



L'evoluzione della Model-Based Definition (MBD) in Creo

WHITE PAPER





Sommario

- 3 Introduzione alla Model-Based Definition in Creo
- 4 Definizione semantica: le basi della MBD in Creo
- 5 Miglioramento della precisione, facilità di utilizzo e produttività dei progetti in Creo
- 6 Conformità agli standard: l'impegno di Creo per la qualità della MBD
- 7 Integrazione con gli strumenti: Miglioramento della MBD attraverso l'ecosistema degli strumenti di Creo
- 9 Conclusione

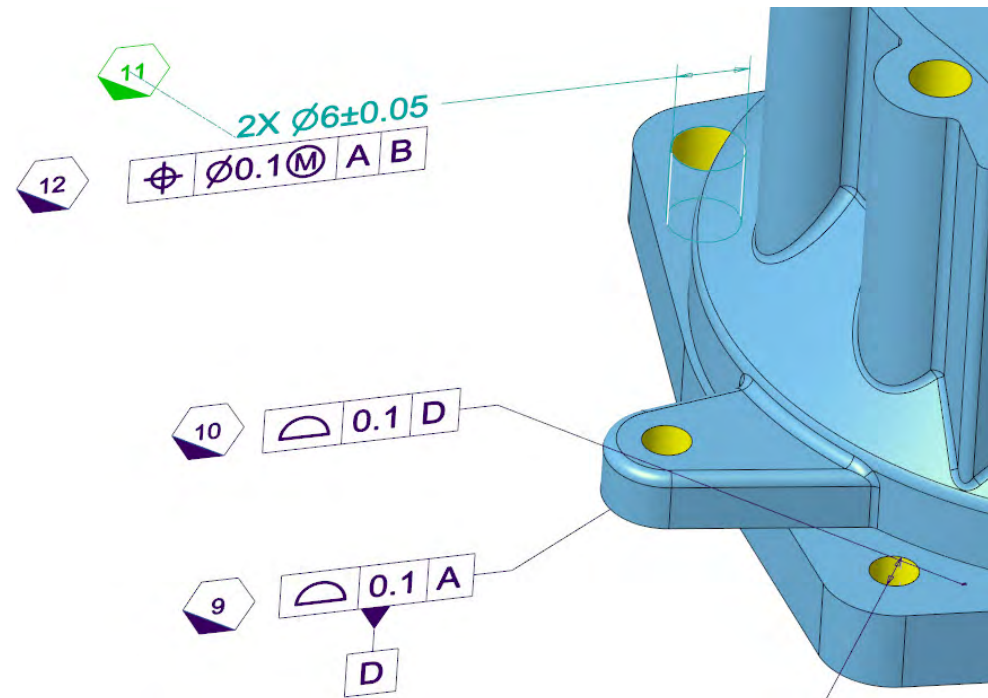
Introduzione alla Model-Based Definition in Creo

Nel panorama in rapida evoluzione della progettazione e fabbricazione, [la Model-Based Definition \(MBD\)](#) è un approccio trasformativo che inserisce le informazioni sui prodotti direttamente nel modello CAD 3D. La MBD offre un cambiamento significativo rispetto ai tradizionali disegni ingegneristici in 2D, oltre a un metodo più efficace, preciso e flessibile per la comunicazione dell'intento progettuale.

Creo è in prima linea in questo cambiamento, migliorando costantemente le funzionalità MBD al fine di soddisfare le sempre maggiori aspettative dei moderni standard industriali. La costante attenzione alla definizione semantica garantisce la coerenza, standardizzazione e piena conformità di annotazioni e dimensioni agli standard globali. In questo modo è possibile eliminare i potenziali errori derivanti dall'interpretazione degli operatori o dall'inserimento manuale dei dati, offrendo una transizione fluida dalla progettazione alla fabbricazione o all'ispezione.

