

# PALAGINA

SISTEMI K.ZIP & K

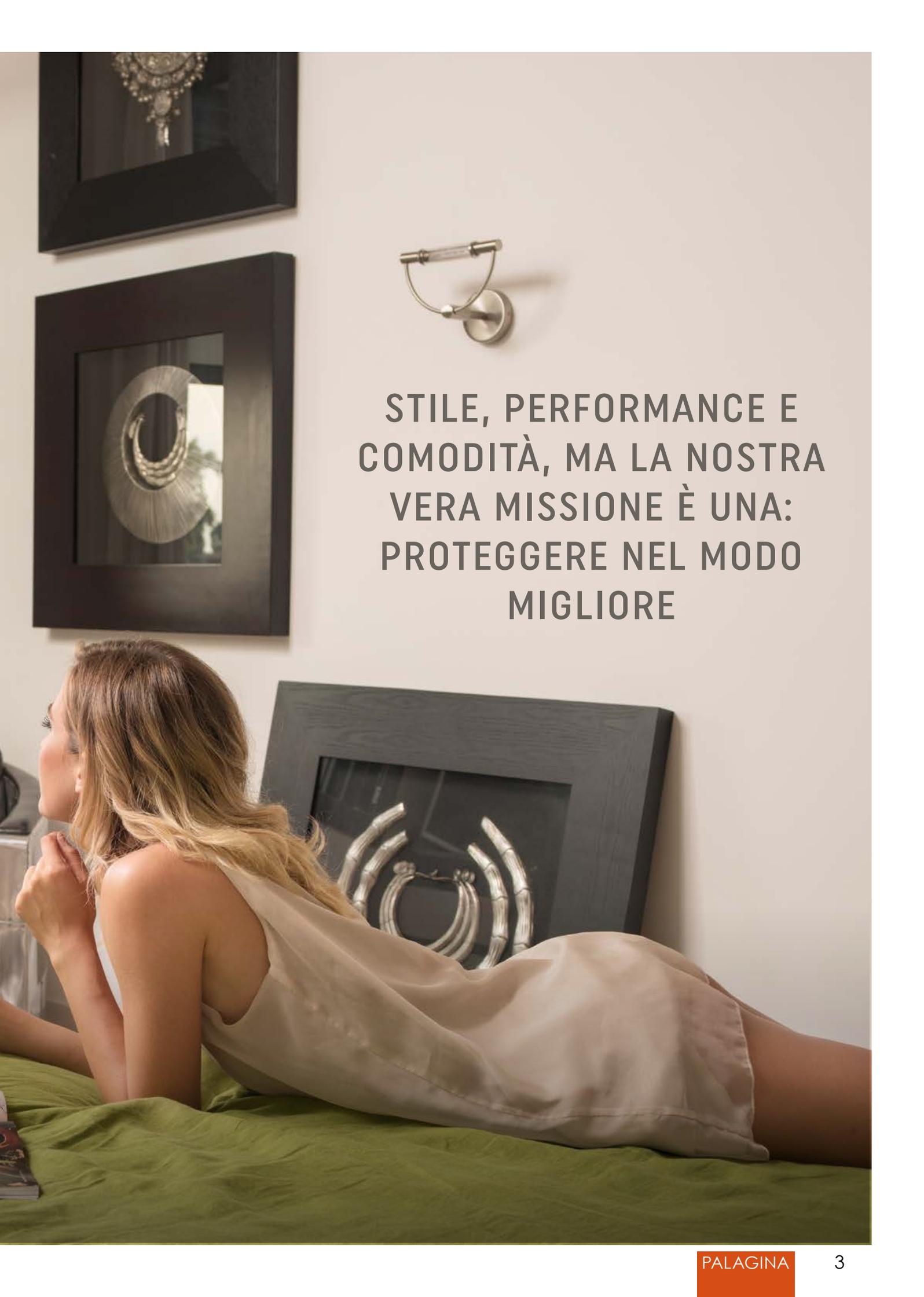
# 2021



PALAGINA

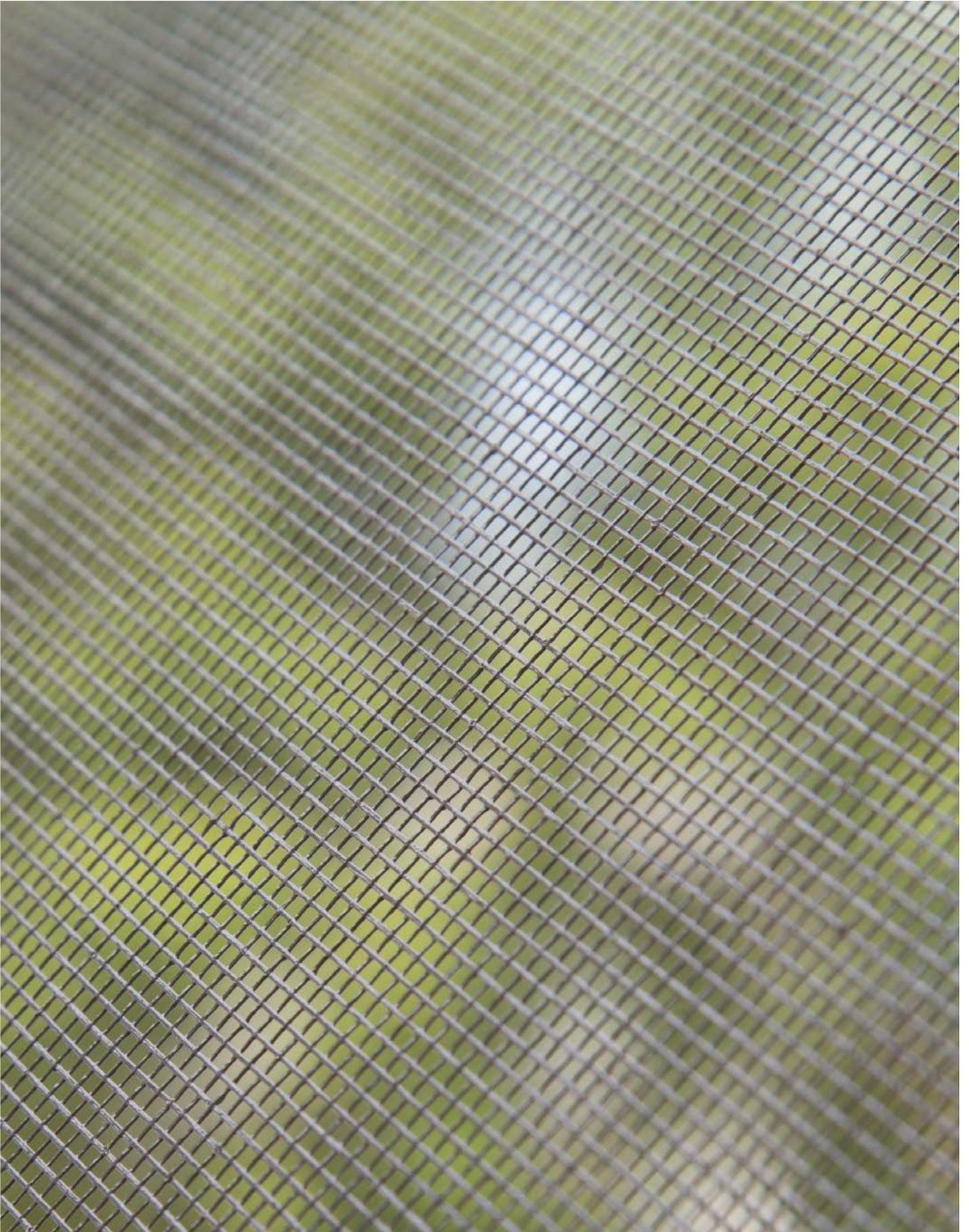




A woman with long, wavy blonde hair is lying on her stomach on a bed with a green blanket. She is wearing a light-colored, sleeveless top and is looking towards the wall. On the wall, there are several framed pieces of jewelry: a necklace in a dark frame at the top left, a large circular ring in a dark frame below it, and a collection of necklaces in a dark frame below that. A silver wall sconce is mounted on the wall to the right of the jewelry frames.

STILE, PERFORMANCE E  
COMODITÀ, MA LA NOSTRA  
VERA MISSIONE È UNA:  
PROTEGGERE NEL MODO  
MIGLIORE

# NET





## RETI TUFF SCREEN DI ECCEZIONALE RESISTENZA



# CRISTAL

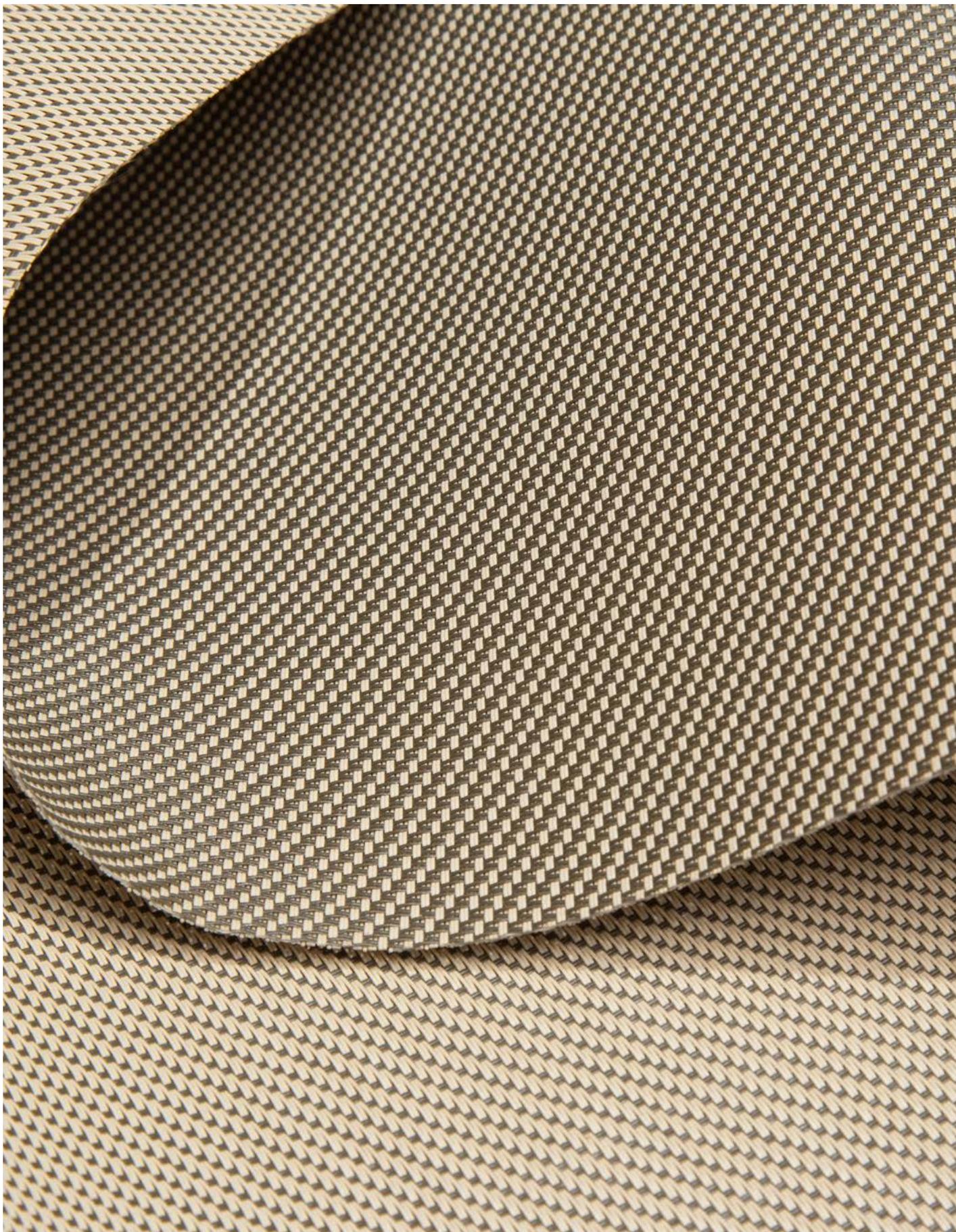




**TELO 500 E 650 SELEZIONATO  
PER PERFORMANCE SENZA SORPRESE**



# SCREEN

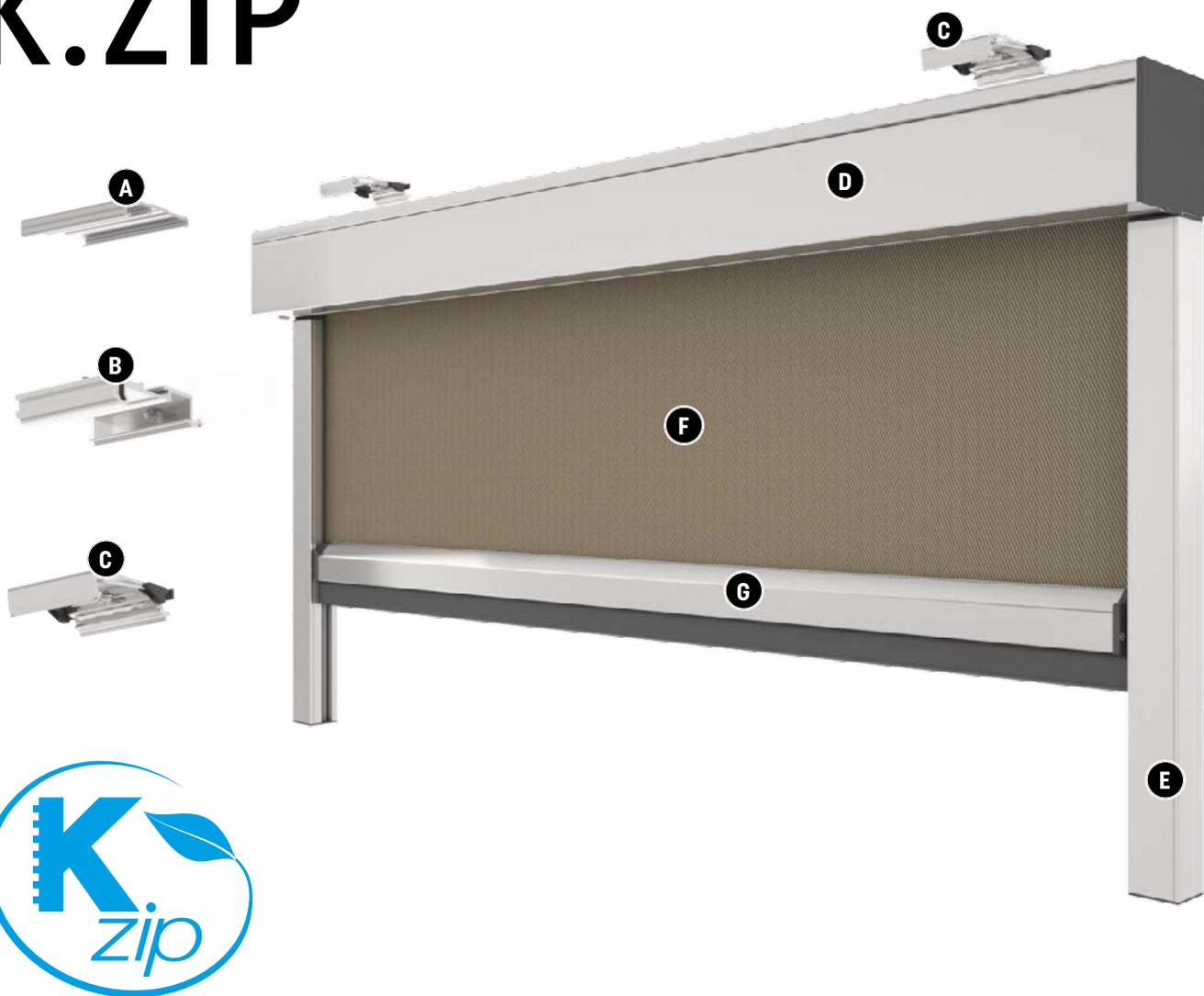




**OTTIMA PROTEZIONE  
IN UNA GAMMA DAVVERO AMPIA**



# K.ZIP



**A Fissaggi con vite di bloccaggio**

Fissaggio a soffitto con bloccaggio a vite (in esaurimento).

**B Fissaggio EASY FIX**

EASY FIX è l'attacco a soffitto con brevetto PALAGINA che semplifica l'aggancio al soffitto.

**C Fissaggio EASY ZERO**

EASY ZERO è l'attacco a soffitto con brevetto PALAGINA che semplifica l'aggancio al soffitto.

**D Cassonetto**

I cassonetti ispezionabili (per versioni in luce) facilitano il montaggio e la pulizia.

**E Guida laterale**

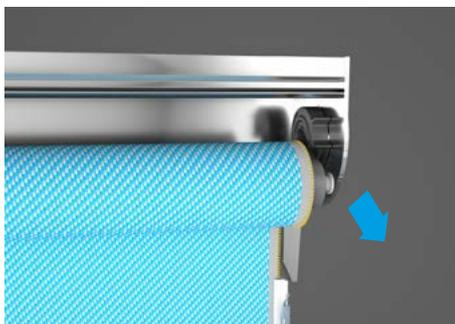
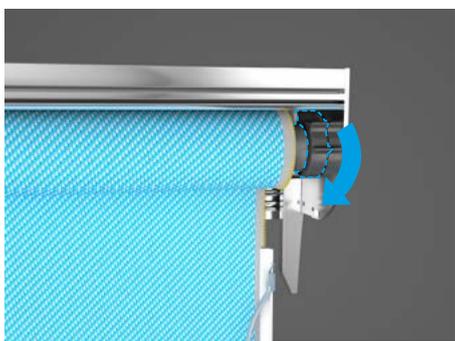
Le guide laterali sono composte di 2 elementi, quindi facilmente ispezionabili.

**F Tessuti**

Gli speciali tessuti utilizzabili sono: SCREEN, OSCURANTI e CRISTAL.

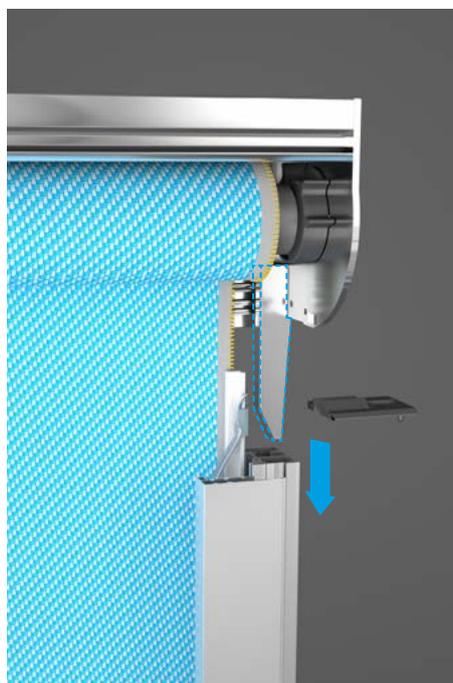
**G Terminale**

Il terminale è dotato di una speciale guarnizione che aderisce perfettamente a terra.



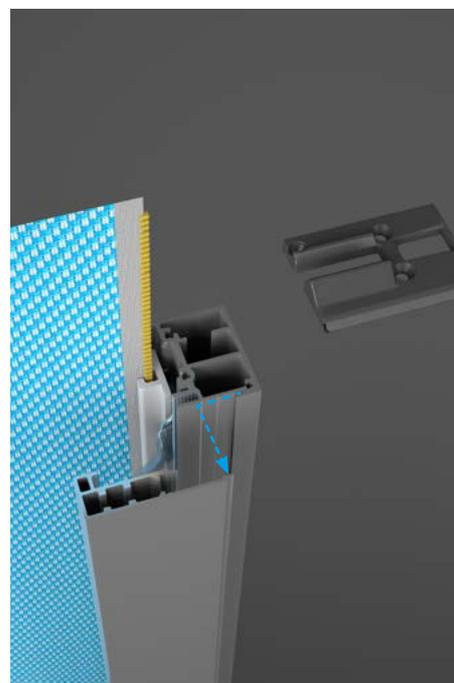
### Sgancio del rullo

Nelle versioni in luce, è possibile sganciare il rullo senza dover smontare la tenda.



