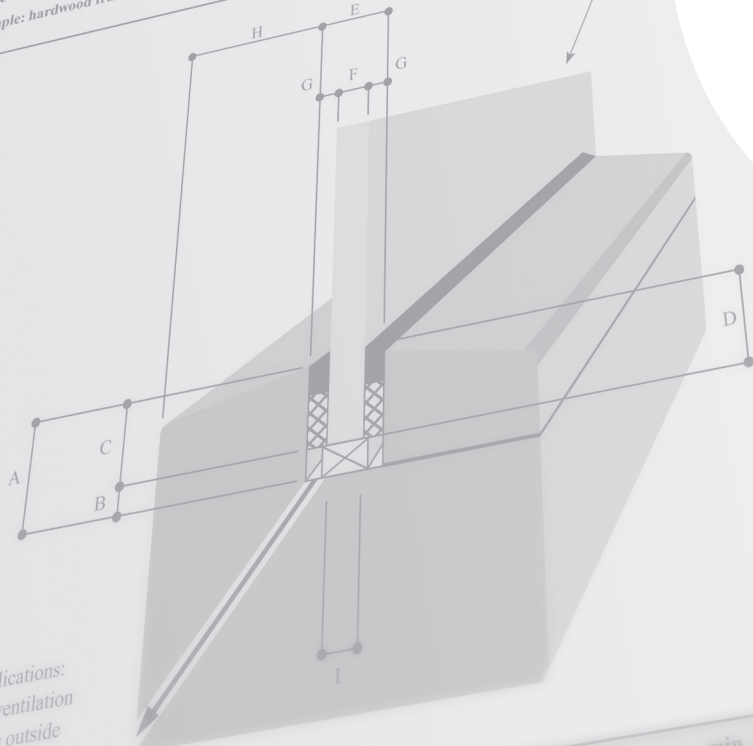




Glazing and Handing  
 For details specific to particular approved systems, users must always refer to the specific approval reports in each and every case.  
 all edges, steps and channels for external frames

Figure 2: Glazing Principles - Illustration  
 Example: hardwood frame



In facade applications:  
 drainage and ventilation  
 channels to the outside  
 of the building

A = Rebate depth	min. 20 mm
B = Edge clearance on all edges (~ height of setting block)	min. 5 mm
C = Bite	15 mm - 25 mm
D = Total edge cover (including sealant cover)	min. 25 mm
E = Glazing channel width	$E = I + G$
G = Sealant thickness	approx. 4 mm
H = Frame material and fix setting	depending on frame material and fix setting
I = Glass thickness	depending on glass thickness and fix setting

## Linee Guida per l'Installazione e la Movimentazione dei Vetri Resistenti al Fuoco

Pilkington Pyroclear®



**PILKINGTON**  
 NSG Group Flat Glass Business

# Indice

1.0	Informazioni Generali sul Prodotto	pag. 3
2.0	Sistemi Resistenti al Fuoco	pag. 3
3.0	Installazione dei Vetri nei Serramenti: Esempi e Principi	pag. 3
4.0	Importanti Dettagli di Installazione	
4.1	Indicazioni generali	pag. 5
4.2	Pressione sui Vetri	pag. 5
4.3	Nastro di protezione dei bordi	pag. 6
5.0	Applicazioni	
5.1	Vetrate Esterne	pag. 6
5.2	Speciali situazioni all'interno degli edifici	pag. 6
6.0	Identificazione Prodotto	pag. 6
7.0	Trasporto, Movimentazione e Manutenzione	
7.1	Movimentazione	pag. 7
7.2	Manutenzione	pag. 7

## **Importante:**

Questa pubblicazione fornisce indicazioni generali sulla movimentazione ed installazione di Pilkington **Pyroclear**<sup>®</sup>. E' responsabilità dell'utente garantire che l'installazione sia appropriata all'uso e che venga eseguita nel rispetto dei Regolamenti locali e nazionali, delle Norme e dei Codici di Pratica o di altri requisiti prestazionali inerenti l'uso e l'installazione dei vetri resistenti al fuoco. Le indicazioni di Pilkington contenute in queste Linee Guida non sollevano in ogni caso l'utente dalle proprie responsabilità ad ottemperare agli obblighi di Legge.

