

QUALITY POLICY – VALUTAZIONE PRODOTTO

Costituiscono presupposto per l'applicazione dei seguenti parametri di valutazione:

- le eventuali normative di prodotto;
- le indicazioni tecniche, le prescrizioni di montaggio e le istruzioni per l'uso e la manutenzione fornite dal produttore.

1. Scopo e campo di applicazione

Il presente documento definisce i metodi e i criteri per la valutazione, in fase di apertura dell'imballo e in opera, della qualità e delle proprietà ottico - visive delle porte Zanini destinate all'impiego in edilizia, pubblica e privata, sia residenziale che commerciale, ricettiva, ospedaliera, ecc. in particolare, alla luce dello stato dell'arte tecnologico-produttivo e del quadro normativo tecnico in essere, definisce le modalità di esame e le relative tolleranze, classifica e distingue tra i difetti ammessi e quelli non ammessi, in quanto da non considerarsi propriamente difetti.

Il presente documento si applica a porte di legno di legno massiccio, di listellare o compensato, tamburate, grezze e/o rivestite e/o verniciate che possono essere resistenti al fuoco, acustiche o per uso interno. Il presente documento non si applica alle porte pedonali esterne, intese come porte che separano l'ambiente interno dall'esterno.

2. Riferimenti normativi

UNI EN 313-2 Pannelli di legno compensato – Classificazione e terminologia

UNI EN 322 Pannelli a base di legno – Determinazione dell'umidità

UNI EN 575-2 Vetro per edilizia – Prodotti di base vetro [...] – Parte 2: Vetro float

UNI EN 951 Ante di porte – Metodo di misurazione dell'altezza, della larghezza, dello spessore e dell'ortogonalità

UNI EN 952 Ante di porte – Planarità generale e locale – Metodo di misurazione

EN 1096-1 Vetro per edilizia – Vetri rivestiti – Definizione e classificazione

UNI EN 1279-1 Vetro per edilizia [...] – Parte 1: Generalità, tolleranze dimensionali e regole per la descrizione del sistema

UNI EN 1863-1 Vetro per edilizia – Vetro di silicato sodo-calcico indurito termicamente – Definizione e descrizione

UNI EN ISO 4618 Pitture e vernici – Termini e definizioni

UNI 6467 Pannelli di legno, compensato e paniforti – Termini e definizioni

UNI 6534 Detrazioni in opera edilizie – Progettazione, materiali e posa in opera

UNI 10578 Piallacci naturali e naturali trattati – Termini e definizioni

UNI/TR 11404 Vetrate isolanti per impiego in edilizia – Qualità ottica e visiva per serramenti

UNI EN 12150-1 Vetro per edilizia – Vetro di silicato sodo-calcico di sicurezza temprato termicamente – Definizione e descrizione

UNI EN ISO 12543-1 Vetro per edilizia – Vetro stratificato [...] – Definizioni e descrizione delle parti componenti

UNI EN ISO 12543-5 Vetro per edilizia – Vetro stratificato e vetro stratificato di sicurezza – Dimensioni e finiture dei bordi

UNI EN ISO 12543-6 Vetro per edilizia – Vetro stratificato e vetro stratificato di sicurezza – Aspetto

UNI EN 12775 Pannelli di legno massiccio – Classificazione e terminologia

UNI EN 13986 Pannelli a base di legno per l'utilizzo nelle costruzioni – Caratteristiche, valutazione di conformità e marcatura

prEN 14351-2 Finestre e porte [...] – Parte 2: Porte interne pedonali senza caratteristiche di resistenza al fuoco e/o tenuta ai fumi

UNI EN 1449 Vetro per edilizia – Vetro stratificato [...] – Valutazione della conformità/Norma di prodotto

3. Termini e definizioni

Ai fini del presente documento si applicano i termini e le definizioni riportate nelle norme menzionate al punto 2.

Riferimenti normativi, nonché i seguenti:

Aderenza: Resistenza di un film di verniciatura allo scrostamento, alla scollatura per strappo e alla scheggiatura

Biglia: Insieme di pacchi ottenuti consecutivamente da uno stesso tronco o parte di esso

Bolle: Per il vetro le bolle sono dovute alla presenza di aria o di sostanze estranee visibili.