### Fissaggio autoportante

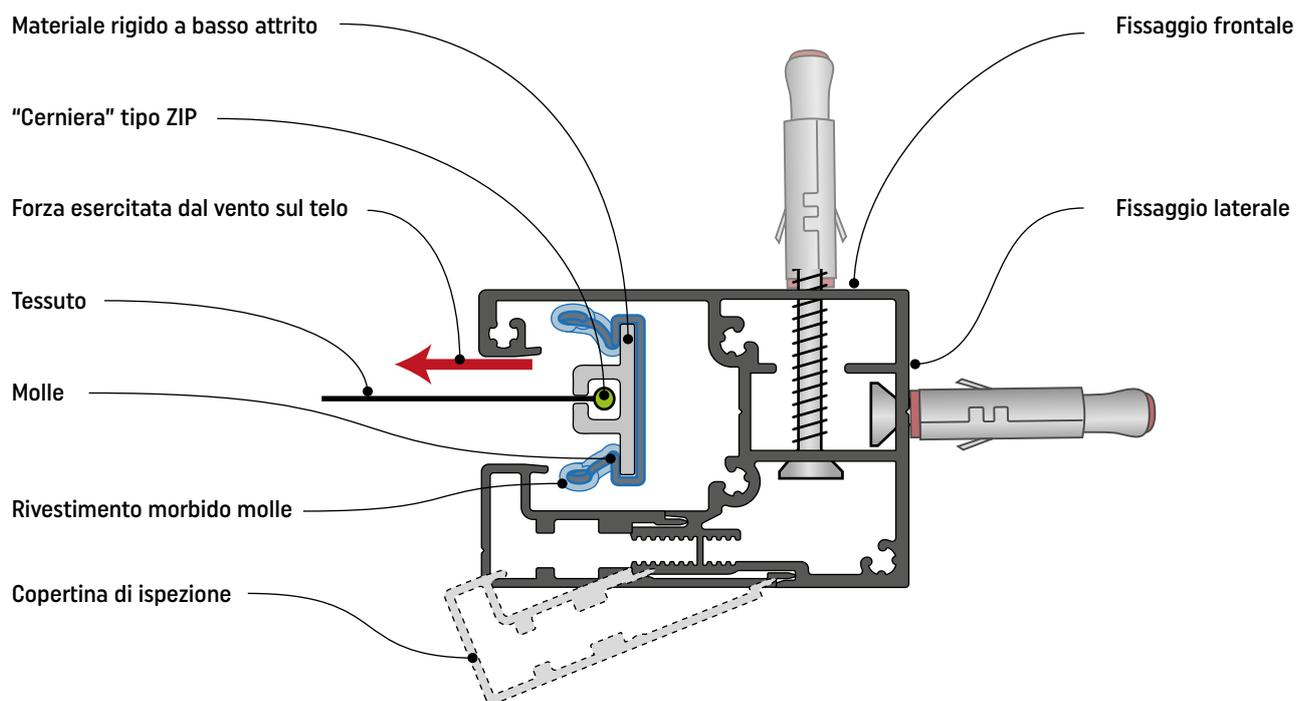
Sulle testate del cassonetto possono essere fissati dei perni, in questo modo le guide reggono il peso del cassonetto.



### Guide laterali ispezionabili

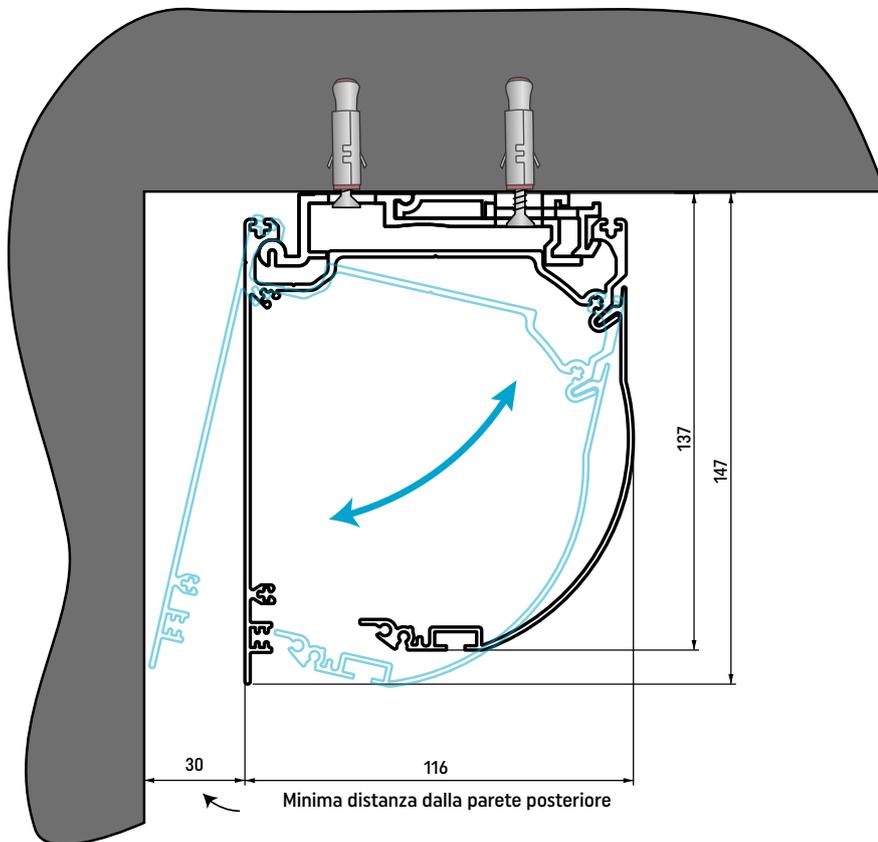
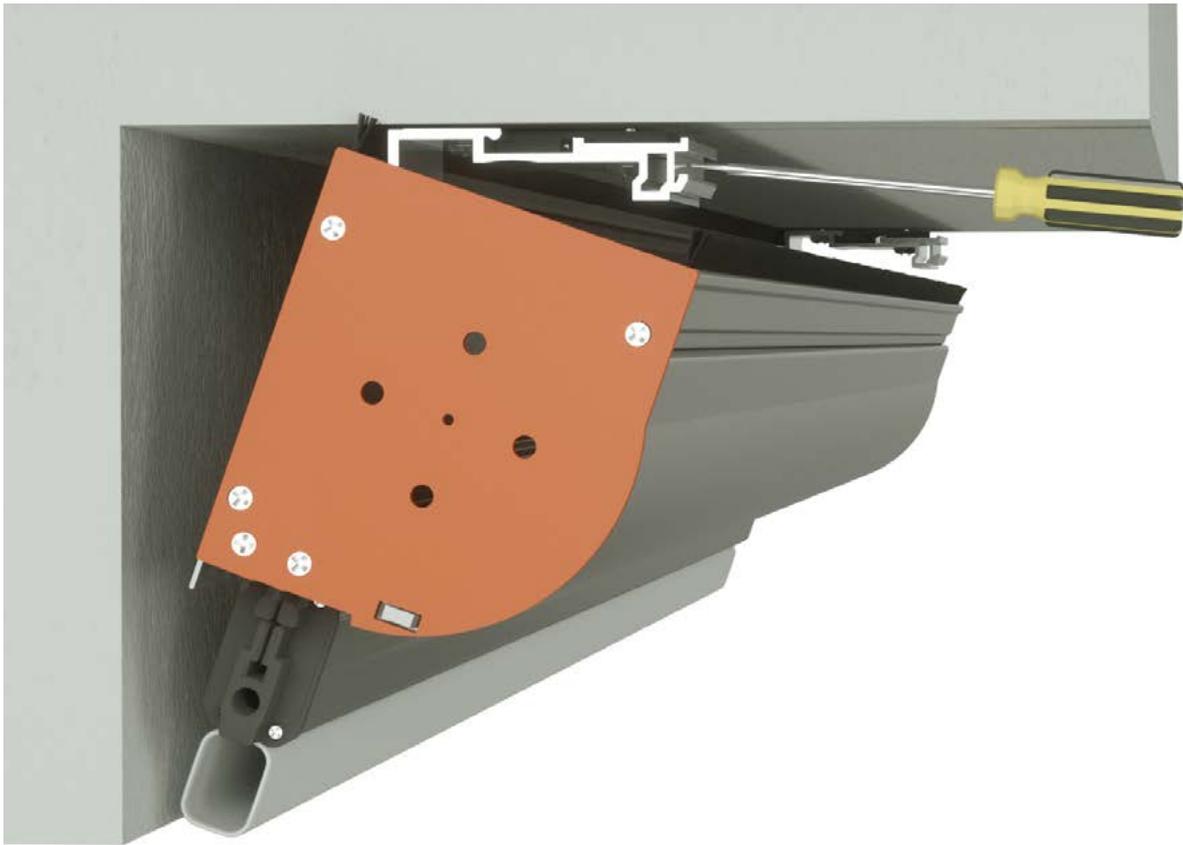
La semplicità di ispezione delle guide laterali migliora la facilità di montaggio e la manutenzione straordinaria.

## FISSAGGI GUIDE



La solidità del fissaggio delle guide laterali è molto importante: la forza che il vento esercita sulla tenda potrebbe pregiudicare l'ancoraggio, è quindi consigliabile utilizzare viti adeguate al prodotto.

# K.ZIP EASY FIX

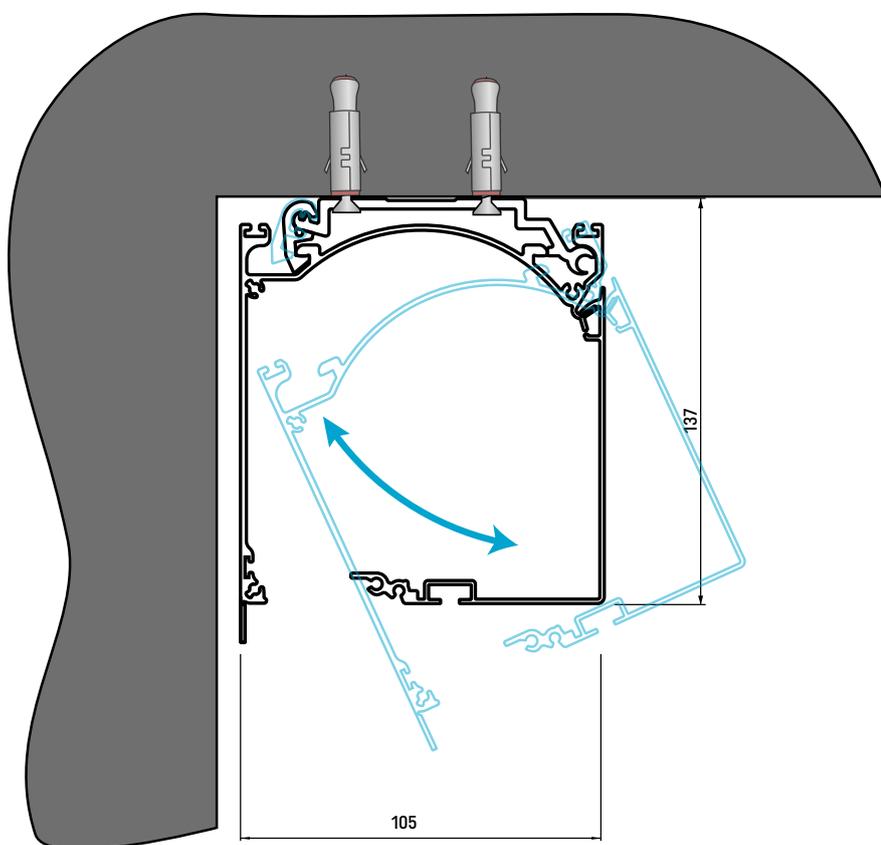


Questo rivoluzionario attacco a soffitto, disponibile per il modello K.zip 55117 e 65117, permette lo sgancio del cassonetto superiore agendo semplicemente con un cacciavite sulla parte frontale dell'aggancio. Particolarmente utile durante il montaggio della tenda e nel caso di manutenzioni straordinarie.

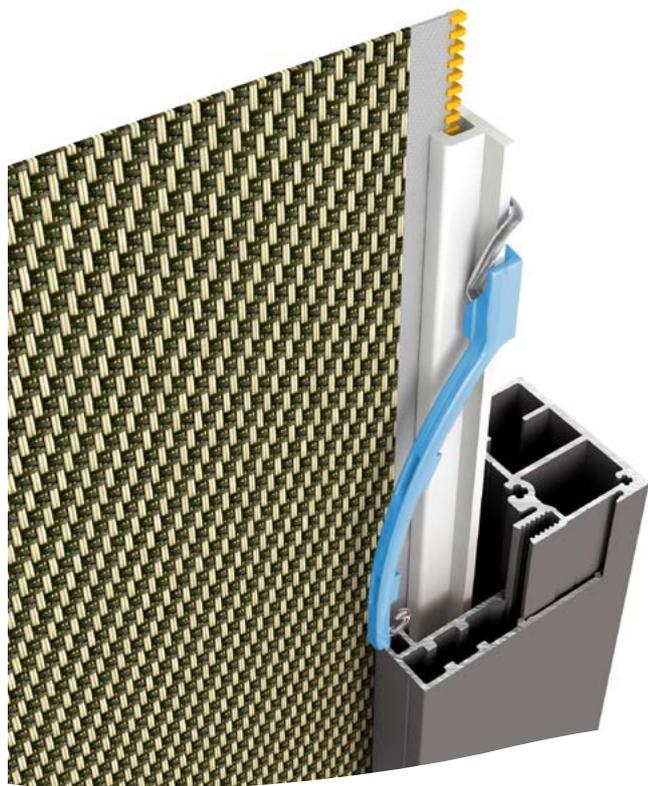
# K.ZIP EASY ZERO



Questo attacco a soffitto, disponibile per il modello K.zip 55105, K.zip 65105 e K.zip 65140, permette di fissare facilmente il cassetto al soffitto senza la limitazione della distanza minima fra il retro del cassetto e il muro.



# IL SISTEMA ZIP

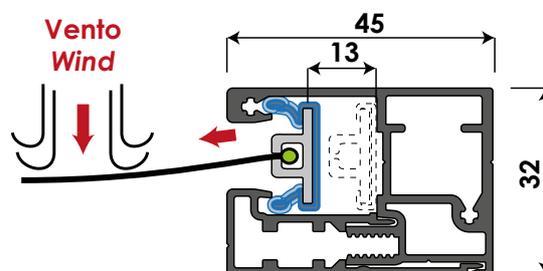
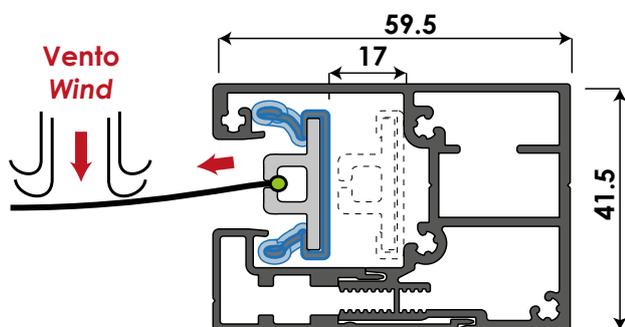


Questo è il cuore del sistema ZIP. Il telo è dotato ai lati di una striscia dentata che scorre dentro il profilo in PVC che garantisce sia un'ottima tenuta al vento, sia la massima scorrevolezza.

Il profilo in PVC che guida la Zip è dotato di molle reggi spinta ricoperte in materiale morbido che mantengono il telo ben steso con ottime performance di silenziosità.

## ESCURSIONE

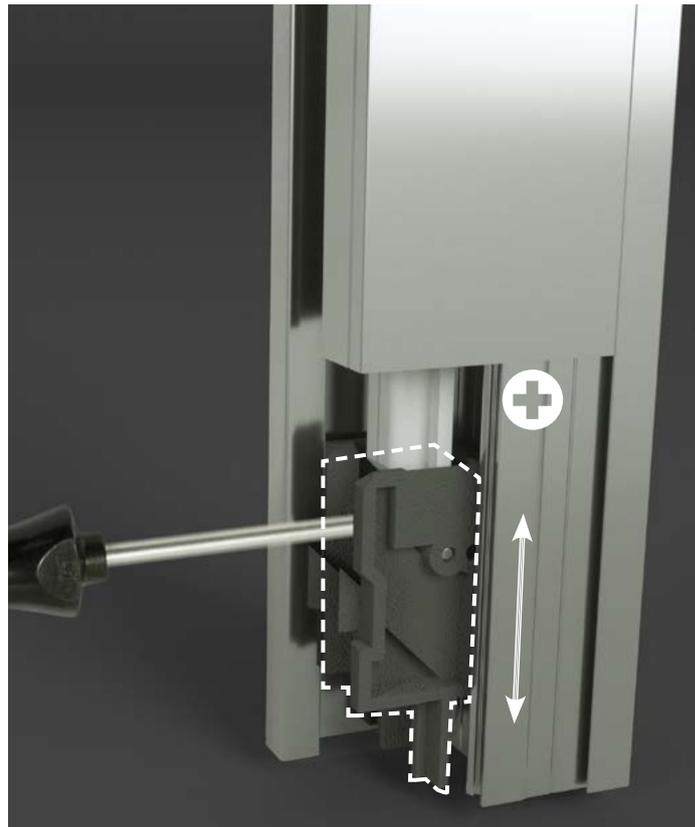
Quando la tenda è sottoposta alla spinta del vento, il telo si gonfia scaricando la forza sulle speciali molle, che ammortizzano l'escursione delle guide in PVC e che garantiscono l'ottimale planarità del telo.



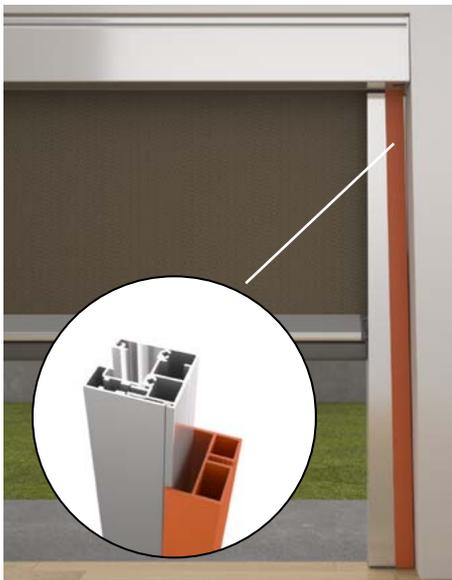
# PAVIMENTI INCLINATI



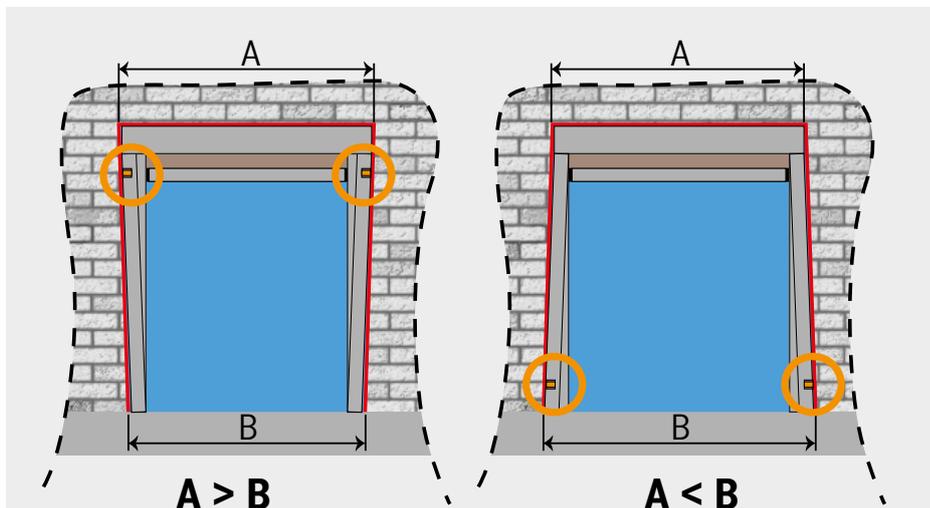
Nel caso di pavimentazione in pendenza è possibile alzare i blocchi in modo sfalsato e di sostituire la guarnizione a palloncino con una mantovana dello stesso tessuto della tenda tagliato in modo da aderire al pavimento.



