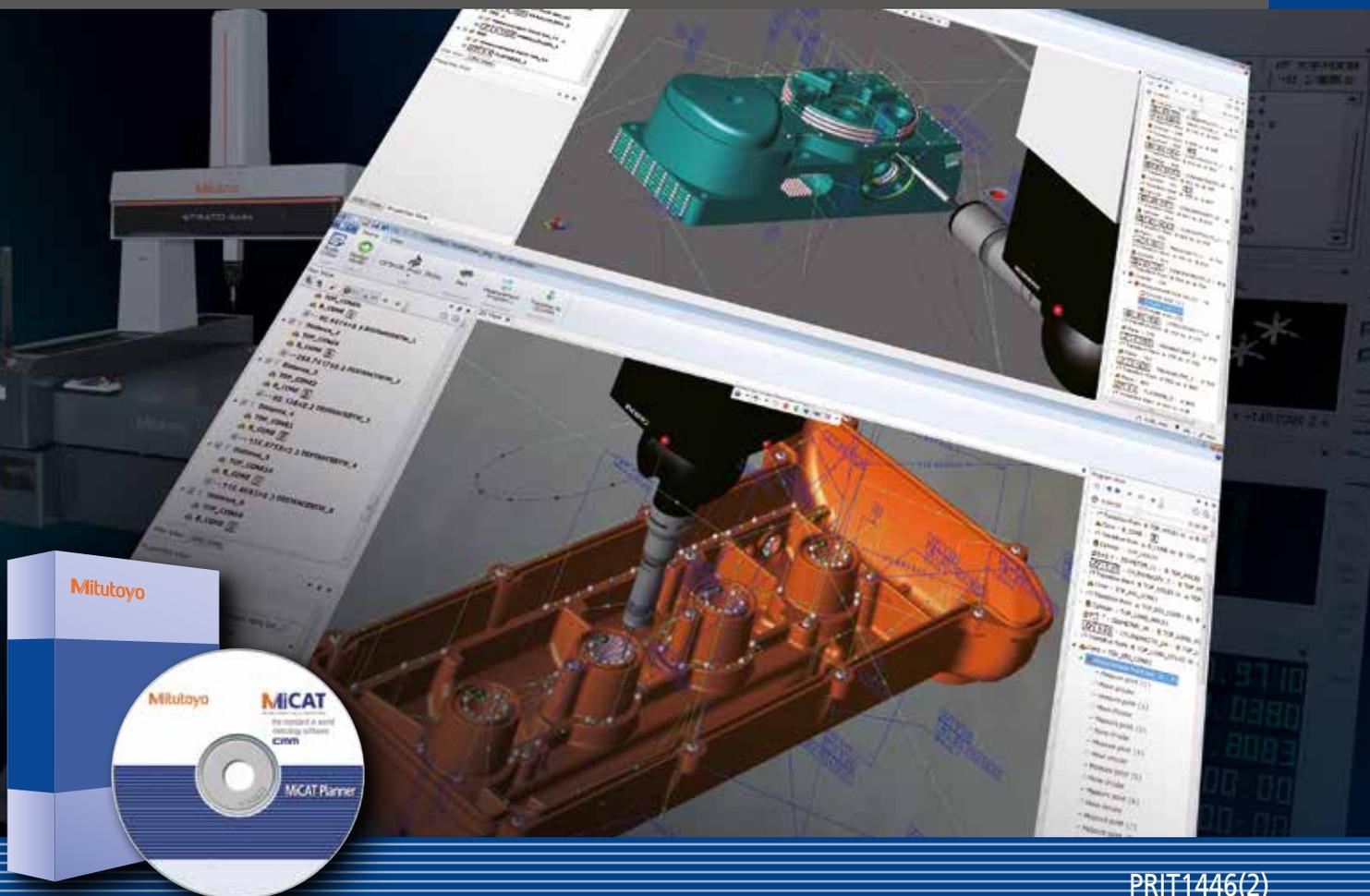


MiCAT PLANNER

SOFTWARE PER LA GENERAZIONE AUTOMATICA
DI PROGRAMMI DI MISURA

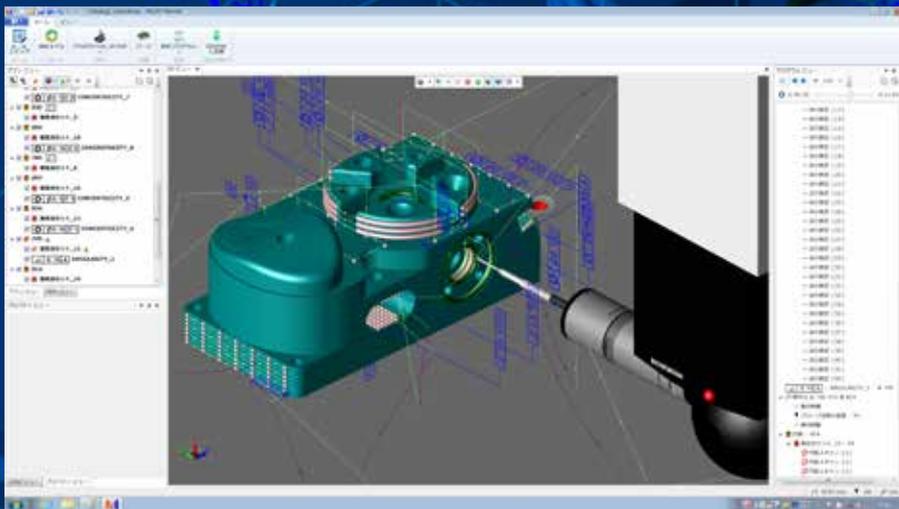
MACCHINE DI MISURA A
COORDINATE



Programmi di misura facili, veloci e affidabili.

