

Qualità costante per l'estrusione di profili e tubi

Stai guardando fuori dalla finestra direttamente sul tuo bel terrazzo. Entrambi, sia i profili della finestra che il materiale del terrazzo sono stati scelti tra i materiali più moderni e con grande attenzione ai dettagli. Ora, che c'entra questo con il controllo del colore e dell'apparenza? Moltissimo!

La plastica è il materiale più versatile e importante nel mondo di oggi. Nel passato i prodotti in plastica erano spesso ritenuti economici e di qualità inferiore. Questa immagine è totalmente cambiata negli anni e a seconda dell'applicazione possono essere anche preferibili comparati ad un prodotto naturale. Per esempio più del 50 % di tutte le finestre installate nel mondo sono in plastica – un trend in continua crescita. Lo sviluppo di materiali plastici nuovi e innovative è richiesto specialmente per applicazioni esterne. I prodotti termoplastici WPC (wood-plastic composites) esistono da pochi anni e stanno rapidamente guadagnando quote di mercato. I produttori usano la proprietà "colore e gloss costanti per 10/15/20 anni" come un criterio di qualità essenziale per differenziarsi dalla concorrenza. Così la resistenza agli agenti atmosferici deve essere provata con attenzione ed oggettività.

Test di invecchiamento agli agenti atmosferici

L'invecchiamento è una prova di routine per determinare la resistenza delle plastiche in condizioni atmosferiche estreme. Le aree più popolari per gli studi di invecchiamento sono situati in Arizona e Sud Florida. I campioni possono essere posti in camera di invecchiamento per effettuare test accelerati e simulare le variazioni di temperatura, umidità e livelli di UV.

Invecchiamento:

Un processo fotochimico in cui una combinazione di acqua, tempo, variazioni di temperatura e radiazione UV può alterare le proprietà dei materiali.



Quando le plastiche sono usate all'esterno, l'invecchiamento può danneggiare le proprietà generali del polimero. Per la maggior parte ciò è dovuto alla radiazione UV. La misura della degradazione varia a seconda del sistema della resina, gli additivi, i coloranti, gli stabilizzanti e le condizioni di processo.

Effetti tipici possono prevedere:

- Sfarinamento della superficie
- Variazione di colore & gloss
- Infrangimento

Alcuni coloranti come il Carbon Black assorbono UV e agiscono da stabilizzatori agli UV. Altri coloranti che non sono stabili agli UV subiranno una degradazione e i pigmenti e i coloranti cambieranno colore. I pigmenti inorganici tendono a scurirsi e a opacizzarsi, mentre i pigmenti organici e i coloranti tendono a svanire. Le resine termoplastiche e termoindurenti si degradano ed ingialliscono alla esposizione. Di solito il colore apparirà più chiaro nel valore di L* e più giallo nel valore di b*.

Soluzioni BYK-Gardner



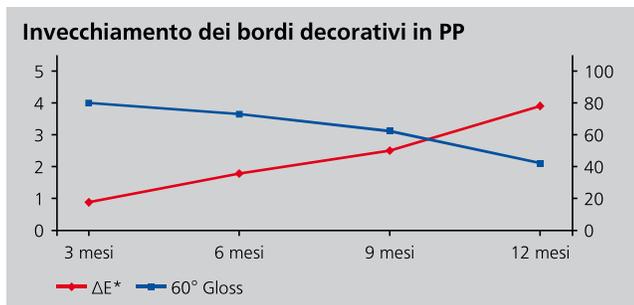
Colore Solidi & Gloss
spectro-guide



Gloss
micro-gloss



Valutazione visiva oggettiva
byko-spectra



Indice di Giallo

Per i prodotti quasi bianchi o quasi incolore – come i profile delle finestre – viene calcolato un numero mono-dimensionale dai dati spettrali, il cosiddetto Indice di Giallo. Questo indice misura quanto il colore di un campione devia da un bianco ideale. Più grande è il valore e più giallo apparirà il campione.

$$YI = 100 \times \left[1 - \frac{0.847Z}{Y} \right]$$

Normalmente viene misurato l'Indice di Giallo dello standard, che rappresenta il bianco ideale. I campioni (o le variazioni) sono comparati con lo standard e si calcolano le differenze. Valori positivi indicheranno che il campione è più giallo. Valori negativi indicheranno che il campione è più blastro.

Molto spesso tali campioni non appaiono soltanto più gialli, ma mostrano una differenza anche nel tono e nella luminosità. Quindi sta diventando sempre più comune una descrizione tridimensionale del colore usando le differenze ΔL^* , Δa^* , Δb^* .

Misurazione su parti curve

Campioni curvi come i tubi riflettono il colore in maniera diversa rispetto ai campioni piani. Poiché la luce è proiettata su una superficie curva, la curvatura cambia la direzione della luce riflessa in direzione speculare. Per determinare accuratamente il colore di un campione curvo, si deve misurare la luce riflessa totale.

Per ottenere risultati di misura accettabili, il raggio di curvatura del campione da misurare deve superare dieci volte il diametro dell'apertura di misura. Se questo rapporto non può essere mantenuto, si raccomanda l'uso di un dispositivo che permetta al campione di restare piatto davanti all'apertura dello strumento. Inoltre, il dispositivo dovrebbe fungere da deflettore per bloccare la luce in eccesso.

Mediando la misura di diverse aree differenti si otterrà una buona rappresentazione globale delle caratteristiche della superficie.



Portacampioni
Parti curve



Accessorio per parti curve
Kit cilindrico