# PARETI NON PARALLELE



In caso di pareti laterali fuori squadra è possibile utilizzare un profilo telescopico che, insieme ad un sistema di distanziatori regolabili, permette di compensare le guide laterali in modo che risultino parallele, consentendo un corretto funzionamento della tenda.



I distanziatori regolabili vengono installati in fabbrica in fase di costruzione, è quindi necessario, in fase d'ordine, indicare quale è la parte più larga in modo che i distanziatori vengano posizionati in modo corretto. A seconda dell'altezza del prodotto il numero dei distanziatori intermedi lungo le guide laterali può variare.

# K.ZIP SIMPLY LOCK



Il nuovo sistema Simply-Lock nasce con lo scopo di semplificare e affiancare il sistema Quick-lock brevettato da Palagina nel 2014.

Il Simply lock ha un ottimo rapporto qualità prezzo e un aggancio più comodo e rapido.  
Un altro vantaggio del Simply-Lock sta nel poter utilizzare un normale motore tubolare con finecorsa meccanici perchè non sono necessari movimenti pre definiti per il rilascio del terminale.

Per sganciare la tenda è infatti sufficiente azionare la risalita e il gioco è fatto.  
Due speciali molle poste all'interno del piedino inferiore garantiscono una buona tensione finale del telo senza raggiungere ovviamente la tenuta del tradizionale sistema quick lock.

Il sistema si può montare su tutte le tende K.zip Palagina con guide laterali da 45 e 60mm.

# K.ZIP QUICK-LOCK



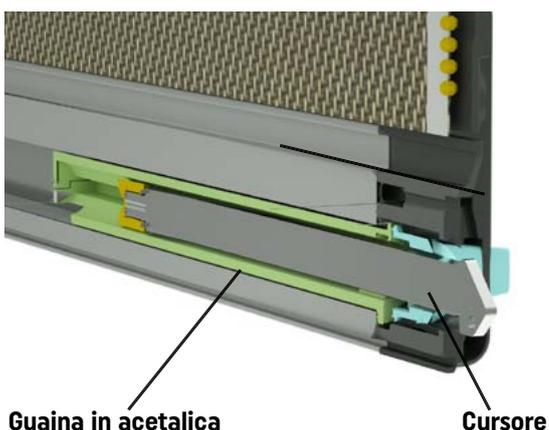
Il sistema di chiusura Quick-Lock per K.zip è un meccanismo con brevetto PALAGINA, che blocca il terminale a terra automaticamente.

Il vantaggio di questo tipo di bloccaggio sta nel telo perfettamente teso, che conferisce alla tenda ulteriore

resistenza al vento, ma anche un'estetica più piacevole.

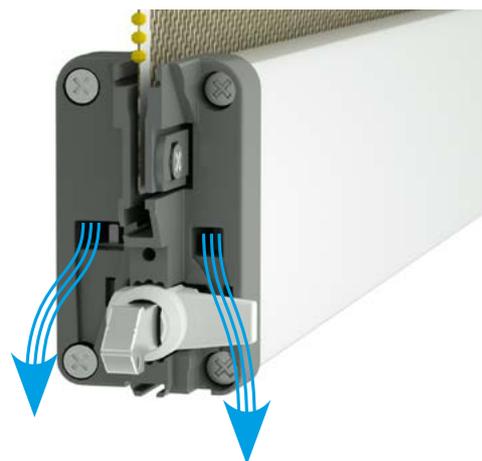
Il motore, con il movimento controllato della tenda, attiva o disattiva automaticamente il blocco, sostituendo i classici "paletti" manuali.

## MIGLIORIE QUICK-LOCK E SIMPLY-LOCK



PALAGINA monitora continuamente i propri prodotti cercando di migliorarli per aumentare la soddisfazione della propria clientela.

Il meccanismo Quick-Lock e Simply-Lock è dotato di un sistema di deflusso dell'acqua; inoltre una "guaina"



in materiale plastico a basso attrito isola il cursore dall'alluminio, evitandone l'ossidazione e rendendo così più efficace lo sgancio.

Il profilo del terminale è stato rivisitato, rinforzandolo ulteriormente per diminuirne le possibili flessioni.

# SMART CRISTAL O TESSUTO



K.zip smart è un prodotto a molla regolabile e bilanciato che permette un azionamento fluido con il semplice utilizzo di una mano.

Una speciale molla posta all'interno del rullo avvolgitore si farà carico di tutto il peso della parte mobile, lasciando all'utilizzatore solo il gesto di blocco o apertura nelle posizioni pre impostate dall'installatore.

La K.zip Smart può essere realizzata con tessuti tecnici da interno ed esterno, rete tuff ed in cristal nella versione 5s, la più adatta a mantenere il perfetto rapporto qualità efficienza.

La collaudata tecnologia zip rende la tenda molto resistente al vento.



Lo sblocco della tenda avviene tramite una maniglia che può fungere anche da comodo pedale che non obbliga a sforzi o piegamenti indesiderati, basta un click e la tenda risale.

Nel caso sia necessario è possibile installare una maniglia anche sul lato esterno della tenda.

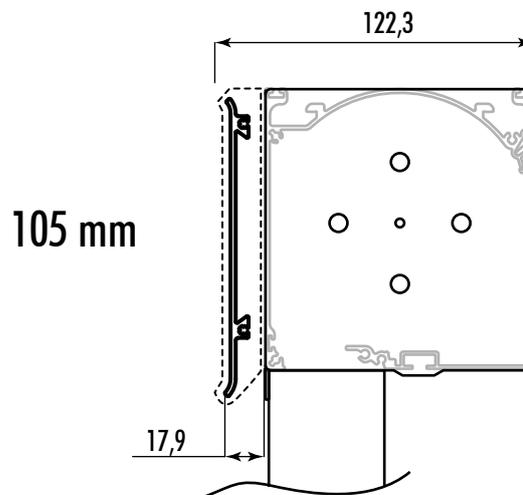
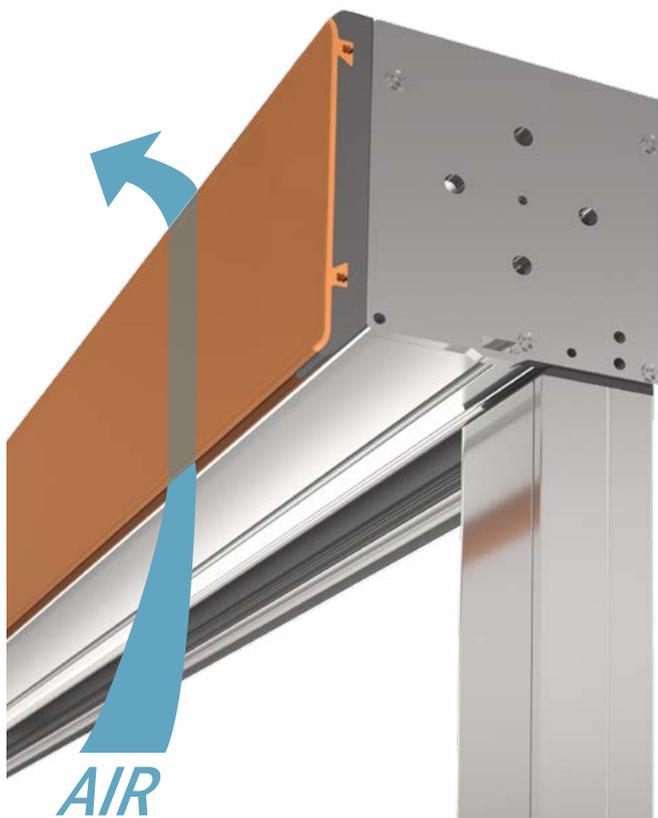


E' possibile inserire dei blocchi intermedi che fissano la tenda in posizioni pre-impostate dall'installatore, da richiedere in fase d'ordine o successivamente.



La regolazione della forza di risalita si effettua tramite un comune avvitatore a tenda montata agendo su un piccolo argano interno.

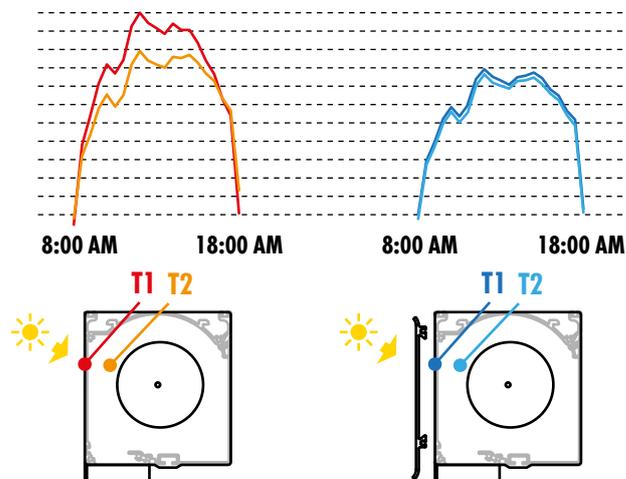
# PROFILO DI VENTILAZIONE



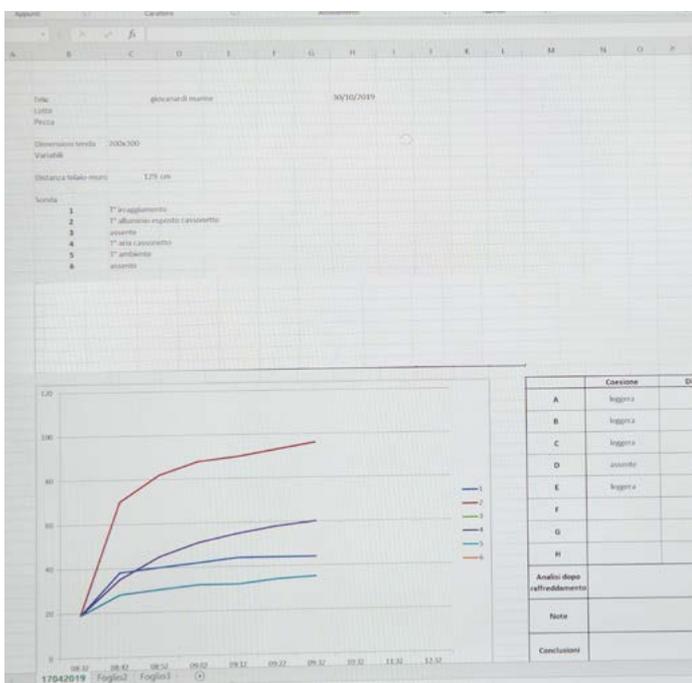
Una delle problematiche del tessuto Cristal è la possibilità che il PVC si incollì su se stesso durante la stagione calda, rendendo impossibile la discesa del terminale, soprattutto quando si utilizza alluminio di colori particolarmente scuri. Le temperature che si raggiungono all'interno dei cassonetti a fronte di una forte esposizione all'irraggiamento solare raggiungono in taluni casi valori vicini ai 70-80°, facendo riemergere alcuni componenti chimici utilizzati durante la fabbricazione del tessuto stesso che risultano essere i colpevoli del fenomeno dell'incollaggio dei teli.

PALAGINA lavora da anni sulla qualità dei tessuti in collaborazione con le principali aziende di settore, al fine di migliorare sempre le prestazioni dei prodotti ma studia anche possibili migliorie da integrare alla scelta dei teli. Ecco nascere "Air-System" un profilo di ventilazione che funge da barriera impedendo l'irraggiamento diretto del cassonetto e creando una ventilazione, diminuendo efficacemente la temperatura interna.

Qui sotto trovate alcuni dati strumentali di laboratorio che certificano le effettive prestazioni dell'Air-System. Attenzione: Questo profilo altera le dimensioni del cassonetto in larghezza.



# CONTROLLO QUALITÀ CRISTAL

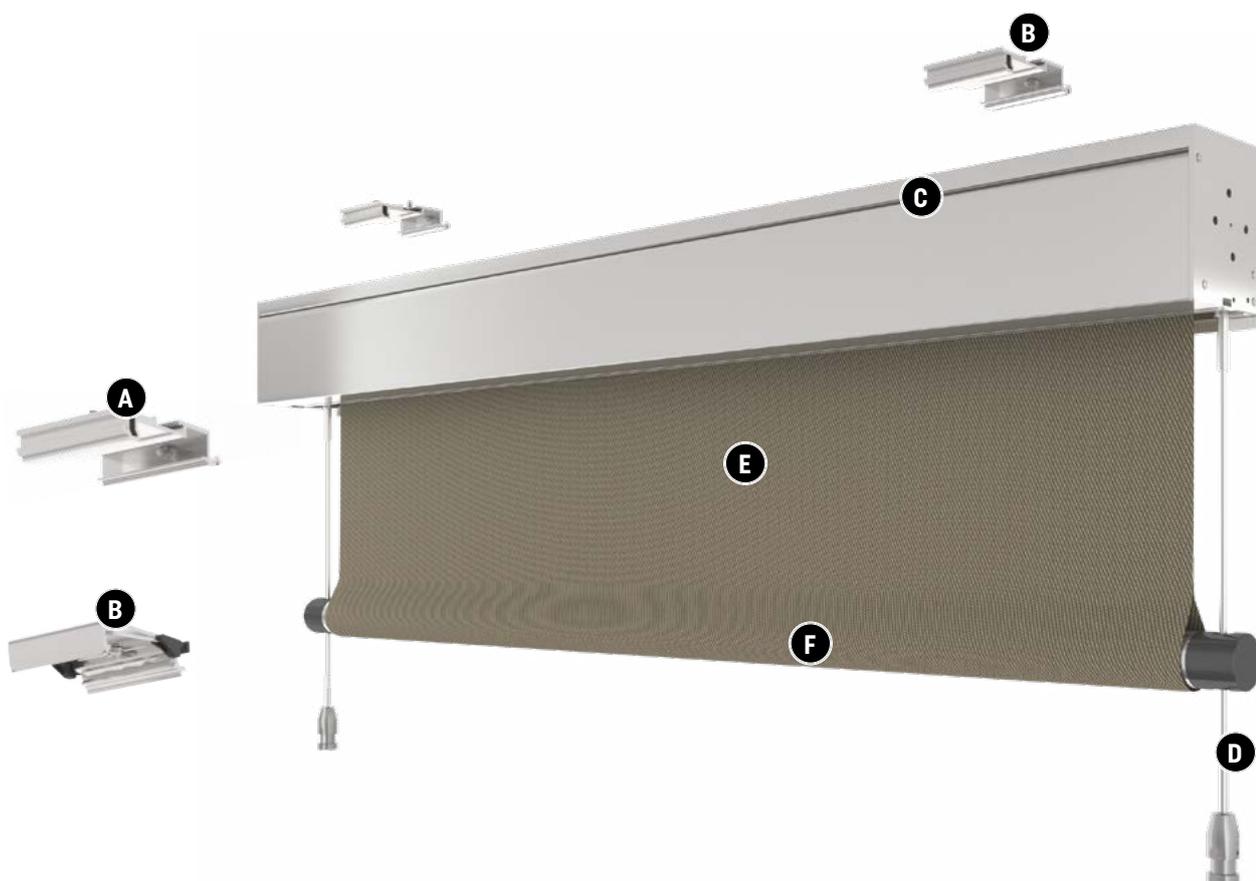


L'azienda negli anni ha sempre cercato i migliori fornitori di teli in Cristal per prevenire le problematiche legate all'auto-adesione provocata dall'eccessivo riscaldamento.

Dal 2019 all'interno di PALAGINA è stata costruita una speciale camera termo-controllata, dotata di sonde per il rilevamento delle temperature e di software per la registrazione dei dati.

Ogni lotto di telo Cristal viene testato per vari cicli prima di essere inviato in produzione.

# TENDE K



## **A** Fissaggio EASY FIX

EASY FIX è l'attacco a soffitto con brevetto PALAGINA che semplifica l'aggancio al soffitto.

## **B** Fissaggio EASY ZERO

EASY ZERO è l'attacco a soffitto con brevetto PALAGINA che semplifica l'aggancio al soffitto.

## **C** Cassonetto

I cassonetti ispezionabili (per versioni in luce) facilitano il montaggio e la pulizia.

## **D** Cavi INOX

Il terminale è guidato da cavetti in acciaio INOX bloccati a terra.

## **E** Tessuti

Gli speciali tessuti utilizzabili sono: SCREEN, OSCURANTI e CRISTAL.

## **F** Terminale

Il terminale può essere rivestito dal tessuto o in vista.

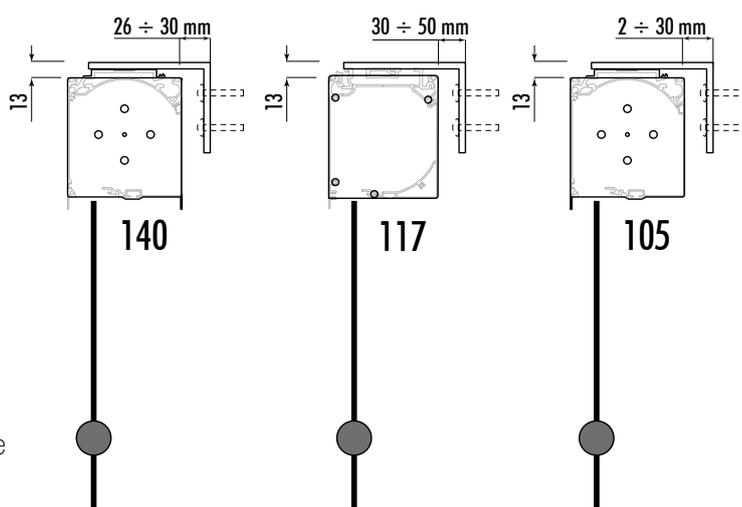


# TENDE K

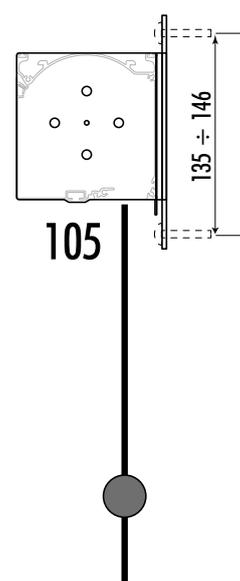
## ATTACCO FRONTALE MENSOLA



Staffa per fissaggio frontale del cassonetto disponibile nelle versioni per cassonetto 105-117-140mm. Forniti in acciaio AISI 316, non forati.



## ATTACCO FRONTALE INTEGRATO

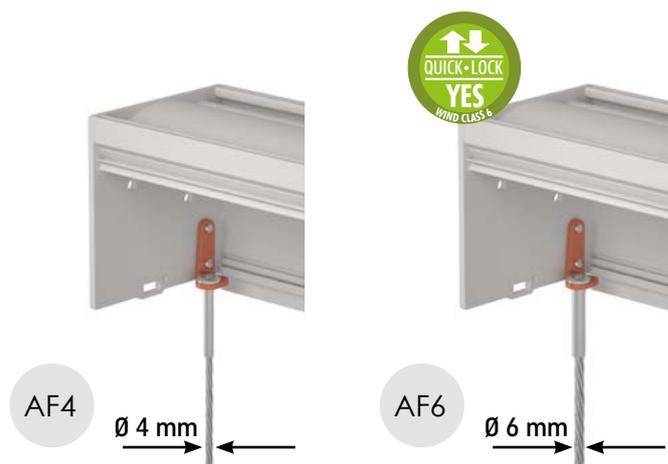
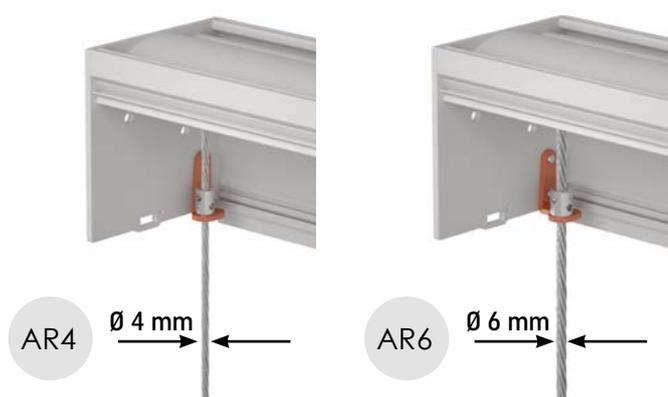


Testata con attacco frontale integrato con  $\varnothing 8$  per tasselli a muro.