Per il legno le bolle sono costituite da rigonfiamenti di forma pressoché sferica dovute alla presenza di aria o gas e si formano nel processo di verniciatura a causa di parametri fisici non appropriati o per reazione chimica dei prodotti

Brillantezza: Potere riflettente del film di vernice nei confronti della luce incidente

Buccia d'arancia: Stendimento difettoso di una pellicola di vernice che può produrre un aspetto bucciato. Al tatto si percepisce una superficie non levigata, alla luce si nota l'aspetto tipico della buccia d'arancia

Copertura: Caratteristica del prodotto verniciante di coprire eventuali irregolarità del supporto

Crateri: Formazione di piccoli avvallamenti che rimangono nel prodotto anche dopo la completa essiccazione. Per il legno i crateri sono costituiti da bolle scoppiate che lasciano un bordo circolare formando un cratere, la vernice non ha la possibilità di distendersi

Distensione: Proprietà che consente al film di vernice, una volta indurito, di creare una superficie il più possibile liscia, senza screpolature, corrugazioni a "buccia di arancia", crateri, punti di spillo, schivature, colature, ecc.

Fiamme, striature o bande: Presenza di bande con differente tonalità, visibile a seconda della direzione di osservazione

Finitura: Trattamento delle superficie mediante applicazione di una o più strati di prodotti filmogeni al fine di proteggerla, modificarne il colore o evidenziarne le caratteristiche decorative

Giunzione: Accostamento di due elementi di piallaccio

Gloss: Unità di misura della brillantezza delle vernici rilevabile con apposito strumento, indica la riflessione della luce sulla superficie secondo un determinato angolo di incidenza

Graffi: Vari segni di tipo lineare e non lineare la cui visibilità dipende da lunghezza, profondità, larghezza, posizione e disposizione

Graffi capillari: Vari segni di tipo lineare e non lineare molto sottili

Laccatura: Finitura della superficie ottenuta mediante l'applicazione successiva di prodotti filmogeni opachi, satinati o brillanti

Ortogonalità: Presenza di un angolo retto tra due superfici consecutive dell'anta della porta

Pacco: Insieme di piallacci, ottenuti consecutivamente da uno stesso tronco o parte di esso

Pannello di legno compensato: Pannello a base di legno costituito da un insieme di strati incollati assieme, generalmente con le fibre del legno di strati adiacenti formanti angolo retto

Pannello di legno massiccio o listellare: Pannello che consiste di pezzi di legno incollati bordo contro bordo e, in caso di pannelli multistrato, faccia contro faccia

Pannello di legno massiccio monostrato: Pannello di legno massiccio che consiste di numerosi pezzi di legno incollati insieme per formare uno strato

Pannello di legno massiccio con pezzi tagliati in lunghezza: Pannello di legno massiccio con pezzi di legno che presentano tagli nel senso della lunghezza e, di norma, sono incollati insieme alle estremità oppure presentano giunti a dita (tipo "SC")

Pannello di legno massiccio con pezzi non tagliati in lunghezza: Pannello di legno massiccio che consiste di pezzi di legno indivisi per l'intera lunghezza del pannello (tipo "NC")

Pannello di legno massiccio multistrato: Pannello di legno massiccio che consiste di due strati esterni con direzione della fibratura parallela e di almeno uno strato interno con direzione della fibratura a 90° rispetto agli strati esterni

Piallaccio naturale Sottile foglio di legno di spessore costante, fino ad un massimo di 5 mm, ottenuto da un tronco, o parte di esso, mediante sfogliatura, tranciatura o segagione. Tale tronco, o parte di esso, può essere sottoposto a lavorazione meccanica e/o trattamento igro-termico di vaporizzazione per renderlo idoneo alle successive operazioni di taglio

Nota 1: il termine impiallacciatura è comunemente utilizzato in commercio per indicare il piallaccio e anche l'applicazione del foglio di supporto

Nota 2 Per parte di tronco si intende un elemento prismatico ottenuto dal tronco mediante tagli longitudinali al tronco stesso

Nota 3 Nel caso dei tranciati, la parte di tronco è della anche quarto o terzo

Piallaccio naturale trattato: Piallaccio naturale sottoposto a trattamenti e/o processi chimici al fine di conferire ad esso particolari caratteristiche fisiche, chimiche o estetiche