Grazie all'integrazione di strumenti avanzati come GD&T Advisor e EZ Tolerance Analysis, Creo consente di creare, convalidare e analizzare le quote geometriche e le tolleranze con una facilità senza precedenti. Questi strumenti non sono semplici elementi aggiuntivi, ma caratteristiche totalmente integrate in Creo e in grado di migliorare il flusso di lavoro della definizione semantica e ottimizzare l'esperienza dell'utente.

Esaminando i diversi aspetti della MBD in Creo, scopriremo l'importanza di elementi come definizione semantica, flussi di lavoro per la creazione e modifica delle annotazioni, conformità agli standard, miglioramenti della facilità di utilizzo e integrazione con gli strumenti di base. Ciascuno di questi aspetti contribuisce allo sviluppo della soluzione MBD complessiva offerta da Creo, consentendo di creare progetti di alta qualità e coerenti con gli standard globali.



Miglioramento della precisione, facilità di utilizzo e produttività dei progetti in Creo

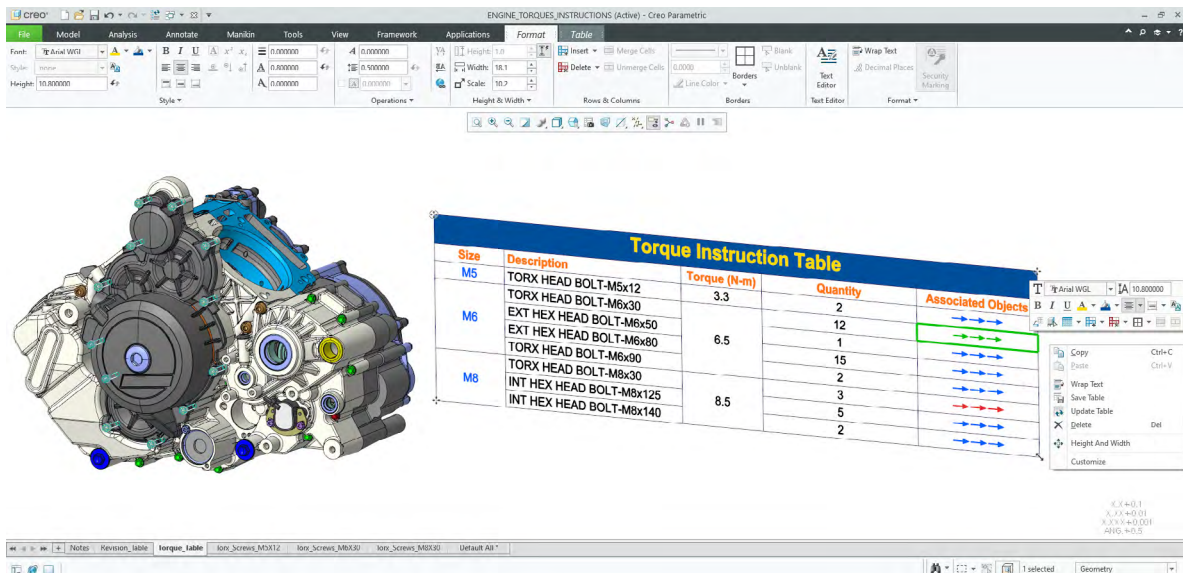
I miglioramenti della facilità di utilizzo di Creo dimostrano la dedizione del prodotto al miglioramento dell'esperienza MBD. Queste ottimizzazioni rendono il software più semplice, produttivo e facile da usare, consentendo agli utenti di trarre il massimo vantaggio dalle funzionalità della MBD.

Esperienza utente intuitiva. Creo ha sempre migliorato l'esperienza utente, diventando più intuitivo e facile da usare. Ciò viene dimostrato dalla fluidità dei flussi di lavoro e dalla funzione aggiornata delle annotazioni, che semplificano il processo di annotazione rendendolo più efficace per la gestione delle annotazioni testuali. Ad esempio, le nuove annotazioni semplificate delle tabelle di Creo 11 offrono una visualizzazione più organizzata delle informazioni, consentendo agli utenti di studiare e analizzare i dati in modo più efficace.

