



Pilkington **Activ™** Neutral

Indicazioni d'uso



PILKINGTON
NSG Group Flat Glass Business

Pilkington **Activ™** Neutral

In generale, Pilkington **Activ™** Neutral si lavora come un normale vetro coatizzato; tuttavia, dal momento che la lastra è coatizzata su entrambe le superfici, uno dei due rivestimenti deve essere rivolto verso il basso.

Per questo motivo abbiamo ritenuto opportuno fornire agli esperti del settore le istruzioni seguenti.

Descrizione generale del prodotto

Pilkington **Activ™** Neutral è un prodotto a doppio rivestimento durevole e temprabile, che associa proprietà autopulenti e controllo solare.

Deve essere trattato con cura e posato in opera rispettando le indicazioni di installazione di Pilkington **Activ™**.

Pilkington **Activ™** Neutral integra sia il rivestimento autopulente Pilkington **Activ™** (applicato durante il processo produttivo), sia il rivestimento neutro per il controllo solare (applicato fuori linea) in una singola lastra di vetro. Il rivestimento neutro per il controllo solare si applica fuori linea sulla faccia non coatizzata Pilkington **Activ™** con un processo a vuoto. Si tratta di un robusto rivestimento di Classe B a norma UNI EN 1096. Pertanto, durante le normali operazioni di trasformazione presenta una buona resistenza meccanica e chimica.

I rivestimenti sono delicati ed è opportuno procedere con la massima cautela durante la lavorazione per evitare di danneggiarli. Le lastre di Pilkington **Activ™ Neutral devono essere lavorate con il coating Pilkington **Activ™** orientato verso il basso. Il rivestimento di Pilkington **Activ™** può essere danneggiato e deve essere protetto dal rischio di abrasioni e graffi, in particolare durante le fasi di taglio. Altrettanta cautela deve essere impiegata per impedire che oggetti abrasivi entrino a contatto con il rivestimento neutro per il controllo solare. Il vetro Pilkington **Activ™** Neutral deve sempre essere assemblato in vetrata isolante in ambiente asciutto e aerato. Se i bordi sono interamente coperti dall'infisso, la sbordatura di Pilkington **Activ™** Neutral non è necessaria. La sbordatura del rivestimento neutro per il controllo solare è invece necessaria per le applicazioni che prevedono l'esposizione dei bordi, come giunzioni di**

testa o a gradini. La posa in opera deve avvenire in modo che il rivestimento Pilkington **Activ™** si trovi in faccia 1 (ovvero sulla parte esterna dell'edificio) e che il rivestimento neutro per il controllo solare si trovi in faccia 2 (ovvero sulla superficie interna del vetro esterno). Solo questa configurazione consente di trarre il massimo vantaggio dalle proprietà autopulenti e di controllo solare del prodotto. Per mantenere tali proprietà è altrettanto importante che la manipolazione e la trasformazione avvengano secondo le tecniche descritte di seguito.

Manipolazione e trasformazione

1. Consegna e stoccaggio

Pilkington **Activ™** Neutral viene fornito in casse ed in nudo pacchi in modo simile alle normali lastre di spessore e dimensioni equivalenti. La superficie neutra per il controllo solare è sempre rivolta verso l'interno del collo. Si ricorda che la lastra interna di ogni collo è una lastra di protezione, in genere una lastra Pilkington **Optifloat™** da 4 mm (non coatizzata). La lastra evita che gli intercalari inseriti tra i colli possano danneggiare il rivestimento.

Tra le lastre dei prodotti sottoposti a ricottura viene inserita a scopo protettivo della polvere (lucite), per assorbire l'umidità che può svilupparsi nel collo durante il trasporto.

Come accade normalmente per i vetri Pilkington **Optifloat™**, anche le lastre Pilkington **Activ™** Neutral si devono trasportare e immagazzinare in un ambiente asciutto e ben areato, impilare in posizione verticale e supportare con un sostegno idoneo. Appoggiare le lastre su blocchetti di legno, feltro o altro materiale relativamente morbido. Le superfici coatizzate possono danneggiarsi, quindi occorre prestare particolare attenzione nel maneggiare i colli, per evitare che le lastre contenute all'interno possano muoversi.

Pilkington **Activ™** Neutral **ha una durata di conservazione in magazzino raccomandata di sei mesi** a partire dalla data di consegna,

a condizione che l'ambiente di immagazzinaggio presenti le caratteristiche adeguate. In generale si consiglia di conservare i colli in un ambiente dove l'umidità relativa non superi il 70% e la temperatura ambiente non scenda sotto i 15°C.