La creazione di programmi di misura per macchine di misura è un'attività strategica che richiede tempo.

Programmare in modo convenzionale può comportare un'errata interpretazione dell'intento progettuale. Programmi di misura complessi richiedono l'ottimizzazione del percorso per evitare una perdita di tempo. Inoltre, il lavoro di programmatori diversi può causare discrepanze nel progetto. Mitutoyo MICAT Planner - l'antidoto perfetto!



Cicli di vita dei prodotti più brevi richiedono rapide modifiche e revisioni del progetto e capacità di programmazione veloce;
L'aumento del tempo di attività della macchina richiede programmi più efficienti e la riduzione dei tempi di impostazione.

Il software di programmazione per CMM Micat Planner Mitutoyo soddisfa tutte queste esigenze.

Generate programmi di misura per CMM con un'efficienza senza precedenti con il software MiCAT Planner Mitutoyo

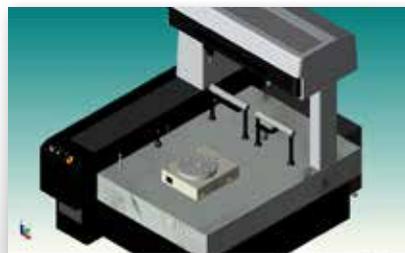
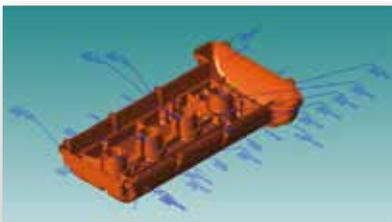
Il nuovissimo MiCAT Planner Mitutoyo riduce drasticamente l'impegno nella programmazione e nell'elaborazione di programmi di misura per CMM CNC. Il generatore automatico di programmi di misura del software consente di risparmiare una grande quantità di tempo e costi.

Caratteristiche:

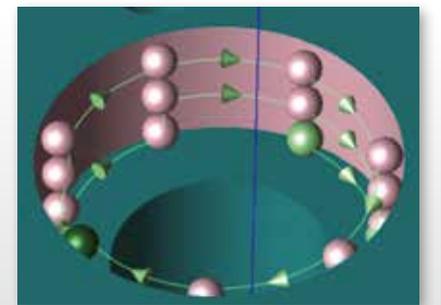
- Identifica le informazioni sulle tolleranze incluse nei modelli 3D con Product and Manufacturing Information (PMI), definisce le posizioni di misura e crea un programma di misura in modo completamente automatico.
- Attraverso la sua funzione di ottimizzazione, il software stima il percorso più breve per la misura con riposizionamento della sonda e cambio utensile ridotti al minimo e crea un programma che consente la misura nel minor tempo possibile.
- L'utilizzo della funzione editor della regola per impostare le regole di misura previene la variazione della qualità della misura tra gli autori del programma.

DME: modello virtuale della CMM comprendente tutte le configurazioni della sonda.

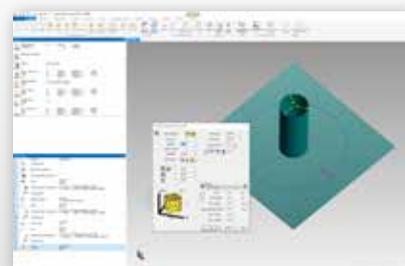
PMI: file CAD contenente informazioni sulla tolleranza.



Le regole definite dall'utente determinano automaticamente la strategia di misura per ciascuna funzione.



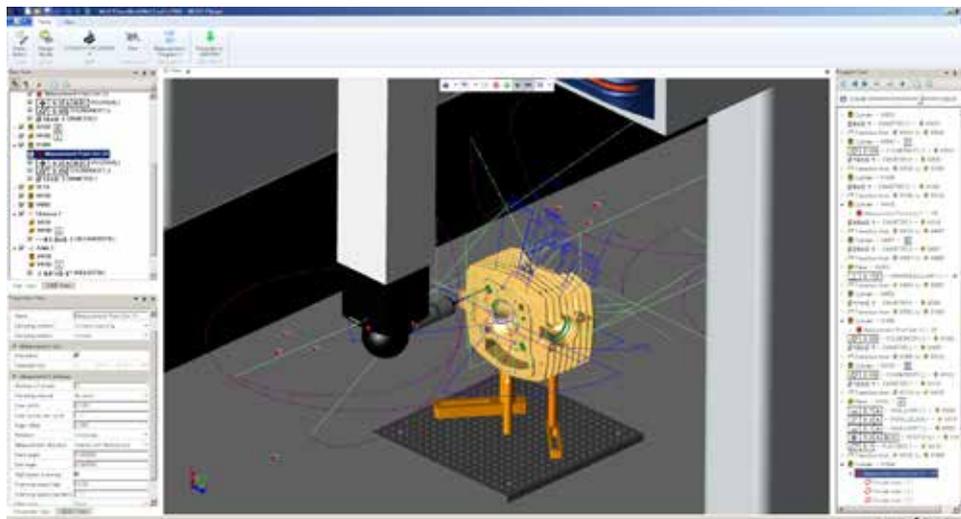
Generazione istantanea e automatica dei programmi di misura.



MiCAT Planner – Per voi!

