

Gianfranco Malagola, Aldo Ponterio

LA METROLOGIA DIMENSIONALE PER L'INDUSTRIA MECCANICA

Collana TUTTOMISURE, AUGUSTA EDIZIONI, Pagine 384, Euro 43



Il libro è rivolto a tutti coloro che, prevalentemente nell'industria meccanica, hanno la necessità di effettuare misure per determinare le caratteristiche geometriche dei prodotti.

Dopo una breve introduzione sulla riferibilità delle misure e sulla definizione del metro, il libro affronta la differenza tra errori ed incertezze, differenza importante per comprendere poi la valutazione delle incertezze ed i modelli di misura, trattati nei capitoli successivi.

Effettuate misure in officina? La temperatura influenza le vostre misure? Un intero capitolo del libro è dedicato alla questione termica: è meglio correggere gli effetti termici o è possibile tenerne conto nella valutazione delle incertezze? Sono questioni spesso molto complesse che il libro affronta sia con una trattazione matematica del problema sia con una serie di consigli pratici ed operativi su come minimizzare gli effetti termici sulle misure.

Non occorre essere esperti per leggere questo libro: gli argomenti sono trattati in modo comprensibile e le parti complesse sono racchiuse in appositi riquadri con la possibilità di saltarle senza pregiudicare la comprensione del testo.

Chi gestisce gli strumenti nell'ambito dei Sistemi Qualità ha spesso il problema di come caratterizzare gli strumenti; che cosa è importante in uno strumento: la risoluzione, l'unità di formato, gli errori massimi ammessi? Il libro affronta in maniera completa tutte le caratteristiche metrologiche degli strumenti, cercando anche di introdurre il contributo delle varie caratteristiche all'incertezza di misura. E nel libro trovate anche un dettagliato elenco di norme che vi consente di rispondere alla domanda: "quale norma devo utilizzare per la taratura di questo strumento?".

Sempre nell'ambito della gestione degli strumenti vengono ampiamente illustrati i concetti di taratura e di conferma metrologica senza dimenticare i concetti di base del controllo del processo di misurazione così come richiesto dalla nuova norma ISO 10012:2003.

Sicuramente uno degli strumenti più affascinanti per effettuare misure dimensionali è la macchina di misura a coordinate, le famose CMM. Il fascino di questi strumenti deriva dalle loro vastissime applicazioni e dalle possibilità offerte dai software di misura. Il libro dedica più di cinquanta pagine alle CMM, cercando di far capire al lettore le potenzialità ma anche i limiti di questi strumenti sia per un loro corretto utilizzo sia per un loro acquisto.

Come scegliere lo strumento che meglio si adatta alle nostre esigenze di misurazione? Quali sono i criteri o le caratteristiche che è opportuno osservare prima di acquistare uno strumento? Ed una volta acquistato lo strumento quali sono le problematiche di misura che è necessario conoscere per evitare gli errori o per ridurre le incertezze di misura? Gli ultimi capitoli del libro danno una risposta a queste domande nelle misure di dimensione, di profili, di rugosità e di rotondità.

Viene anche trattato il problema di stabilire quali devono essere le competenze richieste all'uomo delle misure affinché sia in grado di svolgere le mansioni a lui affidate: il libro affronta il problema della qualificazione del personale addetto alle misure definendo gli elementi minimi di competenza richiesti e le modalità per la qualificazione del processo di formazione.

Non poteva infine mancare un'appendice per il glossario dei termini relativi alla metrologia dimensionale, per la definizione delle regole di scrittura in metrologia, per l'assegnazione dei coefficienti di dilatazione termica ai materiali più in uso e per spiegare in modo semplice e schematico i concetti di statistica, tanto importanti per chi effettua le misure e per chi ne valuta l'incertezza.

Gianfranco Malagola, laureato in ingegneria elettrotecnica, dopo una prima esperienza nei laboratori di prova e ricerca nel settore elettrico, ha ricoperto l'incarico di Direttore Tecnico presso numerose industrie nel settore delle macchine utensili e della strumentazione industriale; ha partecipato attivamente a numerosi gruppi di lavori nell'ambito della qualità, sicurezza e normazione. Nel settore metrologico ha svolto un'intensa attività divulgativa, è autore di innumerevoli articoli sulle problematiche di misura ed è esperto senior, certificato CEPAS, di misurazioni con CMM; ha inoltre progettato, realizzato ed assunto la responsabilità di un importante centro SIT, apportando significative innovazioni sia nelle tecniche di gestione del laboratorio sia nelle metodologie di misura.

Aldo Ponterio, laureato in ingegneria elettronica, inizialmente ha svolto attività di ricerca e sviluppo nel settore della statistica applicata alle misure e nel campo della strumentazione di misura sia presso l'università sia in ambito industriale. Successivamente ha svolto in molti laboratori di misura attività di consulenza finalizzata all'accreditamento SIT ed alla certificazione dei Sistemi Qualità Aziendali ricoprendo per diversi anni il ruolo di Responsabile della Qualità del laboratorio. Infine ha svolto un'intensa attività formativa nel settore metrologico dove ha progettato corsi e percorsi formativi strutturati ed ha erogato oltre cento corsi di formazione su tematiche di misura. Autore di numerose pubblicazioni in ambito metrologico è inoltre esperto senior, certificato CEPAS, di misurazioni con CMM.

Per ulteriori informazioni e per l'acquisto del libro è possibile consultare il sito www.quality.com cliccando su "Pubblicazioni on-line".