Queste Linee Guida da sole non sono sufficienti a garantire che l'installazione ottenga le prestazioni attese in termini di resistenza al fuoco. In ogni caso i vetri Pilkington **Pyroclear**<sup>®</sup> devono essere installati come componente di un sistema resistente al fuoco testato ed approvato secondo le Norme locali.

Per dettagli di progetto, movimentazione o informazioni specifiche inerenti applicazioni di Pilkington **Pyroclear**<sup>®</sup> si consiglia di prendere contatto con il Responsabile Locale Pilkington per una specifica consulenza.

## 1.0 Informazioni Generali sul Prodotto

Pilkington **Pyroclear**<sup>®</sup> è un vetro trasparente monolitico resistente al fuoco ad elevate prestazioni che può essere fornito anche in versione vetrocamera per applicazioni in verticale con all'esterno un vetro temperato coattizzato. Viene fornito con uno speciale nastro di protezione dei bordi che è parte integrante del prodotto. In caso d'incendio, il vetro garantisce una barriera uniforme contro le fiamme, i fumi ed i gas caldi. Il giunto perimetrale sigillante delle vetrocamere non deve essere danneggiato. Si

deve evitare qualunque tipo di danno e bisogna prestare molta attenzione dalla consegna alla movimentazione, allo stoccaggio, al trasporto fino all'installazione.

Fattori critici sono:

- Umidità
- Raggi UV
- Sollecitazioni meccaniche
- Materiali non compatibili
- Temperature estreme

## 2.0 Sistemi Resistenti al Fuoco

I vetri Pilkington **Pyroclear**<sup>®</sup> devono essere usati esclusivamente come componenti di sistemi resistenti al fuoco certificati ed omologati (telaio + vetro + sistema di fissaggio). Il sistema nel suo complesso deve essere certificato ed approvato come un sistema integrato resistente

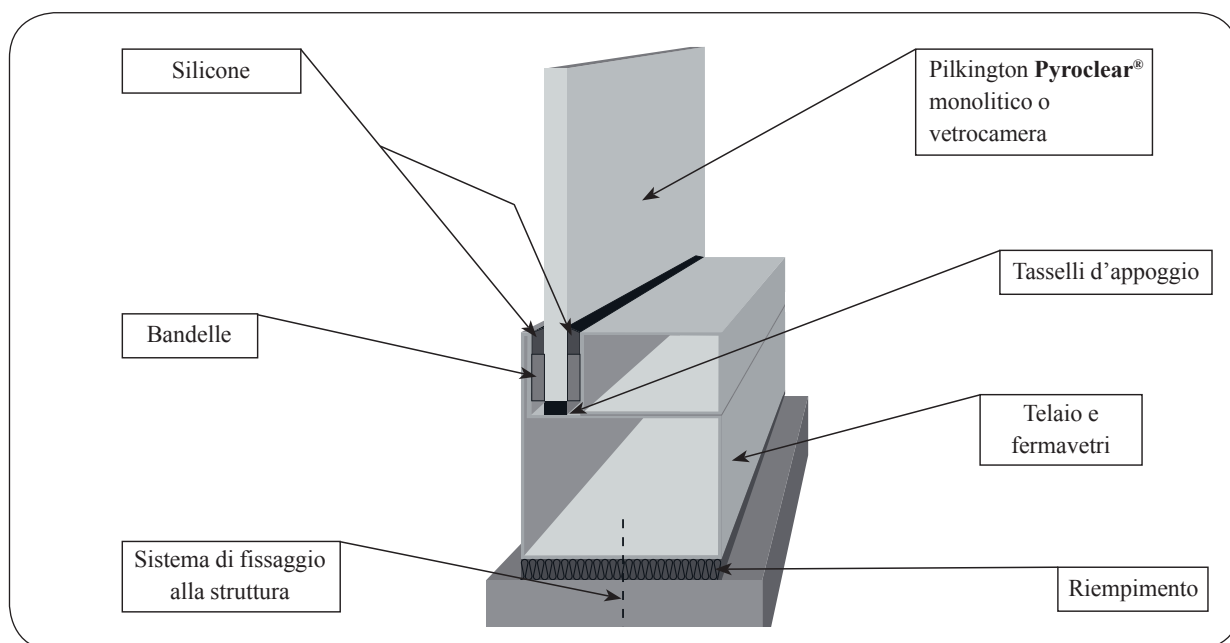
al fuoco ed il telaio deve essere almeno della stessa classe di resistenza del vetro. Nel caso di vetrocamere, la freccia massima ammissibile sotto il carico massimo di progetto non deve superare 1/300 del lato maggiore o comunque gli 8 mm massimi.