MiCAT Planner Mitutoyo vanta prestazioni, velocità e facilità d'uso sorprendenti. Ma è adatto alle vostre esigenze?

Sì!



"Lavoriamo solo su corse di brevi o medie dimensioni, è veramente utile?"

✓ Sì, MiCAT Planner ridurrà drasticamente il tempo di programmazione!

"Io ispeziono solo i pezzi provenienti dall'esterno e non valuto mai le stesse caratteristiche: MiCAT Planner è appropriato in questo caso?"

✓ Sì, MiCAT Planner aiuta a creare i programmi di misura, per differenti caratteristiche, in un lampo!

"La nostra produzione è abbastanza stabile sulle corse lunghe, raramente è necessario creare programmi per nuovi componenti sulla nostra CMM, siete sicuri che MiCAT Planner ci possa aiutare? "

✓ Sì, MiCAT Planner sarà sicuramente di aiuto perché gli operatori della CMM non hanno familiarità con la creazione di programmi di misura. MiCAT Planner garantisce programmi sicuri, coerenti e ottimizzati!

"Abbiamo molti programmatori di CMM, perché dovremmo aver bisogno di MiCAT Planner?"

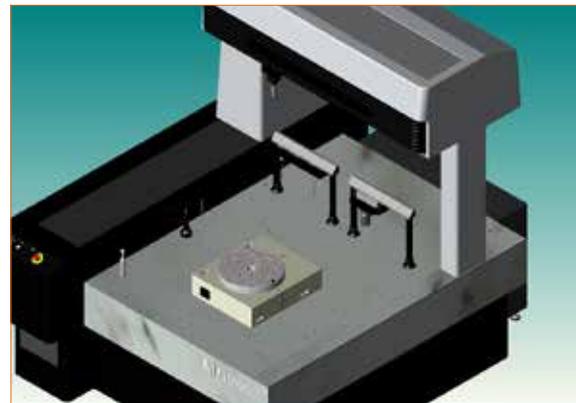
✓ MiCAT Planner porterà un risultato di qualità superiore nelle attività di misura: grazie alle regole di misura illimitate, il programma sarà sempre sviluppato allo stesso modo, chiunque lo crei!

Indipendentemente dalle attività di misura, MiCAT Planner aggiunge numerosi vantaggi alla programmazione basata su CAD.

Configurazione CMM reale



Il programma acquisisce la configurazione della macchina dal software di guida della CMM MCOSMOS. Tutte i rack e le sonde della macchina sono rappresentate e prese in considerazione, esattamente come sono.



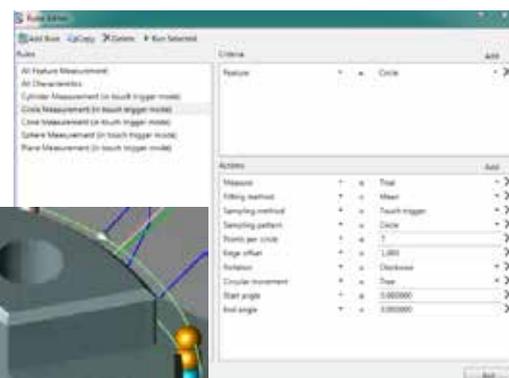
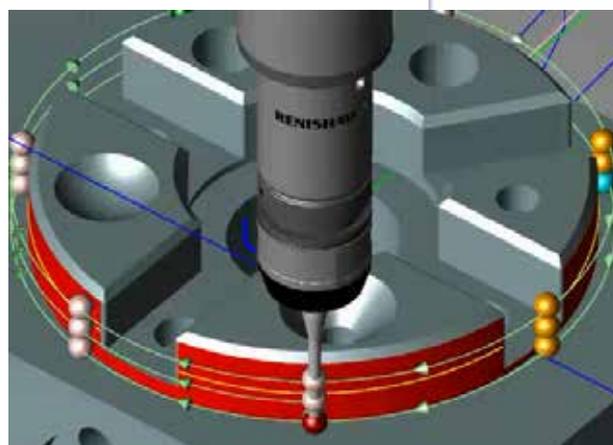
MiCAT Planner seleziona la configurazione della sonda più adatta per ogni caratteristica tenendo in considerazione le regole di misura personalizzate.

Questa realtà virtuale consente di evitare automaticamente ogni zona in cui sia presente un rack. Anche gli stili lunghi possono essere evitati quando appesi nella rack, con presenza nel volume di misura.

Strategia di misura

Uno dei principali vantaggi che si ottiene da MiCAT Planner è la conformità alle regole di misura che potete impostare in base alle vostre necessità.

A seconda del tipo di caratteristica, delle dimensioni o di altri criteri, è possibile decidere il numero di punti di misura, la loro distribuzione e persino la velocità di scansione, se applicabile.

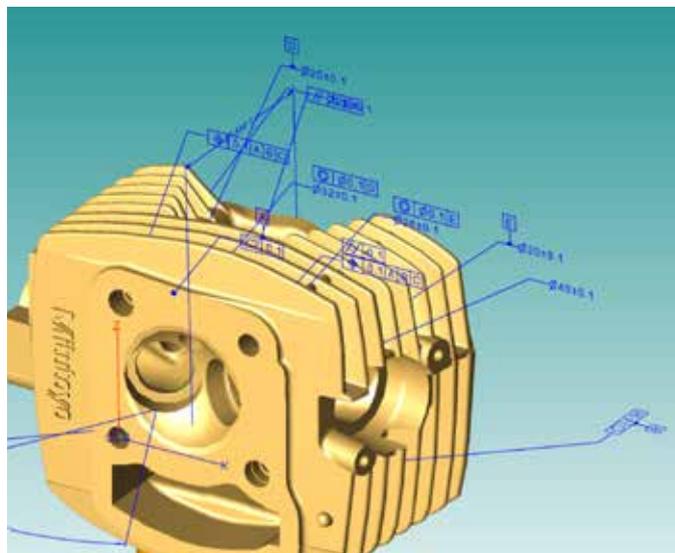


È possibile applicare più set di regole contemporaneamente, ad esempio in base al metodo di produzione del componente o al cliente per il quale lo si produce.

