



## Barrier 100

### Responsabilità aperta verso il futuro

La maggior parte degli architetti, condividono l'idea di una casa integrata ed ecologica, che consuma pochissima energia. L'idea è iniziata a diffondersi anche tra i potenziali clienti, che per vari motivi sono pronti a valutare seriamente il concetto.

Le finestre e le porte **Barrier 100**, si propongono con orgoglio a tutti i clienti che desiderano questa tipologia di abitazione, rispettando in totalità i requisiti richiesti.

Dobbiamo prendere in considerazione il fatto che, una casa passiva è una costruzione complessa, nella quale gli indici del microclima interno, devono essere attentamente studiati, affinché le soluzioni di progettazione ed esecuzione siano efficienti. I principi generali delle case passive, vengono applicati nell'ambito di ogni progetto, secondo le condizioni locali. Concludendo, possiamo dire che ogni casa passiva è unica, come lo sono le finestre e le porte **Barrier 100**.

I dati tecnici contenuti in questo documento sono informativi e possono subire delle modifiche senza preavviso. Le immagini hanno soltanto titolo di presentazione. Esse provengono dall'archivio di BARRIER e REHAU. Copyright Barrier@2014. La riproduzione parziale è totale e assolutamente vietata.

Barrier 60  
Barrier 70  
Barrier 86  
**Barrier 100**  
Barrier Porta  
Barrier Garage  
Barrier Architetto

Le finestre  
che proteggono  
la tua casa



## Barrier 100

Finestre e porte per case passive, con profili PVC REHAU Geneo PHZ

Pensando al futuro con lungimiranza

Le finestre e le porte **Barrier 100** raggiungono un coefficiente di trasferimento termico di  **$U_f = 0,79 \text{ W/m}^2\text{K}$** .

ELECTRIC PLUS srl  
Via Poligonului 99  
600001 Bacau, Romania  
cell: +40 744 139474  
tel: +39 068 9971698  
info@finestrebarrier.it  
www.finestrebarrier.it



Rappresentante Barrier®



Comfort sano e costante

La casa passiva è la casa del sole

**Barrier 100**

Con **Barrier 100** sentirai la sinfonia dell'isolamento perfetto

In conformità al principio di base della casa passiva – più comfort con meno energia – le finestre **Barrier 100**, hanno portato i parametri di termoisolamento ed ermeticità a valori mai riscontrati fino ad ora. Sicuramente, l'efficienza delle finestre **Barrier 100** è completa, a condizione che anche gli altri elementi della costruzione siano ugualmente innovativi ed efficienti dal punto di vista energetico. Elencheremo di seguito i più importanti.

L'isolamento termico ed il consumo di energia

Gli indici di trasferimento termico dei materiali opachi (muri, tetto, soffitti, pavimenti) devono essere compresi tra 0,1 e 0,15 W/m<sup>2</sup>K. In queste condizioni, per il riscaldamento e il raffreddamento, il consumo annuale arriverà al massimo a 15kW/m<sup>2</sup>/anno o 120kW/m<sup>2</sup>/anno (energia primaria), se includiamo anche l'illuminazione e l'acqua calda per consumo sanitario.

L'ermeticità e l'apporto di aria fresca

Per ottenere dei risultati importanti, è necessario rispettare delle regole di base. Gli elementi mobili di chiusura, devono essere ermetici e non permettere delle perdite maggiori dello 0,6 % del volume d'aria dell'abitativo per ora. E' inoltre necessario, che tutti gli ingressi siano ben isolati. Il sistema di ventilazione, risulta essere quanto mai economico, con un rendimento  $\geq 75\%$  con il pre-trattamento dell'aria, tramite trasferimento termico con il suolo. Uno scambiatore di calore, recupererà il calore dall'aria scambiata con l'esterno, diminuendo il consumo di energia.

