



## **Mitutoyo**

### **MiCAT Planner**



Mitutoyo si è distinta sul mercato mondiale dal 1984, guadagnandosi un ruolo da protagonista nell'ambito degli strumenti di metrologia di precisione.

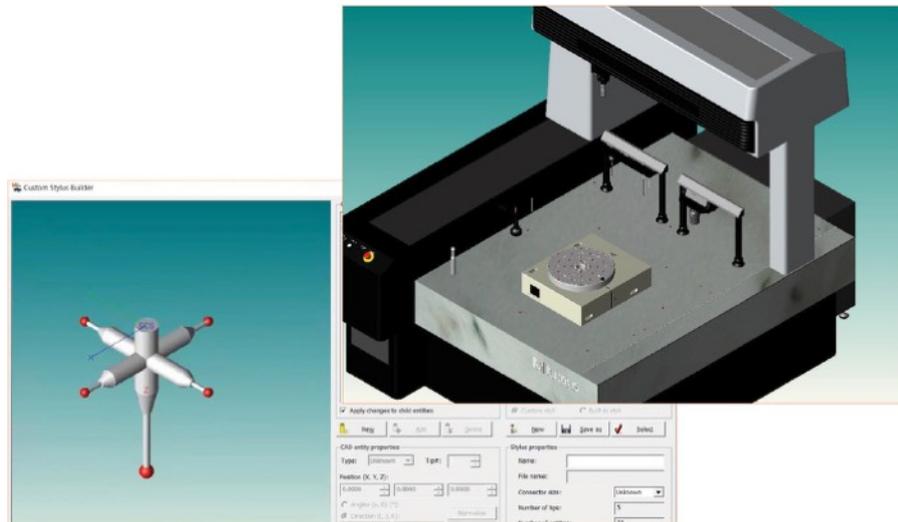
La creazione di programmi di misura per le macchine di misura a coordinate (CMM) è un compito strategico che richiede molto tempo. Infatti, cicli di vita dei prodotti più brevi richiedono una capacità di programmazione estremamente rapida. Quanto più ridotti saranno i tempi di programmazione, tanto maggiore sarà il tempo effettivo di utilizzo di una CMM.

Il nuovo software MiCAT Planner Mitutoyo riduce fino al 93% gli sforzi ed i tempi necessari per la programmazione, grazie alla capacità di generare in modo automatico programmi di misura con un notevole risparmio in termini di tempi e costi.

In particolare, il software, identifica le informazioni sulle tolleranze incluse nei modelli matematici con PMI (Product and manufacturing Information), definisce quanto è necessario misurare e crea un programma di misura in modo completamente automatico.

Inoltre, attraverso la funzione di ottimizzazione, calcola il percorso più breve per la misura con i riposizionamenti e cambi di tastatore ridotti al minimo e consentendo di effettuare misure nel minor tempo possibile.

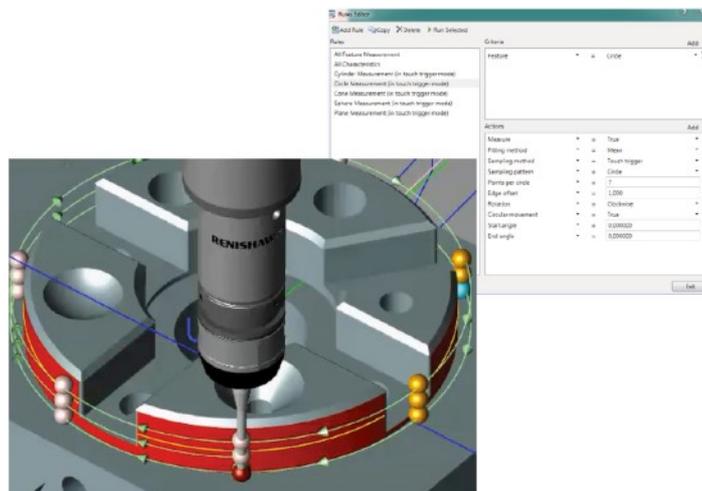
La funzione di gestione delle regole di misura previene variazioni nella qualità della misura tra i diversi programmatori.



