

Finestre **modificate** energeticamente

energeto[®]

Premio TopBuilder 2011


aluplast[®]
Kunststoff-Fenstersysteme

www.v7group.it

www.v7group.eu



Un nuovo modo per risparmiare energia

Le risorse naturali che diminuiscono in maniera drastica e l'aumento dei prezzi di supporti energetici di qualsiasi tipo, ci costringono a cercare una soluzione che ci permette di diminuire il consumo totale d'energia nell'edificio, nelle parti dove tale dispersione è, a seconda dei test e analisi, maggiore. La possibilità di risparmio energetico in questo settore è molto ampia. Oggi, in quasi tutti i campi della tecnologia, non soltanto nel settore edile, osserviamo un graduale ridursi del consumo e del fabbisogno energetico.

Per ridurre il coefficiente di trasmittanza termica nelle abitazioni si presta molta attenzione alle **finestre** rappresentando più del 20% della superficie totale delle pareti domestiche, infatti da anni vengono migliorate le prestazioni tecniche degli infissi ed in particolar modo del «PVC». Una riduzione considerevole della perdita di calore dovuta dagli infissi, influenza notevolmente la caratteristica ed i parametri energetici di tutto l'edificio. La dispersione maggiore di calore nella finestra è dovuta dal vetro e dal profilo dell'infisso che rappresenta circa il 30% della superficie totale della finestra.

Con il sistema **energeto**[®] dell'Aluplast le soluzioni intelligenti ed innovativi delle strutture delle finestre diventano una realtà. Questo sistema elimina completamente i rinforzi d'acciaio, elementi interni alle strutture, che determinano considerevolmente perdite energetiche negli edifici, quindi questi profili essendo molto più leggeri rappresentano una nuova qualità, offerta da un leader mondiale dei profili in PVC - azienda Aluplast.

Il concetto **energeto**[®], progettato da Aluplast, è una nuova direzione e un nuovo modo di pensare al risparmio energetico. La nuova soluzione prevede di **non** utilizzare più i rinforzi d'acciaio, usati nel settore ancora oggi, che comportano la diminuzione dei parametri termici della finestra. Inoltre, introducendo questa tecnologia, Aluplast va incontro alle esigenze dei vari produttori nell'ambito di ottimizzazione e miglioramento dei processi riguardanti la produzione degli infissi. I sistemi **energeto**[®] si basano soprattutto su due soluzioni tecnologiche innovative di Aluplast:

«**bonding inside**» - delle ante speciali progettate per migliorare l'incollaggio dei vetri.

«**powerdur inside**» - il nuovo sistema di telaio, disegnato in collaborazione con l'azienda tedesca BASF, utilizzando un nuovo materiale **Ultradur**[®] **High Speed**, il quale sostituisce i rinforzi d'acciaio, utilizzati nel telaio convenzionale.

Con la nascita del sistema **energeto**[®] è finita l'epoca, che è durata circa 50 anni, di finestre classiche in PVC. E' stata eliminata completamente una delle barriere più importanti e basilari, che ci impediva di creare, di sviluppare e di produrre i nuovi sistemi e strutture energetiche di infissi moderni.





4000

$U_f=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$, spessore 70 mm - sei camere

energeto[®]
finestre modificate energeticamente

«bonding inside» - stabilità e sicurezza

La soluzione della azienda Aluplast permette di incollare il vetro sull'anta senza la necessità di utilizzare i vari rinforzi d'acciaio. I vetri fissati, con la colla, direttamente sul profilo stabilizzano la finestra, in quanto la maggior parte del carico statico viene sopportata dal vetro, il quale è più resistente al piegamento rispetto al profilo dell'anta.

Il solido e continuo legamento del vetro con l'anta diminuisce il rischio di piegarsi e di contorcersi. Grazie a questo si evita il rischio di frammentazione e di rottura del vetro a causa del carico di punto e aumenta la durata della vita dell'anta, senza dover regolarle nel tempo.

Incollaggio del vetro al profilo rappresenta anche un'ottima protezione antifurto, in quanto un vetro montato in questo modo resiste maggiormente alle pressioni esterne ed alla spinta. In questo modo la finestra è più solida e sicura di una struttura normale in PVC. Un altro vantaggio di questa innovazione è possibilità di sfruttare tutta la profondità del profilo.