Sistemi di produzione dell'energia, gestione dell'acqua

Dovrà essere previsto il montaggio di pannelli solari fotovoltaici e pannelli solari termici. Una pompa di calore provvederà a supportare il sistema di riscaldamento. I consumatori energetici a basso consumo, (illuminazione con LED), o l'utilizzazione di un sistema KNX, possono migliorare in modo notevole l'ottimizzazione del consumo di energia. L'acqua piovana, può essere depositata, filtrata e utilizzata per uso casalingo.

*Una casa passiva si integra nell'ambiente dove è collocata. La forma della casa deve avere una struttura semplice, con una volumetria compatta, sfruttando anche i dislivelli del terreno. La caratteristica più importante è prevedere la facciata verso sud. Si raccomanda, che le altre pareti abbiano meno aperture possibili, riducendo al minimo quelle nella parete a nord. La casa passiva vive e va vissuta verso il sud, verso il sole.*

#### Un comfort elevato e permanente

Il piacere di abitare in una casa passiva è intenso. La sinergia dei sistemi progettati offre un comfort sano e costante, con costi di manutenzione molto bassi.



Le finestre **Barrier 100** sono studiate per le case passive

Nell'anno 1990, viene menzionato per la prima volta, il concetto di "casa passiva". Otto anni dopo, viene costituito l'Istituto della Casa Passiva, in Darmstadt, Germania. Oggi, sono certificate ufficialmente circa 30.000 case di questo tipo, la maggior parte in Germania e Austria. Il mercato italiano vede con crescente interesse, i benefici derivanti dalle tecnologie impiegate nelle case passive. Se da una parte, i costi per la loro realizzazione, sono sensibilmente più elevati rispetto alle costruzioni tradizionali, dall'altra i notevoli risparmi ottenuti nel tempo, insieme agli incentivi statali legati ai risparmi energetici, fanno sì che la diffusione delle case passive sia in costante crescita. Una ulteriore considerazione deve riguardare il basso impatto ambientale di queste costruzioni. Il benessere interiore si sposa con basse emissioni nell'atmosfera, aiutando a recuperare la salubrità del nostro pianeta.

Le finestre e le porte **Barrier 100**, si propongono con orgoglio, a tutti quelli che desiderano questa tipologia di abitazione, rispettando in totalità i requisiti richiesti per le case passive.

Dobbiamo prendere in considerazione il fatto che, una casa passiva è una costruzione complessa, nella quale gli indici del microclima interno, devono essere attentamente studiati, in questo modo le soluzioni di progettazione ed esecuzione saranno efficienti. I principi generali delle case passive, vengono applicati nell'ambito di ogni progetto, secondo le condizioni locali. Così possiamo dire che, ogni casa passiva è in primo luogo, unica.

Le caratteristiche principali delle finestre **Barrier 100**

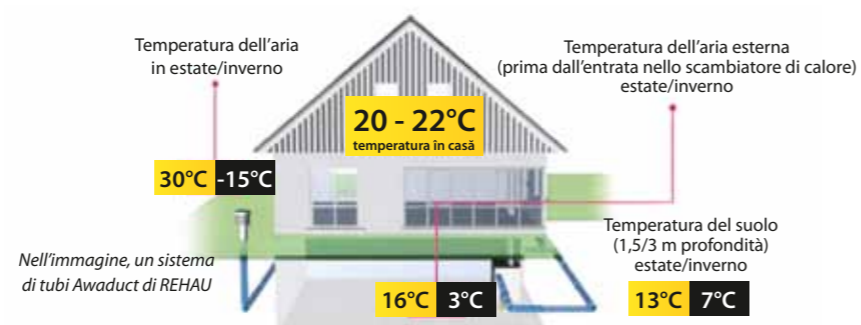
Materiali di qualità: profili di punta REHAU, vetrocamera a triplo vetro, ferramenta ROTO LUX, e un'ampia gamma di accessori. Coefficienti di trasferimento termico  $U_f$  di  $0,79 \text{ W/m}^2\text{K}$ , protezione fonica inquadrate in classe 5, eventualmente protezione antieffrazione inquadrate in classe WK3.