Riproduzione virtuale della CMM e di tutte le configurazioni dei tastatori installati

## Virtual Machine

Il programma acquisisce la configurazione della CMM dal software MCOSMOS, che è il software Mitutoyo standard per le CMM, riproducendo tutti i rack cambio tastatore e le sonde della macchina esattamente come sono nella realtà. Il software MiCAT Planner seleziona la configurazione del tastatore più adatta per ogni misurazione considerando le strategie di misura personalizzate. Questa simulazione consente di evitare in modo automatico ogni zona potenzialmente pericolosa causata da possibili collisioni (rack, stili di lunghe dimensioni posizionati al loro interno).



Definizione della strategia di misura per ogni sigola caratteristica in base alle regole definite dall'utente

## Strategia di Misura

Uno dei principali vantaggi che offre il software MiCAT Planner, è l'uniformità delle strategie di misura impostate a seconda delle vostre esigenze. Sulla base del tipo di caratteristica, dimensione o ad altri

criteri, potete stabilire il numero di punti da acquisire, la loro distribuzione e, quando possibile, anche la velocità di scansione. E' inoltre possibile applicare simultaneamente serie di regole che soddisfino un particolare metodo di fabbricazione del componente o una vostra esigenza particolare.

## Informazioni sui dati CAD

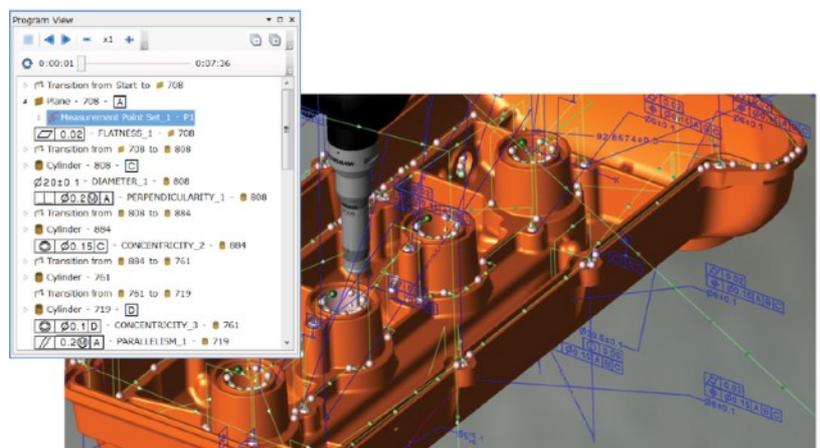
Importato il modello CAD, tutte informazioni inerenti al dimensionamento e le tolleranze geometriche del pezzo (GD&T) sono disponibili grazie ai dati PMI (Product and manufacturing Information) che se non disponibili, possono essere aggiunte manualmente. Quando si utilizza un modello CAD che include i dati PMI, tutte le funzioni e le caratteristiche che devono essere valutate vengono visualizzate istantaneamente e la generazione automatica del programma di misura può iniziare immediatamente!

Generazione automatica del programma di misura

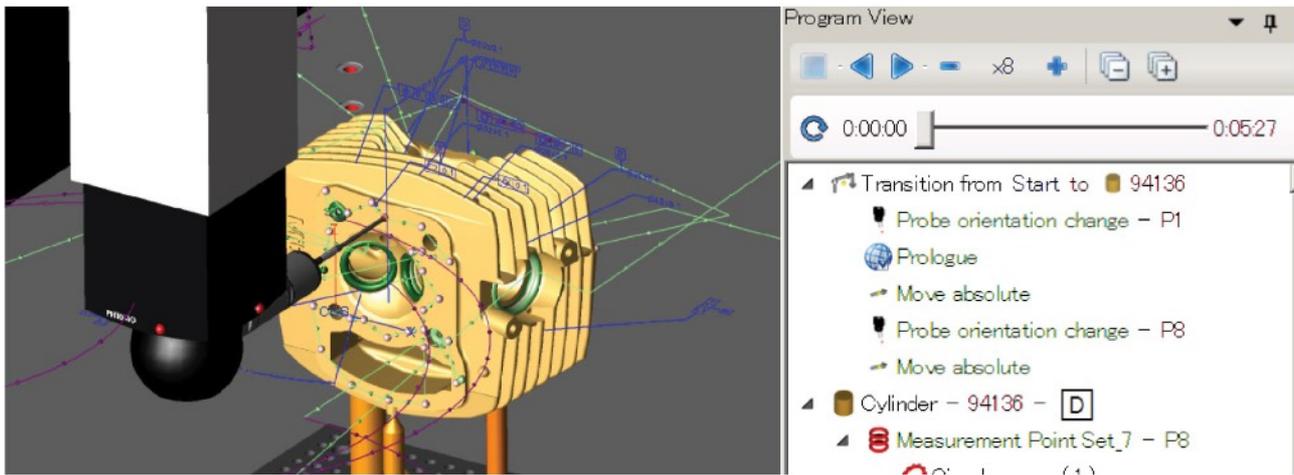
Una volta che tutte le funzioni e le caratteristiche da valutare sono state validate e approvate dal programmatore della CMM, il programma di misura viene generato automaticamente. La vista 2D è descritta in modo dettagliato nella finestra del programma, ed entrambe sono sincronizzate con la vista 3D. Se necessario, una funzione mancante (non identificata sul modello CAD) o una caratteristica mancante possono essere aggiunte manualmente direttamente dalla vista 3D.