Informazioni sui dati CAD: automatico o manuale

Dopo aver importato il modello CAD, tutte le caratteristiche richieste e GD&T sono disponibili grazie ai dati PMI (Product Manufacturing Information) oppure sono parzialmente o totalmente mancanti.

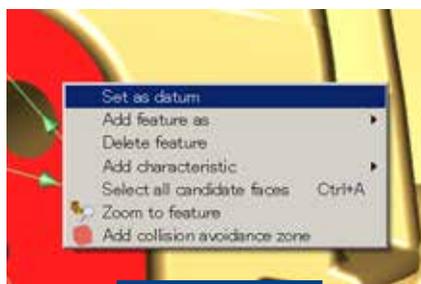
Quando si utilizza un modello CAD completo di dati PMI, tutte le funzioni e le caratteristiche che è necessario valutare vengono visualizzate e sono disponibili istantaneamente: la generazione automatica del programma di misura può iniziare subito!



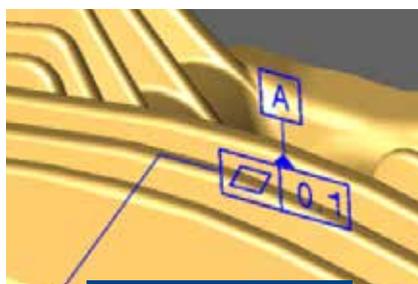
Aggiungi funzionalità



Aggiungi caratteristica

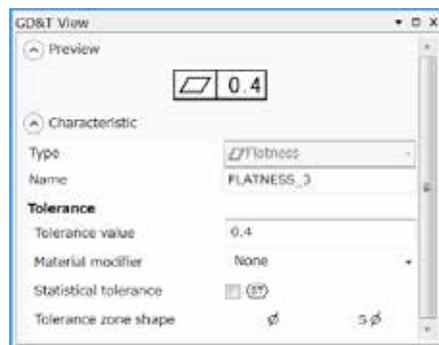


Aggiungi dato



Visualizza risultato

Nel caso in cui il modello CAD manchi di funzionalità e caratteristiche, gli inserimenti manuali sono facili e veloci grazie alla procedura guidata GD&T. È disponibile anche la modifica dei valori di tolleranza.



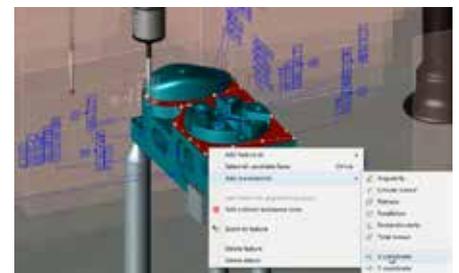
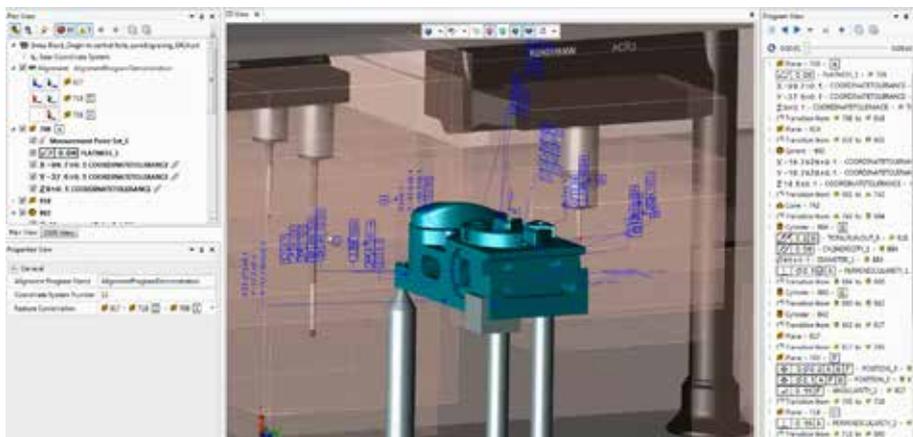
Generazione automatica del programma di misura!



Una volta che tutte le funzioni e le caratteristiche da valutare sono convalidate e approvate dal programmatore CMM, il part program viene generato automaticamente.

La vista in pianta (a sinistra) è dettagliata nella vista del programma (a destra) ed entrambe sono sincronizzate con la vista 3D (al centro).

Quando si seleziona una funzione o una caratteristica in una di queste viste, MiCAT Planner indica chiaramente dove ci si trova nelle altre due viste.