Resistenza speciale ai fenomeni meteo estremi, come vento forte e nubifragi. Capacità ermetica molto elevata, per ridurre le perdite termiche. Tre guarnizioni perimetrali coestruse, isolano in maniera molto efficiente le camere d'aria presenti tra lo stipite e il telaio.



### Pre - trattamento naturale dell'aria fresca

Un sistema di tubi sotterranei, preferibilmente con elemento antimicrobico, assicura l'ingresso di aria fresca, pre-trattata naturalmente, tramite lo scambio di energia termica con il suolo.



**Barrier®** è un marchio di prestigio i cui prodotti sono garanzia di alta qualità. La sicurezza per i nostri clienti, sull'utilizzo di materiali di prim'ordine, tecnologie di ultima generazione, specialisti impegnati ad ottenere i migliori risultati costruttivi e qualitativi, fanno sì che parlando di finestre di qualità, la prima parola che viene in mente, sia **Barrier**.

Avete un progetto in corso di preparazione?

Prevedete sin dalla fase di progettazione le finestre **Barrier 100**. I dettagli indicati dagli specialisti Barrier®, vi aiuteranno ad ottenere le finestre adeguate, opportunamente configurate; in una parola, perfette.

**Gli standard di una casa passiva**

**Consumo energetico annuale**

Per riscaldamento oppure per raffreddamento

Massimo 15kWh/m<sup>2</sup>/anno

**Consumo combustibile primario**

per riscaldamento, acqua calda per uso domestico ed elettricità

Massimo 120 kWh/m<sup>2</sup>/anno

**Perdite di pressione**

n50 ≤ 0,60/ora a 50 Pa (N/m<sup>2</sup>)

**Fonte di riscaldamento/raffreddamento**

potenza massima di 10W/m<sup>2</sup>

**Coefficiente di trasferimento termico**

termo isolamento, meno le finestre e le porte

U = 0,10 ÷ 0,15 W/m<sup>2</sup>K

**Coefficiente di trasferimento termico**

finestre e porte – globale, per tutto il pannello

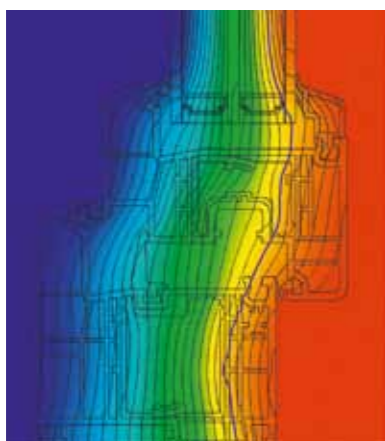
U = 0,70 ÷ 0,85 W/m<sup>2</sup>K

**Sistema di ventilazione**

con recuperatore di calore

Efficienza ≥ 75%

Termo diagramma di una sezione di finestra – l'isolamento termico è uniforme.



Per più informazioni tecniche, oppure per la spiegazione in dettaglio delle definizioni o degli effetti dei vari parametri, vi consigliamo di consultare uno specialista Barrier®.



**Geneo PHZ® sinonimo di alte prestazioni, per finestre**

La tecnologia utilizzata nella realizzazione delle finestre e delle porte **Barrier 100** con profili REHAU Geneo PHZ®, risponde in modo decisivo, alle esigenze di isolamento delle case passive. Il vetrocamera a triplo vetro offre prestazioni ai massimi livelli (si raccomanda l'uso di lastre Low-E), con l'inserimento di gas inerte (argon o krypton) e distanziali termoisolanti. La qualità costruttiva dei profili, nella maggior parte dei casi, evita l'utilizzo del rinforzo in acciaio. In questo modo viene ridotto il rischio dell'apparizione dei ponti termici, lasciando spazio sufficiente per l'integrazione degli speciali termomoduli isolanti, nelle camere del profilo.