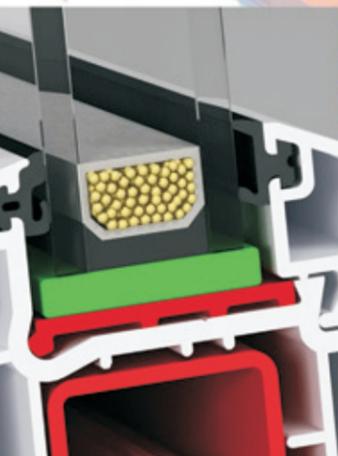
Meno significa di più

Il fissaggio più profondo del vetro, comporta la diminuzione del valore del coefficiente di trasmittanza termica ed elimina la presenza dei ponti termici nel punto di contatto tra il vetro e il telaio dell'anta. Tale soluzione garantisce una protezione migliore contro la condensa sul vetro e sul telaio.

I vantaggi della nuova tecnologia di incollaggio del vetro sono:

- minore rischio di frammentazione o rottura del vetro
- maggiore stabilità della finestra
- diminuzione dei casi di rottura del vetro nella fase di incollaggio dello stesso
- aumento della superficie del vetro - i profili sono più bassi di circa 10 mm
- migliore isolamento acustico
- migliore protezione antifurto

* Montaggio classico del vetro in finestra PVC.





5000

$U_f=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$, spessore 70 mm - sei camere

energeto[®]
finestre modificate energeticamente

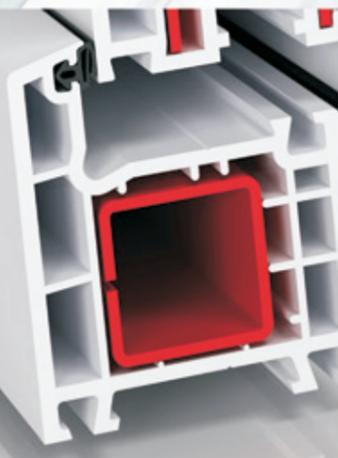
Innovazione con successo - «powerdur inside»

I rinforzi di acciaio negli infissi, a causa della loro alta conduzione termica, creano un ponte termico e portano al peggioramento delle sue caratteristiche termoisolanti. Per questo motivo l'azienda Aluplast, dopo lunghe ricerche, ha trovato delle soluzioni che eliminano tale svantaggio.

Rifiutando completamente l'utilizzo dei rinforzi d'acciaio, nei sistemi e nelle strutture dei profili, sono stati introdotti degli inserti termoplastici rinforzati con fibre di vetro, prodotte con il materiale **Ultradur® High Speed** dall'azienda BASF. Questa tecnologia innovativa che rinforza i profili in PVC con utilizzo delle pareti di stabilizzazione, fatti da **Ultradur® High Speed**, è chiamata «powerdur inside». Tali inserti riescono a sostituire con successo i rinforzi convenzionali d'acciaio in telaio PVC, garantendo migliori parametri termici e mantenendo le stesse caratteristiche meccaniche nella finestra.

Telai più leggeri fino a 60%

L'eliminazione dell'acciaio nel profilo determina un altro vantaggio molto importante, la riduzione del peso totale fino a 60%. Tale vantaggio migliora notevolmente la qualità della lavorazione durante la fase di produzione e durante il montaggio degli infissi nel cantiere. Il peso totale minore di tutta la finestra comporta anche la riduzione delle spese per il suo trasporto.



* classico rinforzo d'acciaio in una finestra PVC.





8000

$U_f=0,98 \text{ W/m}^2\text{K}$, spessore 85 mm - sei camere

energeto®
finestre modificate energeticamente

Il miglioramento dei parametri termici fino a 40%

Le innovazioni introdotte in sistemi **energeto®** permettono di ridurre il valore di coefficiente di trasmittanza termica senza un costoso cambiamento dei particolari del profilo. Grazie all'eliminazione dei rinforzi d'acciaio tutti i ponti termici sono stati eliminati e la diminuzione del valore di trasmittanza termica è possibile già con il profilo standard, che ha profondità 70mm.

energeto® rappresenta una nuova dimensione nella progettazione delle finestre. Il sistema **energeto®**, già in versione standard, è caratterizzato da parametri termici migliori del 40% rispetto ai profili utilizzati attualmente. Per questo, già con i vetri standard è possibile realizzare infissi adatti alle case ad alto risparmio energetico. Infissi con doppia vetrocamera (tre vetri) sono adatti al realizzazione degli edifici passivi.