Quando il clima è freddo, prima di usare un collo attendere che abbia raggiunto la temperatura ambiente. In questo modo si evita la condensa e non si corre il rischio di danneggiare le lastre coatizzate.

Le proprietà di controllo solare di Pilkington **Activ™** Neutral fanno sì che una certa quantità di energia solare venga assorbita dal rivestimento, con conseguente sollecitazione termica dovuta al riscaldamento del vetro. Sebbene queste sollecitazioni siano spesso inferiori al livello critico, occorre evitare di conservare le lastre di vetro in una zona esposta direttamente alla luce solare.

2. Individuazione del rivestimento

Per distinguere le due superfici coatizzate è possibile usare l'ultimo modello di detector portatile Pilkington **Activ™**, che consente di individuare il rivestimento Pilkington **Activ™**.

3. Manipolazione

Poiché Pilkington **Activ™** Neutral ha due rivestimenti, la sua manipolazione richiede qualche precauzione aggiuntiva. Se possibile, spostare le singole lastre servendosi di un'attrezzatura automatica dotata di **ventose o strumenti analoghi, che tocchino unicamente il lato con il rivestimento Pilkington Activ™**.

Le ventose applicate alla superficie coatizzata di Pilkington **Activ™** devono essere pulite, in buone condizioni e non devono scivolare. Per garantire condizioni ottimali sottoporre le ventose a frequenti controlli e interventi di manutenzione. È altresì raccomandato l'uso di retine per coprire le ventose (sempre nel rispetto delle direttive locali in materia di Salute e Sicurezza sul lavoro). Controllare anche che l'aria compressa usata per le ventose sia adeguatamente filtrata per eliminare qualsiasi traccia di olio. Se necessario, le ventose si possono usare anche sulla superficie neutra coatizzata per il controllo solare. Si raccomanda di usare sempre le retine di protezione e di sostituirle regolarmente. Per spostare manualmente le

lastre indossare sempre guanti di cotone o tessuto puliti, per evitare di lasciare impronte e proteggere le mani. Se possibile, maneggiare le lastre tenendole per i bordi. Durante la movimentazione o il trasporto di lastre singole o ritagli inserire tra di loro fogli di sughero o carta per evitare di danneggiare il rivestimento (questa operazione non è necessaria tra le fasi di taglio e sbordatura).

Evitare di marcare le superfici coatizzate con pastelli a cera o inchiostro di qualsiasi tipo. È possibile applicare etichette adesive alla superficie Pilkington **Activ™** a condizione di usare un collante a bassa tenuta. In alternativa è possibile applicare i contrassegni di identificazione sulla parte della superficie per il controllo solare destinata alla sbordatura.

4. Sbordatura

Non occorre sbordare la superficie neutra se a posa ultimata tutti i bordi della lastra risultano coperti.

Per applicazioni che prevedono bordi esposti, come vetrocamere sfalsate, la sbordatura del rivestimento a controllo solare è necessaria. L'operazione di sbordatura può essere effettuata in linea di assemblaggio del vetrocamera o fuori linea. In genere la lavorazione fuori linea avviene con una mola a secco da 130 gradi, con una pressione di 21-26 N e per una larghezza di 10 mm. Tuttavia, per garantire un'efficace rimozione del rivestimento, può risultare necessario regolare l'attrezzatura in uso.

Il rivestimento autopulente Pilkington **Activ™** va sempre posizionato in faccia 1. Non è necessaria la sbordatura.

5. Taglio

Posizionare Pilkington **Activ™** Neutral **sul tavolo di taglio con il rivestimento a controllo solare rivolto verso l'alto** e tagliarlo solo in questa posizione. Dato che durante le fasi di trasporto e taglio la superficie coatizzata di Pilkington **Activ™** rimane orientata verso il basso, prestare la massima attenzione ad eliminare qualsiasi potenziale rischio di graffi. Prima di tagliare Pilkington **Activ™** Neutral, pulire i tavoli da taglio per eliminare qualsiasi scheggia di vetro che potrebbe danneggiare la superficie di Pilkington **Activ™**.