Semplificazione della comunicazione del design. I flussi di lavoro di annotazione di Creo offrono un'interazione semplice e naturale con il modello 3D. Applicando le annotazioni direttamente sul modello, Creo consente di comunicare lo scopo del progetto in modo chiaro ed efficiente. Questo metodo evita ulteriori passaggi, risparmiando il prezioso tempo del processo di progettazione e riducendo le eventualità di fraintendimenti.

Miglioramento della collaborazione. I flussi di lavoro agevolano la collaborazione tra i team. Con Creo è possibile condividere e rivedere le annotazioni in tempo reale, creando un ambiente collaborativo in cui inserire un feedback molto rapidamente. Questo elemento è particolarmente utile nei contesti di progettazione rapida, in cui sono presenti numerose iterazioni e il tempo diventa un fattore fondamentale.

Ridurre gli errori e garantire la coerenza. I miglioramenti apportati alla facilità di utilizzo di Creo consentono di prevenire gli errori e garantire la coerenza dell'intero processo di MBD. Grazie all'aggiornamento dei simboli e alla semplificazione della scelta delle superfici come riferimenti semantici, Creo consente di creare annotazioni corrette e coerenti.



The screenshot displays the Creo Parametric software interface. On the left, a 3D model of an engine is shown. On the right, a 'Torque Instruction Table' is displayed, which is a table with columns for Size, Description, Torque (N-m), Quantity, and Associated Objects. A context menu is open over the table, showing options like Copy, Paste, Wrap Text, Save Table, Update Table, Delete, Height And Width, and Customize. The table data is as follows:

Size	Description	Torque (N-m)	Quantity	Associated Objects
M5	TORX HEAD BOLT-M5x12	3.3	2	
	TORX HEAD BOLT-M6x30		2	
M6	EXT HEX HEAD BOLT-M6x50	6.5	12	
	EXT HEX HEAD BOLT-M6x80		1	
	TORX HEAD BOLT-M6x90		15	
	TORX HEAD BOLT-M6x30		2	
M8	INT HEX HEAD BOLT-M8x125	8.5	3	
	INT HEX HEAD BOLT-M8x140		5	

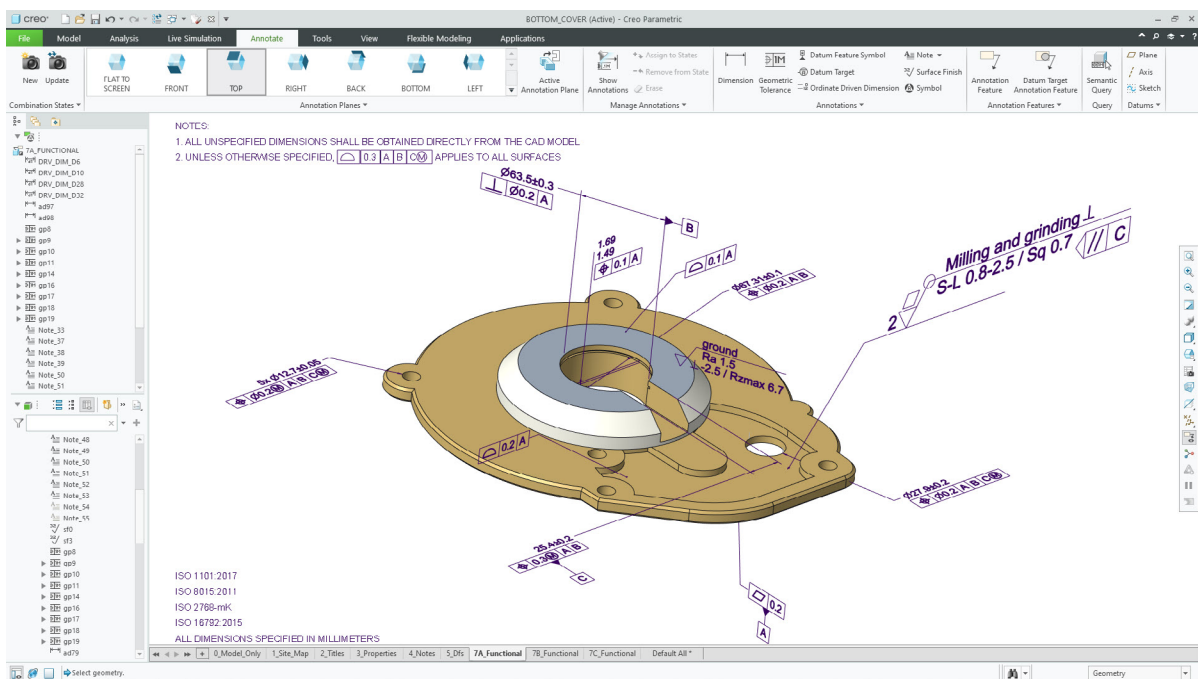
Conformità agli standard: l'impegno di Creo per la qualità della MBD