## MORSETTO CON VITE

## TERMINALE CAVO FISSO

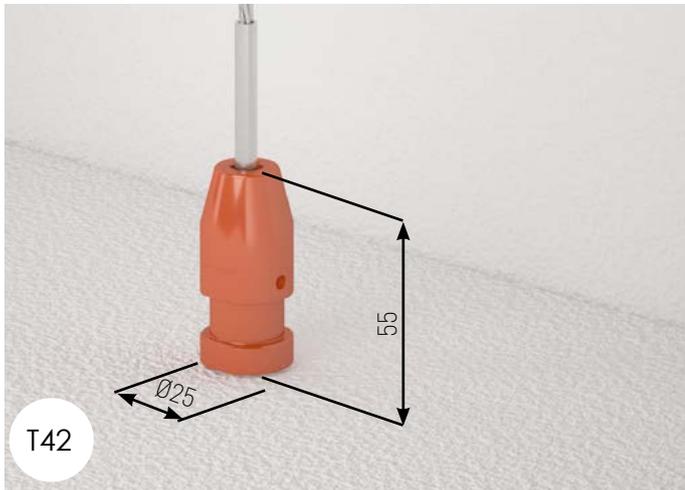


Morsetto tendicavo per cavo da  $\varnothing 4$  e  $\varnothing 6$  mm con grani. Il cavo lungo 15-20 mm all'interno del cassetto consente una ampia regolazione in altezza del cavo.

Terminale cavo fisso non regolabile per cavi di diametro 4 e 6 mm.

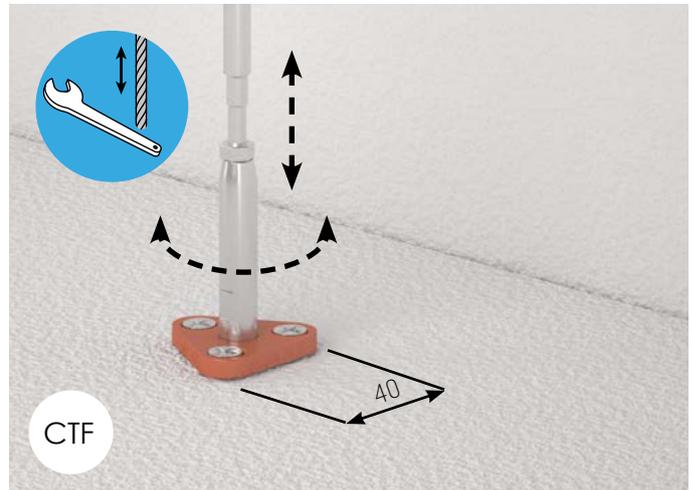
# TENDE K

## TENDICAVO T 42



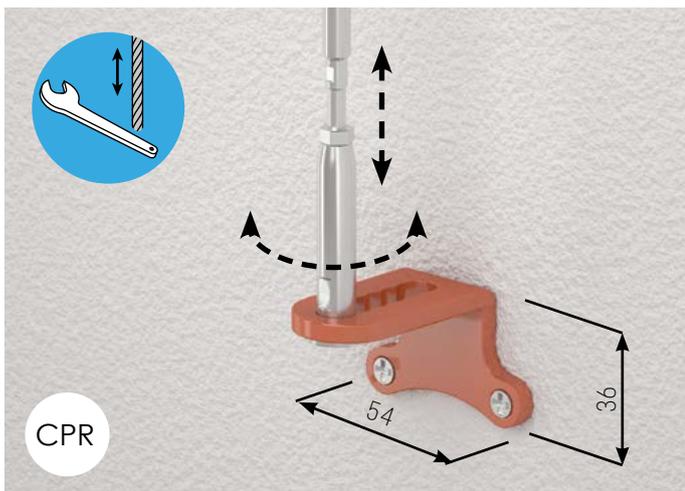
Tendicavo a cilindro a pavimento con regolazione della tensione finale del cavo. Distanza da terra 55mm.

## TENDICAVO CTF



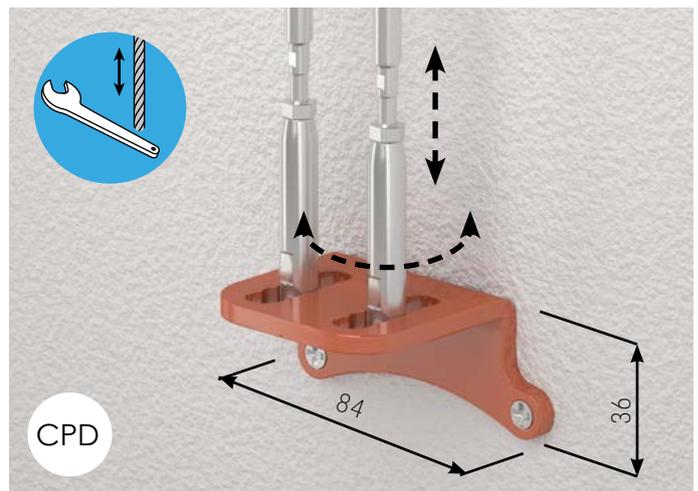
Tendicavo a pavimento con regolazione della tensione finale del cavo. Distanza da terra 5mm.

## TENDICAVO CPR



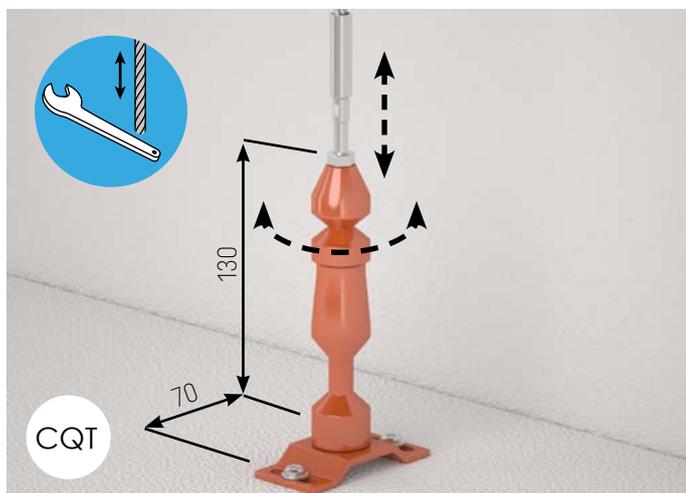
Tendicavo a parete con regolazione della tensione finale del cavo e regolazione della distanza dal muro.

## TENDICAVO CPD



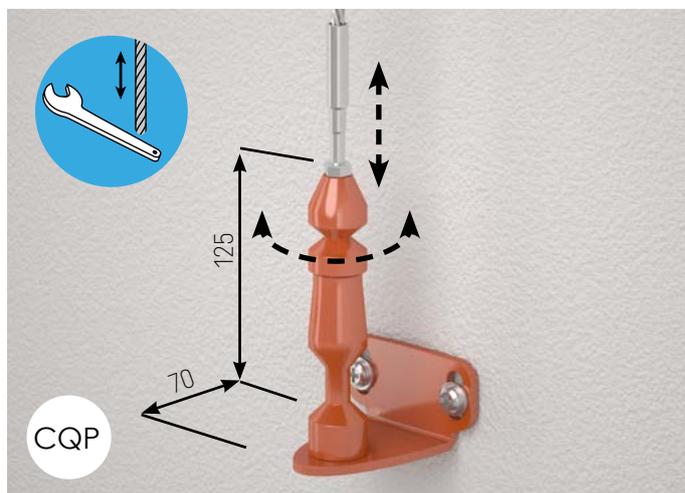
Tendicavo a parete per tende affiancate con regolazione della tensione finale del cavo e regolazione della distanza dal muro.

## TENDICAVO CQT



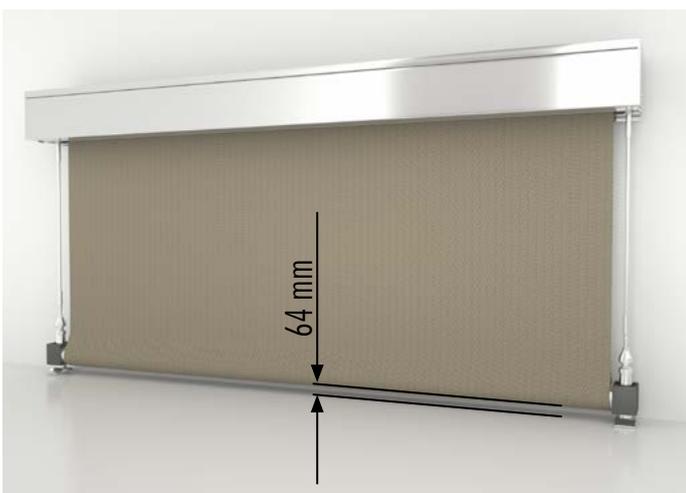
Tendicavo a pavimento con sistema Quick lock per tende K con regolazione finale della tensione del cavo. Altezza da terra del terminale 64mm.

## TENDICAVO CQP



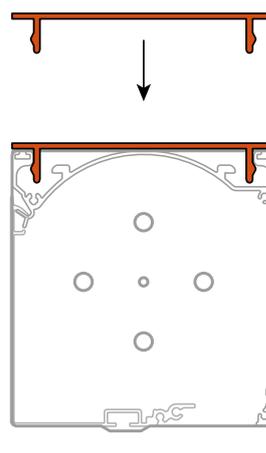
Tendicavo con fissaggio a parete con sistema Quick lock per tende K con regolazione finale della tensione del cavo.

## QUICK-LOCK SU TENDE K



Il dispositivo quick lock per tende con cavi permette di mettere in trazione il telo con la semplice operazione di apertura e chiusura della tenda. Il dispositivo prevede l'utilizzo di un motore dedicato e di un terminale rinforzato per contenere la flessione del tubo alla trazione.

## TAPPO SUPERIORE PER CASSONETTO 117

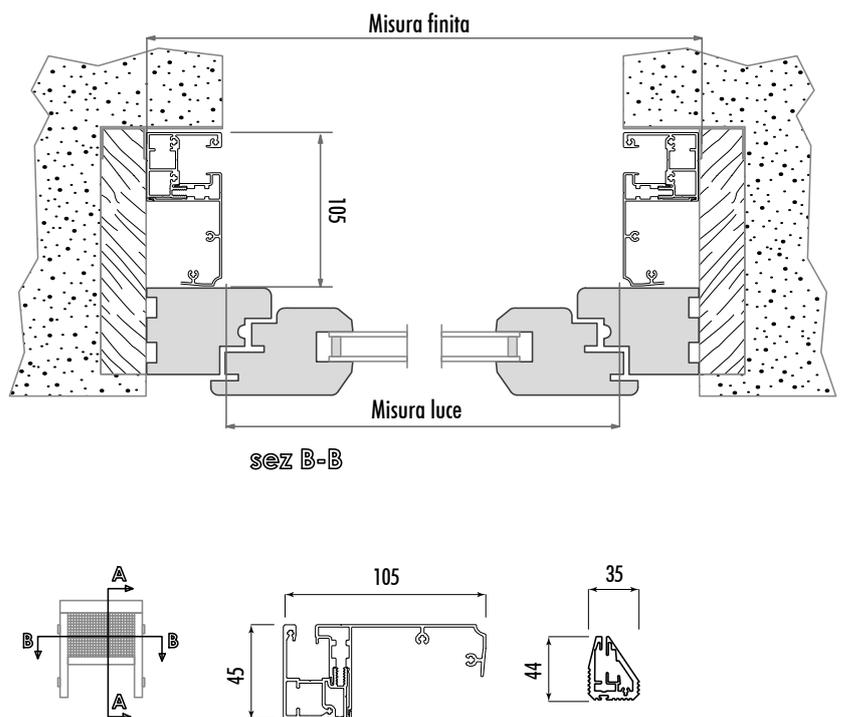
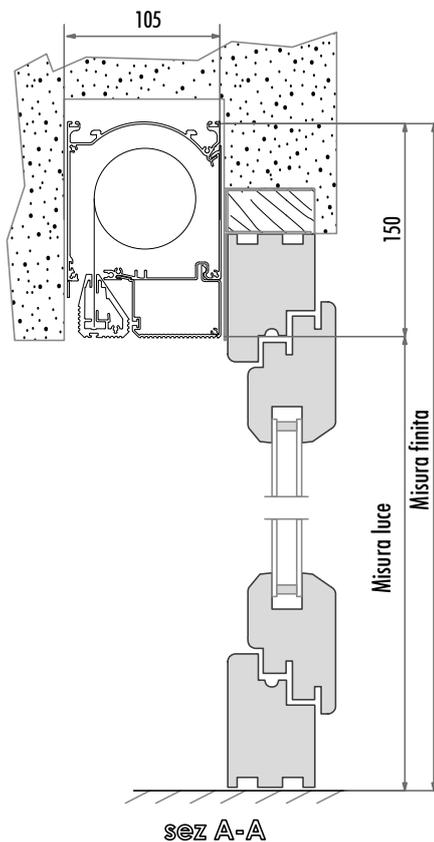


Questo profilo permette di chiudere la parte superiore del cassonetto evitando le infiltrazioni di acqua in caso di montaggio fuori nicchia (attacco frontale).

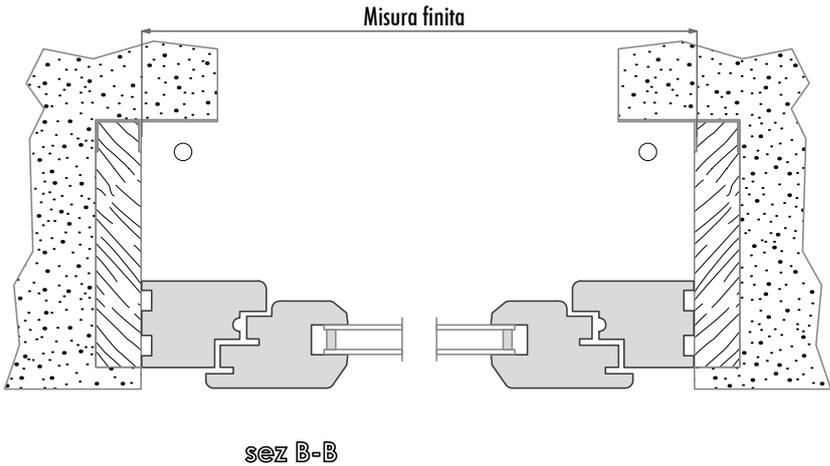
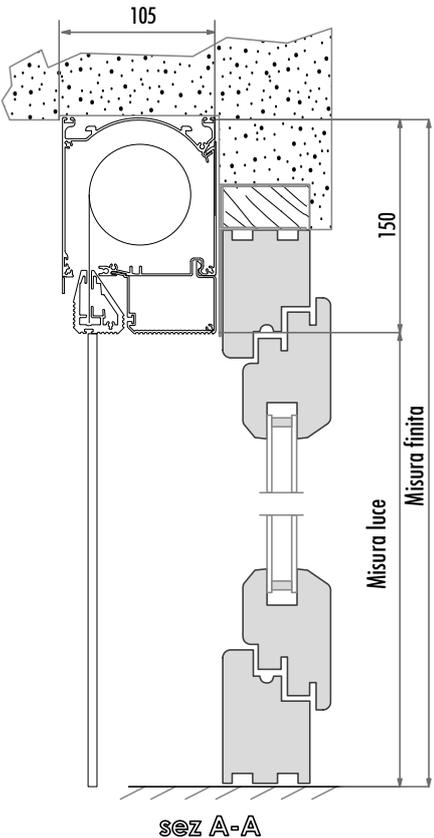
# INVISIBLE K.ZIP

La linea INVISIBLE si integra perfettamente con le nuove tendenze architettoniche fatte di forme essenziali che ricercano la massima luminosità negli ambienti. Da questa filosofia nascono sistemi incassati e completamente a scomparsa, visibili solo quando la protezione da insetti o dalla luce solare è attiva e che una volta chiusi minimizzano la loro presenza.

INVISIBLE Il nuovo concetto estetico di protezione.



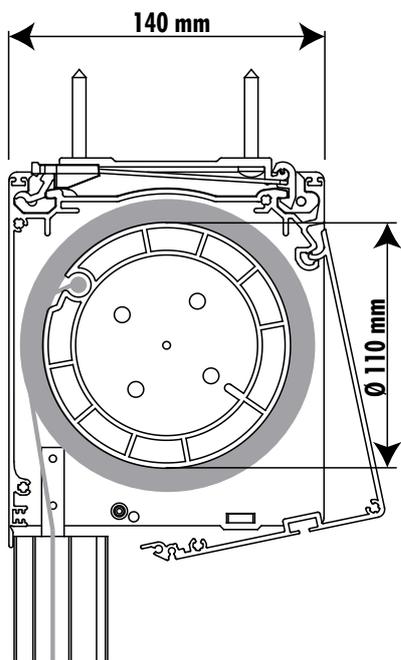
# INVISIBLE K



# CASSONETTO 140



Il mercato richiede sempre più spesso tende dalle dimensioni davvero importanti. Il cassonetto da 140 mm nasce proprio con questo scopo permettendo di realizzare tende fino a 6,5 mt. di larghezza con tessuto screen o oscurante. Il tubo interno è stato ulteriormente rinforzato aumentando il diametro a 110 mm per ridurre le flessioni.

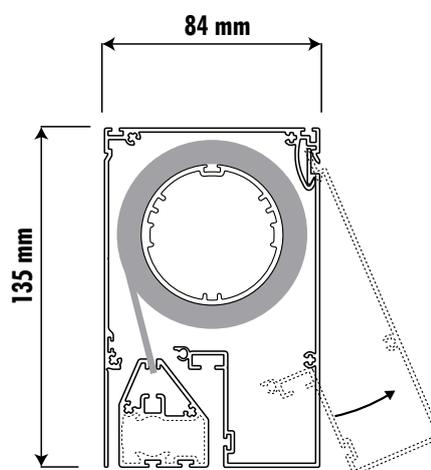


# CASSONETTO 85 INVISIBLE



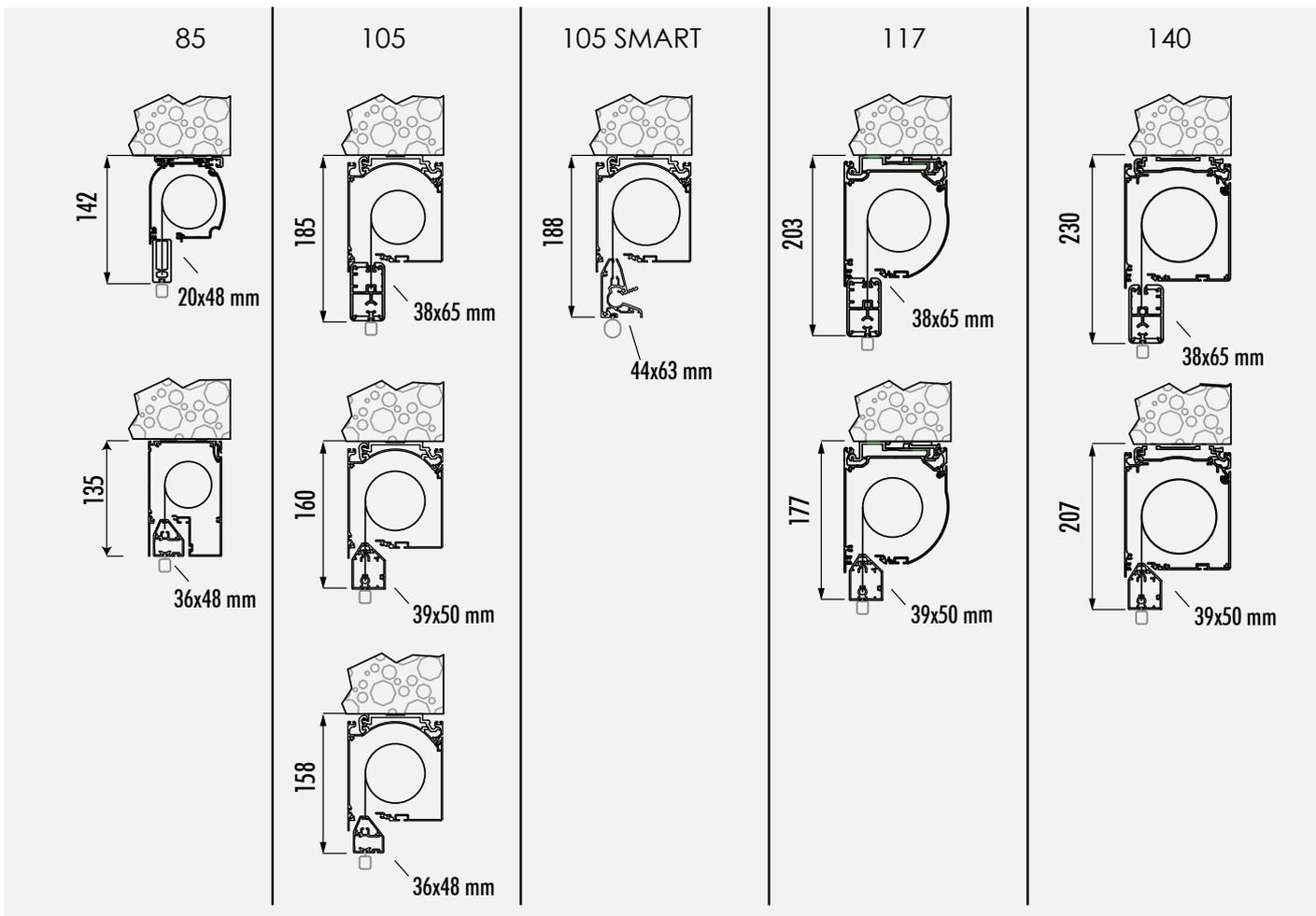
Il cassonetto da 85 mm nasce con il preciso scopo di permettere installazioni zip anche in presenza di ingombri molto ridotti.