Si consiglia di usare un aspirapolvere; anche la pulizia con una semplice spazzola può essere adeguata. Controllare sempre il tavolo durante le fasi di taglio per evitare l'accumulo di schegge di vetro. Anche rulli e cinghie di trasporto devono essere in ottime condizioni e non devono presentare parti metalliche abrasive.

Siccome il rivestimento per il controllo solare è rivolto verso l'alto, il taglio automatico è preferibile a quello manuale. È preferibile che la sbordatura, se necessaria, avvenga contestualmente al taglio. Se si applica un metodo di taglio manuale occorre prestare particolare attenzione nell'appoggiare righe, metri metallici a nastro, barre o altri utensili da taglio sulla superficie coatizzata, poiché è molto facile segnare o graffiare. Durante il taglio, i rulli di posizionamento o di bloccaggio non devono venire a contatto con il rivestimento.

Prima di procedere al taglio è preferibile segnare il vetro con una mola a secco. Comunque è anche possibile usare una minima quantità di lubrificante idrosolubile di veloce evaporazione. Se durante la segnatura si osservano scheggiature eccessive si può anche usare un olio da taglio. In questo modo si riduce l'accumulo di frammenti di vetro sul tavolo da taglio. Se si taglia il vetro in modo automatico, la pressione delle rotelle e le impostazioni di taglio devono essere simili a quelle adottate per i vetri float. Nel taglio manuale si può riscontrare un'usura più veloce delle rotelle. Tuttavia questo non significa che sia necessario usare un tipo di rotelle diverso.

Gli operatori sono tenuti a indossare guanti e grembiuli idonei per evitare il contatto tra la superficie rivestita e fibbie o borchie metalliche, cinturini di orologio o altri gioielli. I guanti devono essere puliti e non devono lasciare impronte sulla superficie coatizzata.

Sono preferibili le barre da taglio in legno o plastica. Se si usano barre in metallo controllare il vetro con attenzione dopo il taglio per escludere segni di abrasione metallica.

Quando si manipola o si trasporta il vetro tagliato, la polvere originariamente interposta tra le lastre continua ad esercitare la sua azione protettiva.

Se la polvere dovesse cadere sostituirla con fogli di sughero o carta.

6. Pulizia automatica

Per evitare di danneggiare le superfici coatizzate di Pilkington **Activ™** Neutral occorre la massima cura nelle operazioni di pulizia, come del resto accade per i vetri coatizzati. È indispensabile che nessun oggetto metallico, quale ad esempio un attrezzo di pulizia, venga a contatto con le superfici rivestite. Per la pulizia manuale, meccanizzata o per eliminare singole macchie da un vetro Pilkington **Activ™** Neutral si raccomanda di procedere come di seguito illustrato.

Pilkington **Activ™** Neutral si deve pulire in lavatrici automatiche orizzontali o verticali multistadio con spazzole morbide a rullo aventi setole di diametro non superiore a 0,15 mm. Se si seguono le istruzioni indicate dal costruttore della macchina per lo spessore del vetro, il lavaggio meccanizzato di Pilkington **Activ™** Neutral non pone difficoltà particolari. Le istruzioni riguardano la scelta del corretto flusso d'acqua dagli ugelli, le temperature consigliate per l'acqua, il corretto posizionamento delle spazzole, che non devono ruotare quando il vetro è fermo, nonché le indicazioni riguardanti lame d'aria e filtri.

La qualità dell'acqua è importante per il lavaggio di tutti i prodotti coatizzati. Usare acqua calda demineralizzata (40-55°C) senza aggiunta di additivi (detergenti). È fondamentale che in ogni fase del processo l'acqua sia della qualità specificata e che l'attrezzatura sia sottoposta a manutenzione secondo le indicazioni del costruttore.

Si raccomanda che l'acqua del prelavaggio e del risciacquo iniziale abbia una conduttività specifica non superiore a 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Il risciacquo finale deve avvenire con acqua deionizzata avente una conduttività specifica non superiore a 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Tuttavia sarà responsabilità del trasformatore stabilire un livello accettabile per questo specifico processo.

Il vetro attraversa la lavatrice con il rivestimento neutro per il controllo solare rivolto verso l'alto, lontano dai rulli di trasporto. La lavatrice deve

essere strutturata in modo da arrestare le spazzole se il nastro che trasporta la lastra si ferma, in modo da non danneggiare il rivestimento.

