

# SOLIDWORKS MODEL-BASED DEFINITION (MBD)

## OBJETIVO

SOLIDWORKS® Model-Based Definition (MBD) es una aplicación basada en modelos que reduce los costes gracias a las anotaciones 3D integradas y precisas. A diferencia de los dibujos 2D, SOLIDWORKS MBD define, organiza y publica anotaciones directamente en los datos 3D. Esto ayuda a automatizar los procesos de fabricación derivados, como el análisis de tolerancia, el mecanizado y las inspecciones.

## VISIÓN GENERAL

SOLIDWORKS MBD ayuda a los fabricantes a anotar y organizar los datos 3D, tales como los datos, las cotas, las tolerancias, los acabados superficiales, las notas y las tablas de las listas de materiales (LDM). SOLIDWORKS MBD también publica los datos con formatos ampliamente aceptados, como eDrawings®, STEP 242 y PDF 3D.

STEP 242 es un formato neutro especializado en la comunicación de anotaciones 3D legibles mediante software integradas con modelos para automatizar los procesos de fabricación derivados.

PDF 3D es un documento PDF que contiene tanto modelos 3D como anotaciones adjuntas. Los archivos PDF 3D pueden abrirse en la versión gratuita de Adobe Reader que ya está instalada en el 95 % de los equipos conectados a Internet. El resultado es una barrera de comunicaciones 3D significativamente menor. Los usuarios pueden personalizar las plantillas PDF 3D para crear una amplia variedad de productos finales de fabricación, incluidos informes de inspección entrantes, especificaciones de piezas o ensamblajes y solicitudes de presupuestos (RFQ, Request for Quote).

## VENTAJAS

- Acelere el tiempo de comercialización mediante la programación automática basada en tolerancias del análisis de tolerancia, la optimización de la tolerancia, la fabricación asistida por ordenador (CAM, Computer-Aided Manufacturing), la máquina de medición de coordenadas (CMM, Coordinate Measuring Machine) y otras aplicaciones de producción.
- Programe el código de control numérico (NC, Numeric Control) mediante la visualización de los modelos y las anotaciones en un solo lugar, en vez de tener que alternar constantemente entre los modelos 3D y los dibujos 2D.
- Reduzca los desechos y las modificaciones con las intuitivas anotaciones 3D.

- Establezca una estrategia para los requisitos de datos y tolerancia durante los diseños 3D, en lugar de agregarlos como una idea posterior en los detalles 2D, o tener que alternar entre los modelos 3D y los dibujos 2D.
- Evite las discrepancias entre los modelos 3D y los dibujos 2D que pueden provocar una ingente cantidad de desechos de fabricación.
- Alinee las anotaciones basadas en modelos con las prácticas de fabricación mediante el reconocimiento automático de las operaciones de fabricación.
- Simplifique los procesos de gestión de documentos mediante la reducción del número de dibujos 2D.
- Obtenga más oportunidades de negocio al cumplir con los estándares y las normativas de la definición basada en modelos, como el estándar militar 31000A.
- Reduzca los costosos gastos de servicio, asistencia técnica y mantenimiento con comunicaciones precisas y una documentación 3D menos fragmentada.
- Reutilice el contenido 3D, como las anotaciones y vistas en dibujos 2D, cuando los dibujos 2D sean necesarios para facilitar la transición desde los dibujos a MBD.

## CAPACIDADES

### SOLIDWORKS MBD

Basada en SOLIDWORKS Standard, SOLIDWORKS MBD ofrece una amplia gama de funciones nuevas.

#### Para las anotaciones 3D, SOLIDWORKS MBD:

- Anota los modelos con datos, datos indicativos, cotas básicas, cotas con tolerancia, cotas polares, tolerancias geométricas, acabados superficiales, símbolos de soldadura, símbolos de borrador, globos, LDM, notas, sistemas de coordenadas, geometrías de referencia, geometrías de intersección, operaciones continuas, operaciones compuestas y otra información de fabricación del producto (PMI, Product Manufacturing Information).



