



Pilkington **Mirropane™** Chrome
Linee Guida per l'utilizzo



Per la movimentazione, il controllo e la lavorazione delle lastre Pilkington **Mirropane™** Chrome raccomandiamo di attenersi alle seguenti indicazioni d'uso. Anche se le particolari condizioni di trasformazione possono variare, le direttive contenute in questa informativa offrono comunque un buon punto di partenza per l'ottimizzazione dei processi standard.

Pilkington **Mirropane™** Chrome è un vetro con rivestimento magnetronico (off-line) altamente riflettente, su base di composti di cromo, temprabile, stratificabile e curvabile.

Il rivestimento estremamente robusto e resistente alla corrosione consente di installare Pilkington **Mirropane™** Chrome anche in ambienti umidi quali piscine o cabine doccia.

1. Fornitura e stoccaggio

Pilkington **Mirropane™** Chrome viene trasportato su appositi cavalletti o in pacchi. Così come per gli altri prodotti Pilkington, le lastre di vetro sono sempre separate da una polvere intercalare che le protegge da umidità e abrasioni.

I prodotti Pilkington **Mirropane™** Chrome dovranno essere scaricati e immagazzinati in locali ben asciutti e ventilati, sistemati in posizione verticale con un sostegno idoneo nel pieno rispetto degli standard di sicurezza. Appoggiare i bordi del vetro su blocchetti di legno o feltro.

Per la manipolazione delle lastre Pilkington **Mirropane™** Chrome si possono utilizzare delle ventose. Per evitare di danneggiare o graffiare la superficie riflettente verificare che le ventose siano ben pulite e asciutte.

2. Movimentazione

Il contatto manuale con le lastre coatizzate deve avvenire mediante appropriati guanti ben puliti sia per motivi di sicurezza che per evitare di lasciare impronte sul vetro. Gli operatori devono essere informati circa la probabilità di danneggiare la superficie rivestita in caso di contatto con materiali duri. È essenziale assicurarsi che nessun metallo entri in contatto con la superficie rivestita in quanto può provocare depositi metallici sul rivestimento.

Pilkington **Mirropane™** Chrome può essere movimentato con l'uso di ventose, sebbene sia preferibile applicare le ventose sul lato vetro piuttosto che sul lato coatizzato. Le ventose devono essere pulite ed asciutte per prevenire danneggiamento o segni sul coating. Le ventose non devono essere fatte scorrere lungo la superficie coatizzata.

Spetta agli operatori il controllo accurato della lastra Pilkington **Mirropane™**, sia prima che dopo la pulizia, così come prima di ogni successiva lavorazione. Il vetro che non verrà scartato durante l'eventuale controllo e prima delle lavorazioni, sarà ritenuto da Pilkington adatto all'uso.

3. Taglio

Un'attenzione particolare deve essere prestata durante le operazioni di taglio per evitare lo scorrimento delle attrezzature sulla superficie coatizzata. Pilkington **Mirropane™** Chrome deve essere tagliato con la superficie coatizzata rivolta verso l'alto, per evitare danneggiamenti del coating dovuti a frammenti di vetro presenti sul tavolo di taglio.

Se si taglia il vetro in modo automatico, utilizzare un lubrificante ad evaporazione rapida. Nel taglio manuale 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.

4. Sbordatura

Non è necessaria alcuna sbordatura.

5. Lavorazione dei bordi

Per la lavorazione dei bordi occorre posizionare la lastra in modo che il coating sia rivolto verso l'alto. Sono da prediligere il trasporto e la lavorazione dei bordi in automatico. In particolare si consiglia di utilizzare sistemi orizzontali con mole diamantate o molature verticali a nastro in automatico, effettuate con dispositivi specifici.

Durante la lavorazione la lastra con coating deve essere trasportata in modo che le cinghie di trasmissione non vengano per nulla (o solo in minima parte) in contatto con il coating. Se non è possibile evitare questo contatto, bisogna fare in modo che ciò avvenga entro una distanza massima di 10 mm al bordo della lastra.