Piallaccio naturale trattato mediante processo di colorazione: Piallaccio naturale trattato con processo di colorazione che interessa tutto il suo spessore. È comunemente chiamato "piallaccio naturale tinto"

Planarità: Conformità della superficie ad un piano teorico entro i limiti di tolleranza ammessa

Planarità generale dell'anta opaca: Deve essere verificata mediante barra di riferimento rettilinea di lunghezza tale da coprire l'altezza dell'anta

Planarità locale dell'anta opaca: Deve essere verificata mediante barra di riferimento rettilinea di lunghezza 200 mm

Porta pedonale interna: Componente dell'edificio progettato e impiegato per chiudere un'apertura permanente in elementi di separazione interni e per il quale l'uso principale previsto è l'accesso di pedoni

Residui superficiali: Impurità superficiali provenienti dalla lavorazione

Schivatura: Zona circoscritta nella quale si verifica una mancanza di adesione dello strato verniciante

Secca o scopertura: Anomalia derivante dalla levigatura, che in alcune parti può lasciare intravedere il supporto sottostante

Stuccatura: Riparazione eseguita mediante otturazione dei difetti di forma con uno stucco ristabilendo la continuità superficiale teorica

Tamburato: Solido costituito da superfici contigue esterni con all'interno una struttura alveolare della a "nido d'ape", che conferisce rigidità all'insieme

4. Metodo di esame della porta

L'esame della porta può avvenire mediante metodo visivo o strumentale. L'esame strumentale si esegue in conformità a quanto riportato nel punto 5. L'esame visivo nei termini seguenti.

4.1. Porta di legno opaca

L'esame visivo deve essere effettuato sul prodotto installato o posto in posizione analoga ancorché non installato, da una distanza di 1,5 m, in posizione ortogonale rispetto alla superficie da esaminare, con luce naturale diffusa alle spalle dell'osservatore o illuminazione artificiale purché diffusa. Conformemente a quanto previsto da altra normativa tecnica, non sono ammesse fonti di illuminazione indirizzate direttamente sul prodotto o sulla parte di esso che si vuole evidenziare. Per quanto riguarda le porte parzialmente vetrate di legno, l'esame visivo della porzione opaca deve essere

eseguito secondo quanto indicato al punto 4.1 e l'esame visivo della porzione vetrata deve essere eseguito secondo quanto riportato al punto 6.

5. Limiti di accettazione delle porte di legno

Le porte di legno e i relativi accessori (telaio fisso, coprifili, eventuali cornici e battiscopa) devono essere installati in ambienti che presentano le seguenti condizioni climatiche: temperatura compresa tra 18°C e 23°C e umidità relativa compresa tra 45% e 60%.

5.1. Altezza, larghezza e spessore

L'altezza, la larghezza e lo spessore devono essere misurati sull'anta secondo quanto indicato nella UNI EN 951 e possono presentare le seguenti tolleranze:

- Altezza: ± 2 mm;
- Larghezza: ± 2 mm;
- Spessore: ± 1 mm.

Le medesime tolleranze risultano valide anche per gli altri elementi che compongono la porta.

5.2. Umidità

Preso atto di quanto riportato nelle specifiche norme tecniche sui pannelli e considerato che tali norme prendono in esame il prodotto grezzo, l'umidità sulla porta finita deve essere misurata mediante igrometro a punzone o a contatto all'altezza della serratura e in corrispondenza del listello inferiore.

- Se la misurazione viene eseguita su pannelli di legno massiccio, tamburato, compensati, multistrati o listellari: l'umidità deve essere compresa tra 10% e 13% (al momento della prima consegna).

- Se la misurazione viene eseguita su pannelli compositi (truciolari o MDF): l'umidità deve essere compresa tra 6% e 9% (al momento della prima consegna).

5.3. Ortogonalità

L'ortogonalità deve essere misurata sull'anta secondo quanto indicato nella UNI EN 951 e può presentare la seguente tolleranza:

- Ortogonalità: 1 mm.

5.4. Planarità generale e locale

La planarità, generale e locale, deve essere misurata sull'anta secondo quanto indicato nella UNI EN 952 e può presentare la seguente tolleranza:

- Planarità generale: 2,5 mm/m;
- Planarità locale: 0,6 mm /200 mm.

5.5. Finitura

La valutazione della finitura viene effettuata mediante esame visivo.