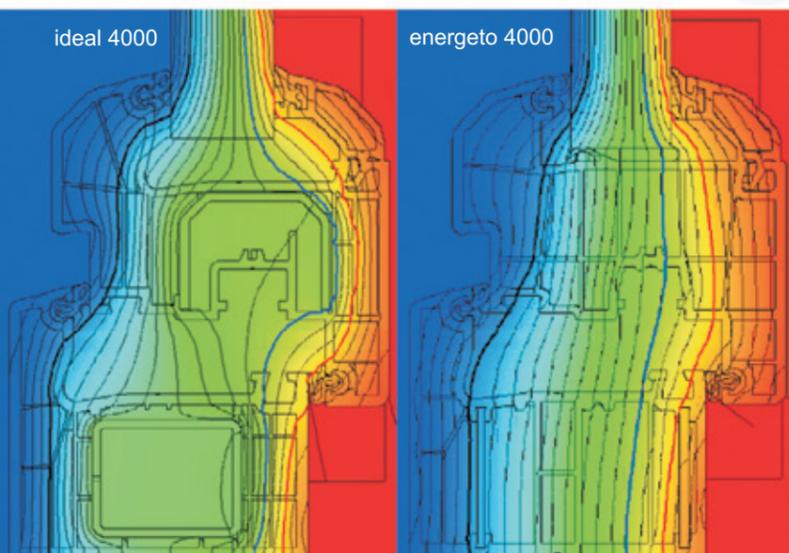
Oltre ad un perfetto isolamento termico, è stato curato anche il confort e la comodità, cercando di migliorare l'isolamento acustico e la resistenza antifurto. La permeabilità termica molto bassa è senza dubbio il traguardo più importante che è stato raggiunto con i sistemi **energeto®**.

Il sistema **energeto®** è basato su tre principi:

- l'eliminazione completa dell'utilizzo di rinforzi in acciaio
- l'utilizzo dei vetri complessi e della tecnologia «bonding inside» (incollaggio del vetro sull'anta)
- miglioramento del valore di coefficiente di trasmittanza termica dei profili grazie agli inserti interni d'isolante, fatti in poliuretano, in tecnologia «foam inside»

ideal 4000

energeto 4000





foam inside

$U_f=0,82 \text{ W/m}^2\text{K}$, spessore 70-85 mm - sei camere
energeto® 4000, energeto® 5000, energeto® 8000

energeto®
finestre modificate energeticamente

“foam inside” - la versione per i più esigenti

Il sistema **energeto®** rappresenta uno dei pochi sistemi in grado di realizzare finestre con coefficiente di trasmittanza termica $U < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ e con un valore pari a $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ utilizzando la doppia vetrocamera. Questo è possibile grazie alla nuova tecnologia «foam inside» adottata dall'ALUPLAST, che prevede l'aggiunta di inserti interni d'isolante in poliuretano. L'inserzione di tale materiale in poliuretano avviene con una macchina speciale che introduce l'inserto nelle camere del telaio e dell'anta. Tale inserto aumenta il proprio volume fino a occupare l'intero spazio del profilo, come si nota nelle immagini. Con questa procedura è possibile ottenere un coefficiente di trasmittanza termica pari a $U_f = 0,82 \text{ W/m}^2\text{K}$ per il profilo e $U_w = 0,61 \text{ W/m}^2\text{K}$ per l'intera finestra.

Massimo isolamento - minima dispersione di calore

I lati positivi della nuova soluzione e la loro influenza sulla efficienza termica di tutta la finestra possono essere meglio notati, guardando i risultati dello studio tramite le immagini termiche. In questo test è stata paragonata una finestra standard a cinque camere a due vetri (lato destro, in basso) con una finestra a tre vetri, realizzata secondo le nuove tecnologie **energeto®** con i rinforzi in fibre in vetro e con gli inserti di isolante in poliuretano. Questo sistema permette di progettare e realizzare degli infissi aventi un coefficiente di trasmittanza termica migliore del 50% rispetto ai profili precedenti.

Istituto di Case Passive a Darmstadt ha rilasciato una certificazione per gli infissi in sistema energeto® 8000/foam inside come migliore soluzione per le case passive.