Se la lastra non può essere lavorata con uno dei sistemi automatici sopra descritti, è possibile anche effettuare manualmente la molatura a nastro. Bisogna però che tale operazione avvenga a umido, per limitare al massimo eventuali danneggiamenti della superficie ed imbrattamenti del coating. Dopo la molatura le superfici con coating devono essere risciacquate.

Durante la lavorazione dei bordi la lastra con coating non deve essere fermata sotto le cinghie

di trasmissione, le rotelle o i rulli, altrimenti si rischiano danneggiamenti al coating.

Durante la lavorazione dei bordi occorre attenersi alle normali misure precauzionali previste. Utilizzare guanti da lavoro per evitare di lasciare impronte.

6. Pulizia

Così come per gli altri prodotti con coating, anche nella pulizia delle lastre è richiesta molta attenzione, in modo da evitare danneggiamenti. Per la pulizia dei vetri riflettenti si raccomanda quanto segue:

Pulizia meccanica

Le lastre Pilkington **Mirropane™** Chrome devono essere pulite (con il coating rivolto verso l'alto) utilizzando una lavatrice/asciugatrice automatica con spazzole a rullo rotanti, adatta a vetro in lastre. Si consiglia di impiegare acqua calda pulita. Il risciacquo deve avvenire con acqua demineralizzata.

Così come per tutti gli impianti di lavaggio, l'acqua dovrebbe essere sostituita regolarmente, oppure fatta riciclare permanentemente con un impianto di mandata e ritorno. L'aria di asciugatura deve essere filtrata e direzionata in modo che non rimangano gocce d'acqua sulla superficie della lastra.

Per quanto riguarda gli impianti di lavaggio del vetro si consiglia di utilizzare spazzole a rullo in polipropilene. Occorre impostare l'altezza della spazzola in modo che soltanto le punte, ma non i lati delle setole, vengano in contatto con la superficie della lastra e che agiscano in maniera uniforme su tutta la superficie.

La lastra non deve rimanere ferma sotto le spazzole rotanti.

Prima di questa lavorazione si consiglia di far passare una lastra di prova attraverso l'impianto di lavaggio. Per verificare se si debba ripulire o riassicurare il vetro, occorre controllare la trasparenza e la riflessione della lastra tramite un proiettore a fascio stretto, puntato direttamente sulla superficie con coating. Eventuali impurità contenute nelle attrezzature per la pulizia possono danneggiare la superficie della lastra.

Pulizia manuale

Le lastre Pilkington **Mirropane™** Chrome possono essere pulite anche manualmente, utilizzando prodotti adeguati, non abrasivi. Per la pulizia manuale si consigliano additivi non aggressivi, solubili in acqua. Il detergente deve essere applicato in maniera regolare sulla lastra, tramite un panno, una spugna ecc. puliti e morbidi. Quindi risciacquare abbondantemente con acqua pulita e asciugare subito con un panno o un pulivetro.

Occorre inoltre assicurarsi che eventuali particelle metalliche contenute nelle attrezzature per la pulizia non vengano in contatto con la superficie riflettente della lastra, e che non si infilino corpi estranei tra il vetro e le attrezzature per la pulizia.

Lana d'acciaio, lamette da barba, prodotti abrasivi, acido fluoridrico, composti di fluoro o alcali forti non devono mai essere utilizzati sulle lastre di Pilkington **Mirropane™** Chrome.

7. Tempera termica

Prima della tempera occorre molare i bordi della lastra.

Riscaldamento

Dopo il taglio le lastre Pilkington **Mirropane™** Chrome possono essere indurite, temperate o curvate. Sono preferibili i forni a convezione, anche se se ne possono utilizzare altri di diverso tipo. Prima della procedura di tempera il vetro deve risultare pulito alla vista, privo di impronte di mani o dita o di altri segni, che potrebbero rimanere impressi in maniera indelebile durante il processo di tempra. Se necessario si può preventivamente pulire la superficie con alcool (iso-propanolo).

Nel forno di tempra orizzontale, il vetro va posizionato con il coating rivolto verso l'alto per ridurre il rischio di danneggiamento o marcatura della superficie.