## 3.0 Installazione dei Vetri nei Serramenti: Esempi e Principi

I principi da applicare nell'installazione dei vetri resistenti al fuoco Pilkington **Pyroclear**<sup>®</sup> nei serramenti resistenti al fuoco sono riassunti

nelle Figura 1 e Figura 2. Gli esempi mostrano un generico sistema resistente al fuoco in acciaio.

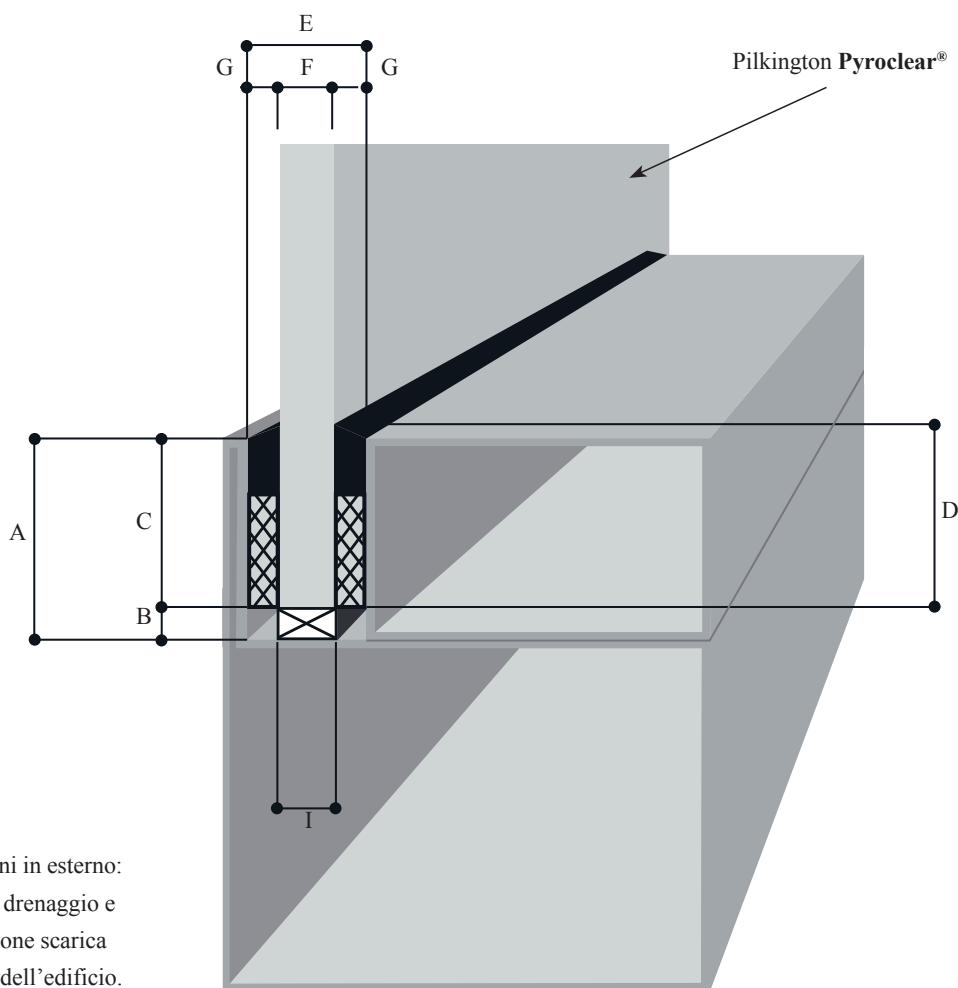
**Figura 1: Componenti e Materiali per l'installazione dei vetri resistenti al fuoco nei serramenti**