5.5.1. Finiture trasparenti su impiallaccature

In caso di finitura trasparente, le tinte e le venature possono non corrispondere ai campioni di riferimento aziendali, essendo realizzate su impiallaccatura di legno o legno massiccio che per natura presenta colorazioni e venature variabili. Poiché i vari elementi che compongono la porta (pannello, bordi perimetrali, stipite, coprifilo, fermavetro, ecc.) possono essere impiegati in biglie o tronchi diversi, sono ammesse eventuali

differenze di venatura e di colore tra di essi. Nella costruzione dell'impiallaccio, per ottenere un disegno simmetrico, si procede con l'accostamento di impiallacci in senso opposto che molto spesso presentano una diversa colorazione tra la parte destra e la parte sinistra, dovuta al fatto che i pori, avendo rovesciato l'impiallaccio hanno un'inclinazione opposta.

Le stesse regole vanno considerate per accostamenti di impiallacci verticali e orizzontali. Inoltre, in casi di prodotti forniti in tempi diversi, il tempo trascorso, la diversità di tranciato (biglia) e fattori ambientali possono determinare variazioni di tonalità e/o colore (ossidazione) che non rappresentano difettosità.

In relazione alle specie legnose impiegate possono inoltre presentarsi delle caratteristiche sul legno tipiche della specie che proprio per questo rispondono alla sua natura e non costituiscono difettosità (a titolo esemplificativo e non esaustivo, sacche di gomma nel ciliegio, nodi, ecc.). Si devono esaminare la zona visibile e la parte di bordo da ambo i lati verticali (lato cerniere e battuta).

5.5.2. Finiture laccate Finiture laccate

Per la valutazione della finitura laccata si assumono i seguenti riferimenti:

- Scala RAL 840 HR per colori opachi e scala RAL 841 GL per colori brillanti;
- Tolleranza del colore: delta A < 0,5 (la lettura è eseguita con fotometro).

5.5.3. Finiture con laminati/ laminatini/ melaminici plastici

Trattandosi di finiture realizzate con carte con impregnazioni diverse, sono ammesse eventuali differenze di tonalità e di colore tra i vari elementi che compongono la porta (pannello, bordi perimetrali, stipite, coprifilo, fermavetro, etc.). Le tolleranze ammesse sono descritte nella tabella di seguito.

Zona	Parametri	Finiture Trasparenti	Finiture Laccate	Finiture con laminati/ laminatini/ melaminici plastici
Anta	Aderenza	La vernice deve essere ancora al supporto	La vernice deve essere ancora al supporto	Il laminato deve essere ancora al supporto
Anta	Brillantezza	Deve essere uniforme su tutta la superficie con tolleranza ± 10 gloss rispetto al valore dichiarato dalla casa produttrice	Deve essere uniforme su tutta la superficie con tolleranza ± 10 gloss rispetto al valore dichiarato dalla casa produttrice	Deve essere uniforme su tutta la superficie con tolleranza ± 5 gloss tra i vari componenti
Anta	Stuccature	Sono ammesse stuccature con superficie $\leq 10 \text{ mm}^2$ e di colore in tinta non contrastante con quella della specie legnosa	Non ammesse	Sono ammesse stuccature con superficie $\leq 10 \text{ mm}^2$ e di colore in tinta non contrastante con quella della finitura
Anta	Distensione della superficie	Non sono ammessi graffi, crateri, punti di spillo o schivature	Non sono ammessi graffi, crateri, punti di spillo o schivature	È ammesso 1 graffio superficiale di lunghezza $\leq 20 \text{ mm}$. È ammesso 1 punto di colorazione diversa di diametro $\varnothing \leq 2 \text{ mm}$
Anta	Bolle o presenza di sostanze estranee	Non è ammessa la presenza di bolle dovute ad aria o inglobamento di sostanze estranee	Non è ammessa la presenza di bolle dovute ad aria o inglobamento di sostanze estranee	È ammessa la presenza di 1 bolla dovuta a aria o inglobamento di sostanze estranee di diametro $\varnothing \leq 5 \text{ mm}$
Anta	Copertura	In caso di impiallacciatura, non sono ammesse secche	In caso di laccatura, la tonalità deve essere uniforme in tutti i punti e non si deve intravedere il colore del fondo	Non sono ammesse secche