Per dimostrare l'eccellenza operativa, la MBD impone la conformità agli standard del settore. In tal senso, Creo ha profuso un forte impegno attraverso il rispetto degli standard ASME e ISO, consentendo alle funzioni MBD in dotazione di offrire livelli massimi di qualità e compatibilità.

Il percorso della standardizzazione di Creo. Tale fase ha avuto inizio con Creo 4, che ha introdotto alcune funzionalità di definizione semantica in grado di soddisfare i rigorosi standard del settore.

Miglioramenti in ciascuna versione. La tecnologia cambia insieme agli standard. In ogni versione di Creo abbiamo migliorato la conformità agli standard, in modo da rendere la MBD sempre più compatibile e flessibile.

- **Creo 5 e 6** hanno migliorato l'interfaccia utente delle annotazioni e supportato i concetti di modellazione più avanzati, rafforzando l'impegno in funzione della standardizzazione.
- **Creo 7** ha aggiornato la conformità agli standard ISO 1101 e ASME Y14.5, evidenziando un impegno continuo per restare al passo con l'evoluzione degli standard.
- **Creo 8 e 9** hanno proseguito lungo questo percorso attraverso la una modernizzazione dei simboli e delle finiture superficiali, oltre ai metodi avanzati di raccolta delle superfici.
- **Creo 10 e 11** hanno introdotto un comportamento semantico ottimizzato per la tolleranza generale del profilo, la possibilità correlare i simboli con le altre annotazioni, un processo più intuitivo per la selezione delle superfici cilindriche come riferimenti semantici e l'accesso alle tabelle.

