



CATALOGO GENERALE

Produzione e distribuzione in un'unica soluzione

La nuova generazione di prodotti Klöber:
innovazione ed esperienza in materia
di accessori professionali per il tetto.

KLÖBER

KLÖBER

Porsi come interlocutore specializzato nelle problematiche inerenti le coperture, intervenendo con soluzioni di elevata flessibilità e qualità: è questa la mission di Klöber, azienda leader in Europa nella produzione di accessori professionali per il tetto.

Una grande realtà industriale che nasce nel 1960 a Schwelm in Germania per iniziativa del fondatore - Johannes Klöber - il quale fin dalle origini avvia la produzione industriale di sfatatoi per tetti. Una vera innovazione per il "sistema tetto", che nel corso dei decenni ha subito una straordinaria evoluzione, al punto che oggi è possibile combinare, in maniera pratica, semplice e con assoluta precisione, un'ampia e completa gamma di elementi di sfato, ventilazione e aerazione con oltre 400 modelli di tegole di raccordo base, realizzate su misura e disponibili in diverse colorazioni.

Nel tempo la produzione si espande specializzandosi in tutti i comparti del "sistema tetto": prima azienda al mondo a ideare i sottocolmi di aerazione srotolabili, Klöber sviluppa una linea completa di accessori per il tetto ventilato e di elementi per la sicurezza sui tetti.

L'articolata offerta del Gruppo si completa poi con la produzione di membrane sottotegola ultratraspiranti e impermea-



bili, divenute oggi elemento indispensabile e imprescindibile per l'ottimale costruzione di tetti e strutture in legno.

L'ampia gamma di membrane sottotegola oggi disponibili consente infatti di mettere a punto un profilo in grado di soddisfare al meglio le più diversificate esigenze dei clienti, rispondendo efficacemente a ogni richiesta progettuale e tipologia costruttiva.

In tempi recenti troviamo poi la nuova linea di prodotti Klöber Solar-Line, soluzioni altamente funzionali per l'installazione di impianti fotovoltaici su tetti e coperture.

KLÖBER: PARTNER IDEALE PER GLI OPERATORI DEL SETTORE

Accessori professionali per il tetto.

La produzione al servizio delle vendite

Imprese e professionisti possono contare sulla competenza e sull'affidabilità di un'azienda che non è solo distributrice di soluzioni professionali, ma è anche produttrice, e pertanto investe quotidianamente ingenti risorse e know-how per mettere a punto soluzioni efficaci e performanti, in linea con le esigenze del mercato. Una produzione di altissima qualità e una gamma straordinariamente ampia e completa di soluzioni: membrane ultratraspiranti e impermeabili, sottocolmi di aerazione, schermi, freni e barriere al vapore, viti per il legno, nastri, collanti e sistemi anticaduta.



Leader in Europa

Klöber è da oltre 50 anni sinonimo di soluzioni efficaci e performanti per il sistema tetto nonché di prodotti innovativi e di qualità certificata. Una leadership indiscussa, conquistata anche attraverso una sapiente e costante strategia di espansione internazionale, al punto che oggi l'azienda opera in 7 Paesi attraverso società di distribuzione autonome e gestisce, al contempo, un'intensa attività di esportazione in oltre 20 Paesi.

Servizi e logistica

Un'efficace rete di filiali e centri di distribuzione, capillarmente diffusa su tutto il territorio nazionale, consente a Klöber di garantire ad artigiani, imprese e rivendite edili un servizio efficace e puntuale, sia nelle consegne che nell'assistenza pre e post vendita. Questo grazie anche a una vasta rete di tecnici e di esperti che forniscono, direttamente in cantiere, assistenza e consulenza personalizzate, in grado di interpretare le specifiche esigenze di ogni cliente e di ogni lavoro.

Il filo diretto con il mondo Klöber

KLÖBER

via Roma, 1 - 25040 Borgonato di Corte Franca (BS) Italia

Tel 030 9897920 - Fax 030 9897921

www.kloeber.it



Formazione e know-how

Il team Klöber è composto da tecnici, ingegneri e architetti di lunga e approfondita esperienza e competenza tecnica. Un know-how di altissima qualità che l'azienda mette a disposizione di artigiani, imprese e partner distributori attraverso la realizzazione di un intenso e costante programma di corsi di aggiornamento e di formazione. Training, workshop, conferenze tematiche e corsi collettivi sono infatti alla base della nostra attività: per condividere i saperi e per realizzare un proficuo scambio di esperienze con i nostri partner.

PRODUZIONE E QUALITÀ AFFIDABILI E SICURE

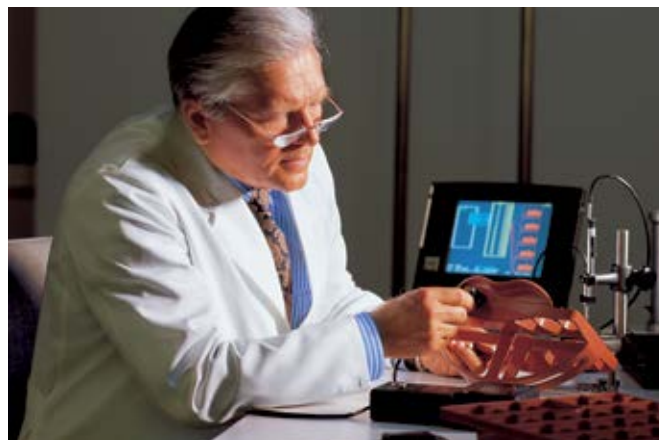
Impermeabilizzazione, isolamento, ventilazione, aerazione, fissaggio e sicurezza: per ogni copertura, anche in condizioni estreme, Klöber ha la giusta soluzione. Prodotti studiati da professionisti per professionisti, frutto di esperienza e know-how, tecnologia tedesca, ricerca e qualità certificata. Tutti i prodotti sono di certificazione e origine CE, costantemente provati e verificati da attenti test di laboratorio.

Ogni soluzione viene controllata presso il centro di ricerca e analisi di Ennepetal (DE) attraverso apposite strumentazioni tecniche e scientifiche.

Qualità produttiva e controlli costanti danno così vita a soluzioni affidabili, garantite sempre con un corretto rapporto qualità-prezzo.

Dalle membrane ai freni a vapore, dai sottocolmi ai nastri e collanti, dai sistemi di sicurezza alle viti per il legno, dagli aeratori alle soluzioni per i pannelli solari, Klöber offre alla propria clientela la più ampia gamma di soluzioni, garantendo sempre massima qualità, ricerca e costante miglioramento dei prodotti.

Una precisa strategia aziendale che si concretizza nell'offerta di accessori e sistemi costruttivi all'avanguardia, per il miglior comfort abitativo.



**Klöber nell'Aismt,
all'avanguardia nella qualità**

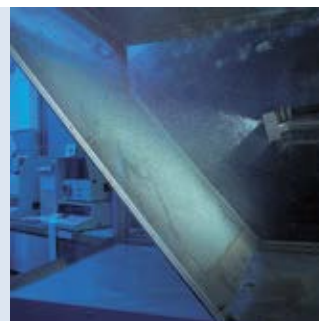
Klöber è uno dei soci fondatori dell'Associazione Italiana di Produttori di Schermi e Membrane Traspiranti (AISMT).

Associazione nata con lo scopo di regolamentare la qualità e l'impiego degli schermi e membrane traspiranti nelle costruzioni, creando degli standard a livello italiano e cercando di contribuire alla creazione di un comparto normativo nazionale che affianchi le normative europee in materia.

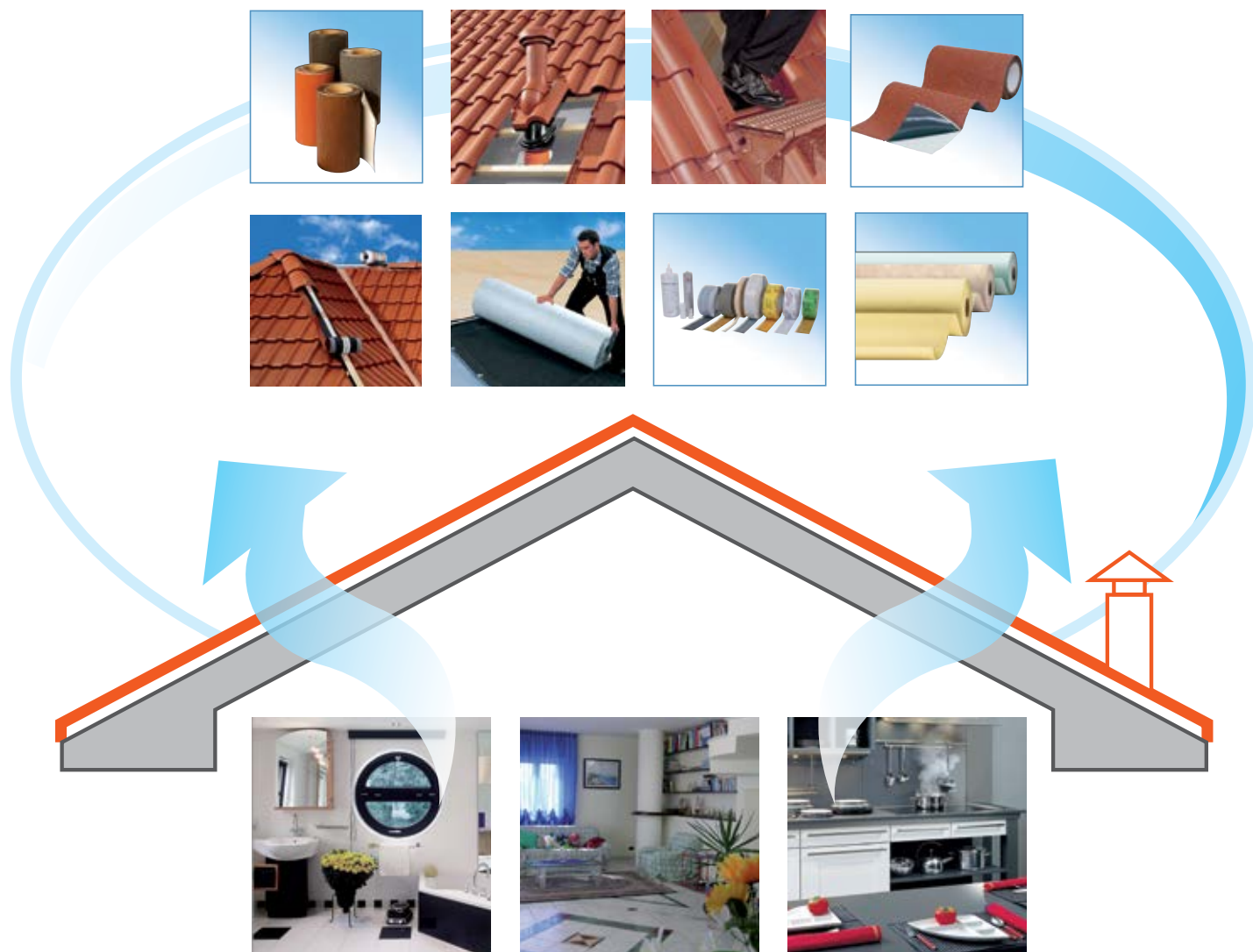
Impermeabilità

Le membrane e le soluzioni Klöber garantiscono massima impermeabilità impedendo così all'acqua piovana di penetrare dal tetto.