Per dettagli specifici inerenti particolari sistemi certificati, l'installatore deve sempre e comunque far riferimento al Rapporto di Prova o alle indicazioni fornite dal Produttore del Sistema Certificato inerenti "Installazione, Uso e Manutenzione". In ogni caso la scanalatura (vano) dove dovrà essere alloggiato il vetro

resistente al fuoco dovrà essere libero da qualsiasi materiale ed il vetro dovrà essere intelaiato sui quattro lati. Suggerimenti per il posizionamento dei Tasselli di Appoggio ed il canale di drenaggio per i serramenti per uso esterno sono mostrati in Figura 3 e Figura 4.

**Figura 2: Principi di Installazione – Illustrazioni**  
**Esempio: telaio in acciaio**

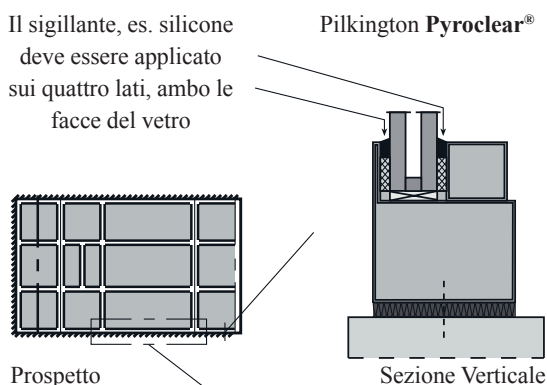


Applicazioni in esterno:  
 il canale di drenaggio e  
 di ventilazione scarica  
 all'esterno dell'edificio.

A = Profondità scanalatura	min. 15 mm
B = Aria intorno al vetro (~ altezza del tassello d'appoggio)	min. 5 mm
C = Battuta	10 mm - 15 mm
D = Battuta totale (incluso la guarnizione)	max. 15 mm
E = Larghezza scanalatura	$F + 2 \times G$
F = Spessore vetro/vetrocamera	
G = Aria vetro/fermavetro	ca. 4 mm
I = Larghezza del tassello d'appoggio	spessore F + 2 mm

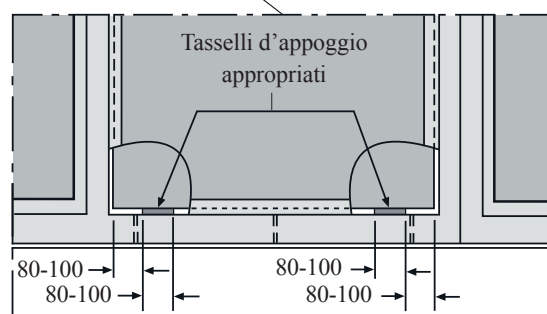
**Figura 3:**  
**Suggerimento Posizionamento Tasselli d'Appoggio**

Il sigillante, es. silicone deve essere applicato sui quattro lati, ambo le facce del vetro



Prospetto

Sezione Verticale

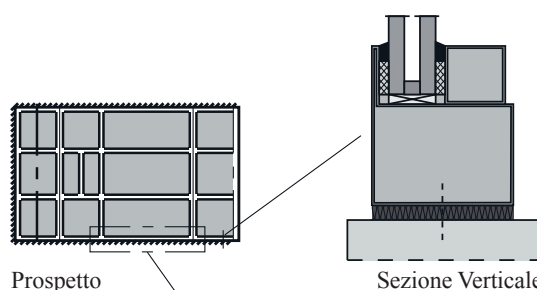


Dettaglio

**Figura 4:**  
**Suggerimento Posizionamento Canale di drenaggio**

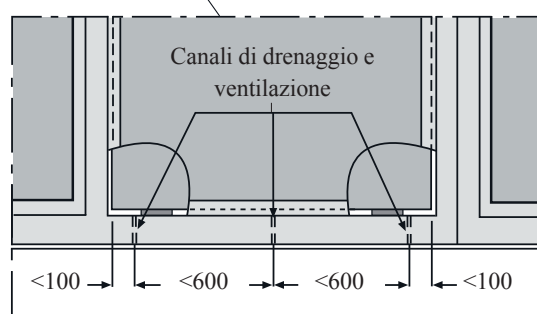
Vetrata Esterne

Pilkington Pyroclear®



Prospetto

Sezione Verticale



Dettaglio

Ci si aspetta che vengano comunque seguite le linee guida di installazione del produttore del sistema.

