separating layer, etc., according to particular needs of use of the building). This activity must be performed contemporary to the installation of the internal sheet.
8. Placement of the external sheet, following points from 2. to 5. of item B.1).
9. Installation of finishing elements (angle irons, perimeter borders, joints with cover and walls, etc...).
10. General checking and cleaning of the wall, with particular attention to fasteners and joints with the metal fittings and the other components of the same wall.

B.2) Sandwich panel with crossed ribbed sheets

1. Removal of the possible protective film from the wall element and accessories.

2. Placement of the sheets starting from the bottom of the wall, paying attention to properly join and align the same.
3. Systematic assembly of the elements to be installed, following a check-up of their perfect matching.
4. Placement of the metal work elements with regards to the first sheet (joints, special elements).
5. Placement of the rigid spacers which have been properly measured and placed according to the project. In case of metal spacers, it is recommended to anticipate the fulfilment of a thermal cut among the same spacers and the ribbed sheet. In case the internal sheet is constituted by staves, the spacers are not necessary but it is always recommended to forecast the fulfilment of a thermal cut.
6. Placement of the basic metal work (when expected) at the bottom of the wall.
7. Placement of insulator (making sure of the uniformity of the heat insulation), of possible layers with specific purpose (i.e. vapour barrier, separating layer, etc., according to particular needs of use of the building). This activity must be performed contemporary to the installation of the external sheet.
8. Placement of the external sheet, following points from 2. to 5. of item B.1).
9. Installation of finishing elements (angle irons, perimeter borders, joints with cover and walls, etc...).
10. General checking and cleaning of the wall, with particular attention to fasteners and joints with the metal fittings and the other components of the same wall.

6. FLOORS

ASSEMBLING SEQUENCES

The essential points for a correct assembly sequence are indicated below:

A) Simple sheet (type 3.1)

1. Assembly of possible perimeter ridge caps.
2. Removal of the possible protective film from the floor element.
3. Installation of sheets, paying to attention to properly join them or overlap them. In addition, check the perfect alignment and orthogonality in relation to the structure below.
4. Systematic anchoring of the elements in place according to the design requirements, prior checking their perfect joining; in addition, perform the seam fastening along the longitudinal superimpositions. It is necessary to remove all residues with particular care to metal ones.
5. Complete the floor according to the design requirements, avoiding to weight floor's elements with concentrated loads.

B) Sheet with composite concrete (type 3.2)

1. Assembly of the elements that retain the concrete jet.
2. Installation of sheets, paying to attention to properly join them or overlap them. In addition, check the perfect alignment and orthogonality in relation to the structure below.
3. Systematic anchoring of the sheets in place according to the design requirements, prior checking their perfect joining; in addition, perform the seam fastening along the longitudinal superimpositions. It must be verified that the ribbed sheets are free of oxide and oil spots or anyhow of substances that prevent the adhesion with the cement mix. All residues must be removed with particular care to metal ones.
4. To avoid dregs of concrete nearby the end joints of ribbed sheets, place a sealing adhesive tape.
5. Position the electro-welded mesh and/or possible framework irons nearby supports or integrative elements, according to the design requirements.
6. Pour the jet of cement mix, avoiding accumulation especially in the central area of the span.
7. In case the design requirements foresee the use of props to interrupt the segments, these must be clearly positioned prior to pouring, thus conferring the possible required camber to ribbed sheets.

C) Ribbed sheet of disposable framework type (type 3.3)

1. Assembly the elements that retain the concrete jet.

The assembly indications included in item B) are applicable, except for point 5 in which the framework irons are obviously compulsory.

7. ANCHORING DEVICES

The anchoring devices constitute an essential part of the roof, walls and floor. Therefore, anchoring devices indicated by the manufacturer of ribbed sheets/panels must be adopted.

A correct assembly must foresee:

For roof:

- external hangings (types 1.1.1 - 1.1.2 - 1.2.1): a complete group generally constituted by screws, cap and relative gaskets, to place on the top of the fret.
- internal hangings (types 1.1.2 - 1.1.3 - 1.2.2): screw with possible gasket

For wall:

- external hangings (types 2.1.1 - 2.1.2 - 2.2.1): screw with gasket
- internal hangings (types 2.1.2): screw with possible gasket
- prefabricated monolithic panels with "hidden" anchoring: specific fastening group

For floors:

screws, nails, washer to weld on site.