Una garanzia che Klöber offre ai propri clienti dopo aver certificato che le sue membrane rispettano i parametri imposti dalla norma europea EN 1928, UNI 11470 e quindi appartengono alla Classe W1. Al contempo le membrane Klöber garantiscono anche massima tenuta d'aria e alta permeabilità al vapore acqueo per evitare danni derivati da fenomeni di condensa e possibili ritorni d'acqua. Proprio grazie a queste caratteristiche l'intera gamma di prodotti impermeabilizzanti Klöber contribuisce in maniera efficace al contenimento dei consumi energetici abitativi.



I più accurati test di laboratorio garantiscono una produzione di membrane dalle eccezionali caratteristiche qualitative.



Membrane e barriere al vapore garantiscono il più alto comfort abitativo prevenendo la formazione di condense e muffe.



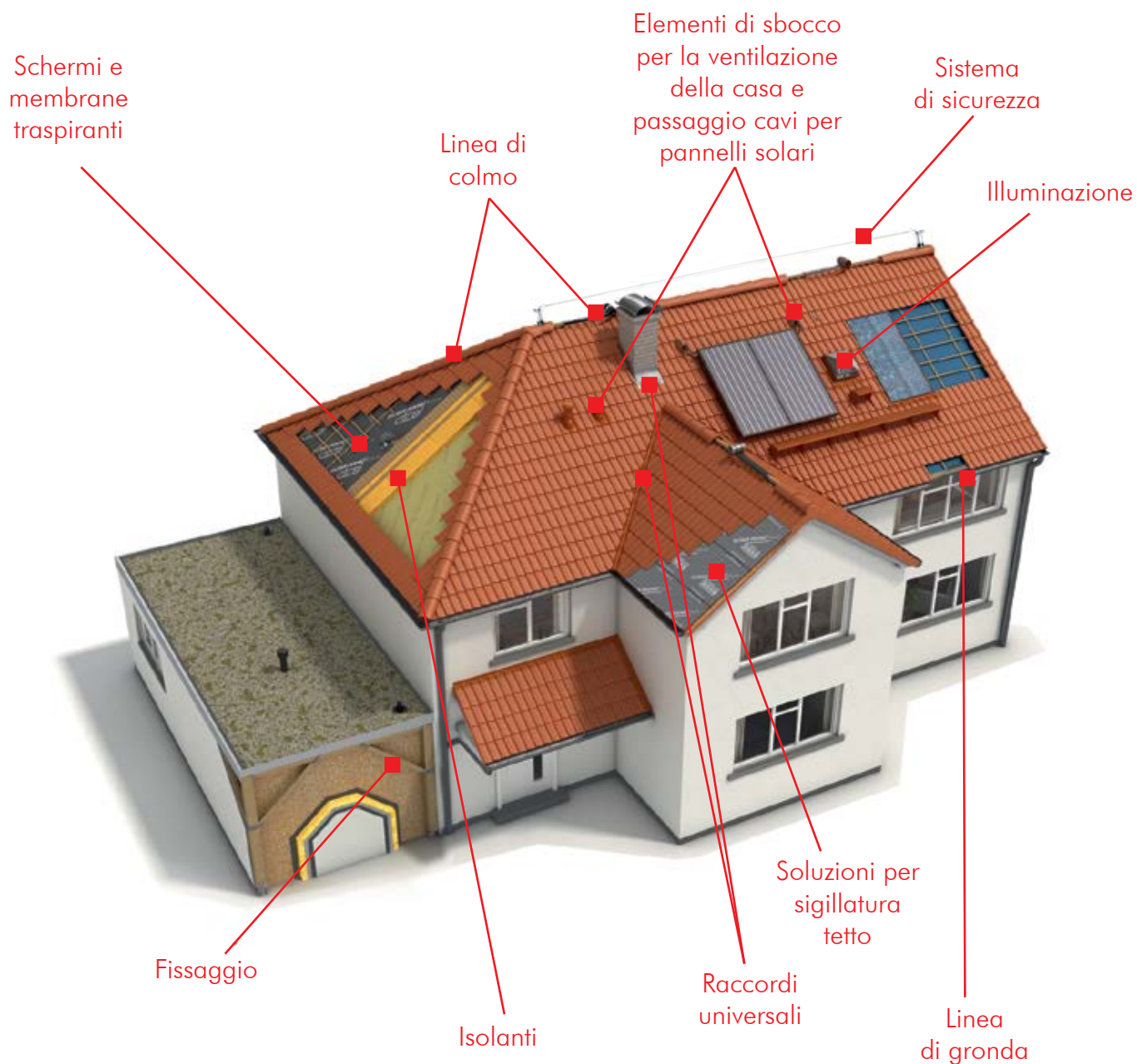
Traspirabilità

Le membrane Klöber, oltre all'impermeabilizzazione e alla massima tenuta d'acqua, garantiscono anche la necessaria traspirabilità e quindi un'efficace ventilazione del tetto. Una caratteristica essenziale che consente di evitare radicalmente fenomeni di umidità e di condensa permettendo un'efficace asciugatura della zona di ventilazione nel caso in cui - per eccesso di acqua piovana o per effetto di un danneggiamento della copertura - si verifichi un accumulo di acqua o di umidità.

Le soluzioni Klöber quindi garantiscono una rapida asciugatura, un'elevata traspirabilità e, nel contempo, offrono un'ottimale conducibilità termica dei materiali.

PANORAMICA PRODOTTI KLÖBER

Una vasta gamma per ogni necessità.





Schermi e membrane traspiranti

Membrane dalla massima traspirabilità e impermeabilità ideali per ogni copertura.

Permo® membrane altamente traspiranti
Soluzioni per tetti in metallo
Sepa® freni e barriere vapore
Wallint® freni e barriere vapore
Wallint® freni e barriere bituminosi



Soluzioni per la sigillatura del tetto

Nastri adesivi per la tenuta all'acqua, vento e aria.

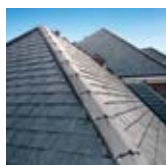
Nastri e collanti
Fissaggio membrane



Elementi di sbocco per la ventilazione della casa e passaggio cavi

La soluzione perfetta per la ventilazione e l'aerazione di colmi e displuvi, il passaggio di cavi per impianti solari.

Venduct® sfiatatoi
Venduct® per passaggio antenna - tubi
Venduct® soluzioni di ventilazione universali
Venduct® solare



Linea di colmo e di gronda

Sottocolmi di aerazione e protezione per colmi, displuvi e linea di gronda.

Sottocolmi
Accessori per la linea di gronda e compluvio



Raccordi universali

Soluzioni universali per raccordare il manto di copertura in corrispondenza di punti di discontinuità.

Easy-Form®
Wakaflex®



Sistema di sicurezza

Sistemi per la messa in sicurezza delle coperture.

Sistema anticaduta Klöber - Safe
Trapac® sistemi paraneve
Trapac® gradino posapiède



Illuminazione

Sistemi di illuminazione per tetti.

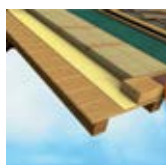
Prismax® lucernario e tegola trasparente



Fissaggio

Viti portanti zincate ad uso professionale, accessori per il fissaggio.

Viti Torx per carpenteria in legno **NEW**
Accessori per linea di colmo e displuvio
Fissaggio tegole
Venduct® Fissaggio solare **NEW**



Isolanti **NEW**

Pannelli per l'isolamento termico.

Pannelli lana di roccia ad alta densità
Pannelli lana di roccia con fibre orientate

SCHERMI E MEMBRANE TRASPIRANTI

Membrane altamente traspiranti. Nastri e collanti.

Permo®

Le membrane Permo® rappresentano la soluzione ideale per i tetti a falda inclinata. Si tratta infatti di membrane sottotegola impermeabili, idrofobizzate, traspiranti, stabilizzate ai raggi UV, con ottime colonne d'acqua e massima resistenza meccanica. L'azienda, inoltre, dispone di una gamma completa di membrane sottotegola specificamente studiate per ogni campo applicativo, tutte appartenenti alla linea Permo®, che consentono di soddisfare al meglio le più diversificate esigenze dei clienti, rispondendo efficacemente ad ogni specifica progettuale e tipologia costruttiva.

Tutti i vantaggi delle membrane Permo®

Impermeabili e traspiranti: creano un efficace strato protettivo da acqua, neve e vento. Garantiscono traspirabilità ottimale evitando i fenomeni di condensa.



Alta qualità: tutte le membrane sono costantemente sottoposte a test interni ed esterni per assicurare massima qualità e rispetto dei requisiti prestazionali stabiliti dalle normative CE in vigore.

Comfort e risparmio energetico: rendono il sottotetto caldo, asciutto, pulito e garantiscono massimo comfort abitativo.

Gamma e accessori: l'ampia gamma di modelli e accessori permette di realizzare in modo semplice e veloce un "si-



stema tetto" completo ed efficace in ogni situazione, anche la più difficile.

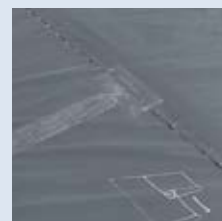
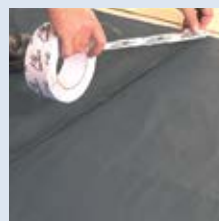
Doppia sicurezza: disponibili nella versione con doppia striscia auto collante (SK²) per una massima tenuta nella zona di sovrapposizione.

Posa in opera



1

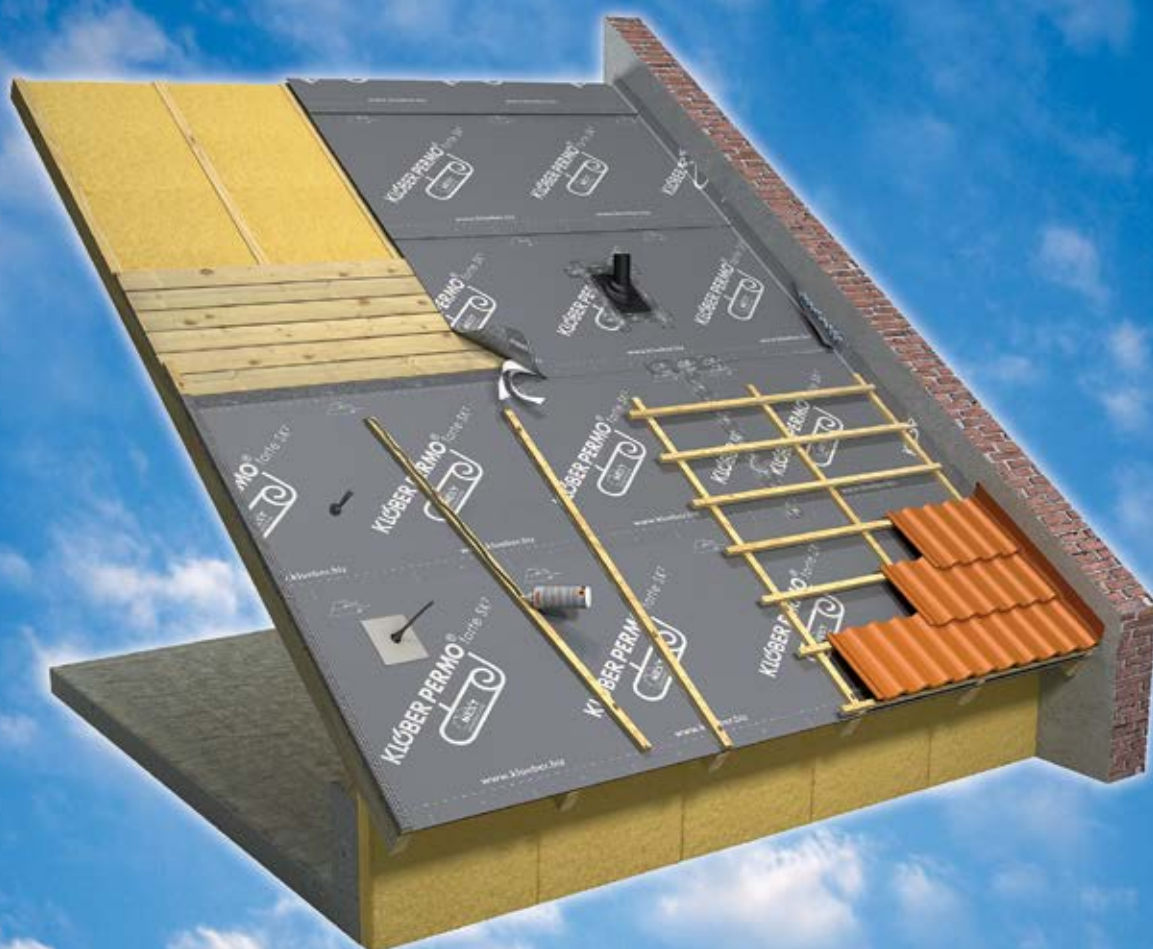
Srotolare Permo® parallelamente alla linea di gronda e fissare nei 10 cm superiori. Utilizzare chiodi a teste piatte (almeno 1 al metro). Tra un chiodo e l'altro utilizzare anche graffe (consigliate una ogni 30 cm).



