

# SOLIDWORKS MODEL-BASED DEFINITION (MBD)

## OBIETTIVI

SOLIDWORKS® Model-Based Definition (MBD) è un'applicazione basata su modello che riduce i costi grazie ad annotazioni 3D integrate e univoche. A differenza dei disegni 2D, SOLIDWORKS MBD definisce, organizza e pubblica le annotazioni direttamente nei dati 3D. In questo modo, è possibile automatizzare i processi di produzione finale, ad esempio analisi di tolleranza, lavorazione e controlli.

## PANORAMICA

SOLIDWORKS MBD consente ai produttori di annotare e organizzare i dati 3D, inclusi riferimenti, quote, tolleranze, finiture di superfici, note e tabelle di distinte materiali. SOLIDWORKS MBD pubblica inoltre i dati in formati ampiamente diffusi, tra cui eDrawings®, STEP 242 e PDF 3D. STEP 242 è un formato neutro specializzato per la comunicazione di annotazioni 3D leggibili tramite software, integrate all'interno dei modelli per automatizzare i processi di produzione finale.

Un file PDF 3D è un documento PDF contenente sia i modelli 3D sia le annotazioni associate. I file PDF 3D possono essere aperti con la versione gratuita di Adobe Reader, già installata nel 95% dei computer connessi a Internet. Il risultato è una riduzione significativa degli ostacoli alle comunicazioni 3D. Gli utenti possono personalizzare i modelli PDF 3D per creare un'ampia gamma di risultati finali di produzione, tra cui specifiche di parti o assiemi, richieste di preventivi e report di controllo del materiale in ingresso.

## VANTAGGI

- Accelerazione del time-to-market tramite la programmazione automatica dell'analisi di tolleranza, ottimizzazione delle tolleranze, Computer-Aided Manufacturing (CAM), Coordinate Measuring Machine (CMM) e altre applicazioni di produzione.
- Programmazione del codice di controllo numerico tramite la visualizzazione centralizzata di modelli e annotazioni, anziché dover passare dai modelli 3D ai disegni 2D e viceversa.
- Riduzione di scarti e rilavorazioni con annotazioni 3D intuitive.
- Definizione strategica dei requisiti per riferimenti e tolleranze durante i progetti 3D, anziché aggiungerli in un secondo momento nei dettagli 2D o alternare l'utilizzo di modelli 3D e disegni 2D.

- Nessuna discrepanza tra modelli 3D e disegni 2D, onde evitare significativi sprechi di produzione.
- Allineamento di annotazioni basate su modelli e procedure di produzione tramite il riconoscimento automatico delle caratteristiche della produzione.
- Semplificazione dei processi di gestione dei documenti tramite la riduzione del numero di disegni 2D.
- Possibilità di conseguire maggiori opportunità di business rispettando la conformità agli standard e alle normative della definizione basata su modello, tra cui lo standard militare 31000A.
- Riduzione dei costi elevati di assistenza, supporto e manutenzione con comunicazioni chiare e documenti 3D meno frammentati.
- Riutilizzo di contenuti 3D quali annotazioni e viste nei disegni 2D, quando questi sono necessari per agevolare la transizione dai disegni al processo MBD.

## FUNZIONALITÀ

### SOLIDWORKS MBD

Basato su SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS MBD offre un'ampia gamma di nuove funzionalità.

#### Per le annotazioni 3D, SOLIDWORKS MBD:

- Annota modelli con riferimenti, destinazioni dei riferimenti, quote di base, quote con tolleranze, quote polari, tolleranze di forma, finiture di superfici, simboli di saldatura, simboli di sforno, bollature, distinte materiali, note, sistemi di coordinate, geometrie di riferimento, geometrie di intersezione, funzioni continue, funzioni composte e altre informazioni di produzione del prodotto (PMI).
- Definisce annotazioni basate su funzioni (DimXpert) per parti e assiemi.
- Copia DimXpert da una configurazione di origine ad altre configurazioni per risparmiare tempo e garantire coerenza.