Ideale per finestre e soluzioni "complicate", la tenda nasce direttamente con soluzioni INVISIBLE secondo i più moderni dettami dell'architettura di ultima generazione. Linee pulite e ottima resistenza al vento.

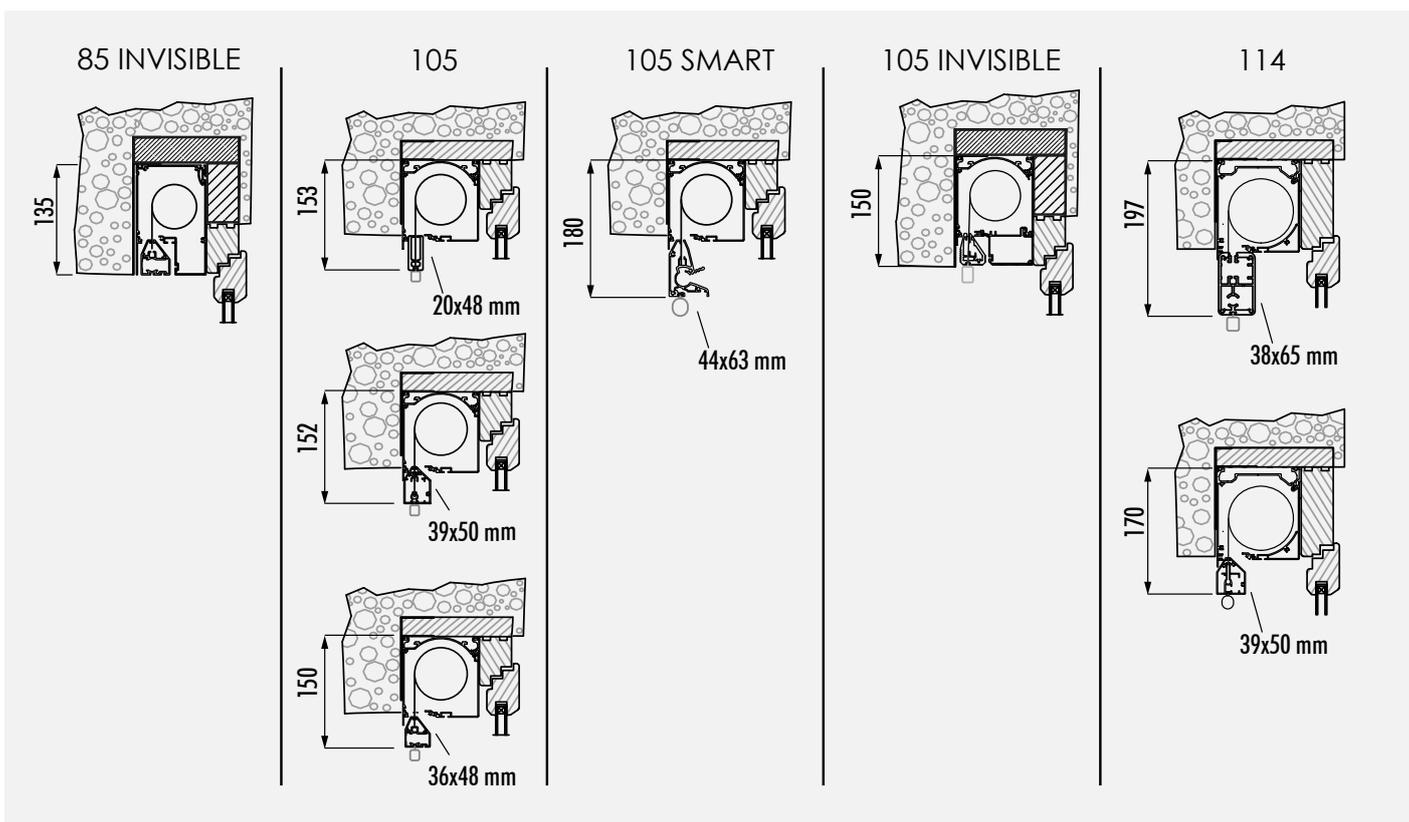


# INGOMBRI VERTICALI

## INSTALLAZIONE IN LUCE

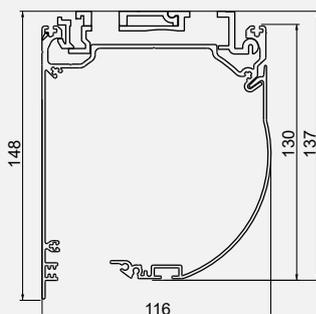


## INSTALLAZIONE INCASSO

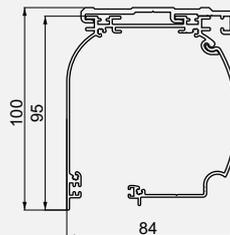


# CASSONETTI

## STONDATO



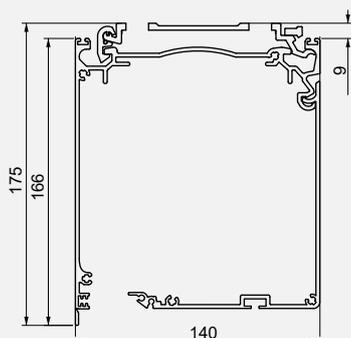
**SUPER-TONDO  
PER EASY FIX**



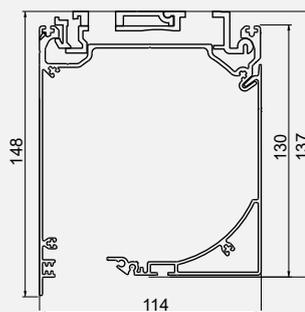
**CASSONETTO 85  
85 HEADBOX**

## QUADRO

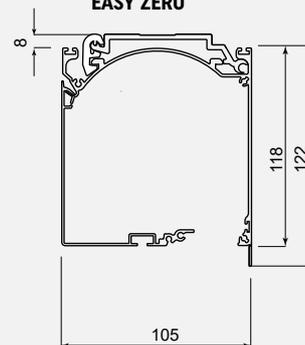
**QUADRO 140**



**SUPER-QUADRO  
EASY FIX**



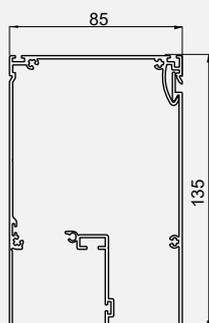
**QUADRO 105  
EASY ZERO**



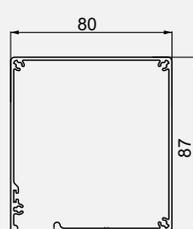
**QUADRO 105**



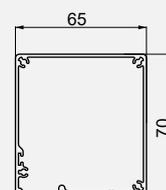
**85**



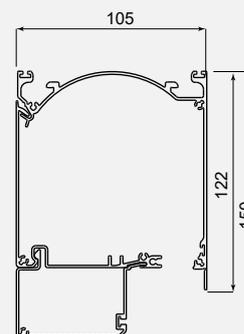
**QUADRO 80**



**QUADRO 65  
SOLO PER RETE**

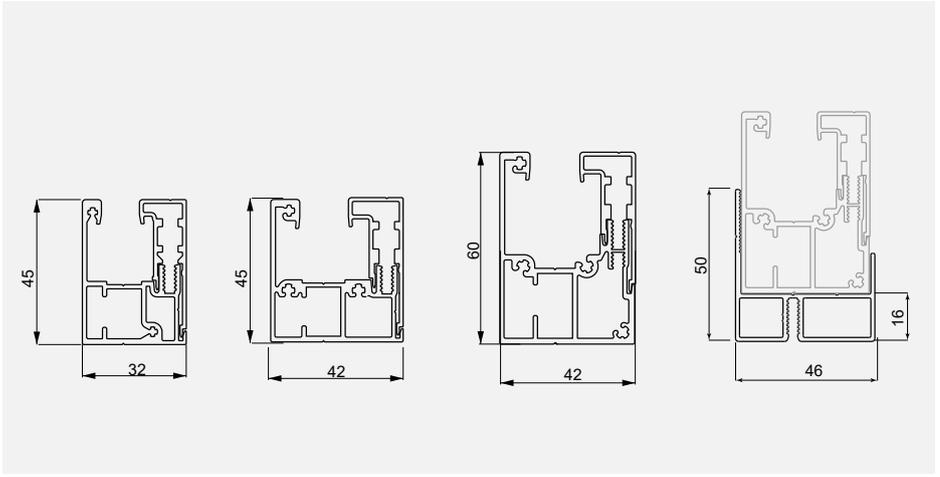


**INVISIBLE**

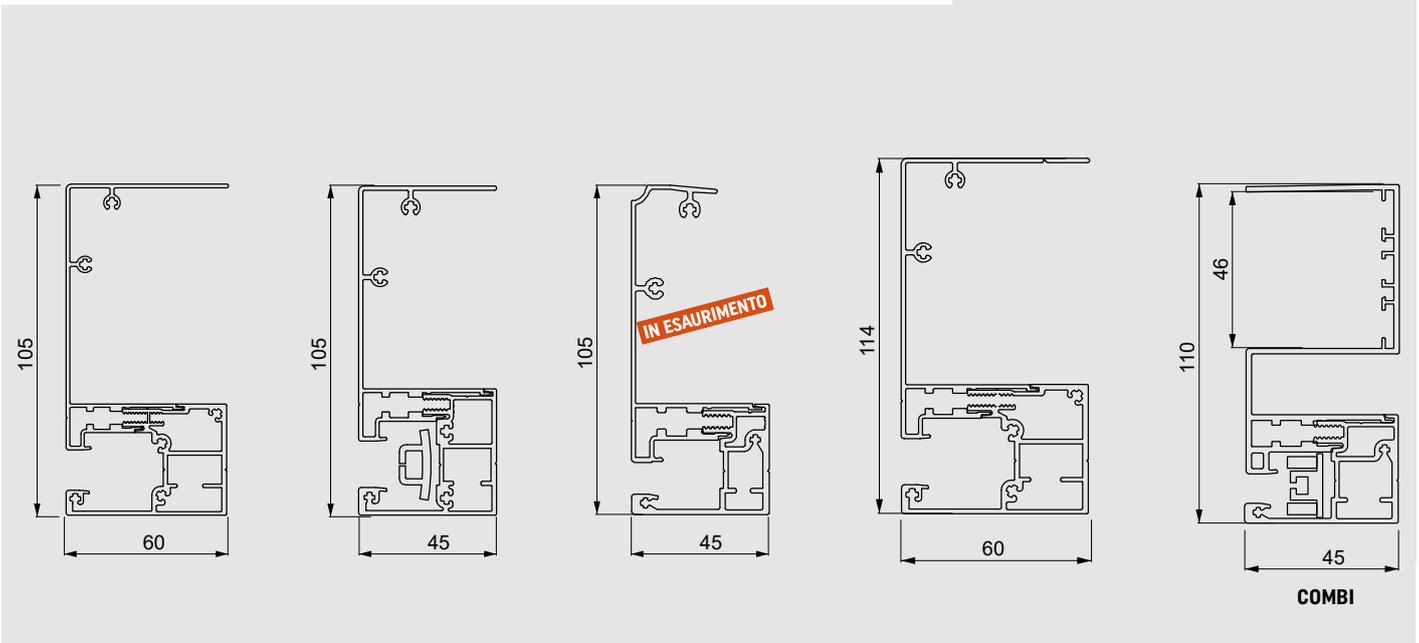
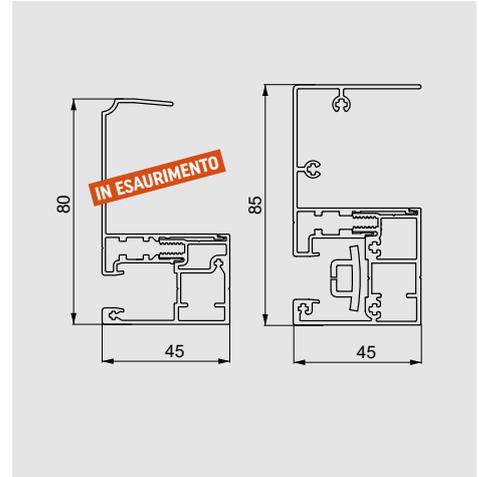


# GUIDE LATERALI

## INSTALLAZIONE IN LUCE



## INSTALLAZIONE INCASSO

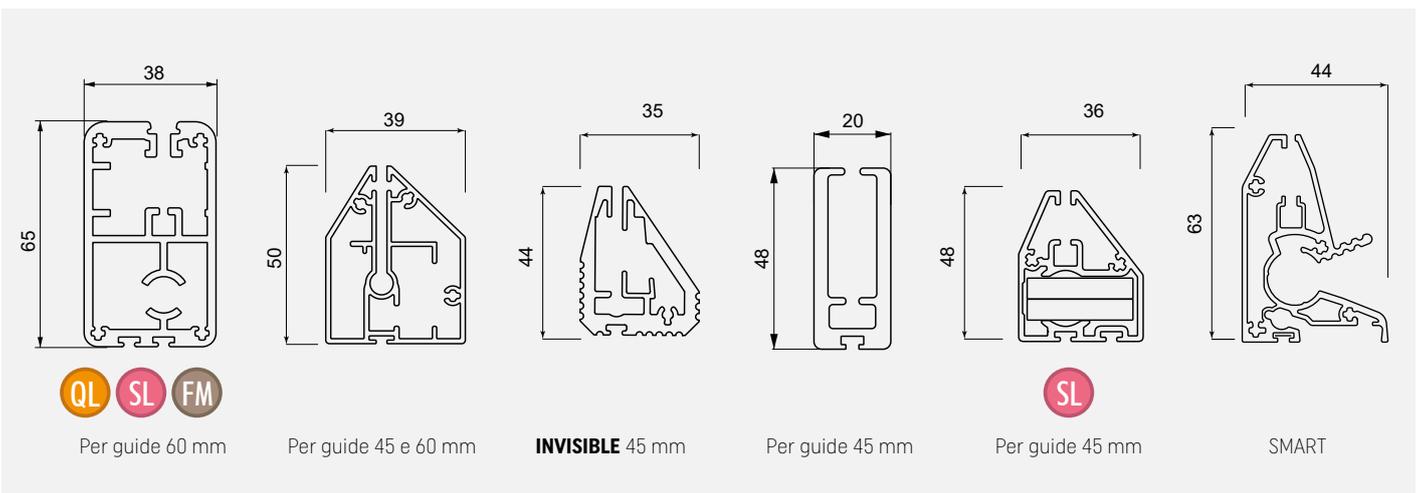


## TERMINALI

**QL** Quick-Lock

**SL** Simply-Lock

**FM** FERMI MANUALI



# SISTEMI INCASSO

IL KNOW-HOW È IL VALORE AGGIUNTO DEI NOSTRI SISTEMI INCASSATI

PALAGINA è la **prima azienda** a proporre soluzioni altamente specifiche di avvolgimento dei teli anche **sulle tende da incasso**.

Nessun altro produttore, ad oggi, può vantare una gamma così completa di soluzioni:

**Simply-Lock** o **Quick-Lock** anche per le tende da incasso per ottenere prestazioni di tenuta al vento eccezionali e planarità perfetta dei teli.

Tende dotate di serie di **motori elettronici** per il **rilevamento dell'ostacolo** per evitare danneggiamenti in caso di oggetti lasciati involontariamente sotto le tende.

**Fine corsa elettronici** per aiutarti nella posa di un prodotto al top delle prestazioni

Spessori **da 85 fino a 140 mm** per qualsiasi soluzione architettonica.

**CHIEDI AI NOSTRI SPECIALISTI ULTERIORI INFO.**

## SMART

Per arricchire la sua gamma Palagina inserisce all'interno di essa una versione **SMART** con molla di richiamo anche nelle versioni ad incasso. Unica sul mercato, comandabile con un solo dito.

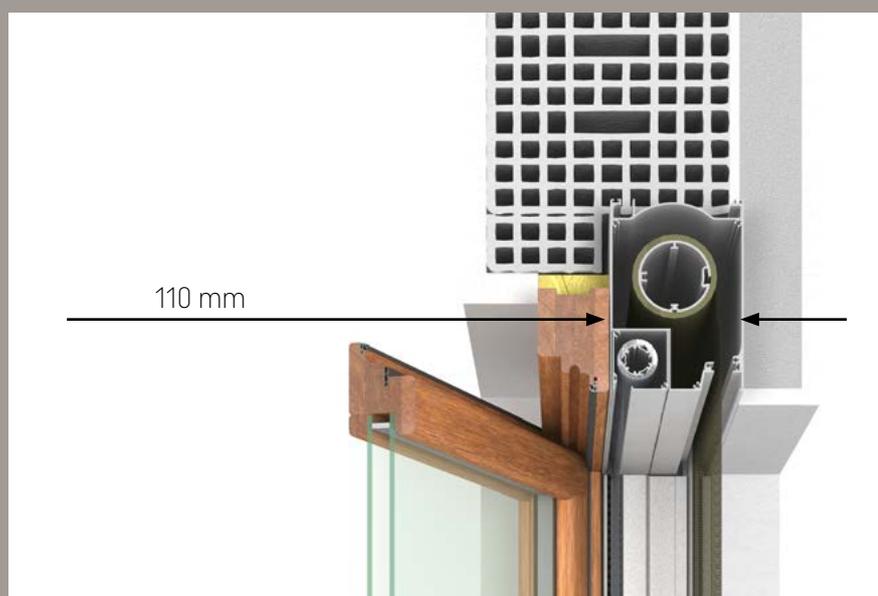


# COMBI

Anche **COMBI** è frutto della nostra esperienze ed l'unione fra il sistema K.zip oscurante o filtrante e quello della zanzariera in soli 160 mm di spessore e 110 mm di altezza.

Le zanzariere installabili all'interno sono sia a movimento verticale sia orizzontale, come le Sintesi o Plissé da 38 mm.

Il vantaggio del **COMBI** è anche la facilità di manutenzione in quanto i due sistemi sono perfettamente indipendenti fra di loro.



# COMFORT TERMICO

Le nostre tende tecniche, hanno la prerogativa di assicurare comfort termico estivo e nel contempo assicurano forti risparmi sulle spese di condizionamento dei locali.

