



DOMANDE FREQUENTI SUI MATERIALI IN COMPOSITO

Distaccanti interni per pultrusione

CONSIGLI PER LA MISCELAZIONE

Quanto distaccante si dovrebbe aggiungere alla resina per eseguire una prova?

La quantità di distaccante interno da miscelare viene indicata in parti di peso per 100 parti di peso della resina (percentuale). L'indicazione si riferisce alla resina pura (non caricata). Per ottenere una miscela all'1,0 % di distaccante interno occorre quindi aggiungere 1 parte di distaccante a 100 parti di resina pura.

La quantità di distaccante dipende dalla formulazione della resina ed è influenzata in particolare dalla concentrazione dei materiali di carica e dei pigmenti, oltre che dalla geometria dello stampo.

In generale, un tipico materiale di pultrusione in poliestere necessita dello 0,25-2,0 % di distaccante interno, mentre un materiale epossidico potrebbe richiedere dall'1,0 al 3,0 % della massa totale. Si consiglia di provare inizialmente con quantità più elevate e ridurle progressivamente durante la produzione.

Nei laboratori di Chem-Trend sono stati stabiliti valori indicativi per la concentrazioni di partenza e gli intervalli di concentrazione nell'ambito di approfonditi test condotti su ciascuno dei nostri distaccanti interni, riportati nelle schede tecniche dei rispettivi prodotti Chemlease®.

Quando si deve aggiungere il distaccante alla miscela di resina?

Anche la sequenza delle fasi di miscelazione riveste una certa importanza.

È consigliabile miscelare in modo omogeneo i componenti della resina A prima di aggiungere i componenti B e gli additivi.

Se per l'applicazione del distaccante interno è già stata stabilita una determinata sequenza, inizialmente si può rispettare questa indicazione.

Che cosa occorre tenere presente per i sistemi di resine bicomponenti?

Quando si aggiungono distaccanti a un sistema di resine epossidiche, occorre miscelare il distaccante prima con i componenti meno viscosi (resina o indurenti) e successivamente miscelare entrambi i componenti.

Quando si aggiunge un distaccante a un sistema di resine poliuretaniche, occorre prima miscelare il prodotto ai polioli e successivamente agli isocianati.

Per i sistemi bicomponenti occorre tenere presente che: 1,0 % significa 1 parte di distaccante per 100 parti della miscela di resina bicomponente totale (resina + indurente).

RACCOMANDAZIONI PER LE PROVE PRELIMINARI

Quali prove preliminari ai test di produzione assicurano un buon livello di compatibilità ed efficienza dei distaccanti interni?

Come prima caratteristica occorre determinare il tempo di gel, per garantire la compatibilità del distaccante interno e della miscela di resina. Per la pultrusione si raccomanda in generale di stabilire il tempo di gel in un bagno d'acqua riscaldato.

Per i dettagli di questo metodo di test, consultare la norma ASTM D7029 o ISO 584.

Un'altra caratteristica da considerare è la viscosità che si misura tramite un viscosimetro o analogo dispositivo di prova. In generale, i distaccanti interni riducono la viscosità della miscela di resina, supportando l'imbibizione delle fibre e la bagnabilità di additivi e cariche. La viscosità è molto importante anche durante il procedimento di pultrusione, poiché ha effetto sulla forza di trazione necessaria, sulla velocità ammissibile delle linee di produzione e sulla struttura superficiale del prodotto pultruso.

La temperatura di transizione vetrosa (T_g) della resina indurita permette di fare importanti previsioni sulle proprietà meccaniche del materiale composito. La T_g si ottiene con misurazioni analitiche come la calorimetria a scansione differenziale (DSC, differential scanning calorimetry). Questo procedimento permette inoltre di stabilire l'influsso sulla velocità di indurimento.



IMPORTANTE

I distaccanti interni possono influire sulle caratteristiche complessive del componente finito. Spetta quindi all'utilizzatore verificare le eventuali ripercussioni negative sulla qualità del pezzo.

Desideri saperne di più sui nostri distaccanti interni per i materiali compositi? Rivolgiti al distributore Chem-Trend più vicino!

[CHEMTREND.COM/CONTACT](https://www.chemtrend.com/contact)

RACCOMANDAZIONI PER LE PROVE DI PRODUZIONE

Quali prove permettono di accertare il buon rendimento di un impianto di pultrusione?

La forza di trazione si misura e si regola per lo più in tempo reale con un controllore a logica programmabile (PLC), configurato per il dispositivo di trazione.

La velocità della linea si può regolare e misurare in continuo. È possibile, tuttavia, calcolare velocità di linea medie (numero di metri lineari prodotti durante la prova / durata della prova). Il momento più opportuno per eseguire questa misurazione è quando il processo di produzione ha raggiunto una certa stabilità.

I misuratori di precisione permettono inoltre di stabilire il grado di usura e la durata dello stampo di pultrusione e della matrice. Per maggiori informazioni sulle procedure di valutazione più consone alla tua applicazione, non esitare a contattarci.

PROVE RACCOMANDATE DOPO LA PRODUZIONE

Quali prove permettono di garantire la compatibilità dopo lo stampaggio?

Esaminare visivamente il materiale pultruso e verificare la presenza di filamenti liberi o di altri difetti superficiali. Il relativo procedimento è riportato nella norma ASTM D4385.

Se dopo la pultrusione non è previsto alcun trattamento superficiale, si procede alla valutazione cromatica del pezzo

Se il pezzo pultruso deve essere verniciato, la forza adesiva del rivestimento deve essere dapprima testata con un test di taglio incrociato secondo la norma ISO 2409.