Zertifikat
gemäß DIN EN ISO 9001

Passivhaus geprüfte Komponenten: Fensterrahmen
Hersteller: Aluplast GmbH, D-76227 Karlsruhe
Produktname: energeto® 8000 / foam inside

Folgende Kriterien wurden für die Zuerkennung des Zertifikates geprüft:

Passivhaus-Berechnungsergebnis:
U_f = 0,82 ≤ 0,80 W/(m²K)

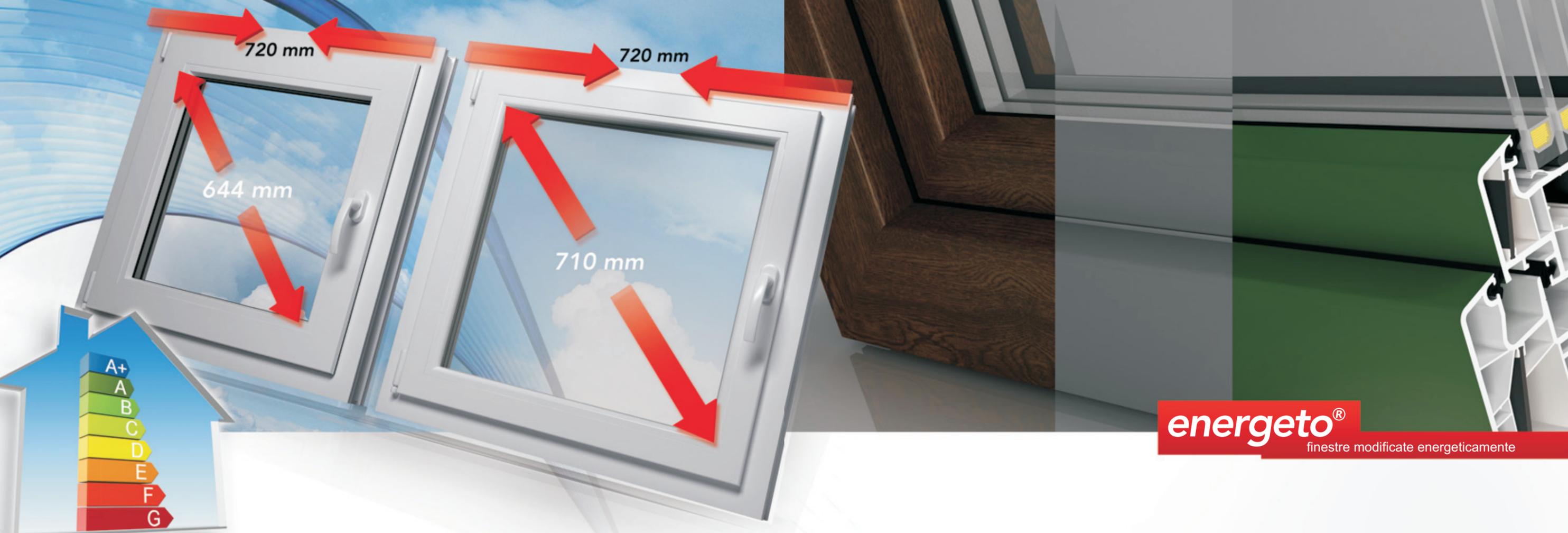
Rahmen	unten	seitlich	Abstandhalter	Belegpaar T
U _f (W/(m ² K))	0,77	0,81		0,829
Stärke (mm)	171	123		

Passivhaus-spezifische Aufgaben:
Die Passivhausprüfung wurde bei der Aluplast GmbH in Karlsruhe gemäß aktuellem Stand der Technik durchgeführt. Hierbei ist zu beachten, dass die Passivhaus-Produktion in der Regel über einen längeren Zeitraum hinweg erfolgt.

Passivhaus-Ergebnisse:
U_{f,gesamt} ≤ 0,85 W/(m²K)

Das Zertifikat ist wie folgt zu verwenden:
PASSIVHAUS geprüfte **KOMPONENTE** Dr. Wolfgang Feist
Fensterrahmen:
U_f = 0,77 / 0,81 W/(m²K)
U_w = 0,629 W/(m²K)
Stärke = 171 / 123 mm





energeto[®]
finestre modificate energeticamente

Con energeto[®] più luce naturale in casa

La volontà del maggior utilizzo dell'energia termica derivante dal sole nei nostri edifici ha determinato l'esigenza di introdurre dei cambiamenti nella struttura degli infissi, che si basano sulla diminuzione dell'altezza del profilo stesso.

Oltre a migliorare l'aspetto estetico dei profili si ottiene un'aumento della superficie del vetro garantendo così una maggiore illuminazione naturale delle nostre case.