## Il comfort termico

Sia nelle abitazioni private che negli ambienti lavorativi, si cercherà sempre di raggiungere la condizione di comfort termico.

Ma cos'è il comfort termico?

Possiamo definirlo come la sensazione di benessere che avvertiamo quando siamo in uno stato di neutralità termica, ovvero quando nell'ambiente non avvertiamo né caldo, né freddo.

La radiazione solare diretta, che incide sulle nostre finestre, tende a surriscaldare i locali, rendendoli nella stagione calda poco confortevoli o in alcuni casi invivibili.

Che negli infissi si abbiano vetri semplici, vetri performanti (Basso Emissivi e Selettivi), che si abbia o no il condizionatore, **la schermatura solare è il sistema principe per ottenere comfort termico.**



# RISPARMO ENERGETICO

Il comfort termico nella stagione estiva, si può ottenere schermando opportunamente le finestre con sistemi filtranti o oscuranti (tende tecniche) oppure utilizzando i sistemi di condizionamento. Questa seconda opportunità tuttavia è anti economica e meno ecologica della prima.

Per abbassare di un grado Celsius la temperatura di un ambiente, è necessaria circa tre volte la quantità di energia che serve per aumentarla di un grado.

Di qui la necessità di schermare le vetrate dei nostri ambienti, di modo che il sole non incida direttamente e quindi non surriscaldi il locale, così il nostro condizionatore non sarà costretto a contrastare il calore diretto del Sole, con grandi dispendi energetici e quindi alti costi sulla bolletta.

Questo è tanto più vero quando si abbiano vetrate isolanti Basso Emissive, che sono state rese obbligatorie sugli infissi dal 2006 (Legge 192: allegato C; Tab 4 Trasmittanza termica delle chiusure trasparenti e dei vetri).

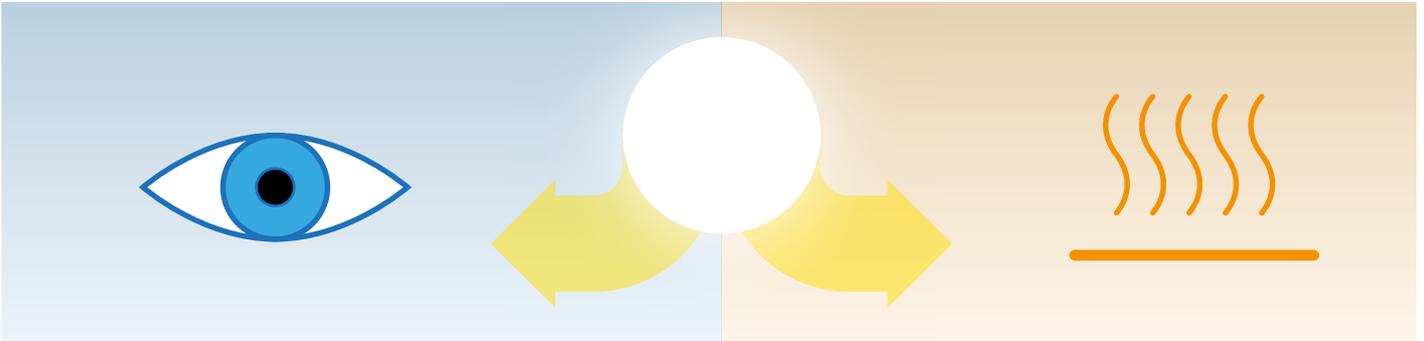
Questi vetri assicurano risparmi energetici invernali essendo studiati per ottenere "l'effetto serra" ma proprio per questo, nelle stagioni calde, tendono a surriscaldare i locali.



# IL SOLE

L'energia proveniente dal Sole è composta principalmente da due principali componenti: **Termica e Luminosa**.

Queste due grandezze sono strettamente correlate tra loro: Quando cercheremo di ridurre il calore solare che entra nei ambienti, giocoforza ridurremo anche la quntità di luce.



# LA LUCE

## LA TRASMISSIONE LUMINOSA

La T.L è il rapporto tra la quantità di luce incidente sul Vetro e la luce entrante nell'ambiente.

Utilizzare Vetri a Controllo solare o Vetri Selettivi, porta fatalmente a ridurre il calore diretto entrante (Fattore solare) e di conseguenza anche la quantità di luce nel nostro ambiente (T.L)

Il vetro è un sistema statico: Ha quella T.L in ogni condizione di luce esterna, sia d'estate con le giornate lunghe e luminose, che d'inverno, con luce di minor durata, sia che ci si trovi in pieno sole che in una giornata nuvolosa di pioggia.

Non è possibile quindi la modulazione della luce, a differenza delle tende tecniche, che oltre ad avere Fattore Solare inarrivabile, rispetto a qualsiasi tipo di vetrata, possono essere sollevate in funzione delle condizioni di luce esterna, dando quindi migliori condizioni di comfort.



Vetri molto selettivi ad alte performance rendono la casa meno luminosa.



Vetri standard non troppo selettivi lasciano entrare più luce.

# LA LUCE

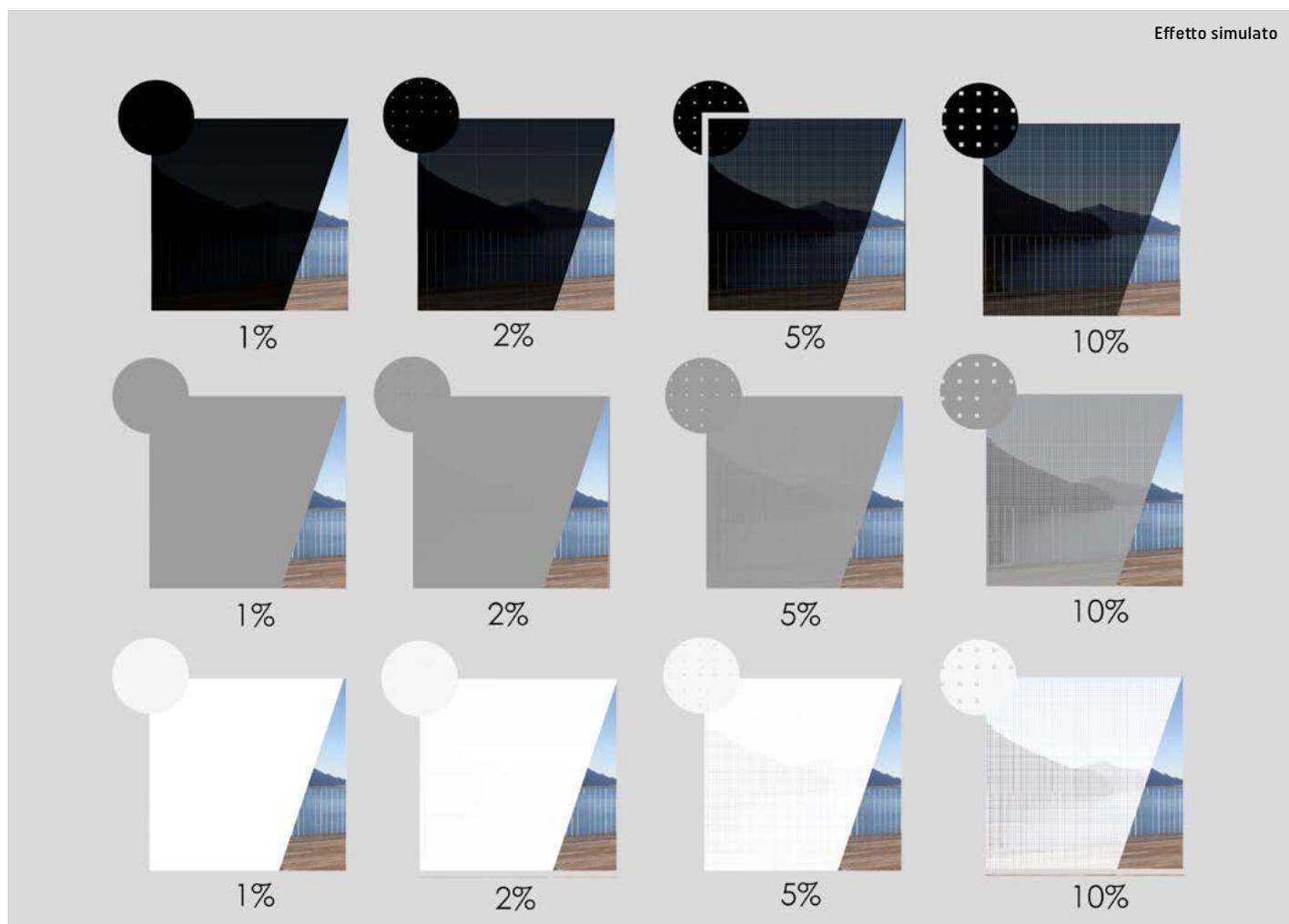
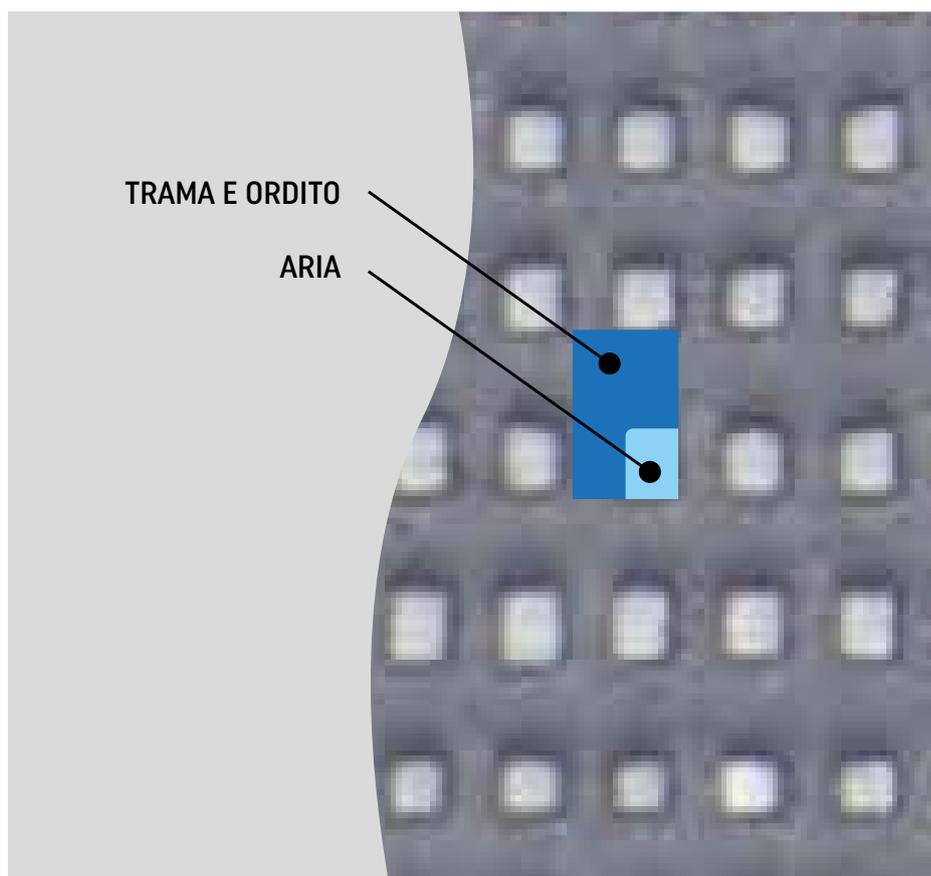
## IL FATTORE DI APERTURA (OF).

Una prerogativa dei teli tessili filtranti (Screen), è quella di permettere la visione verso l'esterno, schermando la radiazione termica.

Quindi le diverse prestazioni di ombreggiamento, dipendono dall'apertura della trama.

La percentuale di aria, tra trama e ordito è il **Fattore di Apertura**.

Una tenda con OF dell'1% scherrerà maggiormente il calore, ma sarà meno trasparente di una con OF 5%.

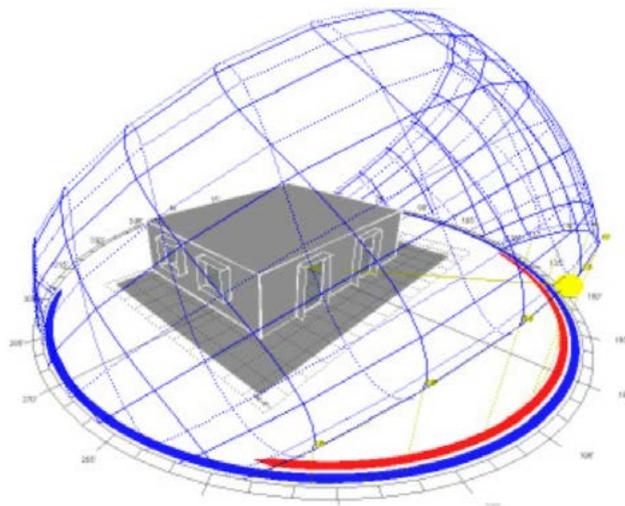


# LA LUCE

Come per le Vetrare, che andrebbero scelte in funzione dell'esposizione dell'edificio, anche i teli ombreggianti dovrebbero essere scelti con lo stesso criterio.

Nelle esposizioni tra Est e Ovest passando per il Nord, le condizioni di luce sono molto diverse che per le stesse esposizioni passando per il Sud.

L'incidenza della radiazione solare e il tempo di soleggiamento a Nord è ridotta, mentre nelle esposizioni rivolte verso Sud le condizioni di luce piena e quindi di riscaldamento, possono durare dall'alba al tramonto. Ecco che quindi teli con OF 4/5 trovano applicazione dove luce e calore sono ridotti, e al contrario, un telo molto filtrante, con OF 1/2 potrà essere impiegato nelle esposizioni critiche.



## LA VISUALE MIGLIORATA

E' importante considerare che a parità di Fattore di Apertura, un colore scuro del telo, permetterà una visuale del panorama, migliore di uno chiaro, per effetto del bagliore che quest'ultimo provoca, inducendo un minor contrasto.



# IL CALORE

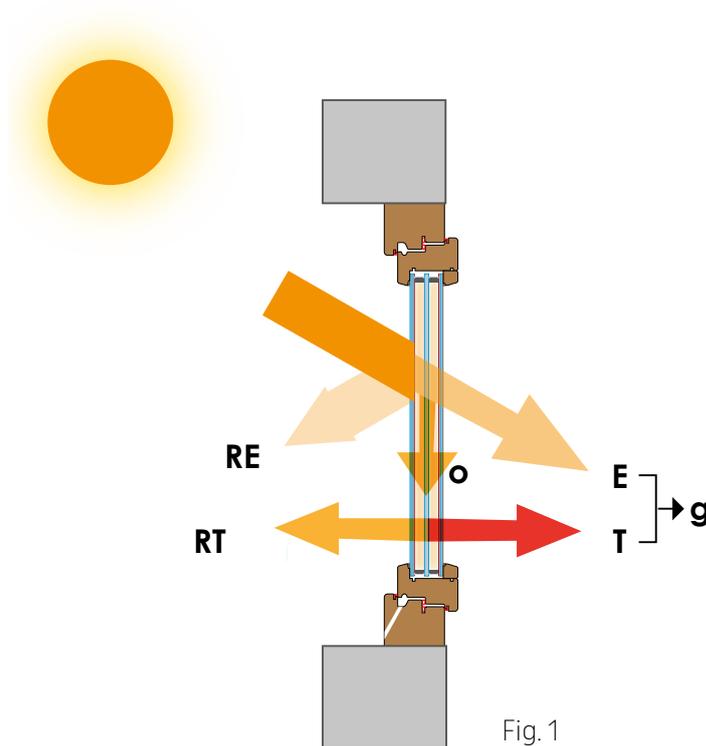
## IL FATTORE SOLARE "g"

La quantità di radiazione Termica che attraverso il vetro della finestra entra nel nostro ambiente, dipende molto dal tipo di vetro montato su quell'infisso.

Spessore del vetro, numero di intercalari plastici negli stratificati e depositi sottili Basso Emissivi o Selettivi, sono capaci di assorbire e riflettere parte della radiazione termica del Sole e fare entrare così, meno calore nelle nostre case e nei nostri uffici.

Definizione di g: Rapporto tra l'energia termica incidente sulla lastra e quella globalmente trasmessa. (Vedi fig.1)

$$E + T = g$$



L'energia solare diretta entrante "E" + l'energia assorbita e trasmessa all'interno dal vetro "T" = Fattore Solare "g"  
Altrimenti chiamato Guadagno Solare Passivo.

## FATTORE SOLARE E GUADAGNO SOLARE PASSIVO

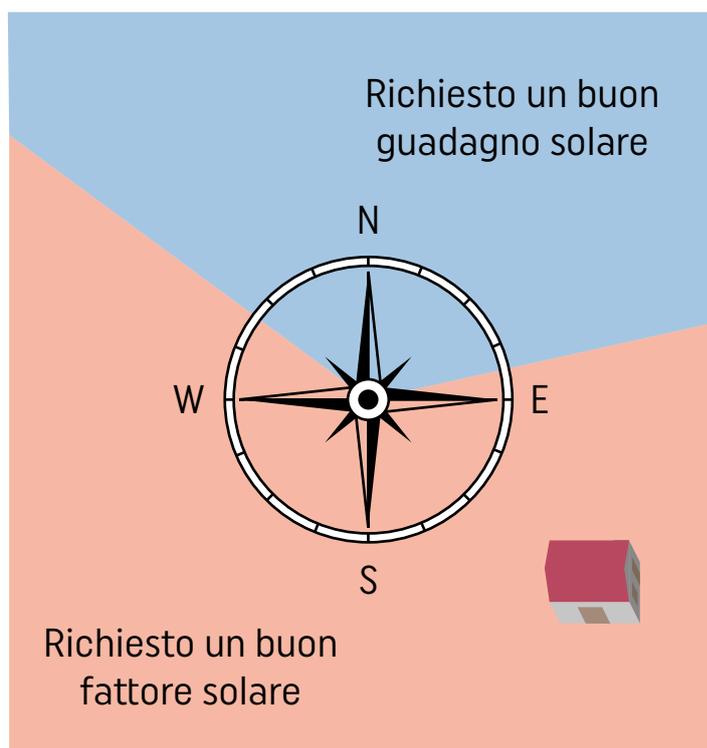
La grandezza che ci dice quanto calore entra nel nostro ambiente attraverso quel vetro, è appunto il **Fattore Solare**, che si indica con "g".

Lo stesso Fattore Solare viene anche definito come: **guadagno solare passivo "g"**

Perché due definizioni per un'unica grandezza? Dipende da quale prospettiva osserviamo il problema.

**Nelle stagioni calde** vogliamo Vetri che impediscano il surriscaldamento dei locali, ovvero vetri con un buon **Fattore Solare**.

**Nelle stagioni fredde** vogliamo che gli stessi vetri facciano entrare il massimo calore del Sole per riscaldarci gratuitamente, ovvero vogliamo un buon **Guadagno Solare**.