Telaio e bordi	Aderenza	La vernice deve essere ancora al supporto	La vernice deve essere ancora al supporto	Il laminato deve essere ancora al supporto
Telaio e bordi	Brillantezza	Deve essere uniforme su tutta la superficie con tolleranza ± 10 gloss rispetto al valore dichiarato dalla casa produttrice	Deve essere uniforme su tutta la superficie con tolleranza ± 10 gloss rispetto al valore dichiarato dalla casa produttrice	Deve essere uniforme su tutta la superficie con tolleranza ± 5 gloss tra i vari componenti
Telaio e bordi	Stuccature	Sono ammesse stuccature con superficie ≤ 40 mm ² /m e di colore in tinta non contrastante con quella della specie legnosa	Sono ammesse stuccature con superficie ≤ 40 mm ² /m e di colore in tinta non contrastante con il resto della porta	Sono ammesse stuccature con superficie ≤ 40 mm ² /m e di colore in tinta non contrastante con quella della finitura
Telaio e bordi	Distensione della superficie	Sono ammesse delle microfessurazioni in prossimità delle piegature del bordo purché non risultino taglienti al tatto. È ammesso 1 graffio superficiale di lunghezza ≤ 20 mm/m. Sono ammessi 2 crateri, 2 punti di spillo e/o 2 schivature di diametro $\emptyset \leq 2$ mm/m	Non sono ammesse microfessurazioni in prossimità della piegatura del bordo. Sono ammessi 2 graffi superficiali di lunghezza ≤ 20 mm/m. Sono ammessi 2 crateri, 2 punti di spillo e/o 2 schivature di diametro $\emptyset \leq 2$ mm/m	Sono ammesse delle microfessurazioni in prossimità delle piegature del bordo purché non risultino taglienti al tatto. Sono ammessi 2 graffi superficiali di lunghezza ≤ 20 mm/m. Sono ammessi 2 crateri, 2 punti di spillo e/o 2 schivature di diametro $\emptyset \leq 2$ mm/m
Telaio e bordi	Bolle o presenze di sostanze estranee	È ammessa 1 bolla causata dalla presenza d'aria o dall'inglobamento di sostanza estranee di diametro $\emptyset \leq 5$ mm	È ammessa 1 bolla causata dalla presenza d'aria o dall'inglobamento di sostanza estranee di diametro $\emptyset \leq 5$ mm	È ammessa 1 bolla causata dalla presenza d'aria o dall'inglobamento di sostanza estranee di diametro $\emptyset \leq 5$ mm
Telaio e bordi	Copertura	In caso di impiallacciatura, sono ammesse delle secche in prossimità degli spigoli con superficie ≤ 25 mm ²	In caso di laccatura, la tonalità deve essere uniforme in tutti i punti e non si deve intravedere il colore del fondo	Non sono ammesse secche
Telaio e bordi	Giunzione	In caso di bordi con piallaccio, è ammessa la presenza di una giunzione ogni 1500 mm	---	---

6. Caratteristiche del vetro

Il vetro Isofireglas® è uno stratificato speciale composto da più vetri float assemblati con intercalari intumescenti trasparenti e in quanto tale può presentare:

- Una tinta variabile secondo le strutture;
- Una certa deformazione ottica;
- Diversi difetti come bolle ed inclusioni varie nei limiti descritti qui di seguito.

Condizioni di controllo:

- Distanza Vetro – Osservatore: 2 metri
- Distanza Vetro – fondo locale: 1 metro
- Colore del Fondo: Nero
- Intensità dell'illuminazione della zona tra il vetro ed il fondo: 1000 lux misurati perpendicolarmente al piano del vetro a circa 5 cm dallo stesso
- Intensità dell'illuminazione della zona tra il vetro e l'osservatore: luce ambiente

L'osservatore è di fronte al vetro e guarda il fondo del locale attraverso lo stesso per una durata massima di 15 sec / mq.

Difetti non reclamabili:

- Ogni difetto visibile nelle condizioni di controllo di cui sopra
- Ogni difetto compreso nella zona che andrà in battuta (striscia periferica di 20 mm.)