Il clima di alcune regioni italiane richiede che siano previste alcune superfici vetrate più grandi orientate a sud. Queste possono essere dotate, opzionale, con elementi mobili oscuranti. Inoltre, per quanto possibile, è bene limitare porte finestre nella parte nord dell'edificio.

**Il montaggio delle finestre Barrier 100**

Affinché la finestra sia conforme ai parametri di progettazione, è necessario un montaggio di qualità eseguito a regola d'arte. Il profilo solbanc è molto importante per il corretto montaggio dei davanzali e i nastri di montaggio interni ed esterni, garantiscono l'accoppiamento perfetto delle finestre con i muri dell'edificio. Sono importanti una serie di accorgimenti, per l'accoppiamento delle finestre con le pareti, necessari per ottenere un perfetto isolamento ed evitare problemi di trasudazioni. Il coordinamento tra il progettista della vostra casa e gli specialisti **Barrier®** è essenziale.



**RAU - FIPRO® - il materiale composito del futuro**

RAU - FIPRO® è il risultato di una tecnologia di ultima generazione, utilizzata nell'industria aerospaziale e nella Formula 1. Il profilo in RAU - Fipro® aumenta in modo considerevole la portanza dei serramenti, diminuendo il loro peso. Così, i profili realizzano performance termiche, foniche e antieffrazione molto elevate.

**3 livelli di guarnizioni, per una tenuta perfetta**

Il profilo delle finestre RAU - Geneo®, con 3 livelli perimetrali di guarnizioni, assicura un isolamento ottimo. Il materiale delle guarnizioni è molto elastico, resistente all'usura, garantendo un periodo eccezionalmente lungo di vita. La guarnizione mediana completa il ruolo isolatore delle camere del profilo, isola in maniera molto efficiente, le camere d'aria presenti tra il profilodello stipite e il telaio.

La gamma di profili REHAU Geneo PHZ® è molto ampia. I profili sono adatti alla maggior parte delle tipologie architettoniche, dei serramenti presenti negli edifici. È possibile realizzare delle finestre panoramiche, con dimensioni molto grandi, porte normali e da terrazza, o porte di ingresso. L'utilizzazione del tipo di profilo specifico per ogni porta o finestra, garantisce il suo rendimento ideale.

L'esclusione nei profili RAU - Geneo®, del rinforzo in acciaio opzionale, determina un peso inferiore dei serramenti, rendendoli più facili da maneggiare. Inoltre, è possibile utilizzare dei termo-moduli, ottenendo un livello di isolamento termico mai raggiunto prima.

**Classe A ★★★★★**

**Materiale profilo**

RAU - FIPRO® (PVC costruzione rinforzata)

**Coefficiente di isolamento termico**

Uf fino a 0,79 W/m<sup>2</sup>K

**Classe di isolamento fonico**

5 (vetro = 50dB, Rwp = 47 dB)

**Protezione antieffrazione**

in classe WK3 (WK2 senza rinforzo in acciaio)

**Spessore del profilo**

86 mm

**Larghezza visibile del profilo**

115 mm

**Numero delle camere costruttive**

6 camere

**Spessore delle pareti delle camere**

3 mm

**Guarnizioni perimetrali**

3, (con guarnizione mediana) grigia

**Ferramenta**

visibile (ROTO Lux), opzionale nascosta (ROTO NT)

**Vetrocamera (min/mass, mm)**

44 - 52 mm

**Superficie del profilo**

HDF - regolare, compatto, facilmente da mantenere

**Colori**

Ampia varietà - laminazione oppure verniciatura

**Rivestimento alluminio all'esterno**

Opzionale

REHAU Geneo PHZ® è un pr un profilo di punta, completo, predisposto per condizioni climatiche estreme e studiato per preservare il vostro confort. E questo non è tutto - offre più sicurezza, isolamento e una minima manutenzione, caratteristiche che lo rendono superiore a qualsiasi altro profilo convenzionale. Un'innovazione futuristica che vi porterà un inaspettato risparmio energetico.