## Interpretazione sicura GD&T

I componenti progettati con CAD sono sempre più definiti dai simboli della forma e della posizione in conformità con gli standard internazionali. Il software MiCAT Planner previene qualsiasi rischio di interpretazione errata: ogni simbolo, tolleranza e dato GD&T viene identificato e convertito automaticamente nei corrispondenti punti di misura richiesti.



Interpretazione sicura dei dati GD&T



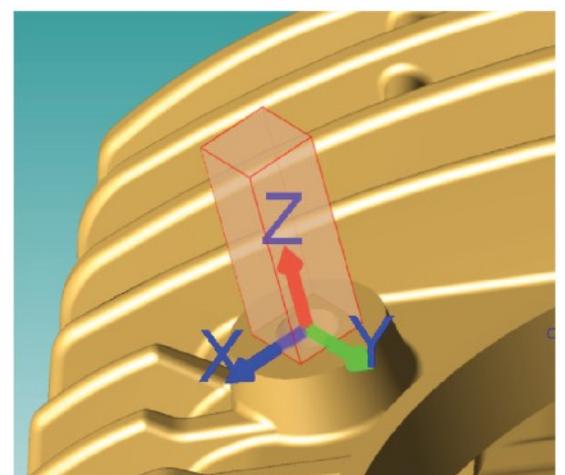
Ottimizzazione del ciclo di misura

## Ottimizzazione del ciclo di misura

Durante la programmazione manuale, viene generalmente creato un ciclo di misura che segue le caratteristiche richieste per il calcolo dei risultati attesi. Molto spesso, questo si traduce in spostamenti e percorsi della CMM inutili o inappropriati. Ciò può causare uno spreco di tempo prezioso che potrebbe essere utilizzato invece per l'esecuzione delle misure necessarie. Il software MiCAT Planner genera gli spostamenti macchina tenendo in considerazione l'ordine e l'elenco delle caratteristiche da misurare, e successivamente lo ottimizza in base alla migliore strategia, evitando spostamenti o cambi di tastatori inutili. Inoltre, il software MiCAT Planner calcola automaticamente il tempo del ciclo di misura in base alla configurazione e alle impostazioni effettive della CMM di modo che si possa conoscere in anticipo la durata del programma di misura. Ad esempio sono presi in considerazione il tempo necessario per il cambio di un tastatore nel rack, o la velocità di scansione specificata nelle strategie di misura. Subito dopo il calcolo e l'ottimizzazione del ciclo di misura, viene visualizzato il tempo stimato.

## Identificazione zone da evitare (collisioni)

Per simulare la presenza di eventuali ostacoli, come una morsa porta pezzo, una staffa o sistema di fissaggio, possono essere create diverse zone da evitare. Mia Planner calcola automaticamente i punti di valutazione e il percorso in modo tale da evitare tutte queste aree, fornendo un programma di misura privo del rischio di collisioni.



Identificazione delle zone da evitare

Per ogni ulteriore informazione è possibile consultare il sito  
[www.mitutoyo.it](http://www.mitutoyo.it)

---

## **Quick Check S.r.l.**

*Via Aretina, 25. 50065 Sieci, Pontassieve (FI)*

*P. IVA 05087710488 C.F.05087710488 N.Iscr.Reg.Impr.05087710488 di Firenze N. R.E.A. 517623 Tel: 0558363638 Fax: 0558328739 E-mail:info@quickcheck.i*

*Sito internet: www.quickcheck.it*

*Azienda certificata UNI EN ISO 9001 Cert. N° 9175.QUIC per :*

*Erogazione servizi di taratura strumenti con riferibilità a campioni nazionali ed internazionali*