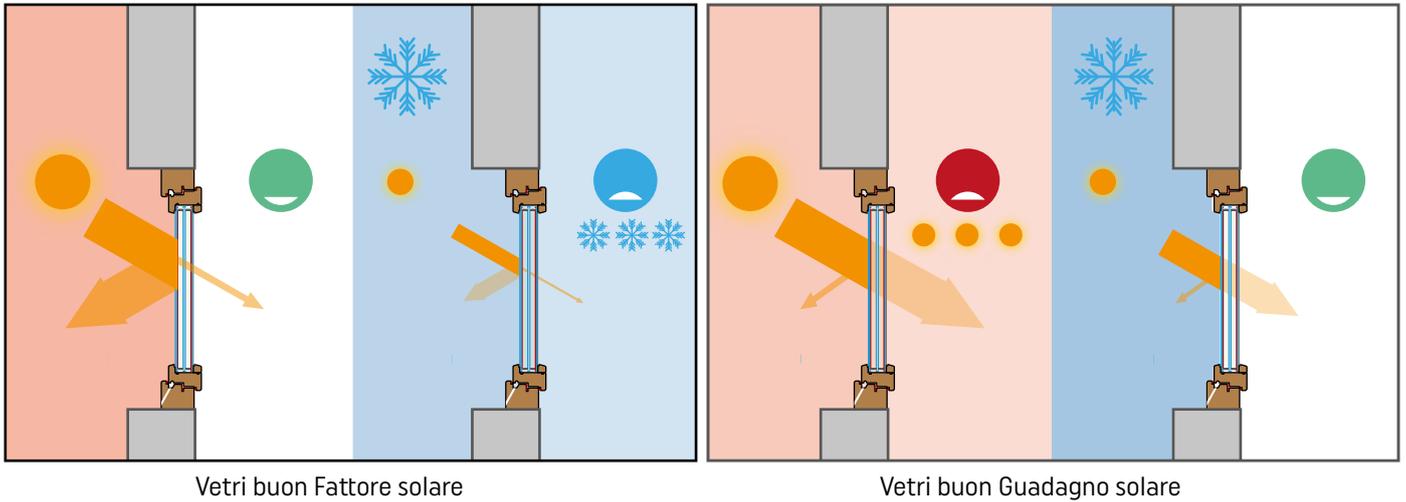


# PROBLEMA

Ovviamente questa è contraddizione e qua nasce il **PROBLEMA**

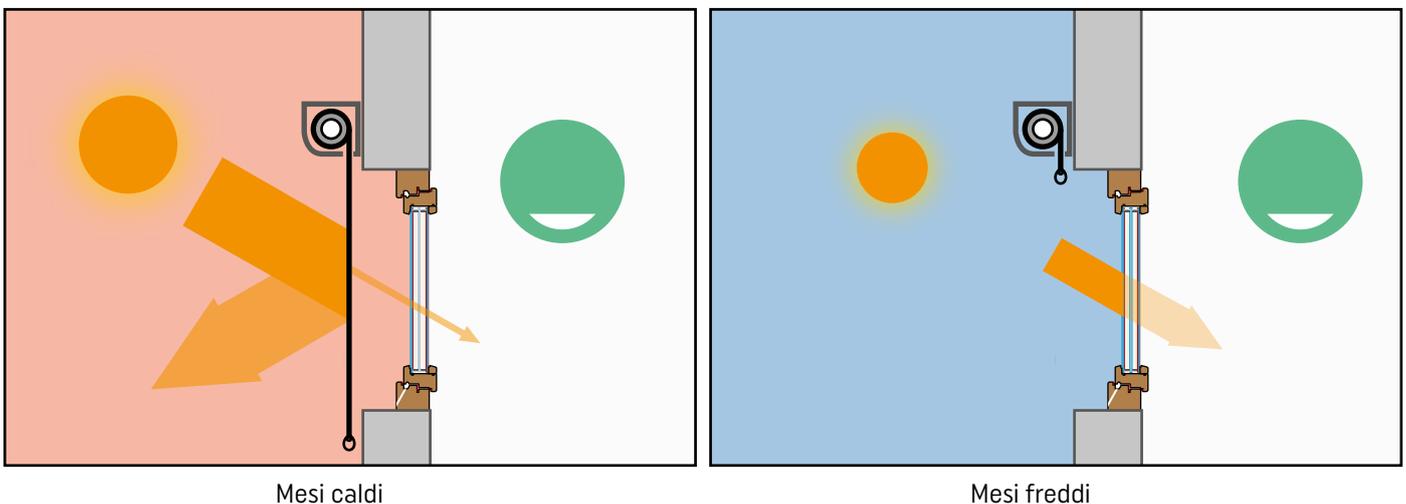
Il vetro può fare solo una delle due cose di cui abbiamo bisogno.

Quindi la nostra scelta, provocherà sempre e comunque un disagio di comfort ed economico, in qualche periodo dell'anno.



# SOLUZIONE

Ecco la necessità, quindi, di non affidarci ai soli vetri ma di utilizzare i nostri sistemi filtranti per la gestione del calore, variabili dall'utente, in funzione della stagione, del clima di quella giornata, dell'ora del giorno e dell'esposizione dell'edificio, per avere massima protezione dal calore, massimo guadagno solare e sfruttare la massima luminosità interna: Sempre e comunque.



# LE VETRATE DEGLI INFISSI

Su infissi datati, i vetri che troveremo sui serramenti da schermare saranno, salvo rare eccezioni, o vetri semplici di spessore 3/4 mm o Vetrate Isolanti semplici, 4-12-4.

Sugli infissi più recenti troveremo sicuramente maggioranza di vetrate isolanti composte da Vetri Basso Emissivi e Selettivi.

Queste vetrate possono essere molto performanti nel ridurre il calore del Sole entrante, ma presentano due problemi insormontabili.

1-Se è vero che d'estate riducono la radiazione solare in entrata, lo fanno anche nelle stagioni fredde, vanificando il contributo gratuito del Sole al riscaldamento, il "Guadagno Solare".

2-Con vetri Basso emissivi in vetrata doppia, il fattore solare (La percentuale di calore che entra nell'ambiente) si attesta intorno al 60%  
Con vetri Selettivi per il residenziale, intorno al 30/35%

Questi valori di schermatura sono assolutamente insufficienti per ottenere risparmi energetici degni di nota. Dobbiamo scendere almeno sotto al 10% di "g"col vetro, ma la trasmissione luminosa precipita, rendendo gli ambienti troppo scuri.

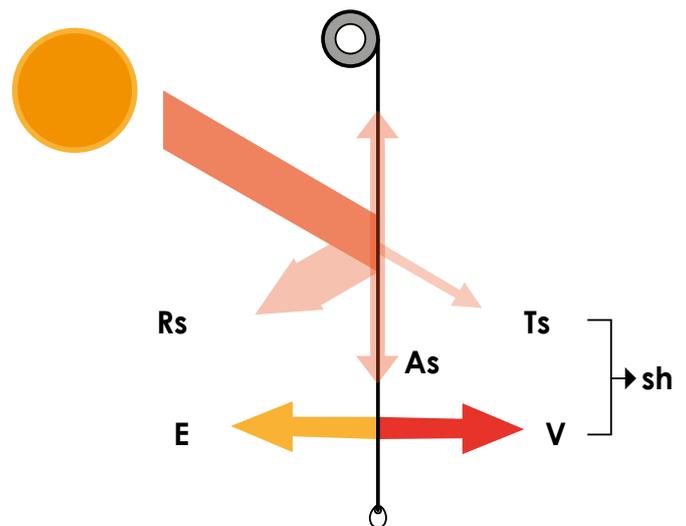


# LE SCHERMATURE SOLARI

Presentiamo di seguito i Coefficienti Energetici propri delle schermature filtranti e vedremo di seguito come questi valori si integrano con quelli dei vetri, per avere la prestazione d'insieme.

## COEFFICIENTI ENERGETICI DELLE TENDE

- Fattore di riflessione solare della tenda **Rs**  
Indica la quantità di energia termica che la tenda è capace di riflettere verso l'esterno.
- Fattore di trasmissione solare **Ts**  
Indica la quantità di energia termica che la tenda lascia filtrare verso il vetro.
- Assorbimento energetico **As**  
La tenda assorbe energia in funzione dello spessore e del colore.
- Riflessione energetica int-est.  
Una parte di questa energia assorbita viene riemessa verso l'esterno (**E**) e una parte verso il vetro (**V**)



**La somma di  $R_s + T_s + A_s = 1$**

**Quindi il fattore di trasmissione solare  $T_s$  + la componente in entrata data dall'  $A_e$  ( $V$ ) =  
Fattore di riduzione  $sh$  ( $sh$  : shelding in inglese)**

# G TOT

## IL FATTORE SOLARE TOTALE $g_{tot}$

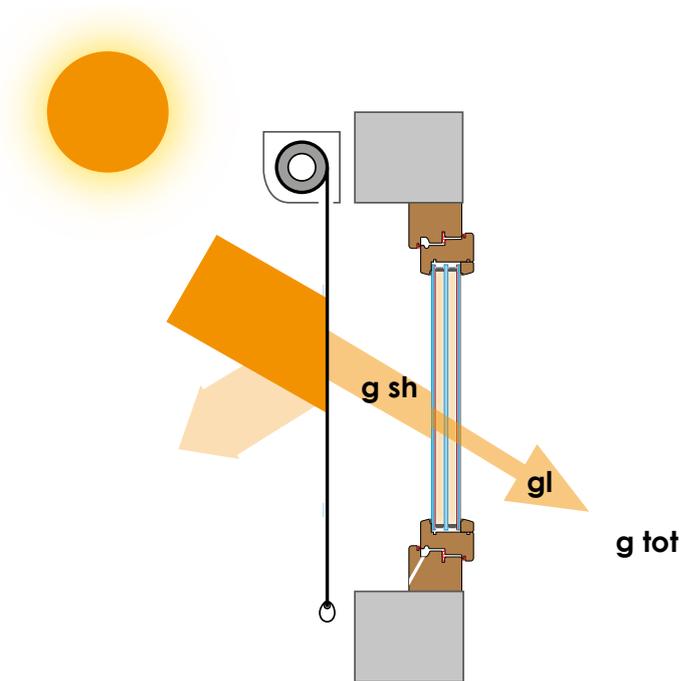
Il  $g_{tot}$  è il fattore solare della combinazione di dispositivo schermante (Tenda tecnica o zanzariera) e vetro e caratterizza la prestazione globale d'insieme.

Il  $g_{tot}$  è un valore percentuale che varia da 1 a zero, dove 1=100% di calore entrante nell'ambiente.

Quindi a valori di  $g_{tot}$  bassi, corrisponde un miglior fattore solare ed un peggior guadagno solare.

Esempio.

$g_{tot}$  0.15 indica che solo il 15% del calore solare entra nell'ambiente: Bene per evitare il surriscaldamento nella stagione calda, pero' perdiamo il contributo solare di riscaldamento gratuito nella stagione fredda.



## LA SCELTA DEL COLORE NON E' SOLO UN PROBLEMA ESTETICO

Colore e peso del telo, condizionano la resa globale d'insieme, ovvero il  $g_{tot}$ .

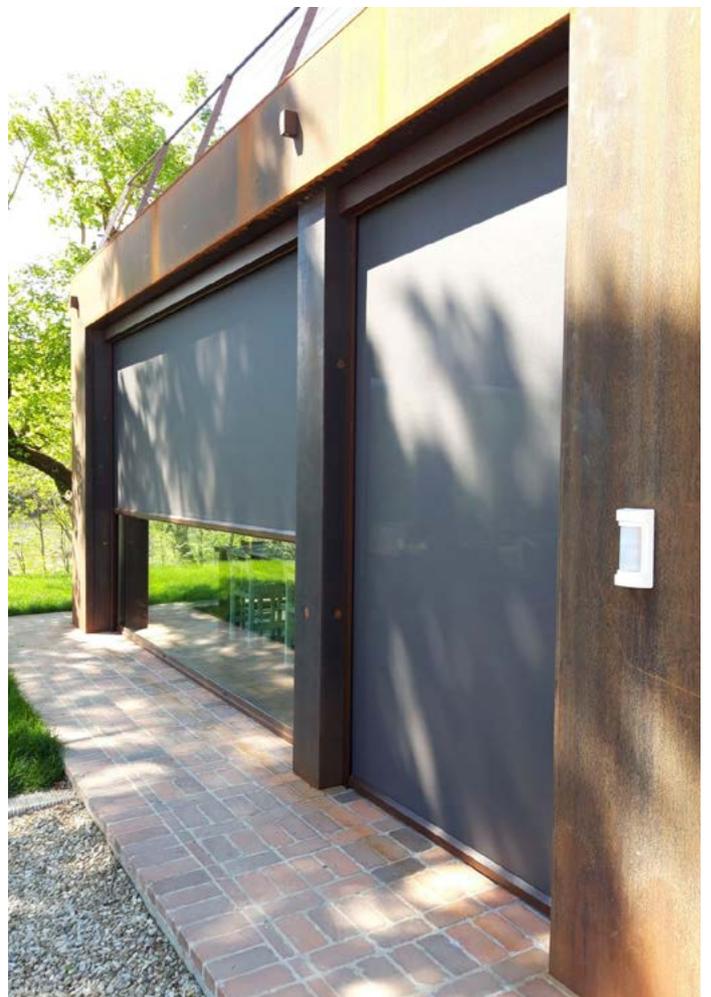
E' risaputo che i colori scuri, tendono ad assorbire energia termica, al contrario dei chiari che la riflettono.

Ed il peso del tessuto induce un effetto di accumulo del calore per la sua maggior massa.

Riscaldandosi maggiormente, il telo scuro, incrementerà il suo Assorbimento Energetico **Ae**, e quindi la Riflessione Energetica **V**, verso il vetro o l'interno dell'ambiente.

Il  $g_{tot}$  sarà quindi superiore.

La scelta del colore del tessuto, andrebbe fatta quindi secondo le esposizioni, e nulla osta che nella stessa commessa ci siano tende tecniche di colore diverso tra quelle rivolte a Nord e quelle rivolte a Sud.



# UTILIZZO DEL NOSTRO CALCOLATORE G TOT

## IN FUNZIONE DEL VETRO CHE ABBIAMO DAVANTI E LA TENDA CHE VOGLIAMO MONTARE.

Il calcolo del gtot puo' venire agevolmente eseguito mediante il nostro calcolatore ( UNI EN 52022-1 ex UNI EN 13363-1) <https://www.palagina.eu/calcolatore-g-tot/>

Come si vede dalla schermata, dobbiamo conoscere 4 parametri, due relativi al vetro e due relativi alla schermatura, ed introdurli nel calcolatore.

Quello che ci serve , quindi e' :  
- Conoscere il fattore solare g del vetro in esame e la sua Trasmittanza Termica Ug.  
- Conoscere la Ts ovvero la Trasmissione energetica della tenda che vogliamo montare ed il suo Assorbimento energetico As.  
- Gli ultimi 2 parametri, G1 e G2 sono fissi da norma.



## CALCOLO g tot

### COME DETERMINARE g e Ug DEL VETRO SU CUI MONTIAMO LA TENDA

- Se si stanno montando infissi nuovi e contestualmente le tende, bastera' chiedere alla vetreria la scheda tecnica del vetro che si e' scelto di montare sugli infissi, dove compare g e Ug.
- Se gli infissi sono nuovi ma sono stati installati da un precedente serramentista, i valori di Ug e di g si ricavano dalla DoP ( Documento di prestazione) relativo alla marcatura CE che deve essere stata obbligatoriamente consegnata alla committenza.
- Se ci troviamo di fronte ad infissi datati e non ci sono documenti, diamo un valore al vetro incognito secondo la seguente procedura:

#### 1) Identificazione del vetro nell'infisso



UN RIFLESSO FIAMMA ROSA: DOPPIA BE (Basso emissiva)

DUE FIAMME ROSA : TRIPLA BE (Basso emissiva)

2) Assegnazione dei valori di Ug e g in funzione delle osservazioni effettuate, secondo la tabella che segue

Osservazione in cantiere	Risultanze indicative e non limitative	Valori da attribuire	
		g	Ug
Non c'e' la canalina distanziatrice	Il vetro sugli infissi e' un monolitico presumibilmente da 3 mm	<b>0,89</b>	<b>5,8</b>
C'e' la canalina distanziatrice	Prova dell'accendino negativa e' una vetrata isolante 4-12-4	<b>0,80</b>	<b>2,7</b>
C'e' la canalina distanziatrice	Prova dell'accendino positiva e' una vetrata isolante 4-12-4 BE	<b>0,64</b>	<b>1,1</b>
Ci sono due canaline distanziatrici	Prova dell'accendino positiva E' una vetrata tripla	<b>0,43</b>	<b>0,5</b>
Abbiamo la DoP o la scheda tecnica della vetrata; per es:Vetro Selettivo 70 /35	4 selettivo 70/35 -15 Ar-4	<b>0,35</b>	<b>0,5</b>
Abbiamo la DoP o la scheda tecnica della vetrata; per es:Sel 70/35 in tripla	4SEL 70/35 --16Ar-4-16Ar-4BE	<b>0,31</b>	<b>0,5</b>

\* tabella esemplificativa, indicativa e non limitativa.

## COME DETERMINARE Ts ed As DELLA TENDA

Questi valori sono riportati sulla scheda tecnica di ogni nostra tenda che troverete nella 'Collezione Tessuti'.

Questa, della tabella completa, è la sezione che ci interessa:  
Ci riferiamo al "LATO A" ovvero alla tenda posta all'esterno della vetrata.

Ts A: Trasmissione energetica della tenda esterna.

As A: Assorbimento energetico della tenda esterna.

## 4% FATTORE D'APERTURA / OPENNESS FACTOR

		FATTORI TERMICI / THERMAL FACTORS									
		Tessuto / Fabric							Tenda / Awning		
Colori / Colours	LATO SIDE A	LATO SIDE B	Ts A	Ts B	Rs A	Rs B	As A	As B	gtot esterno / gtot external		
									gv=0,59 A	gv=0,59 B	gv=0,59 A
<b>0202</b>	A	B	23	23	66	66	11	11	0,16 2)	0,16 2)	0,11
<b>2002</b>	A	B dark	19	19	60	58	21	23	0,14 3)	0,15 2)	0,10
<b>2020</b>	A	B	18	18	52	52	30	30	0,15 2)	0,15 2)	0,10
<b>M37</b>	A dark	B	15	15	45	49	40	36	0,13 3)	0,13 3)	0,10
<b>1002</b>	A	B dark	14	14	54	49	32	37	0,12 3)	0,13 3)	0,09
<b>1010</b>	A	B	13	13	40	40	47	47	0,13 3)	0,13 3)	0,10
<b>0710</b>	A dark	B	14	14	38	39	48	47	0,14 3)	0,13 3)	0,10
<b>1006</b>	A dark	B	9	9	19	26	72	65	0,12 3)	0,12 3)	0,10

## ESEMPIO DI CALCOLO

Vogliamo calcolare il gtot di una tenda Satinè 5500, di colore Beige 1010. (vedi tab. 1)  
Il vetro risulta essere una vetrata isolante 4-12-4.



### CALCOLATORE DI G TOT.

0.80	<b>G del vetro [es. 0,75]</b>
2.7	<b>U del vetro [es. 3,00]</b>
0.13	<b>Ts del tessuto [es. 0,20 (min. 0,00 - max 1,00)]</b>
0.47	<b>As del tessuto [es. 0,10 (min. 0,00 - max 1,00)]</b>
5	<b>G1 (valore fisso da tabella)</b>
10	<b>G2 (valore fisso da tabella)</b>

calcola
reset

G TOT 0.18

Il gtot della combinazione Vetro-Tenda, che caratterizza la prestazione globale d'insieme, è 0,18.

## VARIAZIONE DEL $g_{tot}$ IN FUNZIONE DEL COLORE DEL TESSUTO DELLA STESSA TENDA

Le tabelle che seguono ci danno i valori del  $g_{tot}$  di una nostra tenda su alcuni vetri. Come di puo' vedere il colore influenza la prestazione  $g_{tot}$ .