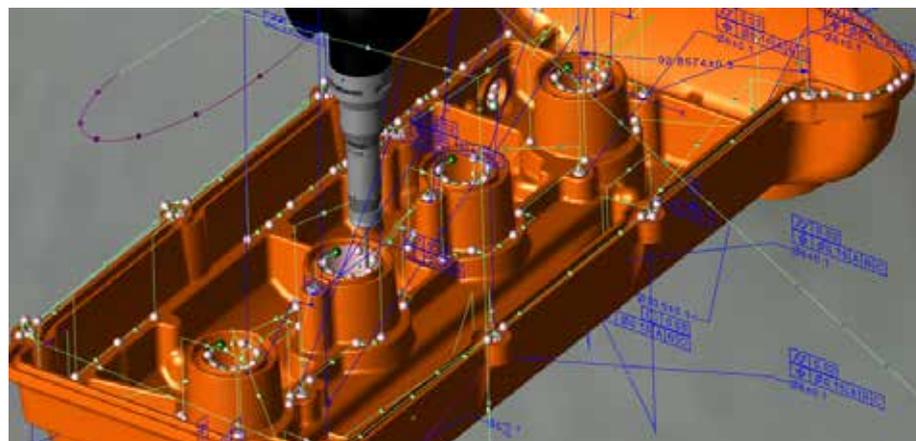
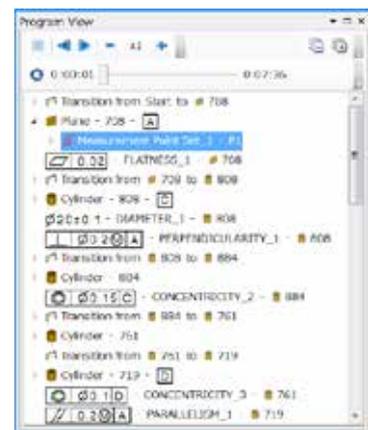


Se necessario, è possibile aggiungere manualmente dalla vista 3D una caratteristica mancante (non identificata sul modello CAD) o una caratteristica mancante da valutare.

Interpretazione GD&T sicura

I componenti progettati mediante CAD sono sempre più definiti da simboli di forma e di posizione secondo gli standard internazionali.

Tuttavia, a seconda del livello di abilità del singolo programmatore, ciò può portare a un'interpretazione diversa o incoerente nella strategia di programmazione.



MiCAT Planner previene qualsiasi rischio di errata interpretazione: ogni simbolo, tolleranza e dato GD&T viene automaticamente compreso e convertito nei corrispondenti punti di misura richiesti.

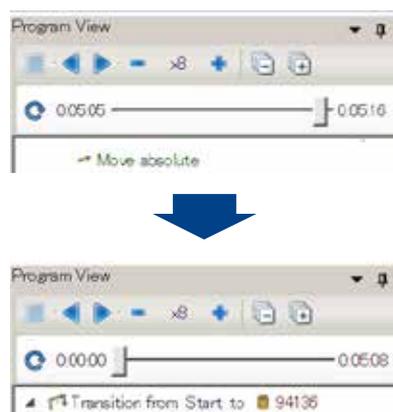
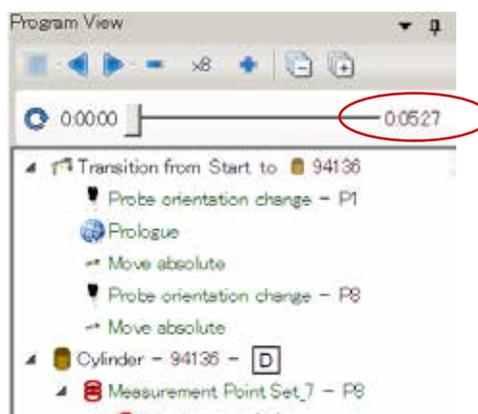
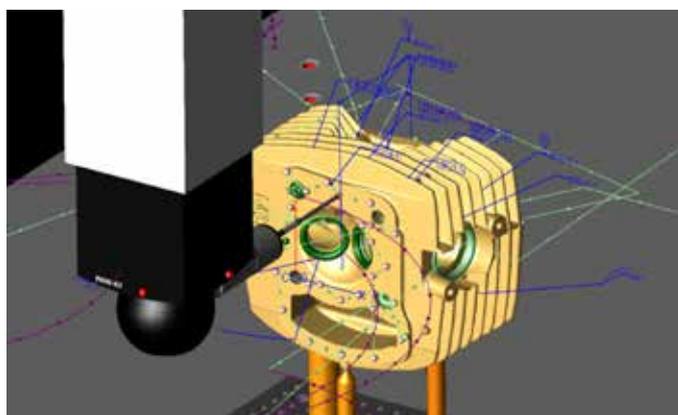
Nella vista del programma vengono mostrati tutti i GD&T relativi alla caratteristica da misurare per il calcolo del risultato.

Ottimizzazione del tempo ciclo

Durante la programmazione manuale, il programmatore crea un ciclo seguendo le caratteristiche richieste per il calcolo dei risultati attesi.

Molto spesso, questo si traduce in movimenti CMM inutili e percorsi di tastatura inappropriati. Di conseguenza, si può sprecare tempo prezioso che può essere meglio utilizzato per attività di misura efficaci.

MiCAT Planner per prima cosa genera il percorso di tastatura in base all'ordine dell'elenco delle funzionalità, quindi lo ottimizza in base alla migliore strategia, evitando sostituzioni o spostamenti ridondanti della sonda.