**TOP** Vetrocamera 52 mm

Trasmissione della luce

58 - 73%

Attenuazione del rumore

33%

Coefficiente di trasferimento termico (Ug)

0,5 W/m<sup>2</sup>K (con gas inerte)

Vetrocamera 44 mm

Trasmissione della luce

58 - 73%

Attenuazione del rumore

33%

Coefficiente di trasferimento termico (Ug)

0,6 W/m<sup>2</sup>K (con gas inerte)

La struttura di base del vetrocamera è composta da una lastra di vetro SGG Planitherm 4S (esterno), una lastra di vetro float (intermedio) e una lastra di vetro Low-E (interno). In genere, lo spessore del vetrocamera è di 4 mm (6mm nel caso in cui le dimensioni superino 1500 mm).



Vetrocamera Barrier 100 isolamento termico di altissimo livello

Il vetro rappresenta in media il 90% della superficie di un serramento. Per questa ragione, la corretta configurazione del vetrocamera, è molto importante per l'ottenimento di un insieme termoisolante e fonoisolante ottimale.

**Barrier 100** raccomanda due tipologie di vetrocamera a triplo vetro, con spessori di 44 oppure 52 mm. Gli spaziatori TERMIX, realizzati in plastica, con inserzione di acciaio, hanno un basso trasferimento termico, eliminando in questo modo la possibile apparizione di condensa, nella zona perimetrale esterna del vetro. Con l'inserimento di gas inerte (argon o krypton), opzionale, le caratteristiche termiche del vetrocamera vengono ancora notevolmente migliorate, raggiungendo i parametri di conformità ai requisiti delle case passive. L'orientamento rispetto ai punti cardinali è importante per l'ottimo rendimento del vetrocamera. Per questo Barrier 100 vi propone, in modo opzionale, delle soluzioni per l'aumento della sua efficienza. Per le finestre orientate verso sud oppure ovest, vi consigliamo un vetro riflettivo 4S, mentre per le finestre orientate a nord/nord-est, vi raccomandiamo il doppio vetro Low-E.



**Barrier 100** funziona bene e sicuro

La buona funzionalità della ferramenta di qualità, deve essere assicurata per un periodo di tempo considerevole. La resistenza all'usura, alla sollecitazione permanente ed intensa, dipende moltissimo della qualità dei profili, ma specialmente della qualità della ferramenta utilizzata.

Nel caso delle finestre **Barrier 100**, dove alle sollecitazioni quotidiane, viene aggiunto anche il peso supplementare del vetrocamera con triplo vetro, la dotazione di una ferramenta resistente è obbligatoria.

I tipi di ferramenta proposti da **Barrier 100**, sono ROTO Lux con cerniere visibili e ROTO NT Design con cerniere nascoste.

Queste ultime mettono in rilievo il design particolare delle vostre finestre, soprattutto nel caso in cui scegliate, la laminazione con lamine per decorazioni speciali, oppure personalizzate.

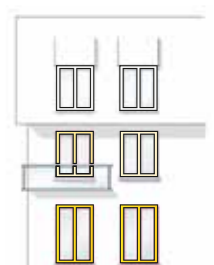
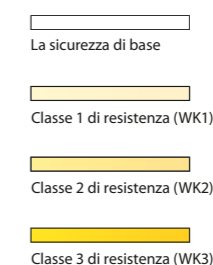
La seconda funzione importante della ferramenta, è quella di assicurare la protezione degli spazi interni contro i furti. Gli elementi speciali di blocco, ma anche gli altri elementi di sicurezza, permettono la determinazione della classe di resistenza, per ogni singola finestra e porta.