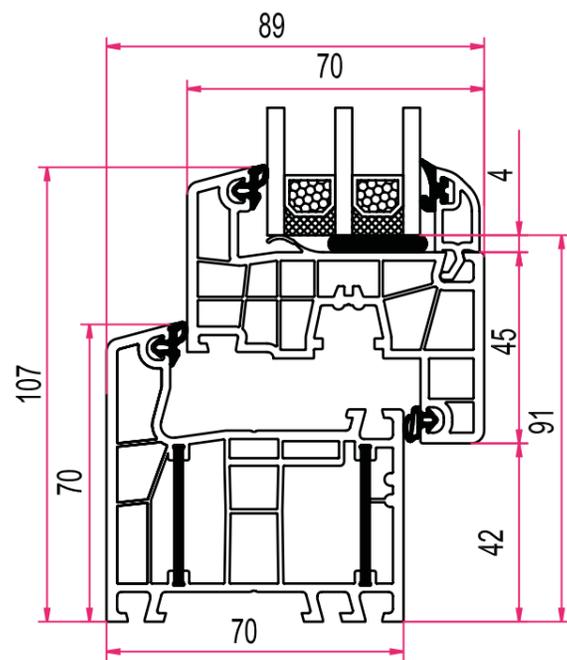
La risposta agli ultimi trend sul mercato

Aluplast, con la nuova serie **energeto**[®], offre un assortimento ottimale di 40 tipi di pellicole in diversi colori. I tipi proposti utilizzano una tecnologia innovativa «cool-colours» che garantisce oltre a migliori parametri estetici, una maggiore durata e resistenza del profilo.

Il sistema «cool-colours» prevede l'utilizzo di particolari pigmenti nella realizzazione dei vari colori (protetti con il brevetto), i quali diminuiscono il cambiamento del colore della finestra, in particolare durante la stagione estiva. Questa soluzione permette di ottimizzare la funzionalità e il design.

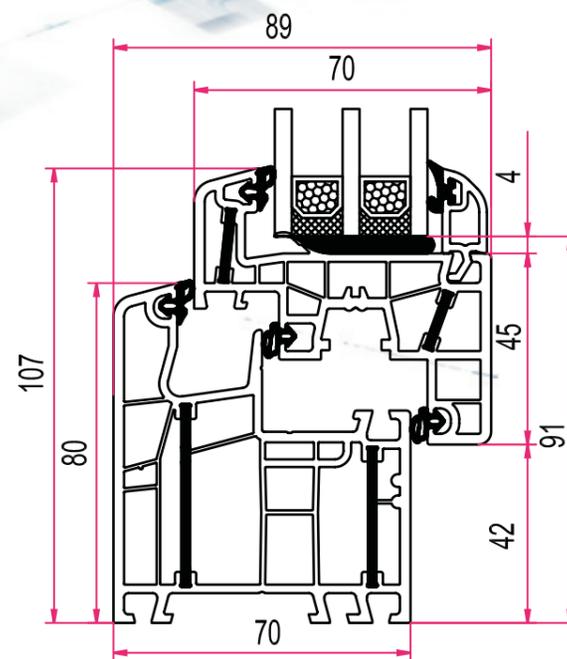
Il maggior assortimento dei decori con il sistema **energeto**[®] comprende i nuovi trend di tutti i mercati mondiali. Infine, con il nuovo sistema di **copertura d'alluminio esterno al profilo** oltre ad avere una maggiore gamma di colori garantisce maggior resistenza del profilo stesso.



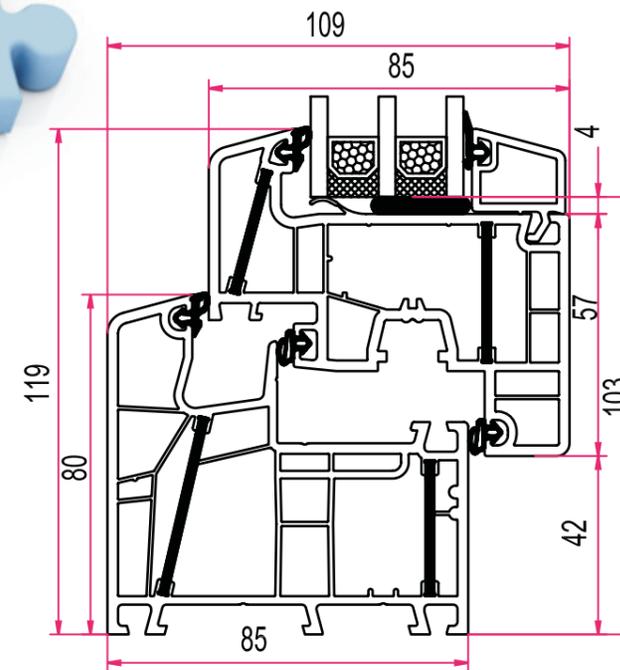


- Coefficiente di trasmittanza termica del profilo $U_f=1,0W/m^2K$ con l'utilizzo di vetri particolari
- Profondità telaio: 70mm
- Struttura a sei camere
- Sistema con guarnizioni esterne, doppia guarnizione
- Resistenza garantita antifurto certificata in classe WK2
- Forme classiche dei profili