2

Srotolare la membrana Permo® sovrappondenadola di almeno 15 cm rispetto alla precedente. Non forare la sovrapposizione ed effettuare incollaggi utilizzando Flecto®, Permo® HD o Permo® TR. Per riparazioni si consiglia l'impiego di Permo® HD.

PER UN MAGGIOR RISPARMIO ENERGETICO



3

Per impermeabilizzare i fori dei chiodi, consigliamo di usare, sotto la controlistellatura, il nastro per chiodi Butylon® della larghezza di 5 cm o Permo® seal.



4

Le membrane devono essere risvoltate di almeno 15 cm rispetto al piano e fissate ai componenti strutturali sporgenti con Butylon® per 5 cm di larghezza oppure con Pasto®.

SCHERMI E MEMBRANE TRASPIRANTI

Membrane altamente traspiranti. Nastri e collanti.

MEMBRANE ALTAMENTE TRASPIRANTI



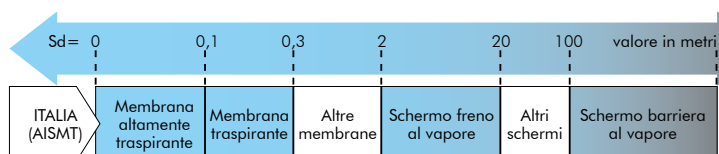
Codice articolo	KL00011/KL00012	KL00004/KL00005	KL00018/KL00019	KL00006/KL00007	KL00009/KL00010	KL00042	KL00065
Descrizione articolo	Membrana con doppia idrofobizzazione, a 3 strati, calpestabile e antiscivolo, traspirante e impermeabile, dalla notevole resistenza meccanica.	Membrana con doppia idrofobizzazione a 3 strati, traspirante e impermeabile.	Membrana a 4 strati, calpestabile e antiscivolo, traspirante e impermeabile, a tenuta d'aria e alta resistenza meccanica.	Membrana con doppia idrofobizzazione a 4 strati, traspirante e impermeabile, calpestabile e antiscivolo, alta resistenza, allo strappo da chiodo.	Membrana con doppia idrofobizzazione a 4 strati, ad alta grammatura (230g/m ²), antiscivolo, traspirante, ad alta tenuta d'acqua, dalla struttura salda e robusta, alta resistenza meccanica e allo strappo da chiodo fino a 450N.	Membrana a 2 strati con superficie monolitica e feltro altamente resistente.	Membrana monolitica a 3 strati. Superficie in PU e feltro altamente resistente.
Campo applicazione	Su tavolato e sopra l'isolante. Ideale per applicazioni di prodotti specifici nella protezione del legno.	Sull'ultimo tavolato e sopra l'isolante, sotto coperture in ardesia, per tetti a falda con tavolato e prodotti impiegati per la protezione del legno.	Sopra lo strato isolante e l'ultimo tavolato, per tetti ventilati e non, funge anche da copertura provvisoria.	Tetti a falda con o senza tavolato, coperture in ardesia, fibrocemento e per prodotti impiegati per la protezione del legno.	Tavolati con supporto diretto, per tetti con massime esigenze.	Tetti con e senza tavolato, applicabile con e senza isolamento totale tra le capriate. Perfetto per impianti fotovoltaici.	Tetti con e senza tavolato, applicabile con e senza isolamento totale tra le capriate. Perfetto per impianti fotovoltaici.
Valore S _j /EN ISO 12572/clima B	0,03 m	0,03 m	0,03 m	0,03 m	0,03 m	0,08 m	0,25 m
Peso/massa aerica (g/m ²)	125	145	150	175	230	240	350
Resistenza alla trazione	225 N / 5 cm (L) 170 N / 5 cm (T)	275 N / 5 cm (L) 230 N / 5 cm (T)	430 N / 5 cm (L) 370 N / 5 cm (T)	460 N / 5 cm (L) 400 N / 5 cm (T)	550 N / 5 cm (L) 500 N / 5 cm (T)	310 N / 5 cm (L) 360 N / 5 cm (T)	350 N / 5 cm (L) 430 N / 5 cm (T)
Resistenza alla lacerazione	130 N (L) / 155 N (T)	170 N (L) / 185 N (T)	320 N (L) / 340 N (T)	350 N (L) / 375 N (T)	450 N (L) / 450 N (T)	215 N (L) / 200 N (T)	300 N (L) / 250 N (T)
Resistenza raggi UV	4 mesi	4 mesi	4 mesi	4 mesi	4 mesi	4 mesi	6 mesi
Lunghezza x larghezza rotolo	50 x 1,5 m	50 x 1,5 m	50 x 1,5 m	50 x 1,5 m	50 x 1,5 m	50 x 1,5 m	30 x 1,5 m
Peso rotolo	10 kg	11,5 kg	13 kg	14 kg	18 kg	18 kg	15,75 kg
m ² /bancale	1500	1500	1500	1500	900	1500	900
Classe massa aerica (UNI 11470)	D	B	B	B	A	A	A
Classe resist. lacerazione (UNI 11470)	R1	R2	R3	R3	R3	R2	R3
Colonna d'acqua (mm)	>2500	>3500	>3500	>4000	>3000	>4500	>10000
Resistenza passaggio d'aria (m ² /m ² h50pa)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

NASTRI E COLLANTI



Codice articolo	KL00083	KL00081/82	KL00086	KL00087	KL02009/10	KL00094
Interno tetto	●	●	●		●	
Esterno tetto pendenza falda ≥ 16°	●	●	●		●	
Esterno tetto pendenza falda < 16°	●	●	●	●		●
Guarnizione per chiodi		●	●	●		
Collare per tubi (speciale per antenne e solari)						

**CLASSIFICAZIONE DEGLI SMT
IN FUNZIONE DELLA TRASPIRABILITÀ
AL VAPORE ACQUEO**

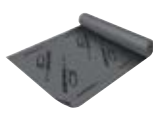


SOLUZIONI PER TETTI IN METALLO

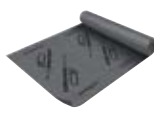
Permo®
solar SK



Permo®
vert



Permo®
vert UV



Permo®
frame



Permo®
sec metal SK



Permo®
sec SK



Grid sec®



KL00003	KL00013/14	KL00015	KL00017	KL00001	KL00002	KL00080
Membrana ultrariflettente e impermeabile a 5 strati, respinge fino al 60% del calore raggi UV, diminuisce fino a 3° la temperatura del soffitto, risparmia il 30% dell'energia annua per riscaldamento e condizionamento, resistente all'abrasione e al vapore.	Membrana a 3 strati, traspirante e impermeabile, resistenza all'invecchiamento, disponibile in diverse altezze (minimi processi di lavorazione, meno tagli, sovrapposizioni, aggiunte e scarti).	Membrana a 3 strati impermeabile e traspirante, resistenza all'invecchiamento, ai raggi UV e all'umidità.	Guaina impermeabile e traspirante per pareti in legno, a tenuta d'aria, non assorbe l'umidità e minimizza il rischio di condensa interstiziale.	Membrana idrofobizzata a 5 strati con potere fonoassorbente (8 dB), contro fenomeni di condensa e problemi di corrosione.	Membrana idrofobizzata a 5 strati con potere fonoassorbente (6 dB), contro fenomeni di condensa e problemi di corrosione.	Tessuto elastico monofilamentoso per coperture metalliche dallo spessore di 8 mm privo dello strato impermeabile. Abbinato ad una membrana complementare ad alta traspirazione ed impermeabilità, funge da ottimo strato separatore tra la copertura metallica e la struttura sottostante.
Tetti ventilati e non.	Facciate, coperture e grandi superfici, anche prefabbricati.	Rivestimenti di pareti con giunti aperti particolarmente sollecitati dai raggi UV.	Specificatamente studiata per pareti a struttura portante in legno e/o acciaio. Ideale per ca-se prefabbricate o per installazione in cantiere. Ottima anche per completare l'isolamento a solaio.	Coperture metalliche, sopra l'ultimo tavolato o l'isolante, con pendenze > 3° e per separare la lastra metallica da superfici umide e bagnate.	Facciate, coperture e con pendenze > 3°, per separare la lastra metallica dal tavolato sottostante.	Particolarmente indicato per applicazioni su pareti e coperture metalliche. Su sistemi ventilati e non ventilati e nelle coperture metalliche aggirate evita l'erosione elettrolitica separando le superfici metalliche di struttura /copertura.
0,07 m	0,03 m	0,1 m	0,03 m	0,03 m	0,03 m	-
180	100	200	100	390	550	350
280 N / 5 cm (L) 230 N / 5 cm (T)	220 N / 5 cm (L) 145 N / 5 cm (T)	250 N / 5 cm (L) 300 N / 5 cm (T)	180 N / 5 cm (L) 180 N / 5 cm (T)	275 N / 5 cm (L) 230 N / 5 cm (T)	320 N / 5 cm (L) 290 N / 5 cm (T)	-
220 N (L) / 250 N (T)	130 N (L) / 170 N (T)	185 N (L) / 185 N (T)	120 N (L) / 120 N (T)	170 N (L) / 185 N (T)	280 N (L) / 340 N (T)	-
2 mesi	4 mesi	10 anni	4 mesi	4 mesi	4 mesi	4 mesi
50 x 1,5 m	50 x 2,9 m 50 x 3,0 m	50 x 3 m	100 x 2,7 m	25 x 1,5 m	50 x 1,5 m	25 x 1,4 m
13 kg	14 kg - 15 kg	28 kg	27 kg	15 kg	21 kg	14,8 kg
1500	2800 - 3000	2520	5400	150	150	140
B	D	A	D	A	A	-
R2	R1	R2	R1	R2	R3	-
>3000	>2000	W1	-	>3000	>3000	-
<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-

Permo® TR



Guarnizioni in gomma



Permo® HD



Flecto®



Bande Precomprese



Controlvent®



KL00085	KL05107/08/09/10/11	KL00088	KL00084	KL00095/96/97	KL00098
●		●	●	●	●
●		●	●		
●		●	●		
	●				

SCHERMI E MEMBRANE TRASPIRANTI

Freni e barriere al vapore. Nastri e collanti.