Come avviene per tutte le lastre con coating, quando quest'ultimo è rivolto verso l'alto il calore all'interno del forno viene riflesso. Perciò, se si vuole ottenere la stessa temperatura costante come avviene per le lastre senza coating dello stesso spessore, è necessaria una permanenza più lunga all'interno del forno. Sistemando la superficie del coating verso l'alto il lato opposto raggiunge una temperatura maggiore: perciò bisogna fare particolare attenzione alle impronte dei rulli o a eventuali irregolarità dovute a deformazioni temporanee o a surriscaldamento.

Se invece il coating è rivolto verso il basso è possibile riscaldare più velocemente il lato inferiore, grazie alla convezione termica e alla trasmissione del calore tramite i rulli caldi, così come si riscalda maggiormente anche quello superiore tramite irraggiamento. Bisogna comunque fare molta attenzione che non rimangano impresse le impronte dei rulli del forno, anche durante il carico e lo scarico della

lastra. Se possibile occorre evitare di spingere sopra gli elementi fissi della macchina (rulli, rotelle ecc.) il vetro con il coating rivolto verso il basso.

Dal momento che le condizioni variano a seconda del tipo di forno, si consiglia di verificare che le impostazioni sul proprio impianto risultino adatte alle caratteristiche di ogni nuovo prodotto.

Raffreddamento

Durante il processo di raffreddamento, il fatto che le lastre abbiano un coating non influisce sulla perdita forzata di calore convettivo. Potrebbero però rendersi necessarie delle modifiche al flusso d'aria, in modo da evitare possibili deformazioni e ottenere un campione di rottura accettabile, secondo quanto previsto dalla normativa sui vetri temprati.

Eventuali difettivi visivi quali bombature, deformazioni o ondulazioni sono da ritenersi tipici di tutti i prodotti in vetro temperato. Il vetro riflettente accentua addirittura la percezione di tali difetti. Le lastre Pilkington **Mirropane™** Chrome non devono essere surriscaldate. Un eventuale surriscaldamento può provocare difetti eccessivi e troppo visibili, con danneggiamento anche del coating riflettente.

Occorre eseguire delle prove a campione sulle lastre Pilkington **Mirropane™** Chrome per stabilire se rispettino o meno gli standard di sicurezza in vigore. Inoltre, prima dell'avvio della produzione, è bene effettuare un controllo visivo di eventuali difetti.

8. Laminazione

Le lastre Pilkington **Mirropane™** Chrome possono essere utilizzate per produrre vetri laminati.

Prima dell'avvio del processo di laminazione vero e proprio si consiglia di effettuare dei test interni di adesione, per verificare se si è raggiunta un'adesione adeguata. La laminazione del prodotto può essere fatta su ambo i lati (vetro e/o coating).

9. Vetri incollati

Rispetto alle normali tecniche utilizzate nel campo delle vetrate, secondo le quali i vetri vengono montati su telai, le strutture con vetri incollati permettono una visuale pulita e senza ostacoli sul vetro a specchio cromato. A causa del residuo passaggio della luce occorre tener conto che eventuali elementi chiari e molto riflettenti, quali supporti e materiali di montaggio, posizionati dietro al vetro a specchio, potrebbero risultare di disturbo. Per evitare questo effetto di disturbo tali elementi dovrebbero essere dipinti con un colore scuro. In alternativa è possibile applicare sulla superficie con coating una vernice bicomponente, per eliminare completamente il passaggio della luce.

10. Considerazioni sulle vetrate

Malgrado la superficie con coating si dimostri molto resistente alla corrosione e assai robusta, occorre tenere presente che in caso di contatto elettrico con altri metalli (per es. alluminio) potrebbe verificarsi una differenza di potenziale chimico tale da provocare danni corrosivi, in caso il fenomeno perdurasse troppo a lungo. Tale contatto può essere provocato in particolare da lunghi ristagni d'acqua sotto il coating. Perciò bisogna evitare di lasciare eventuali intercapedini durante l'incollaggio.

Questa pubblicazione fornisce esclusivamente una descrizione generale del prodotto. Per informazioni più dettagliate contattare il fornitore locale di prodotti 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 e "Mirropane" sono dei marchi di Nippon Sheet Glass Co Ltd, o di sue controllate.



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 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.it