## 4.0 Importanti Dettagli di Installazione

### 4.1 Indicazioni generali

Tutti i fermavetri, le bandelle, i canali, i sigillanti ed i tasselli d'appoggio devono essere impiegati come indicato nel Rapporto di Prova, o comunque nelle indicazioni fornite dal Produttore del Sistema Certificato inerenti "Installazione, Uso e Manutenzione" del sistema specifico in oggetto.

Si raccomanda in generale di utilizzare solo tasselli d'appoggio appropriati, trattati contro l'umidità, delle dimensioni e nelle posizioni utilizzati normalmente per l'installazione di vetri in serramenti. Altre possibilità possono

essere disponibili in qualche altro sistema approvato.

Le bandelle devono essere incombustibili e flessibili.

Si raccomanda silicone non combustibile e la sigillatura tra vetro e telaio deve essere continua, senza interruzioni, lungo tutto il perimetro del vetro.

Deve essere assolutamente evitato qualsiasi contatto tra vetro e telaio, o eventualmente tra vetro e vetro.

### 4.2 Pressione sui vetri

Non è necessario eseguire pressioni eccessive sul vetro attraverso i fermavetri, le bandelle o profili in gomma. La pressione esercitata sul bordo del vetro lungo la battuta del vetro

dovrebbe essere uniforme, non superiore a 50 N/cm per le vetrocamere. Non sono ammesse pressioni concentrate puntualmente.

### 4.3 Nastro di protezione dei bordi

I vetri e le vetrocamere resistenti al fuoco Pilkington **Pyroclear**<sup>®</sup> sono forniti con uno speciale nastro di protezione dei bordi che è stato specificatamente testato da Pilkington per resistere contro la rottura meccanica. Il nastro è stato scelto proprio per i risultati ottenuti in questi test di durabilità. Il nastro a protezione dei bordi è parte integrante del prodotto fornito. Il nastro non deve essere

assolutamente rimosso o manomesso, né momentaneamente né permanentemente. Non deve essere sostituito da nessun altro tipo di nastro. Qualora il nastro fosse danneggiato si prega di non installare il vetro e di contattare il Responsabile locale per indicazioni in merito. Una volta installato il vetro, il nastro di protezione del bordo non deve oltrepassare il silicone di sigillatura.

## 5.0 Applicazioni

### 5.1 Vetrate esterne

Nel caso di posa in opera di Pilkington **Pyroclear**<sup>®</sup> in facciate o comunque in vetrate esterne agli edifici, sui vetri sono applicate delle etichette indicanti istruzioni specifiche come ad esempio il lato da posare in esterno. I vetri devono essere installati in accordo alle specifiche riportate.

I vetri Pilkington **Pyroclear**<sup>®</sup> devono essere installati in sistemi di facciata specificatamente progettati per questo tipo di applicazione.

Questo implica, in generale, che il sistema di facciata possieda appositi canali di drenaggio e di ventilazione e sia progettato per uso esterno agli edifici. Soprattutto nel caso di posa in opera di vetrocamere resistenti al fuoco, il

sistema di facciata deve consentire la ventilazione delle scanalature nonché, a seconda delle condizioni climatiche, la raccolta e successiva rimozione sul lato asciutto di umidità condensata.

Una volta installati i vetri devono avere un'aria di almeno 5 mm tra il lato di appoggio e la base della scanalatura.

E' importante controllare sempre il drenaggio della scanalatura verificando che i canali di drenaggio non siano ostruiti dal vetro, da silicone o altro materiale. Si raccomanda attraverso un controllo visivo o una manutenzione ordinaria dei profili di assicurarsi che i fori di scarico siano liberi.