Massimo comfort abitativo

Per rendere il tetto ancor più confortevole ed efficace Klöber ha messo a punto un'ampia gamma di freni a vapore che consentono di controllare ulteriormente la fuoriuscita del vapore acqueo generato all'interno dell'abitazione.

In questo modo il freno a vapore evita la formazione di condensa nello strato coibente evitando ogni possibile perdita di potere isolante, in quanto la conducibilità termica dell'acqua è superiore a quella dell'aria.

I freni a vapore realizzati grazie a studi specifici sul campo sono suddivisi in due linee di prodotto: Wallint® e Sepa®.

Wallint® - Wallint® Bit

Membrane multistrato prodotte con l'innovativo sistema HMCC: i teli vengono accoppiati insieme allo strato liquido formando così un prodotto monolitico.

Ideali per tetti e pareti isolate, con elevate caratteristiche di "freno al vapore". Disponibili nella versione con doppia striscia autocollante (SK²) per una massima tenuta nella zona di sovrapposizione.

Sepa®

Freni e barriere al vapore con velo membrana in PP, speciali metodi produttivi garantiscono a tutti i modelli della linea massima resistenza meccanica e una vita utile pari alla vita stessa del fabbricato. Inoltre le membrane Sepa sono specificamente studiate per l'applicazione su tavolati grezzi.

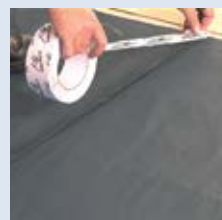


Posa in opera



1

Srotolare la membrana parallelamente alla linea di gronda e fissare nei 10 cm superiori. Utilizzare chiodi a teste piatte (almeno 1 al metro). Tra un chiodo e l'altro utilizzare anche graffe (consigliate una ogni 30 cm). I chiodi e graffette vengono utilizzati solo nella sovrapposizione della membrana. I nastri protettivi vengono tolti contemporaneamente.



2

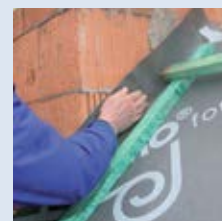
Srotolare la membrana sovrapponendola di almeno 15 cm rispetto alla precedente. Non forare la sovrapposizione ed effettuare incollaggi utilizzando Flecto®, Permo® HD o Permo® TR. Per riparazioni si consiglia l'impiego di Permo® HD.

PER IL MASSIMO COMFORT ABITATIVO



3

Per impermeabilizzare i fori dei chiodi, consigliamo di usare, sotto la controlistellatura, il nastro per chiodi Butylon® della larghezza di 5 cm o, come nell'immagine, il Permo® seal.



4

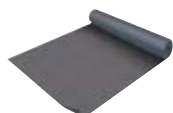
Le membrane devono essere risvoltate di almeno 15 cm rispetto al piano e fissate ai componenti strutturali sporgenti con Butylon® per 5 cm di larghezza oppure con Pasto®.

SCHERMI E MEMBRANE TRASPIRANTI

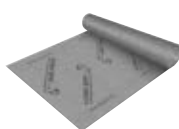
Freni e barriere al vapore. Nastri e collanti.

FRENI E BARRIERE VAPORE

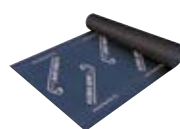
Sepa® basic edition



Sepa® light



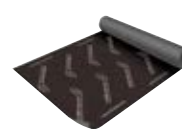
Sepa® forte



Sepa® solar



Wallint® T2
Wallint® T2 SK²



Codice articolo	KL00056	KL00057	KL00058	KL00055	KL00052/ KL00053
Descrizione articolo	Freno al vapore a 2 strati in polipropilene impermeabile con alta pedonabilità e superficie antiriflesso.	Freno al vapore a 3 strati in polipropilene, impermeabile, con funzione di copertura provvisoria, resistente all'invecchiamento, alta pedonabilità, partecipa attivamente al contenimento energetico dell'abitazione.	Freno al vapore a 3 strati in polipropilene, traspirante e impermeabile, resistente alla lacerazione, con alta pedonabilità, contro danni da condensa, antiriflesso e antiscivolo, partecipa attivamente al contenimento energetico dell'abitazione.	Barriera al vapore a 3 strati, impermeabile, 60% di riflessione del calore radiante, riduzione del calore trasmesso al pacchetto isolante sino a -3°, aumento prestazione energetica di circa il 20%, alta resistenza meccanica, riciclabile.	Freno al vapore a 3 strati in poliolefina, impermeabile, ottimo per ristrutturazioni, con funzione di copertura provvisoria, resistente all'invecchiamento, alta pedonabilità.
Campo applicazione	Su tavolati grezzi e tetti a falda.	Su tavolati grezzi e tetti a falda.	Su tavolati grezzi e tetti a falda.	Sopra l'ultimo tavolato con camera d'aria sottostante, sotto l'isolante a contatto con il tavolato e all'interno dell'abitazione, stendere Sepa® solar con la parte riflettente verso l'interno. Integrato da adesivi e sigillanti, abbinato con le membrane Permo®.	Sul tavolato e sotto l'isolante, integrato di adesivi e sigillanti.
Valore S _d /EN ISO 12572/clima B	15 m	25 m	25 m	100 m	2 m
Peso/massa aerica (g/m ²)	90	120	145	175	132
Resistenza alla trazione	185 N / 5 cm (L) 155 N / 5 cm (T)	240 N / 5 cm (L) 220 N / 5 cm (T)	270 N / 5 cm (L) 250 N / 5 cm (T)	600 N / 5 cm (L) 550 N / 5 cm (T)	230 N / 5 cm (L) 190 N / 5 cm (T)
Resistenza alla lacerazione	110 N (L) / 110 N (T)	120 N (L) / 120 N (T)	150 N (L) / 150 N (T)	250 N (L) / 300 N (T)	150 N (L) / 180 N (T)
Resistenza raggi UV	4 mesi	4 mesi	4 mesi	2 mesi	4 mesi
Lunghezza x larghezza rotolo	50 x 1,5 m	50 x 1,5 m	50 x 1,5 m	50 x 1,5 m	50 x 1,5 m
Peso rotolo	8 kg	9,5 kg	11,4 kg	13,1 kg	10 kg
m ² /bancale	3150	1500	1500	1500	1500
Classe massa aerica (UNI 11470)	D	D	B	B	C
Classe resist. lacerazione (UNI 11470)	R1	R1	R2	R3	R2
Colonna d'acqua (mm)	>1800	>3000	>3000	>3000	>2000
Resistenza passaggio d'aria (m ² /m ² h50pa)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

NASTRI E COLLANTI

Tacto®



Butylon®



Pasto®



Permo® seal

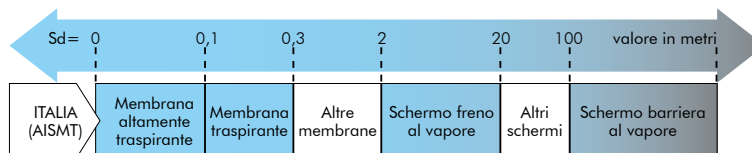


Easy-Form® Tape



Codice articolo	KL00083	KL00081/82	KL00086	KL00087	KL02009/10
Interno tetto	●	●	●		●
Esterno tetto pendenza falda ≥ 16°	●	●	●		●
Esterno tetto pendenza falda < 16°	●	●	●	●	
Guarnizione per chiodi		●	●	●	
Collare per tubi (speciale per antenne e solari)					

**CLASSIFICAZIONE DEGLI SMT
IN FUNZIONE DELLA TRASPIRABILITÀ
AL VAPORE ACQUEO**



FRENI E BARRIERE BITUMINOSI

Wallint® T3
Wallint® T3 SK²



Wallint® P2



Wallint® T100 SK²



Wallint® Bit 400



Wallint® Bit 700 SK²



Wallint® Bit 1000 SK²



Wallint® Bit 1300 SK²



KL00050/ KL00051	KL00059	KL00054	KL00061	KL00062	KL00063	KL00064
Freno al vapore a 3 strati in poliolefina ottimo per ristrutturazioni, con funzione di copertura provvisoria, resistente alla pioggia battente e all'invecchiamento, alta pedonabilità.	Freno al vapore a 3 strati in poliolefina ottimo per ristrutturazioni, con funzione di copertura provvisoria, resistente alla pioggia battente e all'invecchiamento, alta pedonabilità.	Barriera al vapore, strato di tenuta all'aria e all'acqua, massima resistenza meccanica.	Schermi barriera al vapore bituminosi a totale impermeabilità.	Schermi barriera al vapore bituminosi a totale impermeabilità.	Schermi barriera al vapore bituminosi a totale impermeabilità.	Schermi barriera al vapore bituminosi a totale impermeabilità.
Sul tavolato e sotto l'isolante, integrato di adesivi e sigillanti.	Su tavolato in legno e sotto l'isolante, combinabile con adesivi e sigillanti.	Su tavolato in legno e sotto l'isolante, combinabile con adesivi e sigillanti.	Si possono usare come schermo barriera al vapore, oppure come membrana impermeabile sottotegola.	Si possono usare come schermo barriera al vapore, oppure come membrana impermeabile sottotegola.	Si possono usare come schermo barriera al vapore, oppure come membrana impermeabile sottotegola.	Si possono usare come schermo barriera al vapore, oppure come membrana impermeabile sottotegola.
3 m	3 m	100 m	45 m	95 m	19 m	152 m
160	220	140	380	700	1000	1300
280 N / 5 cm (L) 230 N / 5 cm (T)	360 N / 5 cm (L) 370 N / 5 cm (T)	950 N / 5 cm (L) 700 N / 5 cm (T)	440 N / 5 cm (L) 360 N / 5 cm (T)	650 N / 5 cm (L) 360 N / 5 cm (T)	470 N / 5 cm (L) 360 N / 5 cm (T)	730 N / 5 cm (L) 450 N / 5 cm (T)
200 N (L) / 230 N (T)	330 N (L) / 350 N (T)	280 N (L) / 280 N (T)	230 N (L) / 230 N (T)	200 N (L) / 200 N (T)	195 N (L) / 220 N (T)	250 N (L) / 330 N (T)
4 mesi	4 mesi	4 mesi	4 mesi	4 mesi	4 mesi	4 mesi
50 x 1,5 m	50 x 1,5 m	50 x 1,5 m	50 x 1 m	30 x 1 m	25 x 1 m	20 x 1 m
12,5 kg	16,5 kg	11 kg	19 kg	21 kg	25 kg	26 kg
1500	900	3750	1500	720	600	480
B	A	C	-	-	-	-
R2	R3	R3	-	-	-	-
>2000	>3000	>2500	>2000	>7000	>6000	>9000
<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-