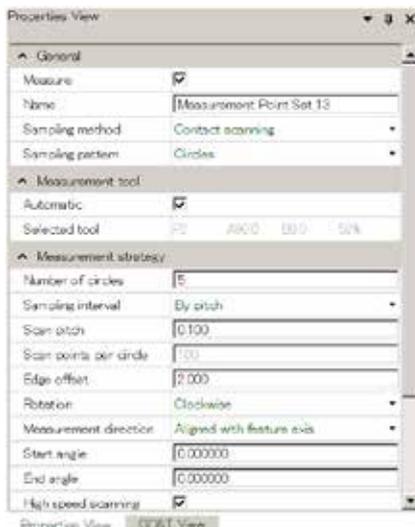
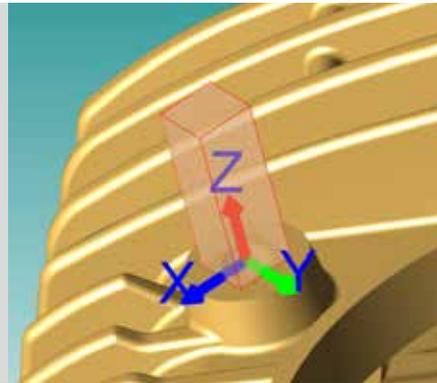
Inoltre, MiCAT Planner calcola automaticamente il tempo ciclo di misura secondo la configurazione e le impostazioni reali della CMM. Ad esempio, per questa stima del tempo vengono presi in considerazione il tempo necessario per la sostituzione di una sonda nel rack o la velocità di scansione specificata nelle regole di misura. Immediatamente dopo l'ottimizzazione del ciclo calcolata, viene visualizzato il nuovo tempo ciclo stimato.

... e molto altro!

Zona di esclusione

È possibile creare più zone di esclusione per simulare la presenza di qualsiasi ostacolo come un morsetto, una staffa o una colonna che simula un dispositivo di fissaggio.

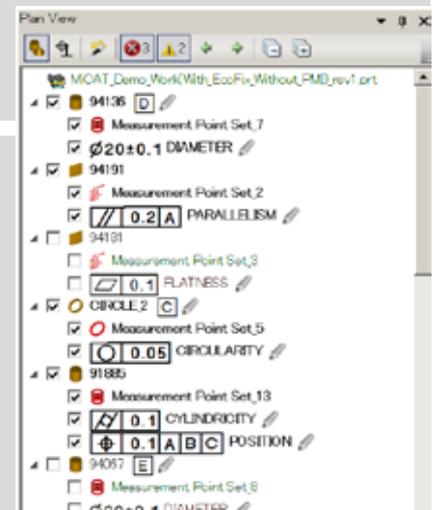
MiCAT Planner calcolerà automaticamente i punti di tastatura e il percorso per evitare tutte queste aree, fornendo un programma pezzo esente da collisioni!



Modifica della singola misura

Se per qualsiasi motivo una caratteristica non può essere misurata correttamente perché non è prevista alcuna regola per questo caso particolare, ogni dettaglio della strategia di tastatura può essere modificato.

MiCAT Planner considererà questa come un'eccezione per una determinata funzionalità, ma continuerà ad applicare le regole esistenti a tutte le altre funzionalità di questo tipo.



Selezione flessibile della misura

Mentre MiCAT Planner seleziona sempre il numero massimo di funzioni da misurare, l'utente può decidere di disabilitare/abilitare le funzioni non necessarie deselectando/selezionando le caselle corrispondenti. Qui è disponibile anche la funzionalità di trascinamento della selezione per la riorganizzazione manuale dell'ordine di misura.



Programma di misura modificabile

Una volta generato da MiCAT Planner, un programma di misura può essere gestito e modificato in MCOSMOS, come ogni avveniva in precedenza.

Ritorno sull'investimento

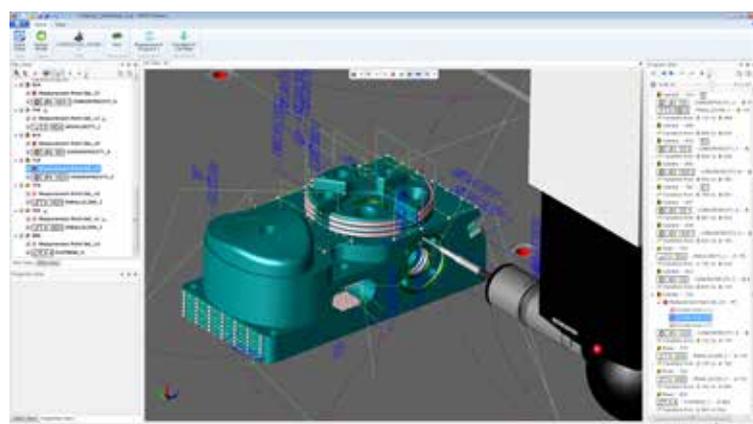
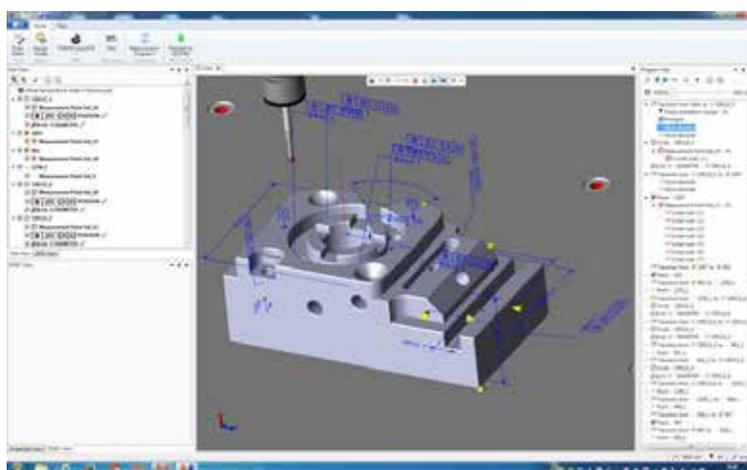
L'uso di MiCAT Planner significa risparmio di tempo di programmazione e il tempo è denaro. Ma quanto risparmio ci si può aspettare?