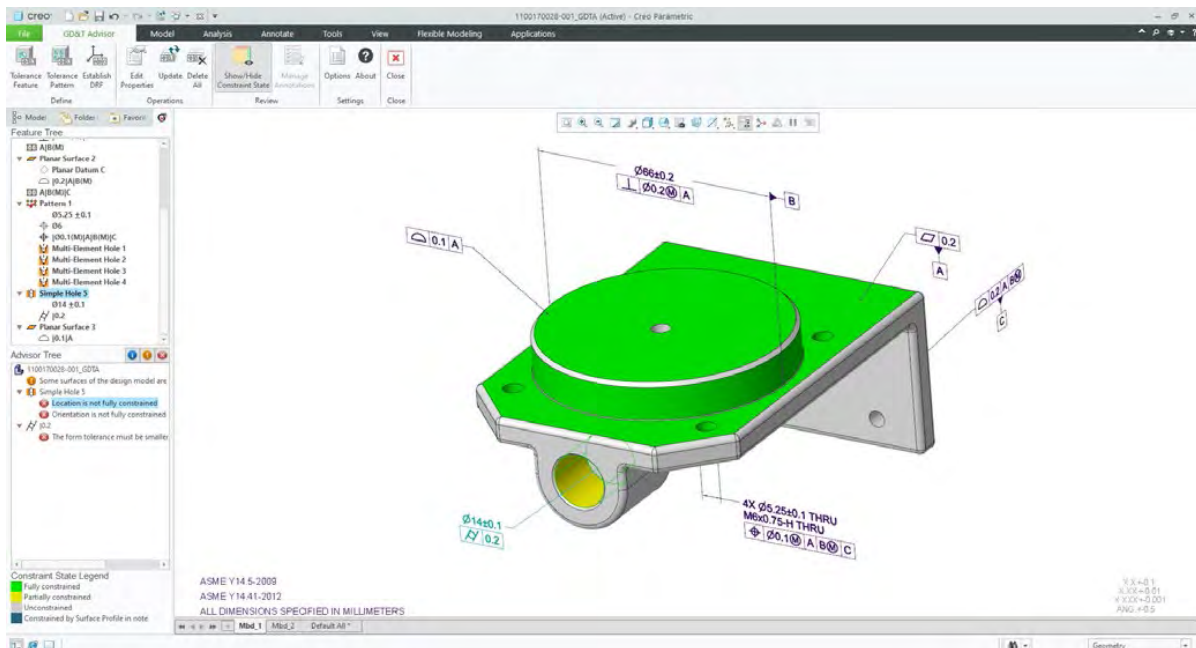


Integrazione con gli strumenti. Miglioramento della MBD attraverso l'ecosistema degli strumenti di Creo

L'integrazione in Creo di strumenti specifici come GD&T Advisor e EZ Tolerance Analysis ha potenziato notevolmente le capacità legate alla MBD. Questi strumenti sono fondamentali per garantire la precisione, coerenza e conformità agli standard del settore, migliorando la facilità di utilizzo e la produttività complessive di Creo.

GD&T Advisor, precisione e assistenza.