Permo® TR



Guarnizioni in gomma



Permo® HD



Flecto®



Bande Precomprese



Controlvent®



KL00085	KL05107/08/09/10/11	KL00088	KL00084	KL00095/96/97	KL00098
●		●	●	●	●
●		●	●		
●		●	●		
	●				

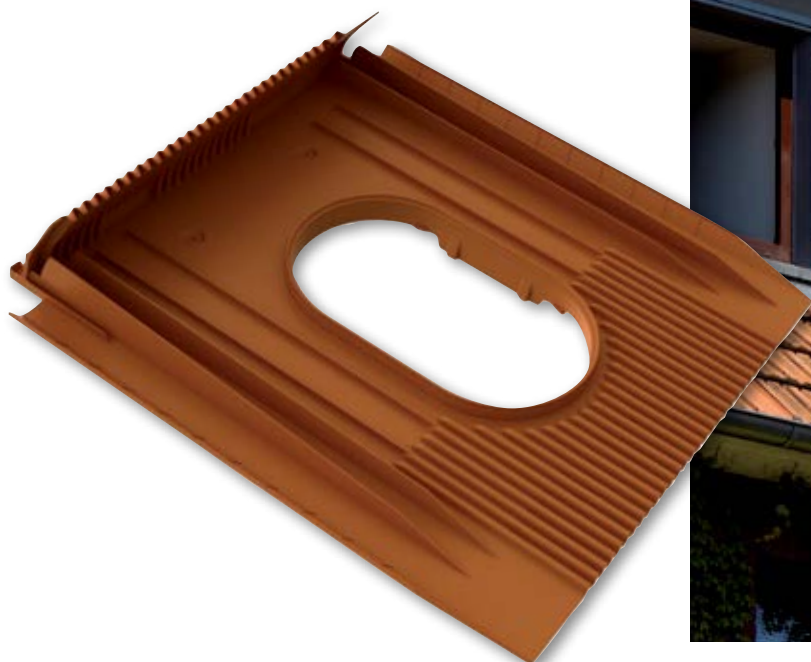
ELEMENTI DI SBOCCO PER LA VENTILAZIONE DELLA CASA E PASSAGGIO CAVI

Venduct® tegola di raccordo universale.

Grazie alla Tegola di raccordo universale Venduct®, è possibile realizzare numerosi accessori per il tetto ed usufruire di elementi a perfetta tenuta di pioggia.

Dalla facile posa, la tegola di raccordo universale Venduct® può essere impiegata sui tetti con pendenza dai 16° ai 65°.

La soluzione moderna, priva di piombo e adatta ad ogni tipo di copertura, gode di un'applicazione universale e offre soluzioni integrate sicure contro forti sollecitazioni atmosferiche.



5 soluzioni in un unico prodotto



Aeratore universale piatto

- Classe del materiale da costruzione B2
- Resistente ai raggi UV e alle intemperie
- Resistente alle intemperie e all'usura da invecchiamento



Tegola di raccordo sfiati

- Impermeabile



Supporto base per pannelli solari

- Pressione max perpendicolare al tetto: 2500N
- Tensione max perpendicolare al tetto: -2500N
- Tensione max parallela alla direzione: 900N
- Scorrimento max parallelo al tetto: 1200N
- Spessore min della trave: ≥6 cm
- Classe del materiale da costruzione B2
- Resistente ai raggi UV e alle intemperie

Venduct® supporto base
per pannelli solari

Venduct® passaggio
per cavi fotovoltaici

Venduct® tegola
di raccordo sfiati

Venduct®
Kit Solar

Venduct® aeratore
universale piatto



Passaggio per cavi fotovoltaici

- Classe del materiale da costruzione B2
- Adatto per il passaggio di 8 cavi
- Resistente ai raggi UV e alle intemperie
- Adattatore per l'aggiunta di 8 passaggi ulteriori



Kit Solar

- Classe del materiale da costruzione B2
- Da utilizzare con tubi di Ø 10-70 mm
- Resistente ai raggi UV e alle intemperie
- Passaggio per cavo sensore in EPDM per ulteriori inserti (guarnizione sigillante inclusa)

ELEMENTI DI SBOCCO PER LA VENTILAZIONE DELLA CASA E PASSAGGIO CAVI

Tegole di raccordo per sfiati, aeratori e passaggi antenne.

Venduct® aeratore universale piatto

L'aeratore universale piatto Venduct® combinato con la tegola di raccordo universale, si inserisce perfettamente nelle installazioni sul manto di copertura.

La plissettatura inferiore e superiore della tegola di raccordo e le bandelle laterali, facili da modellare, consentono di adattare il prodotto a diverse tipologie di manto, garantendo un assemblaggio semplice e impermeabile.



Colori disponibili

Antracite, rosso, bruno scuro, terracotta



Vantaggi e Applicazioni

Adatto per tegole sia in cotto che in cemento con pendenze di tetto da 16° a 65°, la versione con scossalina lunga si consiglia per tegole con profilatura fino a 60 mm e pendenze da 20° a 50°.

Viene installato maggiormente sotto i pannelli solari on roof, non è necessario eliminare i tubi di ventilazione, gli impianti possono essere installati senza dover lasciare spazi inutilizzati, è composto da uno speciale PVC resistente ai raggi UV. Semplice e veloce da installare.



Venduct® tegola di raccordo per sfiati, aeratori e passaggi antenne

Nell'utilizzare lo sfiatatoio Venduct® è necessario l'uso di tubi flessibili di collegamento Venduct®.

La guarnizione in gomma per comignoli è la soluzione ideale per sigillare il passaggio di tubi, ha lo scopo di garantire la massima tenuta d'aria mediante l'incollaggio di bande adesive specificatamente studiate. Soluzione tecnica professionale per aeratori per la ventilazione di bagni e cucine e per passaggi di antenne.

La tegola di raccordo si adatta a tutti i tipi di tegole esistenti. Nell'utilizzare lo sfiatatoio Venduct® è necessario l'uso di tubi flessibili di collegamento, mentre la guarnizione in gomma per comignoli è la soluzione ideale per sigillare il passaggio dei tubi. Ha lo scopo di garantire la massima tenuta d'aria mediante l'incollaggio di bande adesive specificatamente studiate.



Colori disponibili

Antracite, rosso, bruno scuro



Vantaggi e Applicazioni

Venduct® tegola di raccordo è impermeabile grazie alla combinazione con la guarnizione elastica in EPDM.

Utilizzabile con tubi di Ø 10-70 mm, in combinazione con la tegola di accordo Venduct® DIN 100 e con la guarnizione per tubi garantisce un raccordo con massima tenuta all'aria all'acqua e al vento.

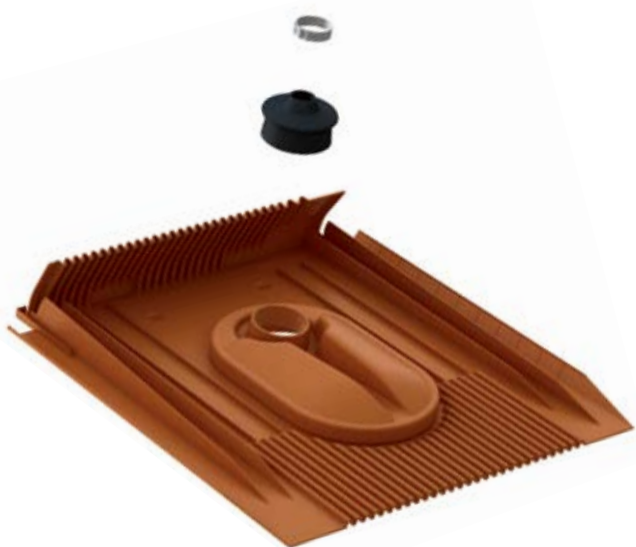


ELEMENTI DI SBOCCO PER LA VENTILAZIONE DELLA CASA E PASSAGGIO CAVI

Soluzioni per pannelli solari.

Venduct® supporto base per pannelli solari

Il supporto base per pannelli solari è realizzato con materiale di alta qualità, in grado di garantire un fissaggio sicuro e conforme agli standard richiesti. Fissato alla tegola di raccordo universale Venduct®, può essere impiegato su diverse tipologie di copertura. La guarnizione sigillante in EPDM rende il supporto a tenuta d'acqua, evitando eventuali perdite dovute a infiltrazione di umidità.



Colori disponibili

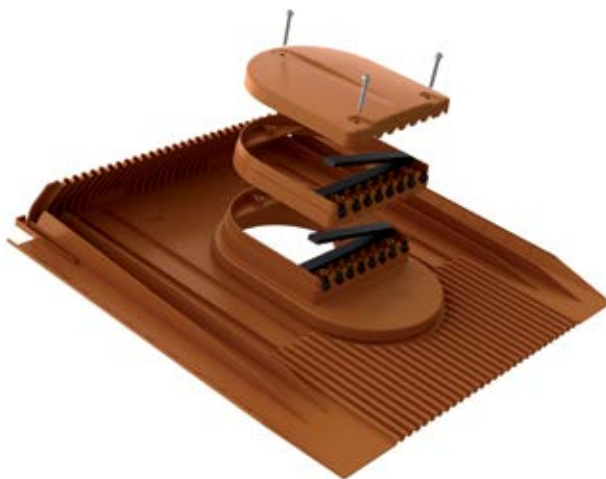
Rosso



Gancio solare in alluminio per fissaggio pannelli solari

Venduct® passaggio per cavi fotovoltaici

Il passaggio per cavi fotovoltaici Venduct® consente di collegare un minimo di 8 cavi passanti per il manto di copertura, garantendo la giusta tenuta alla pioggia. La tegola di raccordo universale Venduct® ad esso combinata, realizzata in PVC e resistente ai raggi UV, si adatta perfettamente a tutte le tipologie di tegole in commercio. Le bandelle laterali, facili da modellare, permettono di inserire la tegola di raccordo all'interno della copertura in maniera semplice e pratica, senza danneggiare l'impermeabilità della copertura.



Colori disponibili

Antracite, rosso, bruno scuro



Vantaggi e Applicazioni

Utilizzando il supporto base, si annulla il carico sulle tegole con la conseguente protezione da ammaccature e infiltrazioni. Garantisce una perfetta sigillatura grazie al clip in acciaio Inox e alla guarnizione elastica a collare in EPDM. Facile e veloce da posare, resistente ai raggi UV e alle intemperie. Si applica con pendenze da 16° ai 65°. Adatto a tutte le tegole in cotto e in cemento.



Vantaggi e Applicazioni

Il passaggio per cavi fotovoltaici Venduct® è una soluzione totalmente impermeabile e permette il passaggio fino a 16 cavi nel kit pre assemblato. Può essere utilizzato anche per differenti tipologie di cavi sia fotovoltaici che antenne e garantisce un'ottima impermeabilità grazie alle barrette di chiusura in gomma. Facile e veloce da posare. Consente il passaggio di cavi e tubi di Ø 40-80 mm. La scossalina lunga per tegole in cotto e cemento con alta profilatura, fino a 60 mm, permette l'utilizzo con pendenze 20° a 50°. Per tegole a coda di castore e coperture in ardesia, si consiglia l'utilizzo nella versione per pendenze da 22° a 60°.



Venduct® Kit Solar

Il kit adattatore solare Venduct® è la soluzione ideale per il collegamento di tubi e cavi di impianti solari e termocollettori. Il supporto solare si adatta alle tegole di raccordo Venduct® DN 100 ed è disponibile in varie colorazioni, facilmente combinabile con tegole in cotto e cemento.