La sicurezza di base - finestre difficilmente accessibili.

**Classe 1 di resistenza (WK1)** - minima protezione contro l'intervento con strumenti tipo leva.

**Classe 2 di resistenza (WK2)** - protezione migliorata contro l'intervento con strumenti semplici (cacciaviti, pinze, piume).

**Classe 3 di resistenza (WK3)** - ottima protezione contro l'intervento con strumenti pesanti, come il paletto di ferro con graffe.



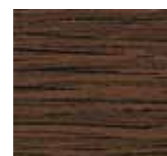
Colori standard



Marrone granulato  
codice 9631



Quercia scura  
2 codice 4914



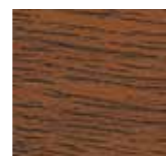
Quercia scura 1  
codice 9638



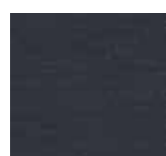
Mogano codice 9632



Noce granulato  
codice 225L



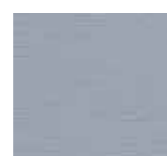
Quercia dorata  
codice 7512



Grigio - antracite  
codice 4443/RAL7016\*



Verde scuro  
codice 9773/RAL 6009\*



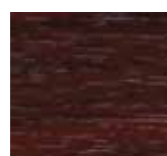
Grigio  
codice 9922/RAL 7001\*

I fogli Renolit, Exofol oppure Hornschuch utilizzati da Barrier®, sono tra i più resistenti del mercato. Indifferentemente degli anni che passano, i profili saranno sempre come appena montati. Le finestre **Barrier 100**, propongono una gamma di colori molto ricca. È possibile scegliere anche dei profili verniciati, in una gamma di 150 colori RAL.

Colori non standard



Acciaio blu granulato  
codice 4681/RAL5011\*



Ciliegie nere granulato  
codice 168L



Rosso scuro  
codice 9792/RAL 3011\*



Pino Douglas  
codice 4404



Quercia irlandese  
codice 913L



Quercia chiara granulato  
codice 9910



Grigio - quarzo granulato  
codice 1014L/RAL 7039\*



Grigio - basalto granulato  
codice 134L/RAL 7012\*



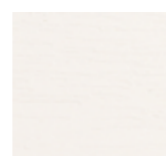
Alluminio a strisce  
codice 1049L



Grigio chiaro  
codice 7666/RAL 7035\*



Color crema granulato  
codice 4444/RAL 9001\*



Bianco granulato  
codice 9734

\*Colori RAL raccomandati. Prima della scelta finale, i colori RAL saranno verificati per ogni singolo caso.

Non conosciamo limiti per quanto riguarda la varietà dei colori nei profili delle nostre finestre. **Barrier®** utilizza una tecnologia all'avanguardia per la laminazione dei profili. La gamma dei colori e delle fibre delle lamine, è integrata dalle lamine stampate in modo personalizzato, con il design proposto dal Cliente. Tramite la scelta del colore delle lamine, le vostre finestre **Barrier 100** diventano elementi attivi e unici all'interno dell'abitazione. Se scegliete i profili Geneo con protezione di alluminio, preparatevi a studiare in profondità la gamma dei colori RAL.



**Avvolgibili**  
Sistemi integrati  
di avvolgibili di PVC

**Persiane di PVC**  
Protezione contro il sole,  
maggiore intimità



**Davanzali**  
Protezione  
per l'interno e per l'esterno

Accessori per case private

La scelta degli accessori per le finestre e le porte **Barrier 100**, dev'essere fatta in conformità con i parametri di isolamento termico e di ventilazione, specifici per le case passive.

Gli accessori **Barrier 100**, sono progettati per l'utilizzazione nelle case passive. Risulta comunque indispensabile, un attento studio della progettazione e un rigoroso rispetto dell'esecuzione dei dettagli tecnici.