### SATINÈ 5500 Bianco 0202 – Fattore di Apertura 4

VETRO	g	Ts	As	$g_{tot}$
3mm ( Ug 5,8)	0,89	0,23	0,11	0,24
4-12-4 ( Ug 2,7)	0,80	0,23	0,11	0,21
4-15 Ar-4 BE ( Ug 1,1)	0,64	0,23	0,11	0,17
4 selettivo 70/35 -15 Ar-4 ( Ug 1,0)	0,35	0,23	0,11	0,11
4BE -16Ar-4-16Ar-4BE ( Ug 0,5)	0,43	0,23	0,11	0,12
4SEL 70/35 -16Ar-4-16Ar-4BE ( Ug 0,5)	0,31	0,23	0,11	0,09

### SATINÈ 5500 Nero 0202 – Fattore di Apertura 4

VETRO	g	Ts	As	$g_{tot}$
3mm ( Ug 5,8)	0,89	0,07	0,87	0,25
4-12-4 ( Ug 2,7)	0,80	0,07	0,87	0,19
4-15 Ar-4 BE ( Ug 1,1)	0,64	0,07	0,87	0,12
4 selettivo 70/35 -15 Ar-4 ( Ug 1,0)	0,35	0,07	0,87	0,1
4BE -16Ar-4-16Ar-4BE ( Ug 0,5)	0,43	0,07	0,87	0,07
4SEL 70/35 -16Ar-4-16Ar-4BE ( Ug 0,5)	0,31	0,07	0,87	0,06

# APPROFONDIMENTO E VERIFICA

Al solo scopo di verifica e di un'analisi più approfondita, di seguito riportiamo le formule utilizzate per validare i calcoli del nostro "Calcolatore g tot" presente sul sito [www.palagina.eu](http://www.palagina.eu), in accordo con UNI EN ISO 52022-1:2018.

$$g_{\text{tot}} = \tau_{e,B} g + \alpha_{e,B} \frac{G}{G_2} + \tau_{e,B} (1 - g) \frac{G}{G_1}$$

---

## DOVE

$\tau_{e,B}$  Fattore di trasmissione solare della sola chiusura oscurante

$g$  Fattore solare della sola vetrata

$\alpha_{e,B}$  Fattore d'assorbimento solare della sola chiusura oscurante

$$G_1 = 5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

$$G_2 = 10 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

$$G = \left( \frac{1}{U_g} + \frac{1}{G_1} + \frac{1}{G_2} \right)^{-1}$$

$U_g$  Trasmittanza termica della sola vetrata

---

## DATO

$U_g$  2.7

$g$  0.80

$\tau_{e,B}$  0,13

$\alpha_{e,B}$  Fattore d'assorbimento solare della sola chiusura oscurante

$$G_1 = 5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

$$G_2 = 10 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

---

## CALCOLO

Calcoliamo il G  $(0.37 + 0.10 + 0.2)^{-1} = 1.49$

$g_{\text{tot}}$   $0.104 + 0.07 + 0.008 = \underline{\underline{0.18}}$

# LE CONCLUSIONI

Come abbiamo potuto verificare dai vari temi affrontati, le schermature solari offrono grandi vantaggi sotto molteplici aspetti di tipo Economico, Tecnico ed Ambientale.

Utilizzare schermature solari fa risparmiare denaro, protegge l'ambiente diminuendo i costi per il condizionamento e permette l'utilizzo di opere murarie più efficienti e con impatto più contenuto a vantaggio della maggiore vivibilità degli ambienti.

I produttori di tessuti tecnici stanno lavorando alla produzione di tessuti sempre più eco compatibili, a basso contenuto di pvc e interamente riciclabili in pieno rispetto delle normative in uso.

## I VANTAGGI



### COMFORT

- ✓ Possibilità di attivare o disattivare lo schermo
- ✓ Visibilità verso l'esterno anche con la protezione attiva
- ✓ Diminuzione dell'effetto serra nell'ambiente interno dato dall'utilizzo di vetri basso emissivi
- ✓ Possibilità di avere tessuti blackout nelle zone notte e screen nelle zone giorno con la stessa estetica
- ✓ Facilità di variare l'estetica della schermatura sostituendo i tessuti con costi contenuti



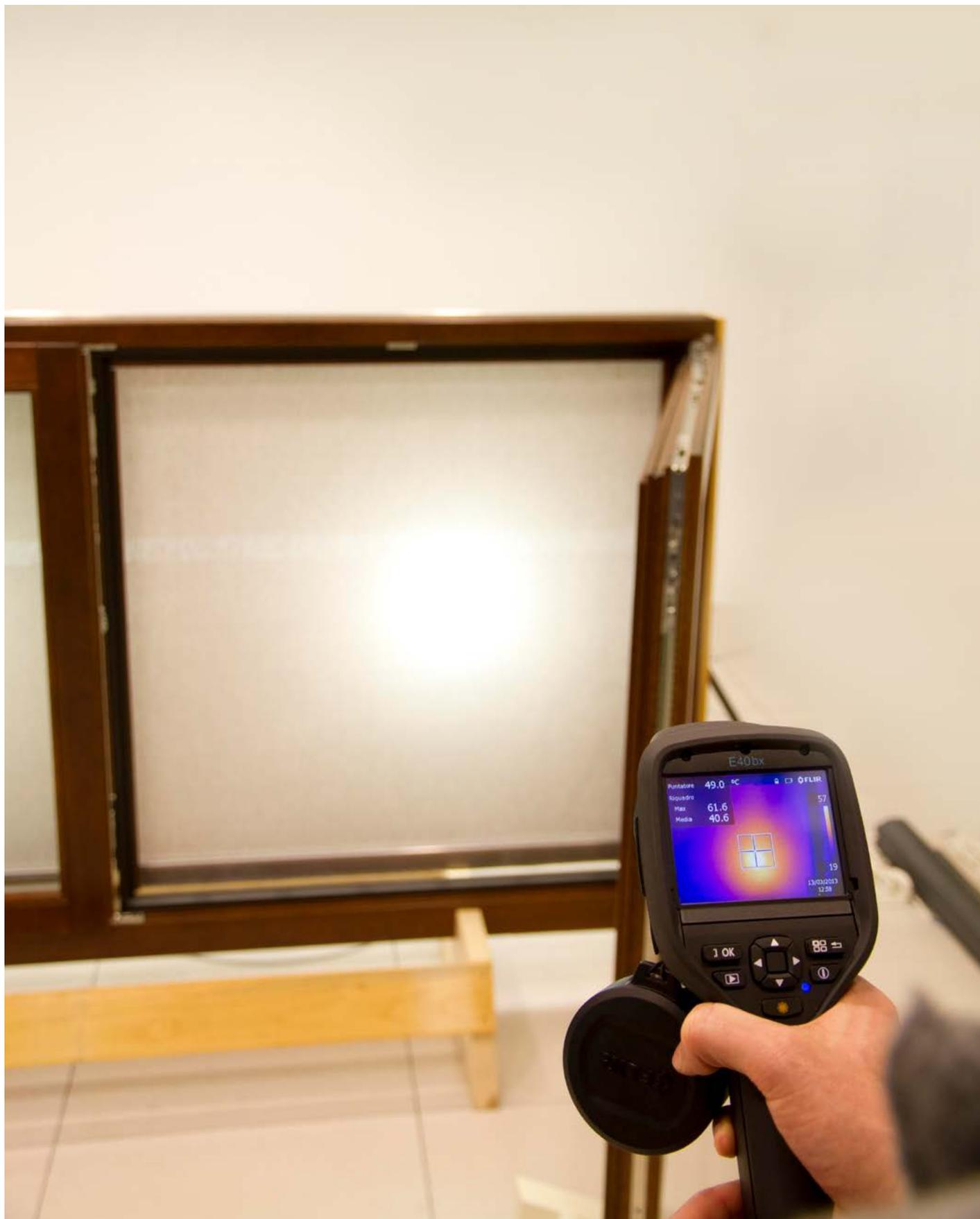
### RISPARMIO & AMBIENTE

- ✓ Risparmio energetico e abbattimento costi di condizionamento -Minori emissioni di CO2 a tutela dell'ambiente.
- ✓ Risparmio sull'acquisto di vetri selettivi
- ✓ Facilità di installazione della schermatura anche con infissi già esistenti.
- ✓ Miglioramento delle prestazioni isolanti dei muri eliminando i ponti termici.

# TEST LUCE / CALORE

Abbiamo svolto internamente dei test per studiare il comportamento e le performance delle schermature, sia dal punto di vista termico che luminoso.

I test ci hanno permesso di conoscere meglio i tessuti del nostro campionario e il comportamento di un infisso con vetro basso emissivo.



# TEST DI RESISTENZA

Con lo scopo di capire quanto il sistema K.zip sia efficace rispetto al sistema a bottoni o quello con telo steccato, oltre ai test ufficiali effettuati dall'istituto Giordano, abbiamo costruito e bloccato a terra un telaio per testare 4 tende:

**A:** Tenda con sistema di trattenuta del tessuto a bottoni

**B:** Tenda con tessuto steccato

**C:** Tenda K.zip con tessuto Cristal

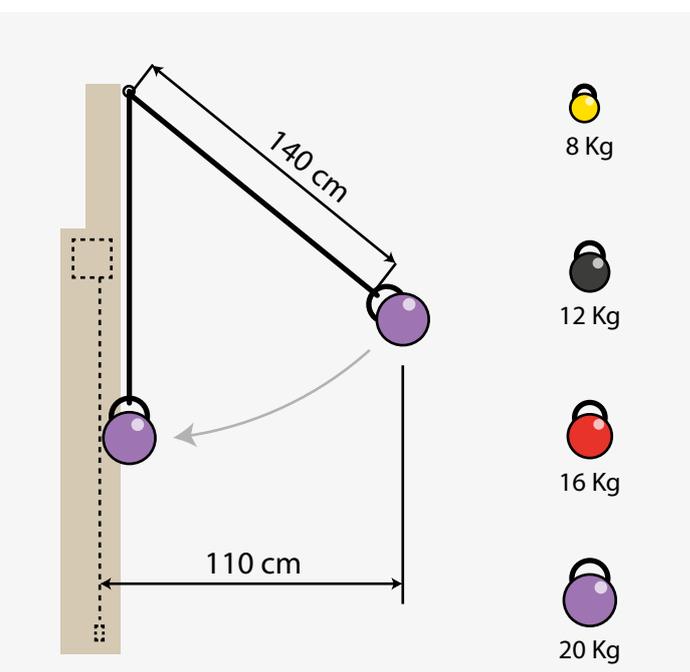
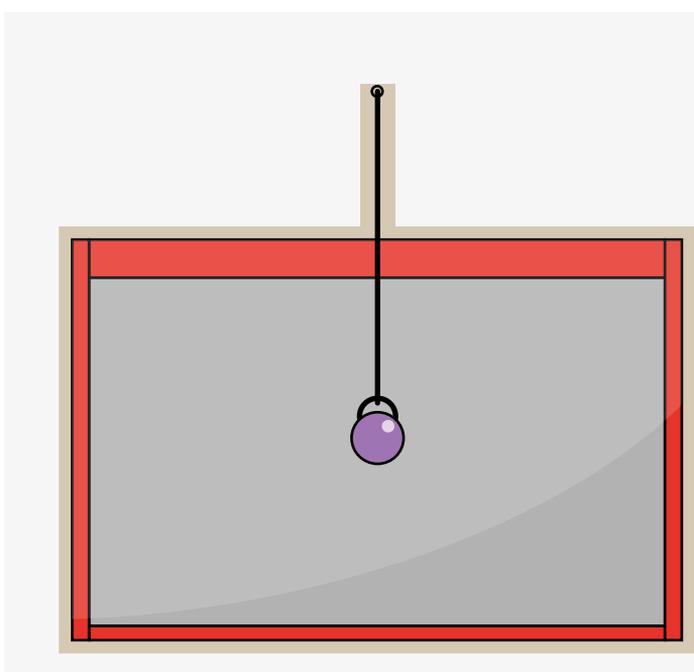
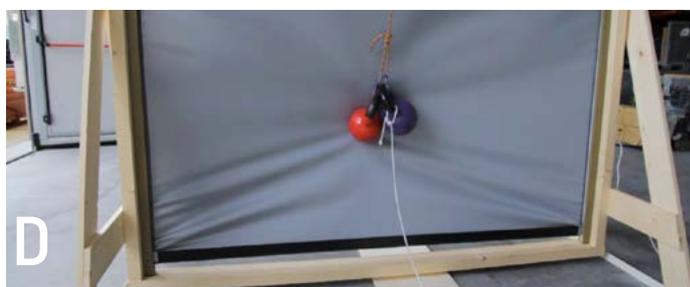
**D:** Tenda K.zip con tessuto Screen

Il test consisteva nel lanciare sempre con la stessa modalità, un determinato peso contro il centro della tenda.

Sia la tenda A che B già con il peso di 8 Kg non hanno trattenuto il telo. Di conseguenza riavvolgendo la tenda con il telo fuori dalle guide, come può inavvertitamente accadere, questo si è deteriorato.

La K.zip invece ha retto l'impatto ripetuto di 20 Kg mantenendo la sua corretta funzionalità, anche dopo un urto provocato da 36 Kg.

Degna di nota è la nuova saldatura per teli Cristal, quasi invisibile ma estremamente resistente.



# CRISTAL



## Cristal

Un' applicazione sempre più richiesta per il sistema ZIP è quella con telo Cristal, costituito da 100% PVC trasparente. Questa soluzione è spesso utilizzata per chiudere grandi aperture, gazebo, verande, terrazzi, perché permette un'ottima visibilità verso l'esterno proteggendo gli ambienti da pioggia o vento. PALAGINA utilizza una speciale saldatrice capace di realizzare saldature nettamente meno visibili di quelle tradizionali, mantenendo una sorprendente resistenza. La resistenza certificata al vento delle tende dotate di telo Cristal può raggiungere la Classe 6.



**SALDATURA TRADIZIONALE TRADITIONAL WELD**



**SALDATURA PALAGINA PALAGINA WELD**



### Note sul telo Cristal

Per assicurare una trasparenza ottimale, nel telo Cristal è assente la trama, che nei tessuti tradizionali migliora la stabilità dimensionale. Questa caratteristica può provocare nel telo Cristal delle ondulazioni più o meno accentuate ai lati o al centro, soprattutto nei mesi più caldi dell'anno. Tuttavia, tali deformazioni non pregiudicano né il funzionamento né la resistenza della tenda.



Difetto che può presentarsi nella prossimità delle giunzioni dei teli **senza** una saldatura PALAGINA

## CRISTAL 650 TOP

Questo prodotto è caratterizzato da una doppia lamina ed è dotato di uno speciale trattamento anti incollaggio che limita i fenomeni di adesione indesiderata del telo.

## CRISTAL 500 1S

Cristal mono-lastra leggero con buona adattabilità e resistenza, viene impiegato sui prodotti: K.zip Smart, 09105 e 09117

## DIMENSIONI MASSIME

Grazie all'esperienza e alle tecnologie in nostro possesso, siamo in grado di realizzare tende con telo CRISTAL con larghezze fino a 4,5 mt.

# CERTIFICAZIONE



(Rapporto di prova n. 328558 del 22/10/2015) segue - foglio n. 8 di 8

**ISTITUTO GIORDANO**

**Conclusioni.**

In base alla prova eseguita, in base ai risultati ottenuti ed in base a quanto indicato nel paragrafo 4.1 "Resistance to wind loads" ("Resistenza al carico del vento") della norma EN 13561:2015, il campione in esame, costituito da tenda denominata "KZIP QUICK LOCK - sistema in luce" e presentata dalla ditta PALAGINA S.r.l. - Via Palagina, 39 - Località Ponte a Cappiano - 50054 FUCECCHIO (FI) - Italia, risulta rientrare nella classe di prestazione riportata nella seguente tabella.

Tipologia di prova	Norma di prova e relativo paragrafo	Norma di classificazione e relativo paragrafo	Classe
Resistenza al carico del vento	UNI EN 1932:2013 paragrafo 7.4 "Awings with lateral guiderail with fabric running into the lateral rails without tension system" ("Tenda con guide laterali con tessuto che scorre all'interno dei binari laterali senza sistema di tensione")	EN 13561:2015 paragrafo 4.1 "Resistance to wind loads" ("Resistenza al carico del vento")	6

I risultati riportati si riferiscono al solo campione provato e sono validi solo nelle condizioni in cui la prova è stata effettuata.  
Il presente rapporto di prova, da solo, non può essere considerato un certificato di conformità.

Il Responsabile Tecnico di Prova (Dott. Ing. Paolo Bertini)  
Il Responsabile del Laboratorio di Edilizia (Security & Safety) (Dott. Andrea Bruschi)  
L'Amministratore Delegato (Dott. Arch. Sara Lorenza Giordano)

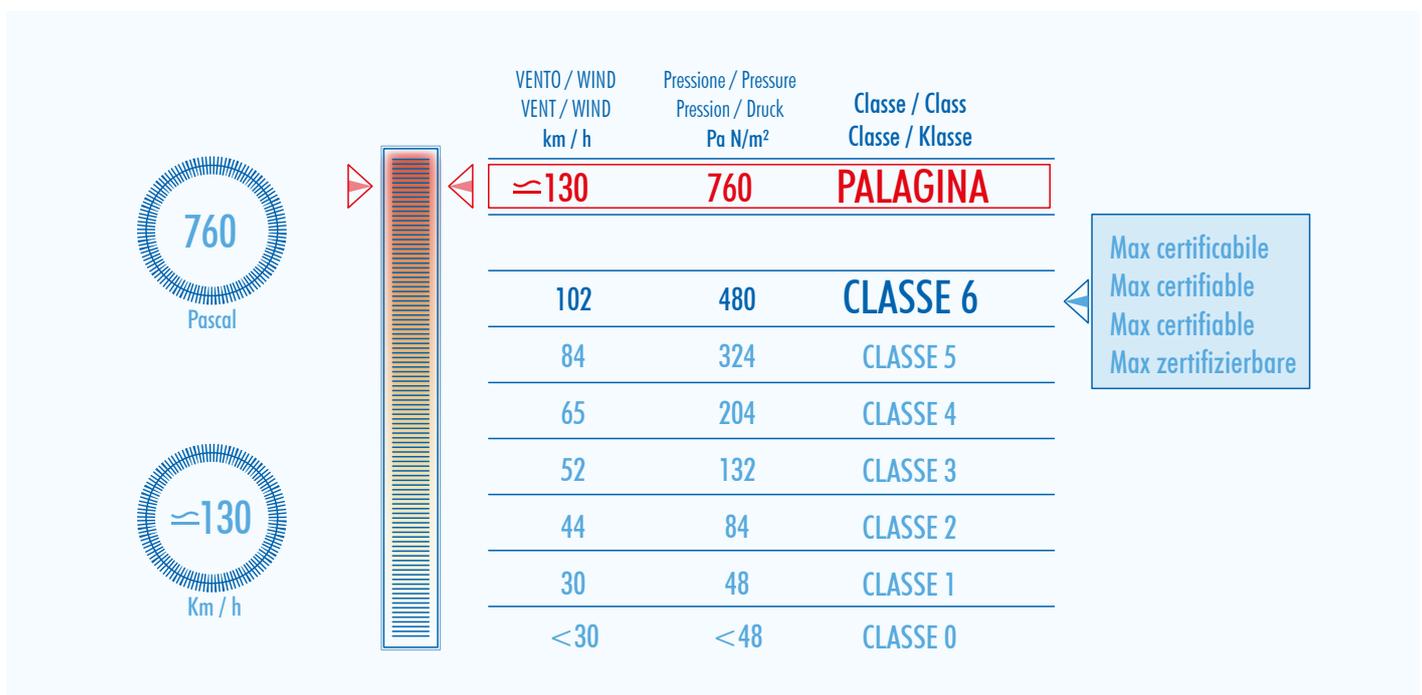
Fornito digitalmente da GIORDANO SARA LORENZA

La nostra società segue con attenzione le evoluzioni normative che riguardano i propri prodotti ed effettua, presso organismi indipendenti e certificati, frequenti test per definirne le caratteristiche prestazionali.

La resistenza a carico del vento rappresenta un requisito essenziale per l'impiego delle tende da esterno e la norma che ne definisce le classi di resistenza, la EN 13561, è stata aggiornata a luglio del 2015 introducendo un nuovo sistema di classificazione. Le classi di resistenza al vento vanno adesso da 0 (livello inferiore) a 6 (massimo livello certificabile, corrispondente ad una pressione di sicurezza di 480 Pascal).

Abbiamo testato il nostro prodotto "K.zip" e i risultati sono stati entusiasmanti: la tenda ha superato agevolmente i limiti della classe 6 arrivando al raggiungimento della pressione di 760 Pascal (equiparabile all'effetto prodotto dal vento ad una velocità di 130 Km/h).

Un risultato sorprendente e che ci rende ancor più orgogliosi delle nostre tende!



# TESSUTI TECNICI



Il campionario tessuti PALAGINA è frutto di anni di esperienza e continua ricerca e aggiornamento.

LA COLLEZIONE è una selezione molto vasta di tessuti tecnici filtranti, oscuranti e screen. Per conoscere il nostro campionario chiedete informazioni al Vostro agente di zona.





PALAGINA srl - Via Palagina, 39  
Ponte a Cappiano - 50054 Fucecchio (FI)  
Tel.: 0571-295144 Fax: 0571-297756  
e-mail: [info@palagina.eu](mailto:info@palagina.eu)  
web: [www.palagina.eu](http://www.palagina.eu)