### 5.2 Speciali situazioni all'interno degli Edifici

In tutte quelle situazioni dove ci fossero delle condizioni d'uso diverse da quelle standard per ambienti interni agli edifici è bene contattare il Responsabile Locale Pilkington per avere adeguate informazioni. Le situazioni speciali

che più comunemente si presentano sono ad esempio: situazioni di elevata umidità (es. piscine); esposizione a luce artificiale intensa o a fonti di calore (es. speciali applicazioni industriali).

## 6.0 Identificazione del Prodotto

Pilkington **Pyroclear**<sup>®</sup> è fornito con un marchio permanente stampato sul vetro resistente al fuoco in un angolo. Le informazioni che il marchio deve comprendere dipendono dai

Regolamenti Nazionali di ogni Paese. Il marchio identificativo di Pilkington **Pyroclear**<sup>®</sup> non deve essere coperto o rimosso.

## 7.0 Trasporto, Movimentazione e Manutenzione

Pilkington **Pyroclear**<sup>®</sup> deve essere mantenuto asciutto e non essere mai esposto a temperature estreme. Ciò vale in qualsiasi momento dallo stoccaggio, alla movimentazione, trasporto,

stoccaggio temporaneo in cantiere, posa in opera, sino alle normali condizioni d'uso dopo la posa.

### 7.1 Movimentazione

In ogni circostanza bisogna utilizzare adeguati dispositivi di movimentazione e seguire adeguate procedure che tengano conto del peso dei vetri o delle vetrocamere Pilkington **Pyroclear**<sup>®</sup> che devono essere posati. I vetri o le vetrocamere devono essere posizionati nel telaio senza dondolare o scorrere. Si richiama l'attenzione delle persone responsabili della movimenta-

zione dei vetri a prendere in considerazione il fattore peso. In ogni caso la responsabilità di garantire il rispetto delle corrette procedure valevoli in cantiere o nei luoghi di produzione, è di coloro che movimentano o posano i vetri o le vetrocamere. L'installatore deve garantire che il vetro sia installato con il Marchio sul lato interno del vetro (lato appropriato).

### 7.2 Manutenzione

E' responsabilità dell'utente garantire che venga effettuata la regolare manutenzione ordinaria dopo la posa in opera.

Si applicano le normali pratiche per le vetrate, in particolare per garantire che la sigillatura si conservi in buone condizioni e a tenuta

d'acqua. Devono essere inoltre mantenuti puliti i fori di drenaggio e ventilazione dei serramenti/facciate per uso esterno agli edifici. Per la pulizia dei vetri resistenti al fuoco si raccomandano la stessa frequenza e le stesse procedure impiegate in generale per le vetrate.

Questa pubblicazione fornisce solamente una descrizione generale del prodotto. Ulteriori e più approfondite informazioni possono essere richieste al fornitore locale di Prodotti per Edilizia Pilkington. E' responsabilità dell'utente l'uso corretto del prodotto in ogni particolare applicazione ed il rispetto dei Regolamenti nazionali, delle Norme e dei Codici di pratica o di altri requisiti prestazionali. Nei termini conformi alle Leggi vigenti, le aziende del Gruppo NSG declinano ogni responsabilità per qualsiasi errore od omissione presente in questa pubblicazione e per tutte le conseguenze che questi possono generare. Pilkington è un marchio del Gruppo NSG.



Il marchio CE garantisce che il prodotto è conforme alle Norme Europee armonizzate che lo interessano. La scheda con le caratteristiche prestazionali legate al Marchio CE di ogni prodotto, che include i valori dichiarati dal produttore, è reperibile su [www.pilkington.com/CE](http://www.pilkington.com/CE).



**PILKINGTON**  
NSG Group Flat Glass Business

**Pilkington Italia SpA**

via delle Industrie, 46 30175 Porto Marghera (VE)

Tel. +39 041 533 4911 Fax +39 041 531 3301

e-mail: [fuoco@nsg.com](mailto:fuoco@nsg.com)

**[www.pilkington.it](http://www.pilkington.it)**