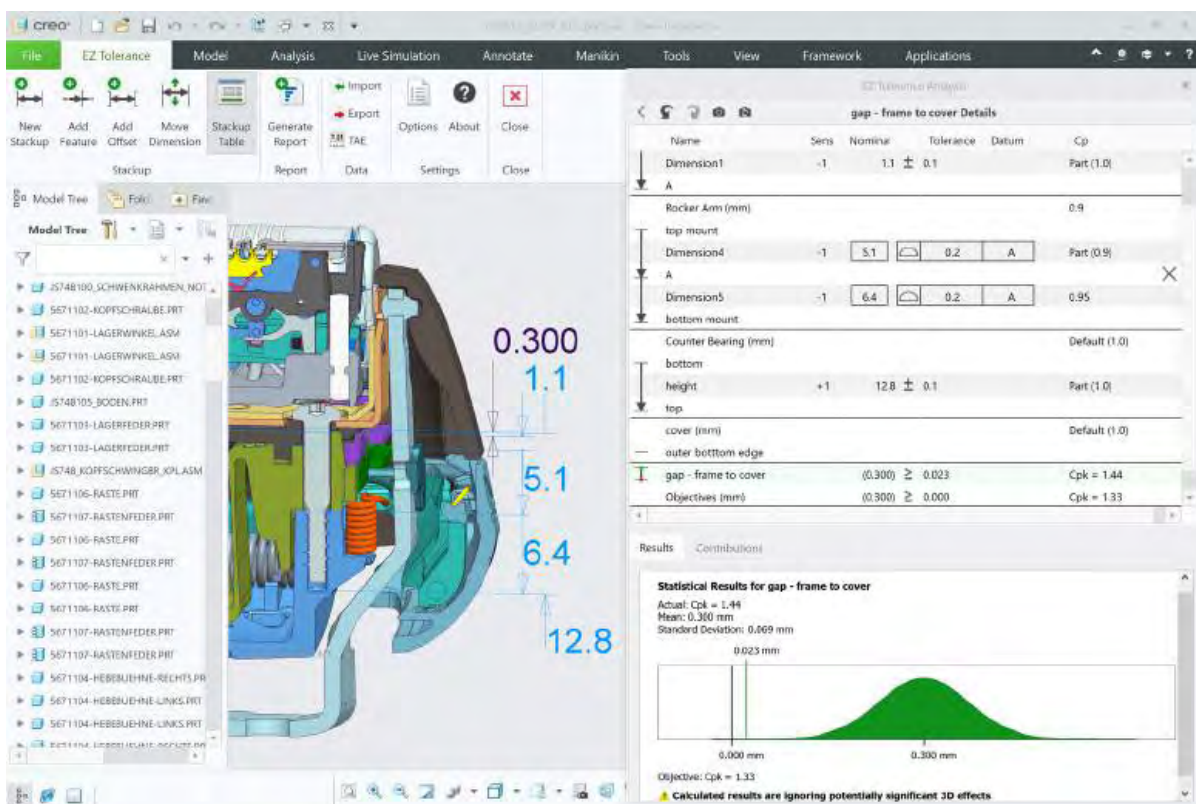
[GD&T Advisor](#) e [GD&T Advisor Advanced](#) consentono di gestire quote e tolleranze geometriche, creando annotazioni corrette e in linea con gli standard industriali. L'integrazione di questo prodotto con Creo consente di impostare le tolleranze in modo semantico, un aspetto importante per una comunicazione chiara e coerente durante l'intero ciclo di vita del prodotto. GD&T Advisor continua a offrire funzionalità sempre più avanzate con il supporto degli assiemi, un gestore per le annotazioni non corrispondenti e il supporto ottimizzato per le caratteristiche dei riferimenti standard. Inoltre, Creo 10 ha ottimizzato il comportamento semantico per la tolleranza del profilo generale con GD&T Advisor, aumentando la precisione e produttività della valutazione della tolleranza.



Integrazione con gli strumenti. Miglioramento della MBD attraverso l'ecosistema degli strumenti di Creo

EZ Tolerance Analysis per una valutazione efficiente della tolleranza.

EZ Tolerance Analysis semplifica la complessa valutazione delle tolleranze, in modo da velocizzare il processo e risparmiare tempo. L'integrazione di questo prodotto con Creo consente di migliorare il flusso di lavoro, in modo da eseguire rapidamente le analisi delle tolleranze e prendere decisioni intelligenti sull'idoneità alla fabbricazione e sulle prestazioni del prodotto.



Modernizzazione dei simboli e raccolta superfici

La dedizione di Creo nei confronti dell'integrazione viene dimostrata dal miglioramento dei simboli e delle finiture di superficie e dall'aggiunta delle nuove modalità di raccolta e divisione delle superfici. Questi miglioramenti sono particolarmente evidenti in Creo 8 e 9 e consentono di aumentare la produttività e la facilità di utilizzo in modo semplice e intuitivo.



Conclusione

Attraverso l'introduzione degli standard e delle tecnologie più recenti in Creo, gli utenti possono creare e comunicare informazioni precise e coerenti sul prodotto durante l'intero ciclo di vita dello stesso. Inoltre, Creo offre un'interfaccia intuitiva che consente di creare e gestire facilmente annotazioni e simboli, oltre a controllare e convalidare i modelli.

In futuro, Creo continuerà a supportare lo STEP AP242 e migliorare le funzionalità dedicate a produttività, automazione e conformità agli standard, consentendo agli utenti di sfruttare le best practice e innovazioni della model-based engineering. Con Creo, gli utenti otterranno un'unica fonte di dati per la progettazione e documentazione dei prodotti, oltre a una collaborazione efficace con parti coinvolte e partner.



PTC, Inc.

Maggio 2024

Copyright © PTC, Inc.

www.ptc.com