La sua forma singolare, in combinazione con la guarnizione elastica a collare in EPDM, assicura una perfetta tenuta all'acqua anche in condizioni atmosferiche avverse. Adatto ad ogni tipologia di copertura, non richiede tagli di tegole.



Colori disponibili

Antracite, rosso, bruno scuro



Passaggio per cavo sensore in EPDM per ulteriori inserti (guarnizione sigillante inclusa)



Vantaggi e Applicazioni

Il kit adattatore solare Venduct® rappresenta la soluzione ideale per garantire l'impermeabilità al passaggio cavi e tubi solari grazie alla guarnizione in EPDM che resiste a temperature fino a 100°C. Per un raccordo a tenuta d'aria e vento la guarnizione a collare aderisce velocemente e in modo sicuro alla membrana o al freno vapore.

È adatto a tubi di Ø 10-70 mm per pendenze tetto da 20° a 50° in caso di copertura con tegole in cotto o cemento ad alta profilatura, mentre per tegole in ardesia o a coda di castoreo, si consiglia l'utilizzo con pendenze da 22° a 60°.

LINEA DI COLMO E LINEA DI GRONDA

Sottocolmi di aerazione e protezione per colmi e displuvi.
Accessori per la linea di gronda e compluvio.

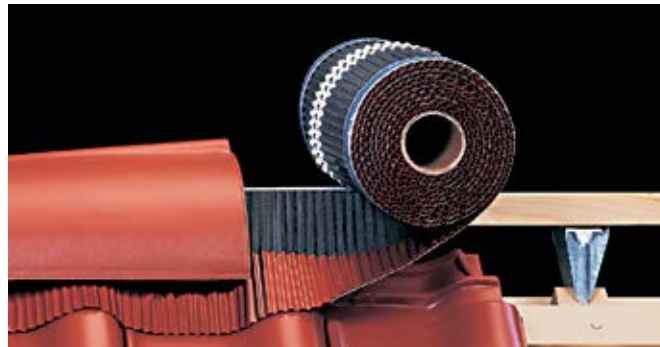
Il tetto ventilato

Alle imprese e ai professionisti Klöber offre una gamma completa di sottocolmi aerati per la realizzazione di tetti ventilati, ovvero per la tipologia costruttiva più qualificata e professionale.

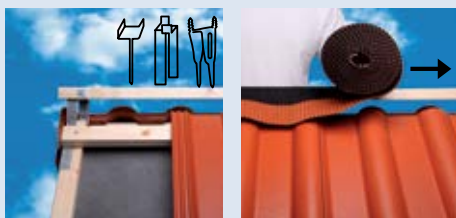
Il tetto ventilato prevede il passaggio di aria naturale dal livello di gronda a quello di colmo con notevoli vantaggi quali:

- Riduzione dell'umidità, maggiore salubrità e comfort.
- Il passaggio dell'aria asciuga le tegole impregnate d'acqua e le rende meno soggette a rotture per gelo.
- In estate il passaggio d'aria abbatte notevolmente la temperatura dei sottotetti e li rende più freschi e vivibili.

I sottocolmi srotolabili aerati garantiscono tutti questi vantaggi e offrono massima traspirazione del manto di copertura, impedendo al contempo l'entrata di acqua, animali e insetti. Inoltre sono facilmente adattabili alla maggior parte delle tegole e dei coppi oggi in commercio e vengono prodotti secondo elevatissimi standard qualitativi e prestazionali.

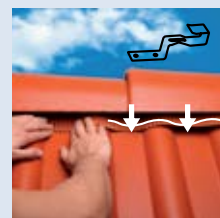


Posa in opera



1

Fissare il listello di colmo utilizzando gli adeguati fissaggi. Centrare il prodotto lungo la linea di colmo allo srotolamento e inchiodare o graffettare lungo il listello di colmo.



2

Posizionare e fissare i coppi di colmo. Asportare la banda protettiva del butile. Le tegole sottostanti dovranno essere perfettamente pulite e asciutte (prive di sporco, polvere, umidità, ghiaccio). Per incollare premere la sola zona in cui è presente il butile, avendo cura di farlo aderire alle tegole seguendone il profilo. Il movimento dovrà andare da monte a valle.

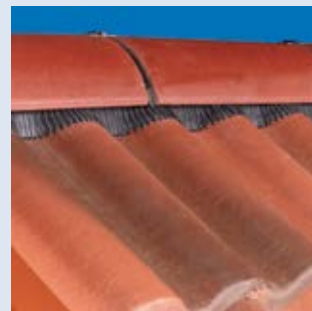
PER UNA PROTEZIONE
E VENTILAZIONE DEL TETTO
PIÙ EFFICIENTE



Ventilazione in linea di gronda



Ventilazione in linea di colmo

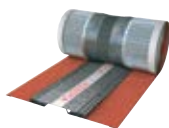


LINEA DI COLMO E LINEA DI GRONDA

Sottocolmi di aerazione e protezione per colmi e displuvi.
Accessori per la linea di gronda e compluvio.

SOTTOCOLMI AERATI PER UN TETTO VENTILATO

Roll Fix® Premium



Roll-Fix®



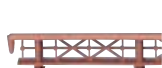
Top-Roll®



Codice articolo	KL01058/59/60	KL01027/28/29/30 KL01019/20/21/22	KL01009/10/11/12/13/14
Descrizione articolo	Canale di ventilazione innovativo. Banda plissetata in alluminio estremamente estensibile. Ideale per ogni tipo di tegola.	Velo in microfibra, alluminio o rame con strisce laterali adesive, plissetate, a base di gomma butilica, alta estensibilità e flessibilità, resistente ai raggi UV e alle sollecitazioni atmosferiche, con banda inchiodabile per un facile posizionamento e ag- giustamento.	Realizzato con un robusto tessuto in polipropilene. Nella parte centrale é dotato di un nastro rinforzato per permettere un solido ancoraggio sul listello di colmo. Bande laterali estensibili in alluminio di vari colori. Dotato di strisce in collante butilico che permettono una valida adesione anche nelle tegole con profilo molto alto.
Campo applicazione	Ideale per ogni tipo di tegola.	Ideale per la maggior parte di tegole e coppi presenti in commercio. Piane e alte profilature.	Ideale per tutti i tipi di colmo.
Resistenza alla temperatura	- 30°C / + 100 °C	- 30°C / + 100 °C	- 20° C / + 95° C
Estensibilità striscia centrale	60%	35%	30%
Area ventilazione (cm²/m)	140	330	150
Materiale striscia centrale	Polipropilene	Feltro ventilante (PAN)	Polipropilene
Materiale striscia laterale	Alluminio verniciato	Alluminio verniciato o rame naturale	Alluminio verniciato
Larghezza (mm)	400	295 390	310 390
Peso rotolo	350 g/m	200 g/m (295 mm) 220 g/m (390 mm)	360 g/m (310 mm) 400 g/m (390 mm)
ml/bancale	240	360 240	600 400

ACCESSORI PER LA LINEA DI GRONDA E COMPLUVIO

Listello aerato in PVC
(con/senza pettine parapasseri)



Pettine parapasseri
(pvc/metallo)



Profilo di aerazione



Codice articolo	KL06050/51/52 KL06046/49 con pettine	PVC da KL06053 a 55 - 47/48/62 da KL06059 a 61 - METALLO KL06088	KL06009-KL06010-KL06011
Descrizione articolo	Materiale in PP stampato a iniezione multipla; perforato e dotato di distanziatori per favorire l'inserimento delle staffe dei canali di gronda.	Per ostacolare l'accesso di animali o uccelli, disponibile in PVC o in metallo.	I profilo di aerazione si adatta a tutti i tetti e le facciate ventilate. Offre una protezione affidabile contro gli insetti volanti.
Applicazione	Aerazione della linea di gronda, uso universale, sostituisce il listello di gronda.	Aerazione della linea di gronda, uso universale.	Tetti e facciate ventilate.
Colori	Rosso, bruno scuro, antracite	Rosso, bruno scuro, antracite.	Alluminio (foratura 60%)
Dimensioni	1000 x 35 mm 1000 x 60/77 mm (con pettine)	1000 x 60/77/120 mm (PVC) 1000 x 110 mm (metallo)	2500 x 30 x 50/70/90 mm

Compact-Roll®



Ventel® air



KL01040/41/42

Velo in microfibre, elemento unico in alluminio 100% contenente polisobutilene con strisce laterali adesive, plissettate e rinforzate, a base di gomma butilica, estensibili e flessibili, robusto e resistente all'acqua e alle temperature, lunga tenuta nel tempo, per una necessaria ventilazione.

Ideale per tegole in cotto o cemento e ardesia.
Piane e medie profilature.

- 30 °C / + 100 °C

40%

168

Alluminio forato rivestito di feltro PP ventilante

Alluminio con interno in polisobutilene

340

350 g/m (340 mm)

400

KL01049/50/51

Realizzato interamente in alluminio colorato con strisce laterali adesive in gomma butilica, garantisce lunga tenuta nel tempo, resistente ai raggi UV, contro l'ingresso di neve, pioggia e pulviscolo per un elevato livello di circolazione d'aria.

Ideale per tegole in cemento o laterizio e aree con alto irradiazione solare. Piane e alte profilature.

- 20 °C / + 80 °C

30%

150

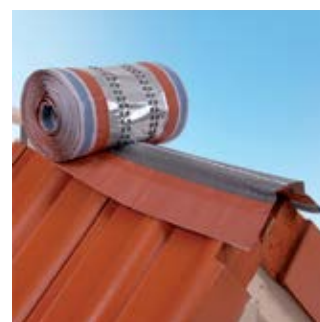
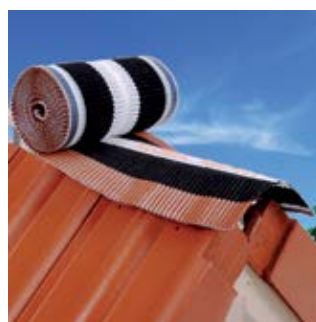
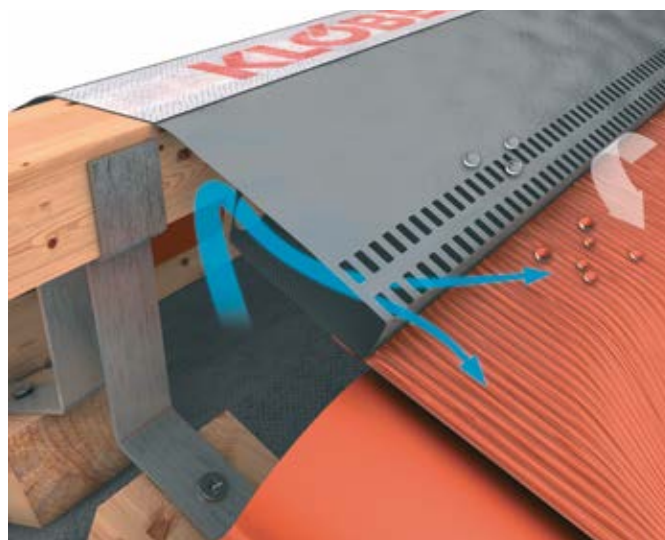
Alluminio forato

Alluminio verniciato

370

260 g/m (370 mm)

420

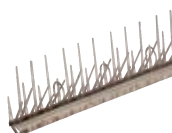


FISSAGGIO COLMI

Nastro di aerazione



Parapiccone



Gancio fermacolmo per fissaggio colmi



KL06020/21/22/24/25/26/28/29/30/32/33/34

Griglia in PVC per una perfetta ventilazione tetto, contro l'accesso di animali e grossi insetti; resistente ai raggi UV.