- Copia DimXpert da una parte di origine a una parte specchiata o derivata per la produzione finale.
- Copia DimXpert da un file di origine ad altri file per eseguire la migrazione di modelli legacy simili ma differenti.
- Fornisce una libreria predefinita di caratteristiche di produzione per allineare le definizioni alle procedure di produzione: tasche, asole, intagli, con, tori, fori lamati, fori svasati, ripetizioni, smussi e raccordi.
- Riconosce automaticamente le caratteristiche di produzione su corpi solidi nativi o importati.
- Automatizza la definizione delle annotazioni per tipo di modello, tipo di tolleranza, quotatura delle ripetizioni, funzioni di riferimento e ambito.
- Analizza, mostra e nasconde lo stato delle tolleranze per monitorare l'avanzamento della definizione e individuare potenziali sviste.
- Riutilizza le annotazioni DimXpert da parti ad assieme.
- Associa automaticamente le tolleranze da un modello di origine a un modello di accoppiamento in base a formule di fissaggi fissi o mobili.
- Contrassegna automaticamente le violazioni di quotatura e tolleranza geometrica (GD&T) rispetto agli standard ASME Y14.5-2009 o ISO 1101-2012.
- Aggiunge le quote associative alle destinazioni dei riferimenti.
- Importa le annotazioni 3D da formati non SOLIDWORKS come Creo®, NX, CATIA® e STEP 242.
- Importa la semantica di annotazione 3D intelligente in attributi API utilizzabili per il software di produzione, ad esempio programmazione CAM e CMM.
- Definisce le tolleranze generiche dei profili leggibili tramite software nelle note o tabelle.
- Inserisce automaticamente le tabelle di piegatura e le note di piegatura per la progettazione di lamiere.
- Personalizza le tabelle delle tolleranze in conformità allo standard ISO 2768-2012.
- Personalizza le scale di visualizzazione del testo delle annotazioni.
- Fornisce modelli di parti e assieme compatibili con i flussi di lavoro MBD.

#### **SOLIDWORKS MBD offre inoltre supporto nell'organizzazione delle annotazioni 3D. Funzioni disponibili:**

- Viste 3D grafiche e complete
- Nuova sequenza di viste 3D per comunicare in modo intuitivo con tutte le principali parti interessate
- Riutilizzo delle annotazioni e delle viste 3D nei disegni 2D per risparmiare gli sforzi nei dettagli 2D

- Modellazione delle viste di interruzione per visualizzare funzioni lunghe e ripetitive
- Possibilità di visualizzare e nascondere automaticamente le annotazioni durante la rotazione del modello
- Confronto delle annotazioni 3D tra le revisioni dal vault di SOLIDWORKS PDM o all'esterno di esso

#### **Le comunicazioni 3D risultano più efficaci grazie all'uso di SOLIDWORKS MBD, che offre:**

- Esportazione in formato STEP 242 con annotazioni 3D leggibili tramite software
- Personalizzazione dei modelli PDF 3D con stili di modifica avanzati per la conformità agli standard di settore, alle procedure aziendali e ai casi operativi di utilizzo
- Modelli PDF 3D professionali integrati per risparmiare tempo nella personalizzazione dei modelli
- Pubblicazione di PDF 3D con più pagine, viste e tabelle in base ai modelli personalizzati. Questi file contengono modelli, annotazioni, viste, proprietà personalizzate, simboli speciali, campi PDF modificabili, testi e immagini
- Viste associative e aggiornate e proprietà personalizzate corrispondenti a varie configurazioni SOLIDWORKS in un unico documento PDF 3D
- Pubblicazione di tabelle di distinta materiali e note in documenti PDF 3D
- Visualizzazione flessibile delle tabelle di distinta materiali per risparmiare spazio su una pagina di un documento PDF 3D
- Evidenziazione incrociata di un componente in un assieme, in una vista e nella tabella di distinta materiali
- Evidenziazione incrociata da un'annotazione integrata alla funzione associativa in conformità allo standard ASME Y14.41-2012
- Evidenziazione delle funzioni di riferimento dai quadri di controllo delle funzioni
- Evidenziazione delle quote costruttive di base dai quadri di controllo delle funzioni
- Visualizzazione delle entità di schizzo nei documenti PDF 3D per favorire la comprensione delle linee di piegatura delle lamiere o delle linee esplose degli assieme
- Vari allegati, tra cui STEP 242, in fase di pubblicazione di un documento PDF 3D
- Controlli di precisione e dimensione dei file nei documenti PDF 3D
- Opzioni di protezione dei documenti PDF 3D
- Scorrimento automatico di tutte le viste nei documenti PDF 3D

## **3DEXPERIENCE platform migliora le applicazioni del marchio al servizio di 12 settori industriali ed offre un'ampia gamma di esperienze di soluzioni industriali.**

Dassault Systèmes, the 3DEXPERIENCE® Company, mette a disposizione di aziende e persone universi virtuali in cui immaginare innovazioni per un mondo sostenibile. Le sue soluzioni leader a livello mondiale trasformano il modo in cui i prodotti vengono progettati, realizzati e gestiti. Le soluzioni collaborative di Dassault Systèmes promuovono l'innovazione sociale, aumentando le possibilità che il mondo virtuale migliori il mondo reale. Il gruppo offre valore a oltre 220.000 aziende di tutte le dimensioni e di tutti i settori industriali in oltre 140 Paesi. Per ulteriori informazioni, visitare il sito web [www.3ds.com/it](http://www.3ds.com/it).