Indipendentemente dalla qualità dell'acqua, è importante che le lavatrici siano sottoposte a regolare manutenzione ordinaria secondo le raccomandazioni del costruttore. Tra gli interventi necessari, occorre controllare e sottoporre a regolare manutenzione il sistema di trasporto per eliminare qualsiasi rischio di danneggiare il rivestimento Pilkington **Activ™**.

I requisiti descritti sopra valgono anche per le lavatrici verticali. Inoltre, le spazzole e le parti di ingresso e uscita, la trasmissione interna o i rulli di guida possono richiedere modifiche o regolazioni.

Evitare comunque di usare sulla superficie coatizzata detergenti abrasivi, acido fluoridrico, composti del fluoro o alcali forti.

Dopo il lavaggio appoggiare le lastre su supporti appropriati, frapponendo intercalari di sughero per predisporle al trasporto verso le successive fasi di lavorazione.

Pulizia manuale/Eliminazione di singole macchie

Entrambe le superfici coatizzate di Pilkington **Activ™** Neutral si possono pulire manualmente per rimuovere singole macchie. Si consiglia di sciogliere nell'acqua un detergente leggero e non abrasivo, cioè privo di particelle solide in sospensione. Evitare i detergenti abrasivi.

Per lavare/pulire il rivestimento usare un panno o una spugna puliti e morbidi e sciacquare accuratamente con acqua pulita. Dopo la pulizia manuale, si raccomanda di sottoporre le lastre a lavaggio automatico per assicurarne la corretta asciugatura.

Evitare comunque di usare pagliette d'acciaio o lamette sulle superfici coatizzate.

7. Sbordatura

Per effettuare la sbordatura, posizionare la lastra in modo che il rivestimento neutro per il controllo solare sia rivolto verso l'alto.

Per le lastre Pilkington **Activ™** Neutral è preferibile ricorrere a sistemi di trasporto e sbordatura automatici, in particolare sistemi a mola diamantata orizzontali o mole automatiche a caricamento verticale e cinghia incrociata. Per entrambi i metodi, la lubrificazione con acqua prima e dopo la molatura è caldamente raccomandata.

Il vetro rivestito deve essere trasportato in modo da evitare (o ridurre al minimo) il contatto tra le cinghie di trasmissione e il rivestimento. Se inevitabile, il contatto deve comunque avvenire entro 10 mm dal bordo del vetro.

Se non è possibile lavorare il vetro applicando uno dei sistemi automatizzati appena descritti, è possibile ricorrere alla molatura a cinghia incrociata. In questo caso, usare cinghie umide per ridurre il rischio di danneggiare la superficie e contaminare il rivestimento. Può risultare utile risciacquare la superficie coatizzata dopo la molatura.

Durante la sbordatura, evitare che il vetro coatizzato si fermi sotto cinghie di trasmissione, ruote o rulli. Diversamente il rivestimento può danneggiarsi.

Adottare le precauzioni normalmente necessarie per la trasformazione del vetro; durante la sbordatura indossare guanti per evitare di lasciare impronte sul rivestimento.

Controllare che le attrezzature siano sottoposte a regolare manutenzione. Svuotare e pulire regolarmente i serbatoi dell'acqua (almeno una volta alla settimana) per evitare che la polvere di vetro si accumuli. Tenere pulite le cinghie di trasporto. Sottoporre a regolare manutenzione anche i sistemi di trasporto delle attrezzature di sbordatura, e in particolare i rulli orientabili, per evitare che l'usura possa danneggiare il rivestimento di Pilkington **Activ™**.

Dopo la sbordatura, procedere immediatamente al lavaggio automatico delle lastre. Se i vetri dovranno subire altri processi di trasformazione

a distanza di tempo, procedere al loro lavaggio e asciugatura in modo da evitare che i depositi di polvere di vetro secchino sulle superfici.

Terminata la sbordatura, appoggiare immediatamente le lastre su appositi supporti, separandole con intercalari di sughero negli spigoli superiori e lasciando dello spazio libero alla base, e/o utilizzando distanziali di cartone pulito posizionati in verticale.

Dopo la sbordatura, si consiglia di sottoporre le lastre a un controllo visivo per escludere eventuali danni.

8. Tempra

Pilkington **Activ™** Neutral si può temprare a caldo dopo il taglio a misura. In ogni caso, prima di eseguire uno di questi processi, lavare e asciugare il rivestimento. Come per la maggior parte dei prodotti coatizzati sarebbe preferibile, anche se non essenziale, usare forni a convezione.