The density and positioning of fasteners is based on the characteristics of the building element, type and size of supports, and local climatic conditions (wind in particular). Refer anyhow to the design indications.

In the most common situations, the anchoring of ribbed sheets/ panels takes place through screws that differ according to the type of support structure.

1. Anchoring on metal structural work:
 - self-threading screws and self-forming/self-tapping screws (based on the support thickness)
 - self-perforating screws
 - shot nails (for floors and internal sandwich sheets on site)
 - threaded hooks with nuts (in general for anchoring on tubular elements)
2. Anchoring on wood structural work:
 - wood screws
 - threaded hooks
3. Anchoring on reinforced concrete and p.r.c.:
 - It is performed on support elements in steel or wood according to the types indicated in points 1 and 2.

Direct anchoring on r.c. and p.r.c. are not advised.

With regards to the roof of decks and floors, adopt seaming anchoring, generally through rivets, along the longitudinal 1000 mm.

With regards to the other roof and wall elements, the seaming anchoring is advised, based on the type of overflow.

8. COMPLETION ELEMENTS

The completion elements constitute an integral part of the work and concur to ensure the performance characteristics of the design.

The manufacturer of ribbed sheets/panels is generally able to supply the finishing elements, which must be used according to design and/or supply requirements.

The Buyer must define the type range of the finishing elements according to the use. The manufacturer of ribbed sheets/panels is liable for the conformity of materials with the order only with regards to those parts directly supplied and properly used.

Among the finishing elements, gaskets with different shapes, general metal work (ridges, sub ridges, waterspout ducts, roof channels and drain pipes, ridge caps, dripstones, angle irons, etc.), translucent sheets, small domes, vents, metal fittings and accessories are included.

Annex D INSTRUCTIONS FOR THE INSPECTION AND MAINTENANCE OF ROOFS AND WALLS MADE OF Insulating METAL PANELS AND RIBBED SHEETS

All constructions require a systematic periodical inspection and programmed maintenance in order to ensure functionality with time and maintenance of the performance requirements of the building.

The assessment during the inspection concerns roof and wall elements and also complementary works (joints, anchoring devices, ridges, ridge caps, snow stoppers, eaves, drain pipes) and possible technological systems (ridge caps, smoke vents, exhaust vents, protection against lightning, etc).

1. INSPECTION

1.1 While installing or as soon as the insulated metal panels or ribbed sheets have been installed, the assembly firm will remove all the material which is no longer needed, including possible traces of the temporary protective film. In particular, the firm must pay the utmost attention when removing the metal chips and abrasive elements deposited on the roof.

The delivery of works can anyhow take place after the facade (roofs and/or walls, including finishing elements and in particular eaves) has been properly cleaned and it is free of any foreign body.

1.2 Inspections must take place at regular intervals, the first upon delivery of works or during testing. Testing concerns the functionality of the specific object (roof and/or wall) and of the building in its whole according to the design requirements or contractual relations between supplier or general firm or assembly firms with the client.

Inspections must take place every six months (preferably during spring and autumn every year).

During the first inspection, the assembly firm or general firm or client, according to the specifications or agreement between the parties, it must be checked that no foreign materials or manufacturing residues have been left, so as to trigger corrosion phenomena or damages to the building facade, or they may prevent proper run-off of rain waters.

It must be checked anyhow that no accumulation of unwanted substances occurs, such as dusts, sands, leaves, etc... The client must be also notified about potential weak points (see absence of surface protection) on the entire facade that could generate sources or corrosion (electrochemically) with consequent early deterioration phenomena also with regards to the aesthetic aspect of the building (see rust drippings).

Notice must be also given on the location of the building: it must be pointed out to the client the type of atmosphere on site and also possible sources (see fumes) of accelerated corrosion caused by adjacent buildings (the type of existing atmosphere must be known prior to purchase the materials).

The following inspections concern the general conditions of the facade: preservation state (durability) and functionality of ribbed sheets and/ or insulated metal panels, and all finishing and/ or complementary elements, including ridges, ridge caps, eaves, water tightness of fasteners, possible seals, which may affect the building facade, monitoring the progression of physiological and pathological aging, in order to schedule ordinary and extraordinary maintenance operations that may be needed.