energeto® 5000

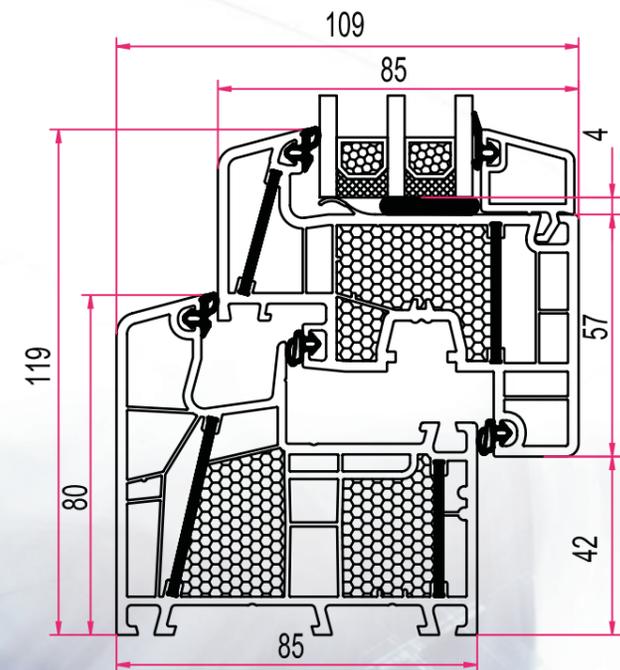


- Coefficiente di trasmittanza termica del profilo $U_f=1,0W/m^2K$ con l'utilizzo di vetri particolari
- Profondità telaio: 70mm
- Struttura a sei camere
- Sistema con guarnizioni esterne e centrali, tripla guarnizione
- Resistenza garantita antifurto certificata in classe WK2
- Forme classiche dei profili
- Rinforzi di Ultradur® High Speed su telaio ed anta
- Disponibile in diversi varianti di colore



- Coefficiente di trasmittanza termica del profilo $U_f=0,98W/m^2K$ con l'utilizzo di vetri particolari
- Profondità telaio: 85mm
- Struttura a sei camere
- Sistema con guarnizioni esterne e centrali, tripla guarnizione
- Resistenza garantita antifurto certificata in classe WK2
- Forme classiche dei profili
- Rinforzi di Ultradur® High Speed su telaio ed anta
- Disponibile in diversi varianti di colore
- Possibilità di utilizzare un vetrocamera fino a 51mm di spessore.

energeto® 8000 foam inside



- Coefficiente di trasmittanza termica del profilo $U_f=0,98W/m^2K$ con l'utilizzo di vetri particolari, inoltre, possibilità mediante l'inserimento di materiale isolante di realizzare finestre con il coefficiente di trasmittanza termica pari a $U_w=0,61W/m^2K$
- Profondità telaio: 70-85mm
- Struttura a sei camere
- Sistema con guarnizioni esterne e centrali, tripla guarnizione
- Resistenza garantita antifurto certificata in classe WK2
- Forme classiche dei profili
- Rinforzi di Ultradur® High Speed su telaio ed anta
- Disponibile in diversi varianti di colori
- Possibilità di utilizzare un vetrocamera fino a 51mm di spessore.
- Maggiore stabilità, grazie all'utilizzo di tecnologia d'incollaggio del vetro, chiamato «bonding inside»

energeto®
finestre modificate energeticamente



L'eliminazione dei rinforzi d'acciaio migliora notevolmente i parametri termici e limita le perdite di calore. Una superficie del telaio più snella permette di sfruttare meglio l'energia solare e garantisce l'aumento della luce naturale nelle camere. L'incollaggio del vetro con il profilo aumenta la stabilità della finestra stessa.

V7 GROUP S.R.L. 25015 Desenzano del Garda ; Via Tomaso Albinoni 123
www.v7group.eu info@v7group.eu