Per maneggiare il vetro usare guanti puliti in cotone o tessuto per evitare di contaminare la superficie con impronte che potrebbero rimanere in modo indelebile sulla superficie durante i processi di trasformazione. Prima di entrare nel forno per il trattamento termico, la superficie coatizzata deve risultare pulita all'esame visivo.

Per ridurre al minimo il rischio di danni il vetro si deve inserire nel forno con il rivestimento neutro per il controllo solare rivolto verso l'alto. È importante garantire che i rulli del forno siano puliti e che la lastra di vetro non possa slittare o scivolare su di essi. Questo potrebbe infatti segnare in modo indelebile la superficie di Pilkington **Activ™**. Prestare estrema attenzione nell'appoggiare le superfici coatizzate sui rulli orientabili in quanto la loro usura, spesso irregolare, potrebbe lasciare segni difficili da rimuovere.

Dal momento che i forni di tempra presentano condizioni di esercizio diverse, si raccomanda ai trasformatori di stabilire le condizioni più adatte al proprio sistema, come accade per ogni nuovo prodotto. Per iniziare, si raccomanda di impostare sul forno le condizioni solitamente applicate per temprare Pilkington **Activ™**. Potrebbero comun-

que rendersi necessarie leggere modifiche. Dopo la tempra, controllare regolarmente planarità, forma, fratturazione e sollecitazione secondo quanto richiesto dalle norme locali.

E' necessario fare attenzione a non surriscaldare Pilkington **Activ™** durante i processi termici di tempra e di indurimento poiché il rivestimento si può danneggiare, con conseguente riduzione delle proprietà autopulenti. Il surriscaldamento si evidenzia con un'eccessiva distorsione del vetro. Per eliminare questo problema portare il vetro a una temperatura inferiore durante il processo. Si ricorda che è difficile misurare la temperatura di un prodotto coatizzato appoggiando un pirometro sul rivestimento (faccia superiore). Piuttosto che fare affidamento sulla temperatura del vetro, si consiglia di controllare regolarmente forma, fratture ed aspetto del rivestimento.

Subito dopo la tempra appoggiare le lastre su appositi supporti, utilizzando se necessario degli intercalari di sughero.

Poiché la tempra, se realizzata correttamente, influisce in misura trascurabile sulle proprietà ottiche e sulle caratteristiche di trasmissione e di assorbimento energetico del rivestimento rispetto ad una lastra di vetro non temperata, entrambi i tipi di lastra possono essere montati sulla stessa facciata senza problemi di compatibilità estetica.

9. Vetrate isolanti

Durante l'assemblaggio di una vetrata isolante, il rivestimento Pilkington **Activ™ deve trovarsi a contatto con il meccanismo di trasporto.**

Per evitare di danneggiare la superficie di Pilkington **Activ™** controllare con la massima cura che la linea di assemblaggio sia in buone condizioni operative. Controllare l'usura e l'eccessivo indurimento dei rulli di trasporto e assicurarsi che il lato coatizzato non entri a contatto con metalli. Controllare regolarmente la zona di pressione della linea e pulire bene tutte le aree che vengono a contatto con il vetro.

Durante l'assemblaggio la canalina si colloca sul primo vetro, come di norma. La superficie coatizzata del primo vetro Pilkington **Activ™** è rivolta contro i rulli, così da risultare all'esterno della vetrata isolante finita. Il secondo vetro viene posi-

zionato sulla canalina e premuto. La vetrata viene completata riempiendo il bordo con del sigillante. La maggior parte dei sigillanti adatti ai vetri normali, compresi butile termoindurente, polisolfuri, uretani e siliconi, è compatibile con questo tipo di vetro. Le vetrate isolanti si possono riempire di gas senza provocare effetti negativi sul rivestimento. Usare sigillanti e agenti essiccanti idonei e conformi alle raccomandazioni generali relative al gas impiegato. In fase di assemblaggio controllare che il contatto con la superficie coatizzata per il controllo solare sia ridotto al minimo. In particolare evitare il contatto con i metalli.

Le vetrate si possono sigillare sia in modo automatico che applicando il materiale manualmente. In entrambi i casi si consiglia di realizzare il contatto con il vetro float non coatizzato. Se per motivi tecnici il contatto si deve invece realizzare con la superficie Pilkington **Activ™** usare ventose di gomma che dovranno essere regolarmente controllate e pulite; si raccomanda l'uso di retine di copertura. Controllare anche che l'aria compressa usata per le ventose sia adeguatamente filtrata per eliminare qualsiasi traccia di olio.