At the same time, the efficiency of the run-off system of rain waters must be checked as well as of other technological systems.

2. MAINTENANCE

2.1 The building facade, as any other work, must be periodically checked in order to detect in time possible inconveniences which may occur and be able to face them promptly, thus reducing maintenance fees to the minimum.

The maintenance operations also concern the main finishing works (see anchoring devices and interfacing devices with the support structure) and secondary ones (see outlets of drain pipes) which may compromise the general conditions of the facade.

2.2 Scheduled ordinary maintenance must be scheduled and performed by the client with a frequency based on the results of the inspections and on the operating conditions of the building and also on the existing environmental situation and operating conditions. It is anyhow aimed at the maintenance or adapting of the functional needs of the facade.

Regular cleaning of the roof and wall surface may be sufficient, or localized interventions may be needed due to failures, scratches and damages.

Possible dirt spots are a sign of the evaporation of liquids that washed out the surfaces; therefore, during maintenance, in addition to eliminate them, the cause for stagnations must be also eliminated (see sagging of eaves that have been walked on, settling of structural works, cracking of ridges and ridge caps, etc).

2.3 In case the outcome of the inspections brings out preservation problems, an extraordinary maintenance operation must be carried out by the client, in order to restore initial conditions.

Interventions are carried out upon the early appearance of corrosion phenomena on metal elements which have not been evaluated during the design phase, and in case the general condition of the facade is compromised due to finishing works which do not comply with durability terms or caused by non related factors (see expansions, aging, condensate, electro-chemical incompatibility new polluting sources, changed destination of use, etc).

These Instructions regulate the contractual relations between the Seller and the Buyer (receiver of the invoice).

The non compliance with inspection and maintenance operations and improper execution relieve the Seller from any liability during the period from the shipping of the material to the time limits within which legal actions can be brought forward (art. 1495 CC - L.D. 2 February 2002 no. 24).

The Buyer commits to comply and enforce compliance with these Instructions, within the limits of the Seller's obligations, foreseen by the applicable legislation (requirements, limits, expiry).

For third parties involved by the Buyer, it is meant: trading firms, building firms, assembly operators, contractors and clients, owners of the building and following owner that may intervene in property transfers.

The commitment to carry out inspection and maintenance operations binds the Buyer towards the Seller. The Buyer transmits in turn this commitment when it becomes Seller and so on, until the owner of the building.

To authorize inspection and maintenance operations, the client must anyhow undersign the acceptance and perform said interventions at its expenses, which must be indicated in chronological order on a specific registry with all technical information found, and with the description of ordinary and extraordinary maintenance works.

This registry is established by the owner and is managed and updated daily by the same owner or through delegation. The registry must be available and must be able to be consulted as document of ordinary management of the building, within the relative legal terms of the Seller.

The supplies of insulated metal panels and ribbed sheets must be noted on the registry, indicating the name of the supplier, details of the order, type and characteristics of the material (also catalogue references), the date of deliveries at the yard and relative shipping documents, as well as the installation schedule.

The following names (and offices) must also be indicated in the registry: designer, works director, general firm, assembly firm (or single contractual relations between supplier or general firm or single operators).

The identification and traceability of the supplies must be ensured as long as these instructions will be valid, which will be no longer applicable once the relations with the manufacturer of insulated metal panels or ribbed panels have terminated.





Contacts

Contatti

Finance - Management

Amministrazione

Viale del lavoro 19, Z.I. Paludi

Alpago (BL)

Ph. +39 0437 989105

Fax +39 0437 989198

www.isomec.it

Sales - Logistics

Uffici - Commerciali - Logistica

Viale del lavoro 19, Z.I. Paludi

Alpago (BL)

Ph. +39 0437 989105

Fax +39 0437 989198

www.isomec.it

Production and registered office

Produzione e sede legale

Viale del lavoro 31, Z.I. Paludi

Alpago (BL)

Ph. +39 0437 989206

Fax +39 0437 982084

www.isomec.it

Mail:

Information - Informazioni:

isomec@isomec.it

Finance - Amministrazione:

amministrazione@isomec.it

Accounting - Contabilità:

contabile@isomec.it

Sales - Vendite:

commerciale@isomec.it

Logistics - Logistica:

spedizioni@isomec.it

Production - Produzione:

produzione@isomec.it