Uso universale, dalla facile posa.

Rosso, bruno scuro, nero

80/100/150/180 mm x 5 m

da KL04326

Ostacola lo stazionamento e la nidificazione di volatili sui tetti; alta resistenza agli agenti atmosferici.

Aerazione della linea di gronda, uso universale.

Acciaio zincato

500 x 75 mm

KL04357/58/59

Materiale in alluminio preverniciato per una protezione antivento dei coppi di colmo e displuvio, senza uso di malta (colmi a secco).

Va fissato direttamente sui listelli di colmo/displuvio con elementi di fissaggio resistenti alla corrosione.

Rosso, bruno scuro, antracite

-

RACCORDI UNIVERSALI

Easy-Form®.

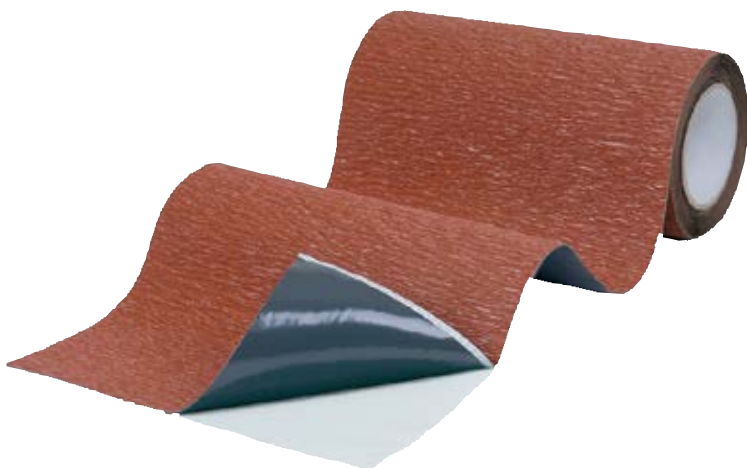
Easy-Form® raccordo universale metallico con adesivo butilico

Easy-Form® è il raccordo universale ideale per sigillare le connessioni nelle coperture.

Grazie alla sua bandella composta da alluminio e butile, Easy-Form® ha una lunga durata di vita, resiste ai raggi UV ed alle intemperie. La speciale arricciatura della bandella di alluminio consente un allungamento fino al 60% dell'intera superficie.

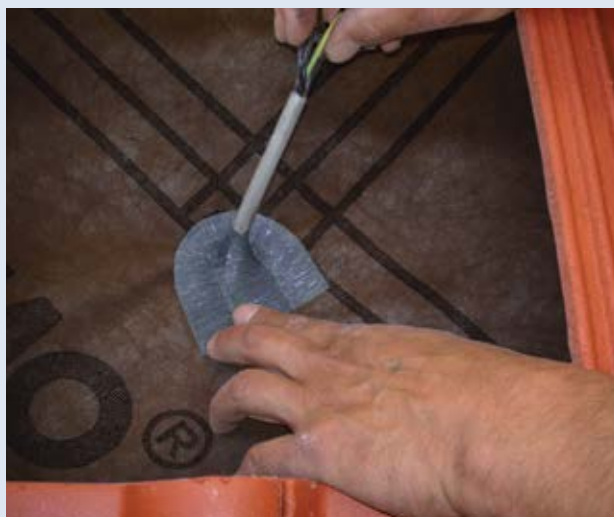
Particolarmente adatto a raccordare camini, lucernari, elementi di collegamento dei captatori fotovoltaici ed ogni altro elemento, sporgente dalla copertura, che necessiti di raccordo e sigillatura.

Disponibile in diversi colori, più facilmente installabile rispetto ai tradizionali prodotti.



Applicazioni

- Raccordo di zone sagomate come camini, lucernari.
- Sigillatura intorno alle uscite del tetto (antenne TV, cavi...) esterne ed interne.
- Riparazioni delle coperture e delle grondaie.
- Sigillatura intorno agli angoli delle finestre e del tetto.



Wakaflex®.

Wakaflex® raccordo universale

Nastro adesivo universale da impiegare per raccordare il manto di copertura con muri, pareti, camini, sfati, finestre per mansarda, antenne, linea vita, compluvi e pannelli solari e fotovoltaici.



Caratteristiche

- **Molto resistente:** composto da una rete di alluminio ricoperta di polisobutilene (PIB) con bande laterali adesive di colla butilica ricoperte da un film protettivo. La sua superficie consente una durata paragonabile a quella dello zinco o del piombo, ma è molto più flessibile.
- **Veloce da posare e a freddo:** non sono richieste attrezzature specifiche o materiali aggiuntivi, è leggero e si adatta facilmente alle superfici dove deve essere posato. Non sono richieste saldature, la posa di effettua a freddo.
- **Economico:** riduce almeno del 30% il tempo della posa, è facile da trasportare e da immagazzinare.
- **Universale:** molto facile da manipolare, si adatta a qualsiasi profilo di tegola o coppo. Grazie alla sua composizione e alla colla butilica può essere usato non solo su diversi punti di giuntura (muri, torrette, pareti, ecc.), ma anche per raccordare i pannelli solari alla copertura.
- **Buona resa estetica:** disponibile in due colorazioni (argilla e testa di moro) che ben si adattano alle cromie delle coperture italiane; non scolorisce.
- **Efficace:** previene qualsiasi infiltrazione d'acqua nei punti di giuntura.
- **Amico dell'ambiente:** non produce gli effetti collaterali tipici del piombo o del rame come i fumi di saldatura, le polveri nocive o l'inquinamento delle acque.

SISTEMA DI SICUREZZA

Sistema anticaduta Klöber - Safe.

Lavorare in sicurezza con un sistema completo e versatile

La linea flessibile orizzontale è un dispositivo di ancoraggio progettato secondo la **norma UNI EN 795:2002**, idoneo per essere impiegato efficacemente su qualsiasi tipo di copertura, grazie alla possibilità di scegliere tra vari tipi di ancoraggio strutturale di estremità ed intermedio, in modo da poter soddisfare ogni esigenza e permettere l'esecuzione in sicurezza dei lavori in quota.

Un sistema anticaduta versatile e completo: la vasta gamma di ancoraggi di estremità disponibili, con forme e altezze diverse, consente di risolvere concretamente ogni situazione.

Pali, piastre variamente conformate, tutte certificate secondo UNI EN 795, permettono l'ancoraggio su elementi in calcestruzzo armato, in acciaio o in legno.

A seconda del pacchetto stratigrafico di copertura e del grado di isolamento termico dello stesso, sono disponibili ancoraggi di estremità con altezza fino a 60 cm.



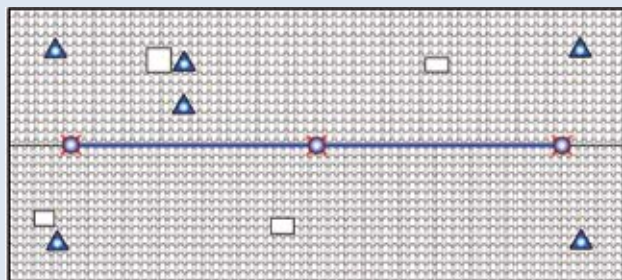
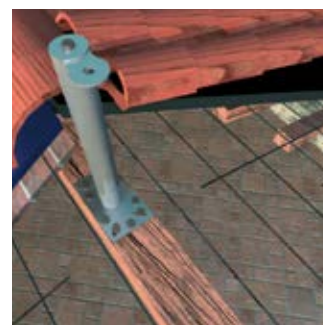
Su cemento armato



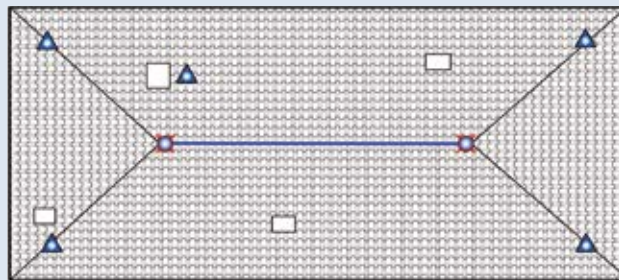
Con contropiastra



Su trave in legno



Schema di montaggio su copertura a 2 falde con accesso al sistema anticaduta tramite abbaino.



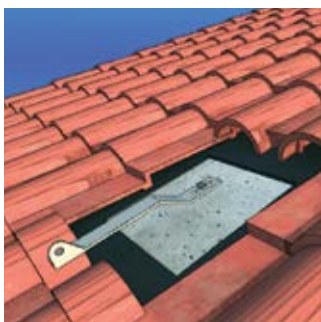
Schema di montaggio su copertura a 4 falde o a padiglione.



Su profilo in acciaio



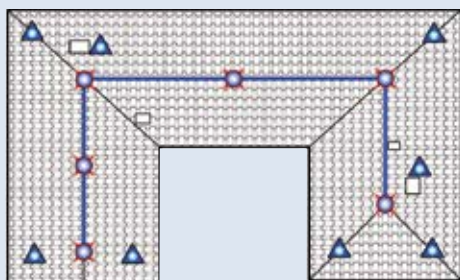
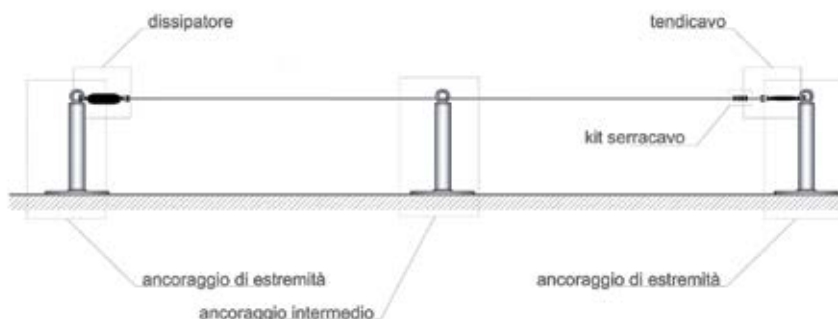
Su soletta armata



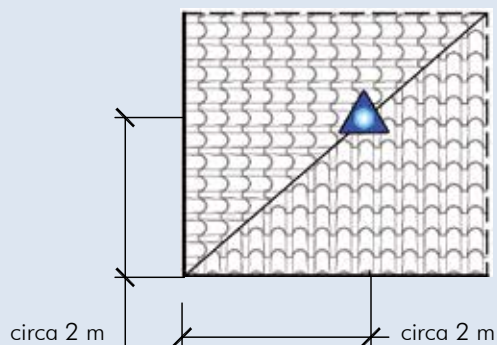
Istruzioni per l'installazione

Verificare la struttura di supporto su cui effettuare l'installazione; individuare il sistema di fissaggio idoneo; installare prima i paletti di estremità, poi il paletto intermedio (distanza max = 15 m); collegare il tendicavo ad un paletto e l'assorbitore all'altro; sbloccare il tendicavo, inserire la redance di testata del cavo e ricollocare il blocco; eseguire la redance attorno all'aggancio libero dell'assorbitore; posizionare i morsetti serracavo ad una distanza minima di 5 cm e massima di 6.5 cm con i cavallotti ad U all'estremità corta del cavo (capo morto) e le sedi di supporto all'altra estremità; iniziare a serrare il morsetto più distante dal manico e serrare poi gli altri morsetti (coppia di serraggio = 3.5 Nm); tendere il cavo fino a che non sarà perfettamente orizzontale; avvolgere con nastro isolante la parte del cavo eventualmente tagliata.

RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DEL SISTEMA ANTICADUTA



Schema di montaggio su copertura a 8 falde.



Dettaglio spigoli.

SISTEMA DI SICUREZZA

Sistema anticaduta Klöber - Safe: i componenti del sistema.

Assorbitore di energia

Di forma elicoidale in acciaio inossidabile AISI 302 ha funzione dissipatrice degli sforzi indotti per caduta del personale utilizzatore il sistema. Riduce la forza d'impatto sugli ancoraggi di estremità.

Il sistema è utilizzabile da tre operatori contemporaneamente. Componente del **sistema anticaduta in classe C**, riporta marcatura su entrambe le forcelle.

Tenditore

A due forcelle saldate con canaula chiusa in acciaio inossidabile AISI 316, necessario per ottenere una giusta regolazione della tensione del cavo.

Si installa direttamente fra l'ancoraggio strutturale e il cavo. Componente del **sistema anticaduta in classe C**.

Marcatura presente. In entrambi i perni filettati sono presenti forature per apporre il sigillo di garanzia.

Kit serracavo

In acciaio inossidabile AISI 316 composto da una redance e da n.4 morsetti.

Componente del **sistema anticaduta in classe C**. Marcatura presente sia sul piatto che su ogni dado M8 autobloccante.

Cavo

In acciaio inossidabile AISI 316 con diametro nominale di 8 mm composto da numero 7 trefoli ciascuno dei quali composto da 7 fili.

Fornito con una estremità già crimpata, l'altra da redanciare durante la posa in opera tramite kit serracavo.

Identificazione e tracciabilità: il cavo riporta al suo interno una fettuccia marcata; sulla crimpatura di ogni cavo fornito, tramite punzonatura, sono impressi il marchio registrato, il n° di lotto del cavo e la metratura.

Blocco scorrimento linea acciaio

Per delimitare zone pericolose, costituito da un piatto in acciaio AISI 304 di forma ellittica (asse maggiore = 110 mm, asse minore = 78 mm, spessore 3 mm) che presenta in aggetto, nella parte posteriore, una linguetta con doppia foratura per poter permettere il fissaggio del dispositivo stesso sul cavo, grazie all'utilizzo di due morsetti serracavo.



È necessario apporre, in maniera visibile in prossimità del punto di accesso alla copertura, la targhetta identificativa compilata con tutte le informazioni relative al tipo di sistema installato.

Ancoraggio strutturale curva esterno per superfici verticali

Costituito da piastra di base rettangolare con angolo di 90° in posizione centrale.

Dimensioni metà piastra 100 x 125 mm, spessore 5 mm, con 2 fori asolati disassati fra loro di dimensione 15 x 35 mm per il fissaggio alla struttura di supporto.

Nel lato piastra dove si forma l'angolo esterno è saldato un piatto di spessore 5 mm rinforzato da semiali laterali di irrigidimento, dove è assemblato il supporto tipo curva.

Permette di effettuare cambi direzionali della linea vita a parete, svolgendo anche la funzione di rompitratte intermedio.

Ancoraggio strutturale

In acciaio S 235 con trattamento anticorrosivo di tipo galvanico impiegato come **dispositivo in classe A2**.

È realizzato con un profilo piatto (base 35 mm, lunghezza 480 mm, spessore 4 mm) che presenta tre fori Ø 13 mm per il collegamento alla struttura di supporto; su un lato presenta un piatto di forma arrotondata dotato di un foro Ø 30 per l'aggancio del connettore. Solitamente definito "ancoraggio sottotegola" ad impianto ultimato risulta molto ridotto anche l'impatto visivo.

Trapac® sistema universale di sicurezza per la pedonabilità sul tetto.



Trapac® reggi griglia fermaneve, griglia fermaneve, accessori

Griglia fermaneve, 3 m di lunghezza, versione colorata e zincata.

Per tegole piatte e profilate, in cotto e cemento,
Con aggancio a listello portante e 3 elementi di fissaggio.



Trapac® portatrave fermaneve

Ferro piatto zincato a caldo, versione colorata e zincata.

Per tegole piatte e profilate, in cotto e in cemento,
con aggancio a listello portante; abbinato al set di griglia fermaneve.



Trapac® gradino posapiede universale per ogni tipo di tegola

Con foro di fissaggio integrato disponibile in dimensioni di 28 cm, versione colorata e zincata.

Per tegole in cotto, cemento e listelli portanti con 24 - 40 mm di spessore.

Sicura pedonabilità su tetti con foro di aggancio integrato per lavori relativi a canne fumarie.



ILLUMINAZIONE

Primax®.

Primax® Plus lucernario

Un'architettura di stile richiede forme accurate anche per i lucernari, perchè è dalla cura del dettaglio che si ottiene l'armonia dell'insieme.

Klöber Primax® Plus è un **lucernario universale in legno** per l'uscita al tetto secondo EN 14351-1:2006 e A1:2010. Apertura a bilico con 3 posizioni di apertura. Lucernario completo di conversa e scossalina.

Dimensione lucernario: 45 x 55 cm.



Primax® tegole trasparenti

Klöber Primax® tegole trasparenti migliorano la luminosità in ogni sottotetto che integri luce naturale, sia in piccole che in grandi superfici. Klöber Primax® convincono per la resa luminosa particolarmente elevata.

Durevolezza e resistenza alla rottura sono la chiave del successo di Klöber Primax®.

Realizzate in PMMA di pregio garantiscono una resa luminosa prossima al 100%, garantendo una stabilità massima di forma e durevolezza negli anni.

Klöber Primax® tegole di luce sono realizzate con cura in ogni dettaglio. Lo spessore del materiale varia in funzione delle zone più o meno sollecitate della tegola stessa, dimostrando così una particolare cura per il dettaglio.



FISSAGGIO

Viti ed accessori per il fissaggio.

Viti Torx per carpenteria in legno

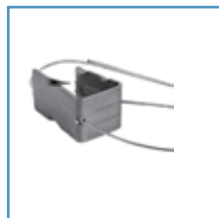
NEW



Viti Torx

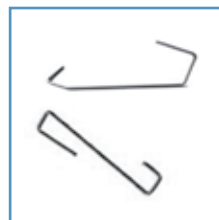
Possono essere utilizzate su qualsiasi tipo di legno. Ottima capacità di piegatura. Si adattano e assorbono gli spostamenti assiali del legno. Fresa in punta e filetto mordente per un avvitamento più semplice e per il fissaggio in prossimità dei bordi.

Fissaggio tegole



Clip per fissaggio tegole tagliate

Clip reggi tegola universale per ogni tipo tegola.



Ganci fissaggio in Inox

Ganci per coppi con foro, ganci per gronda. Ganci a S per coppi.

Accessori per linea di colmo e displuvio



Portalistello universale per colmo e displuvio in lamiera d'acciaio.



Portalistello regolabile con doppia dentatura.



Gancio fermacolmo in alluminio per fissaggio colmi.

Venduct® fissaggio solare

NEW



Venduct® gancio solare

in alluminio per fissaggio l'impianto solare.



Venduct® Universal

tegola universale in combinazione con il Venduct® gancio solare.

ISOLANTI

Pannelli lana di roccia ad alta densità 100-120-150 kg/m³.
Pannelli lana di roccia con fibre orientate 30-50 kPa.

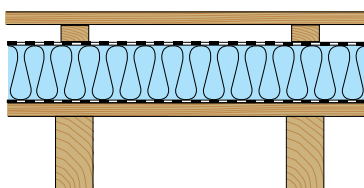
NEW

I pannelli isolanti in Lana di Roccia Klöber provengono dalla fusione e dalla filatura in fibre della roccia, classificati come prodotti in lana minerale per l'isolamento in edilizia secondo lo standard europeo EN 13162.

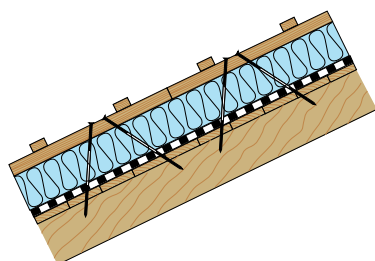
Certificazioni

I pannelli isolanti in Lana di Roccia Klöber rispettano gli standard europei di qualità e sicurezza.

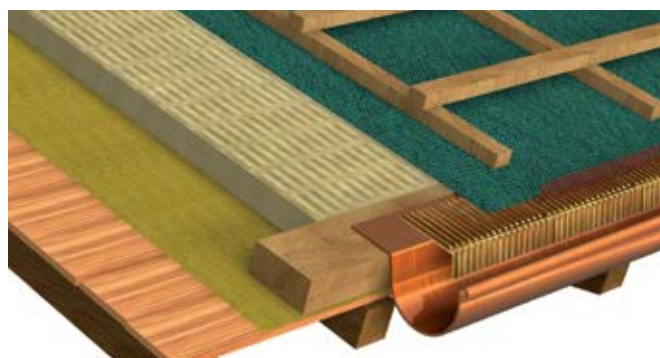
La fibra è biosolubile e rispetta i parametri previsti dalla direttiva europea 97/69/CE (nota Q - D.M. 01/09/1998) per la sicurezza e la salute dell'uomo. Secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia di rifiuti - D.Lgs. 22/97 e D.Lgs. 152/06 con riferimento al CER (Catalogo Europeo dei Rifiuti) - le lane minerali devono essere trattate come rifiuti non pericolosi ovvero inerti.



Nel caso di fissaggio diretto su isolante (solo per i pannelli 30kPa e 50kPa) la sezione minima del controlistello dovrà essere 60 x 40 mm.



Il controlistello va posizionato sopra le travi (elemento portante) e il fissaggio avviene tramite viti con una inclinazione di 60°.



Tetto in legno.



Tetto in legno con doppio assito.

Vantaggi

■ Isolamento termico invernale/estivo

I pannelli isolanti in Lana di Roccia Klöber assicurano un ottimo isolamento termico grazie al coefficiente di conducibilità termica molto basso.

■ Isolamento acustico

L'alto coefficiente di assorbimento acustico e del flusso d'aria determinano la riduzione del rumore migliorando le performance acustiche degli ambienti (indicati per pavimenti galleggianti).

■ Protezione dal fuoco

Pannelli non combustibili (classe A1 in conformità alla norma EN 13501-1) che mantengono le proprietà isolanti anche a temperature elevate

(proteggono gli edifici dal fuoco e preservano la sicurezza delle persone).

■ Resistenza all'umidità

Pannelli Idrorepellenti: asciugano rapidamente, recuperando in breve tempo le proprietà d'origine.

■ Permeabilità al vapore

Una struttura alveare con resistenza alla diffusione del vapore acqueo pari a $\mu=1$ migliora la traspirabilità degli elementi e consente il flusso di piccole quantità d'aria e di vapore attraverso l'involucro edilizio.

■ Resistenza al carico

Ottima resistenza meccanica anche a basse densità.

NOTE

[illegible]

Klöber
Via Roma, 1
25040 Borgonato di Cortefranca (BS)
Italia
Tel. 030 9897920
Fax 030 9897921
www.kloeber.it

KLOBER