In caso di fuoriuscita di sigillante sulla superficie coatizzata Pilkington **Activ™** usare uno straccio morbido imbevuto di alcol denaturato o acetone per rimuovere la sostanza prima che si asciughi (osservare i requisiti di sicurezza per l'utilizzo di questi prodotti chimici). Si consiglia lo stesso metodo per eliminare il sigillante asciutto, anche se l'operazione risulta più laboriosa. Evitare comunque di usare lamette, pagliette d'acciaio o abrasivi.

Dopo aver assemblato il vetro, assicurarsi che la superficie coatizzata Pilkington **Activ™** sia protetta da danni meccanici come graffiature.

Si raccomanda di applicare le etichette di identificazione al vetro float non coatizzato. Se questo non è possibile, incollare le etichette al rivestimento Pilkington **Activ™** utilizzando un collante a bassa tenuta. Evitare di usare pastelli a cera o inchiostro sulla superficie coatizzata.

10. Altre lavorazioni

L'applicazione di inglesine nell'intercapedine di una vetrata isolante non danneggia il rivestimento per il controllo solare. Tuttavia, l'aspetto cromatico di questi componenti, dall'esterno, può variare leggermente poiché li si osserva attraverso un vetro coatizzato e non attraverso un vetro float trasparente.

11. Aspetto estetico

Ispezionare il vetro alla consegna. I trasformatori sono tenuti a controllare attentamente il rivestimento Pilkington **Activ™** e il rivestimento per il controllo solare prima e dopo ogni lavorazione (Pilkington accetta reclami solo sui vetri respinti in fase di ispezione alla consegna e prima della lavorazione). Pilkington non accetta reclami per vetri già sottoposti a lavorazioni.

Evitare anche di togliere qualunque graffio e/o abrasione sul rivestimento Pilkington **Activ™**.

Queste operazioni provocano danni al rivestimento stesso.

12. Integrazione di ordini

Deviazione cromatica

Le inevitabili tolleranze di produzione possono provocare leggere variazioni cromatiche tra lotti diversi, comunque minime nell'ambito di una stessa serie. Segnalare al produttore quando occorre una fornitura protratta nel tempo, per fare in modo che le variazioni cromatiche siano ridotte al minimo.

13. Posa

Dopo l'assemblaggio della vetrata isolante, attenersi alle istruzioni per la posa di Pilkington **Activ™** (vedere istruzioni a parte). **In particolare, evitare il contatto con sostanze a base di silicone, che possono ridurre le prestazioni autopulenti.**

14. Gamma dei prodotti

Disponibilità a magazzino Pilkington Activ™

Neutral è disponibile in versione sottoposta a ricottura in grandi lastre (6000 mm x 3210 mm) e in traversi (3210 mm x 2250 mm) da 4 mm, 6 mm e 8 mm di spessore.

Versione temprata Pilkington Activ™ Neutral può essere temprato direttamente dai trasformatori seguendo le indicazioni della sezione 8.

Questa pubblicazione fornisce esclusivamente una descrizione generale del prodotto. Per informazioni più dettagliate contattare il fornitore locale di prodotti per l'edilizia Pilkington. È responsabilità dell'utilizzatore garantire che l'uso del prodotto sia appropriato per qualsiasi applicazione particolare e che tale applicazione rispetti tutte le norme di legge, gli standard, i codici professionali ed ogni altro possibile requisito. Nei limiti massimi consentiti dalla legge, Nippon Sheet Glass Co. Ltd. e le sue consociate declinano qualsiasi responsabilità derivante da eventuali errori e/o omissioni presenti in questa pubblicazione e per ogni conseguenza derivata dall'aver fatto affidamento su di essa.

Pilkington, "Optifloat" e "Activ" sono dei marchi di Nippon Sheet Glass Co. Ltd.



Il marchio CE conferma che un prodotto soddisfa la normativa europea armonizzata applicabile.

Le marcature CE per ciascun prodotto, compresi i valori dichiarati, sono disponibili sul sito www.pilkington.com/CE



PILKINGTON
NSG Group Flat Glass Business

Pilkington Italia S.p.A.

Via delle Industrie, 46 – 30175 Porto Marghera (VE)

Tel: +39 041 5334911 – Fax: +39 041 5317687

E-Mail: documentazioneedilizia@nsg.com

www.pilkington.com