- Define anotaciones basadas en operaciones (DimXpert) para piezas y ensamblajes.
- Copia DimXpert desde una configuración de origen a otras configuraciones para ahorrar tiempo y mantener la coherencia.
- Copia DimXpert desde una pieza de origen a una pieza derivada o simétrica para fabricación de conexión.
- Copia DimXpert desde un archivo de origen a otros archivos para migrar modelos heredados similares pero diferentes.
- Proporciona una biblioteca de operaciones de fabricación predefinidas para alinear las definiciones con las prácticas de fabricación, como cajeras, ranuras, muescas, conos, toroides, taladros refrentados, taladros avellanados, matrices, chaflanes y redondeos.
- Reconoce automáticamente las operaciones de fabricación en cuerpos sólidos nativos o importados.
- Automatiza la definición de anotación por el tipo de modelo, el tipo de tolerancia, la acotación de matriz, las operaciones de referencia y el ámbito.
- Analiza, muestra y oculta el estado de la tolerancia para supervisar el progreso de la definición y detectar posibles descuidos.
- Reutiliza anotaciones DimXpert de piezas para ensamblajes.
- Empareja automáticamente las tolerancias de un modelo de origen a un modelo relacionado en función de fórmulas de cierre fijas o flotantes.
- Señala automáticamente las infracciones de acotación y tolerancia geométrica (GD&T, Geometric Dimensioning and Tolerancing) en función de los estándares ASME Y14.5-2009 o ISO 1101-2012.
- Agrega cotas asociativas a los datos indicativos.
- Importa anotaciones 3D de formatos que no son de SOLIDWORKS, como Creo®, NX, CATIA® y STEP 242.
- Importa semántica de anotaciones inteligentes en 3D a los atributos API que son útiles para software de fabricación, como programación de CAM y CMM.
- Define tolerancias de perfil general legibles mediante software en notas o tablas.
- Inserta tablas de pliegue y notas de pliegue automáticamente para el diseño de chapa metálica.
- Personaliza las tablas de tolerancia de conformidad con el estándar ISO 2768-2012.
- Personaliza las escalas de visualización del texto de las anotaciones.
- Proporciona plantillas de piezas y ensamblajes fáciles de utilizar para el flujo de trabajo de MBD.

**SOLIDWORKS MBD puede también ayudar con la organización de las anotaciones 3D. Incluye:**

- Vistas 3D visuales y completas.
- Resecuenciación de vistas 3D como un argumento para comunicarse de forma intuitiva con todos los participantes principales.

- Reutilización de anotaciones y vistas 3D en dibujos 2D para ahorrar el esfuerzo de incluir detalles 2D.
- Vistas de rotura del modelo para mostrar operaciones largas y repetitivas.
- Anotaciones que se muestran y se ocultan automáticamente conforme rota el modelo.
- Comparación de anotaciones 3D entre revisiones del almacén de SOLIDWORKS PDM o fuera del almacén.

**La comunicación 3D es más eficaz con el uso de SOLIDWORKS MBD porque ofrece:**

- Exportación a STEP 242 con anotaciones 3D legibles mediante software.
- Personalización de plantillas PDF 3D con estilos de edición enriquecidos para cumplir con los estándares del sector, las prácticas de la empresa y los casos de uso operativo.
- Plantillas PDF 3D profesionales listas para usar que permiten ahorrar tiempo en la personalización de plantillas.
- Publicación en PDF 3D de varias páginas, varias ventanas y varias tablas por cada una de las plantillas personalizadas. Contienen modelos, anotaciones, vistas, propiedades personalizadas, símbolos especiales, campos PDF editables, textos e imágenes.
- Vistas asociativas y actualizadas, y propiedades personalizadas correspondientes a varias configuraciones de SOLIDWORKS en un documento PDF 3D.
- Publicación de tablas de LDM y notas en documentos PDF 3D.
- Visualización flexible de tablas de LDM para ahorrar espacio en una página PDF 3D.
- Resaltado transversal entre un componente en un ensamblaje, una ventana y la tabla de LDM.
- Resaltado transversal de una anotación integrada a la función asociativa de acuerdo con el estándar ASME Y14.41-2012.
- Resaltado de las operaciones de datos referenciadas de marcos de control de operaciones.
- Resaltado de las cotas básicas constructivas de marcos de control de operaciones.
- Visualización de entidades de croquis PDF 3D para facilitar la comprensión de las líneas de pliegue de chapa metálica o las líneas explosionadas del ensamblaje.
- Varios archivos adjuntos, incluido STEP 242, al publicar en PDF 3D.
- Precisión y controles del tamaño del archivo en documentos PDF 3D.
- Opciones para proteger los documentos PDF 3D
- Visualización automática y consecutiva de todas las vistas de los documentos PDF 3D.

info@nctech.mx | nctech.mx | Tel. 442 .182 . 5212