

## Monitoraggio delle nanoparticelle all'interno di cleanroom e individuazione delle fonti di emissione con **testo DiSCmini**.



Le cleanroom di classe più elevata al mondo non si trovano più negli ospedali, ma negli impianti dedicati alla produzione di semiconduttori. Il motivo è dovuto al fatto che le strutture di produzione diventano sempre più piccole. Da un lato c'è il vantaggio che – a parità di performance – i circuiti integrati consumano sempre meno energia e spazio. Dall'altro c'è però lo svantaggio che i processi di produzione di-

ventano sempre più sensibili. Quando un singolo granello di polvere ha le stesse dimensioni di varie piste conduttrici affiancate, può velocemente rendere inservibile l'intero chip. Con l'analizzatore portatile di nanoparticelle testo DiSCmini, Testo offre ai produttori di circuiti integrati un valido strumento per monitorare la qualità dell'aria nel campo delle nanoparticelle e per individuare le fonti di emissione indesiderate.



### La sfida.

La produzione di circuiti integrati per computer è nel frattempo arrivata al processo da 14 nm. Con questo traguardo, l'industria non solo ha posato un'ulteriore pietra nella tecnica dei processi, ma si muove in campi molto più piccoli delle norme che stabiliscono le soglie per la purezza dell'aria all'interno delle cleanroom. Nella sua categoria più alta, la norma ISO 14644-1 attualmente in vigore prevede meno di 10 particelle per m<sup>3</sup> con un diametro maggiore di 0,1 µm. Le particelle più piccole non vengono contemplate dalle norme, né rilevate dagli strumenti di monitoraggio stazionari. Per il monitoraggio di nanoparticelle nei processi di produzione, spesso manca dunque la strumentazione idonea, mentre con gli strumenti disponibili le fonti di emissione di nanoparticelle possono essere localizzate solo con difficoltà.

### La soluzione.

Con lo strumento portatile testo DiSCmini è possibile monitorare facilmente le cleanroom anche nel campo delle nanoparticelle. Con una risoluzione temporale di 1 secondo, lo strumento testo DiSCmini rileva la concentrazione di particelle nel campo da 10 a 700 nm e la loro granulometria media nel campo da 10 a 300 nm. Inoltre calcola il valore LDSA e permette così di valutare gli effetti sull'organismo umano. Grazie alle sue dimensioni maneggevoli, al suo peso contenuto e al metodo di analisi brevettato, che non ha bisogno di nessun materiale di consumo, lo strumento è sempre

pronto per l'uso. Con uno o più strumenti testo DiSCmini diventa così possibile monitorare e documentare con facilità i vari punti di misura all'interno o all'esterno di una cleanroom. Sulla base dei dati rilevati, l'alta risoluzione temporale permette inoltre di individuare i luoghi in cui si formano le nanoparticelle persino quando mancano i tipici indizi visibili come fumo o vapori.

La generosa capacità della batteria ricaricabile garantisce un'autonomia mobile che può arrivare sino a 8 ore. I valori di misura vengono archiviati sulla scheda di memoria SD in un file CSV che può essere facilmente analizzato in un secondo tempo.

### Panoramica dei vantaggi.

L'analizzatore portatile di nanoparticelle testo DiSCmini aiuta i produttori di semiconduttori in tutte le principali questioni che ruotano intorno alle nanoparticelle:

- Misura contemporanea di concentrazione e granulometria media di particelle così come del valore LDSA con una risoluzione temporale di 1 secondo
- Uso mobile senza bisogno di materiali consumabili, indipendente dalle vibrazioni e dalla posizione dello strumento
- Facile individuazione delle fonti di emissione delle particelle, facile configurazione di reti di rilevamento e misure continue

### Per saperne di più.

Maggiori informazioni sullo strumento testo DiSCmini e tutte le risposte alle vostre domande in materia di analisi delle nanoparticelle nel settore della produzione di semiconduttori sono disponibili contattando telefonicamente i nostri esperti.



L'analizzatore di nanoparticelle testo DiSCmini

**DRAWINGCAD**  
Soluzioni per la tua Professione

Via San Leonardo, 120  
(traversa Migliaro)  
84131 Salerno (SA) Italia  
tel./fax 089 33 51 98

e-mail: [info@misureambientali.it](mailto:info@misureambientali.it)  
sito internet: [www.misureambientali.it](http://www.misureambientali.it)