Due diversi scenari mostrano il potenziale di risparmio.

Modello CAD senza dati PMI

Numero di caratteristiche misurate	= 17
Numero di caratteristiche valutate	= 22
Tempo di programmazione con MCOSMOS	= 51'
Tempo di programmazione con MiCAT Planner	= 23'

Risparmio di tempo = 28'
→ 55%



Modello CAD con dati PMI

Quando vengono importati dati PMI (GD&T), il numero di funzioni e caratteristiche ha un'influenza molto bassa sul tempo di generazione del programma.

In questo esempio:

con MCOSMOS =	43'
con MiCAT Planner =	3'

Risparmio di tempo = 40'
→ 93%

Impostazioni e funzionalità della schermata

Le impostazioni della schermata di MiCAT Planner offrono interfacce semplici come la vista 3D e la vista in pianta, consentendo così un utilizzo intuitivo. Il posizionamento e le dimensioni delle finestre delle interfacce possono essere personalizzati liberamente.

Vista 3D

- La grafica a colori mostra:
- Dettagli della macchina di misura
 - Modello CAD con informazioni sulla tolleranza
 - Punti di misura e percorsi di misura
 - Animazioni di misura

Vista in pianta

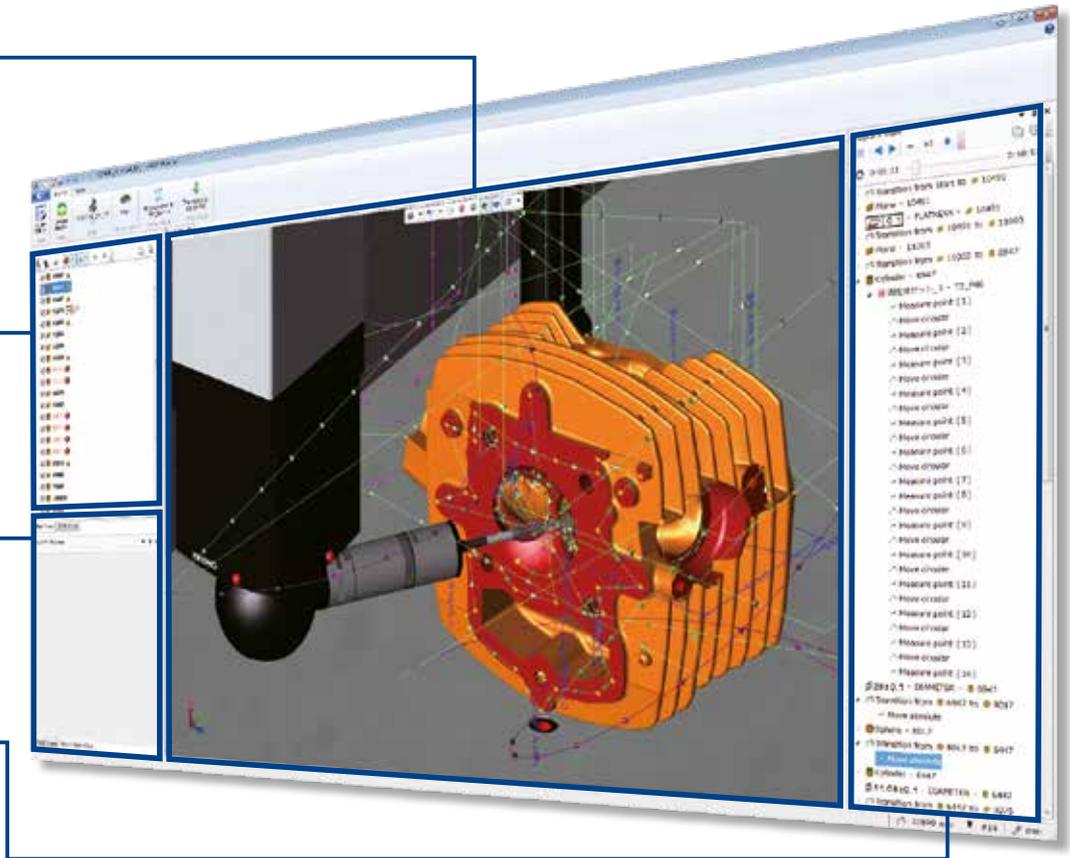
- Mostra elenchi come parametri di misura e tolleranze.
- Consente di contrassegnare misurazioni e valutazioni utilizzando le caselle di controllo.

Visualizzazione delle proprietà

È possibile modificare i nomi dei parametri, degli elementi di tolleranza e dei punti di misura e modificare i punti di misura per i singoli parametri.

Vista del programma

- Mostra i dettagli della misura e la stima dei tempi di misura.
- Consente l'animazione di programmi di misura in vista 3D.



Caso di studio

1. Metodo convenzionale

Confrontare il tempo di creazione del part program di misura per un pezzo di prova.

1-1) Programmazione nel disegno 2D: da 45 a 60 minuti ca.

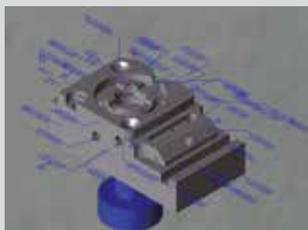
1-2) Programmazione tramite disegno 2D + CAD 3D:

da 15 a 20 minuti ca.