- Bolle e/o difetti circolari isolati con un diametro uguale o minore di 3 mm
- Inclusioni longilinee isolate con lunghezza uguale o minore di 10 mm
- Inclusioni longilinee isolate con larghezza uguale o minore di 1 mm

Difetti reclamabili:

- Ogni difetto non descritto al punto sopra potrà essere oggetto di reclamo

Parametri di riferimento

1 – Temperatura

Il vetro Isofireglas® è uno stratificato speciale composto da più vetri float assemblati con intercalari intumescenti trasparenti e in quanto tale la temperatura di esercizio del vetro deve essere compresa nel range -20°C + 40°C. In caso di superamento di tali limiti inizia il processo di deterioramento dei silicati che costituiscono gli intercalari intumescenti.

2- Irraggiamento

L'irraggiamento da onde corte (tipicamente UV-A e UV-B) per luce naturale o artificiale può attivare gli intercalari intumescenti che compongono il vetro Isofireglas® di conseguenza gli intercalari potrebbero opacizzarsi. È stato accertato che anche elementi vetrati posti all'interno di edifici, che non dovrebbero essere esposti all'irraggiamento UV, possono invece essere danneggiati dai raggi UV a causa della riflessione della luce solare da un edificio adiacente o dal passaggio della luce tramite finestre esterne. Per questo motivo, dove è possibile che si verifichi un irraggiamento UV, sarebbe prudente utilizzare vetri con protezione UV: è perfettamente accettabile usare vetri senza protezione UV quando si ha la certezza che questi non saranno colpiti da luce solare, ad esempio in un corridoio posto all'interno dell'edificio.

Si noti che la norma di riferimento per la curabilità dei vetri stratificati e stratificati di sicurezza, UNI EN ISO 12543-4:2000, al capitolo 6 "Prova di irraggiamento" stabilisce il "Procedimento di esposizione a radiazione solare simulata" replicando in laboratorio, attraverso un sistema di lampade, la "fonte di radiazione" per una durata di 2000 ore e con un livello complessivo di radiazione pari a $900 \text{ W/m}^2 \pm 100 \text{ W/m}^2$.

Questo procedimento, replicando la luce solare, prevede un forte irraggiamento ed una lunga durata di prova: non si ha notizia di una norma di prova per l'irraggiamento derivante da luce artificiale. Dato che comunque la radiazione emessa da lampade per interni è certamente inferiore ai livelli della luce solare replicati in laboratorio, si consiglia di utilizzare lampade con adeguati filtri UV che, secondo l'esperienza dei produttori, sono sicure per il vetro Isofireglas® rispetto ai raggi UV.

Sicurezza in Uso – Evidenza del Vetro

Ampie aree di vetro trasparente usate per suddividere un edificio potrebbero non essere immediatamente visibili, particolarmente in certe condizioni di illuminazione. Le persone di passaggio nell'edificio attorno allo stesso potrebbero non notare il vetro e collidere con esso. Le aree di cui sopra sono intese come vetrature trasparenti che formano o sono parte di pareti interne o esterne o porte di negozi, sale mostra, uffici, locali produttivi ed altri edifici non domestici. Sistemi permanenti di evidenza dei vetri sono necessari solo nel caso in cui siano assenti altri indicatori. Nel caso in cui sia necessario evidenziare la presenza dei vetri i marcatori devono avere dimensione sufficiente per essere immediatamente notati e devono essere posizionati tra 600 e 1500 mm dal piano del pavimento.

7. Modalità operative di controllo del prodotto

Il prodotto viene consegnato dopo essere stato sottoposto a collaudo interno del fabbricante secondo le procedure di controllo qualità interno e secondo le presenti linee guida. In ogni caso prima dell'installazione è sempre richiesta al rivenditore e/o installatore e/o utilizzatore la verifica visiva del prodotto per la rilevazione di eventuali difetti palesi che vanno tempestivamente segnalati al produttore/rivenditore (fornitore del prodotto).

Si escludono fin d'ora eventuali difetti che possono derivare da "distrazioni di posa o di movimentazione" e che possono essere riconoscibili come tali (a titolo esemplificativo e non esaustivo, graffio da cacciavite in fase di posa della manigliera, chiodo di fissaggio del cartongesso nella porta a scomparsa, graffio verticale dovuto all'apertura dell'imballo con cutter, ecc.).

In tutti i casi di contestazione il fabbricante deve essere messo in condizione di verificare con propri tecnici quanto oggetto di contestazione.

[Ottobre 2021]