

PRODUZIONE MECCANICA - Cattura e osservazione precisa del processo di elettrofilatura (SH6-116)

Svelare il mistero del campo elettrico ad alta tensione per elettrofilatura delle fibre: come catturarlo con precisione? Le telecamere ad alta velocità SinceVision hanno la risposta.

Punti critici e esigenze del settore

Nella ricerca e sviluppo dell'elettrofilatura, ti sei mai imbattuto in queste sfide?

- Perché variazioni minime nei parametri di processo generano differenze così marcate nella morfologia delle fibre?
- Qual è il reale percorso — e la reale frequenza — del caratteristico flusso instabile?
- Mancano forse prove visive dirette sulle condizioni critiche di formazione del cono di Taylor e sull'innesco del getto?

Questi fenomeni transitori, normalmente invisibili, rappresentano la chiave per ottimizzare il processo e superare i principali ostacoli dell'innovazione.



Figura | Sito di Esperimenti di Elettrofilatura

Soluzione

La capacità di catturare e analizzare con precisione le fasi estreme dell'elettrofilatura è direttamente legata all'ottimizzazione delle prestazioni dei materiali e all'innovazione dei processi.

Con l'ausilio della telecamera ad alta velocità DeepVision SH6-116, possiamo esplorare in dettaglio l'intero processo di elettrofilatura — dalle prime gocce fino alla formazione delle fibre — rivelando dinamiche che normalmente restano invisibili.

Con le sue prestazioni eccellenti — **risoluzione 1280×1024 a 10.000 fotogrammi al secondo** — la SinceVision SH6-116 consente di “congelare” e analizzare con chiarezza ogni fotogramma dei momenti più estremi del processo di elettrofilatura.

Registra in modo completo il “whipping” aperiodico e ad alta velocità del getto, catturandone con precisione traiettoria, frequenza e ampiezza. Questo non solo permette di visualizzare chiaramente il

fenomeno, ma consente anche di costruire modelli accurati che correlano i parametri di processo con la qualità di formatura della fibra, rendendo l'ottimizzazione realmente basata su evidenze sperimentali.

La telecamera permette inoltre di cogliere con nitidezza l'istante critico in cui il getto emerge dalla sommità del cono di Taylor, fornendo prove visive inequivocabili sulle condizioni di innesco e supportando in modo decisivo la verifica teorica e le conclusioni accademiche.



Figura | Sistema di congelamento del momento elettrorotante