2. Con MiCAT Planner

Creare con **MiCAT Planner** (utilizzando modello CAD 3D + PMI): **ca. 3 minuti!**

Nota: le regole di misura sono definite in anticipo.



Tempo di creazione del part program **Ridotto fino al 95%!!**

Garanzia di una **fase di sviluppo drasticamente ridotta** e, allo stesso tempo, miglioramento della qualità del prodotto.

Formati CAD attualmente supportati:

MiCAT Planner supporta file CAD 3D di modelli solidi chiusi e informazioni GD&T, quando disponibili

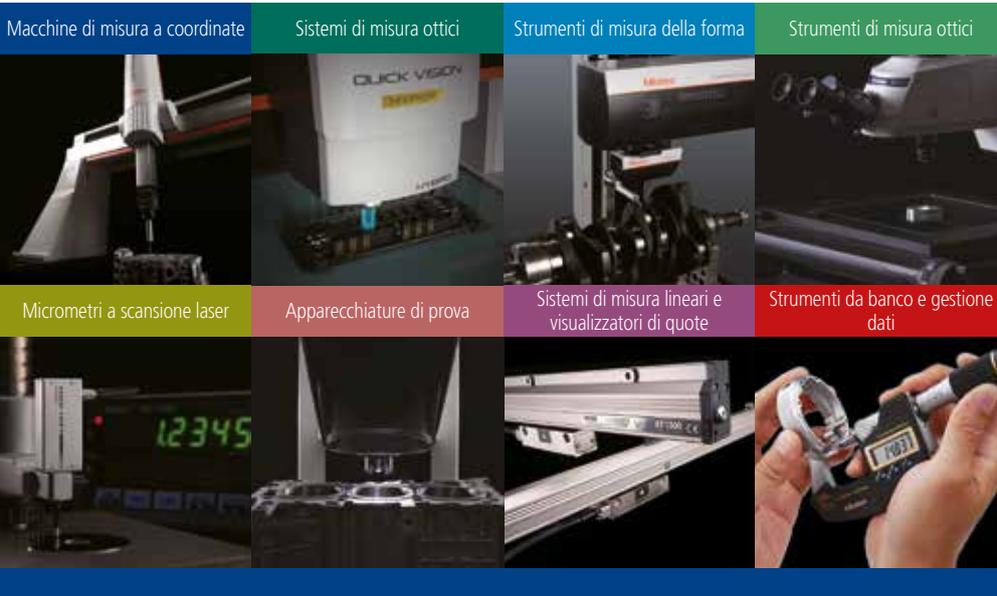
Formati file CAD	Estensione del file	Versioni supportate
Siemens PLM NX/Unigraphics	*.prt	NX 1 – NX 1953
PTC Pro/Engineer/Creo	*.prt o *.prt.*	16 – Creo 7.0
Dassault Systems CATIA V5	*.CATPART	V5R8 – V5-6R2021
ACIS*	*.sat	R1-2021 1.0.0.16
SolidWorks	*.sldprt	2003-2021 senza PMI 2014-2021 con PMI
PASSO	*.stp o *.step	AP203 senza PMI AP214 senza PMI AP242 con PMI

*Il PMI contenuto nei file ACIS è supportato se il modello è stato salvato da CAT1000 (MCOSMOS). La PMI creata in "Definizione guidata GD&T" di CAT1000 non è supportata. L'importazione delle PMI contenute nei file ACIS generati da altre applicazioni software non è garantita.

Nota: i formati CAD ACIS e STEP sono standard, altri formati di file CAD sono opzionali.

Lingue supportate

Giapponese, inglese (Stati Uniti/Regno Unito), tedesco, francese, spagnolo, portoghese, italiano, cinese semplificato, cinese tradizionale, coreano, polacco, ceco, olandese, turco e russo



Qualunque siano le tue sfide, Mitutoyo ti sostiene dall'inizio alla fine.

Mitutoyo oltre ad essere un costruttore di strumenti di misura di precisione, offre un supporto qualificato per tutta la vita dei suoi prodotti, attraverso servizi completi che vi consentono di sfruttare al meglio il vostro investimento.

Oltre a fornire le basi della calibrazione e della riparazione, Mitutoyo offre corsi di formazione sulla metrologia e assistenza per i sofisticati programmi informatici utilizzati nelle moderne tecnologie di misura. Possiamo anche progettare, costruire, collaudare e fornire soluzioni di misura personalizzate e, qualora lo riteneste conveniente, effettuare misurazioni difficili direttamente presso la vostra sede.



La documentazione aggiuntiva sui prodotti e il nostro catalogo completo sono disponibili qui.

www.mitutoyo.ch

Nota: le illustrazioni dei prodotti non sono vincolanti. Le descrizioni dei prodotti e le loro caratteristiche sono vincolanti solo se espressamente concordato. MITUTOYO è un marchio registrato o un marchio di fabbrica di Mitutoyo Corp. in Giappone e/o in altri paesi/regioni. Altri nomi di prodotti, società e marchi menzionati nel presente documento hanno solo scopo identificativo e possono essere marchi registrati dei rispettivi proprietari.

Mitutoyo

Mitutoyo (Schweiz) AG

Sede principale
Steinackerstrasse 35
CH-8902 Urdorf
T +41 44 736 11 50

Filiale
Rue Galilée 4
CH-1400 Yverdon-les-Bains
T +41 24 425 94 22

info@mitutoyo.ch
www.mitutoyo.ch