

SOLIDWORKS MODEL-BASED DEFINITION (MBD)

OBJECTIF

La solution SOLIDWORKS® Model-Based Definition (MBD) est une application qui permet de réaliser la définition des modèles basée sur les données 3D, ce qui réduit les coûts grâce à des annotations 3D précises et intégrées. Contrairement aux mises en plan 2D, la solution SOLIDWORKS MBD définit, organise et publie les annotations directement dans les données 3D. Cela permet d'automatiser les procédés de fabrication en aval tels que l'analyse des tolérances, l'usinage et le contrôle.

PRÉSENTATION

La solution SOLIDWORKS MBD aide les fabricants à annoter et à organiser les données 3D, y compris les références, les cotes, les tolérances, les états de surface, les notes et les nomenclatures. SOLIDWORKS MBD publie également les données dans des formats couramment utilisés tels qu'eDrawings®, STEP 242 et PDF 3D.

STEP 242 est un format neutre spécialisé dans la communication d'annotations 3D pouvant être lues par logiciel, intégrées à des modèles pour faciliter les processus de fabrication en aval.

PDF 3D est un document PDF contenant à la fois des modèles 3D et les annotations associées. Les fichiers PDF 3D peuvent être ouverts dans le logiciel gratuit Adobe Reader, installé sur 95 % des ordinateurs. Ainsi, les communications 3D sont considérablement facilitées. Les utilisateurs peuvent personnaliser les modèles PDF 3D pour créer divers contenus utilisés pour la fabrication, notamment des spécifications de pièce ou d'assemblage, des demandes de devis et des rapports de contrôle de réception.

AVANTAGES

- Réduit les délais de mise sur le marché grâce à la programmation automatique de l'analyse des tolérances, l'optimisation des tolérances, les logiciels de FAO, les machines de mesure tridimensionnelle (CMM) et d'autres applications de production.
- Permet de réaliser la programmation de commande numérique en consultant le modèle 3D annoté qui sera la source d'information unique, plutôt que d'alterner entre les modèles 3D et les mises en plan 2D, et inversement.
- Diminuer les rebuts et les reprises grâce à des annotations 3D intuitives.
- Anticipe les besoins en matière de références et de tolérances au cours de la conception 3D, au lieu de les ajouter ultérieurement en tant qu'habillage 2D ou d'alterner entre modèles 3D et mises en plan 2D.

- Évite les incohérences entre modèles 3D et mises en plan 2D, qui peuvent entraîner des gaspillages considérables lors de la fabrication.
- Harmonise les annotations basées sur des modèles avec les pratiques de fabrication grâce à la reconnaissance automatique des fonctions de fabrication.
- Simplifie les processus de gestion de documents en réduisant le nombre de mises en plan 2D.
- Respecte les normes et les réglementations en matière de définition basée sur des modèles, par exemple la norme militaire 31000A, pour pouvoir saisir davantage d'opportunités commerciales.
- Réduit les coûts de service, de support et de maintenance grâce à des communications claires et une documentation 3D unique.
- Réutilise le contenu 3D, tel que les annotations et les vues, dans les mises en plan 2D lorsque celles-ci sont requises pour faciliter le passage à MBD.

FONCTIONNALITÉS

SOLIDWORKS MBD

Basée sur SOLIDWORKS Standard, la solution SOLIDWORKS MBD offre un large éventail de nouvelles fonctionnalités.

Pour les annotations 3D, SOLIDWORKS MBD :

- Annote les modèles avec des références, des cibles de référence, des cotes de base, des cotes tolérancées, des cotes polaires, des tolérances géométriques, des états de surface, des symboles de soudure, des symboles de dépouille, des repères, des nomenclatures, des notes, des systèmes de coordonnées, des géométries de référence, des intersections, des fonctions continues ou composées ainsi que toute autre information de fabrication de produit (PMI).
- Définit des annotations basées sur des fonctions (DimXpert) pour les pièces et les assemblages.
- Réutilise les données DimXpert d'une configuration source vers d'autres configurations pour gagner du temps et maintenir la cohérence.

- Réutilise les données DimXpert d'une pièce source pour créer une pièce dérivée ou symétrique destinée à la fabrication en aval.
- Réutilise les données DimXpert d'un fichier source dans d'autres fichiers pour migrer d'anciens modèles similaires mais différents.
- Fournit une bibliothèque prédéfinie de fonctions de fabrication, telles que des poches, des rainures, des encoches, des cônes, des tores, des lamages, des perçages de type fraisage, des répétitions, des chanfreins et des congés, pour aligner les définitions sur les pratiques de fabrication.
- Reconnaît automatiquement les fonctions de fabrication sur les corps volumiques natifs ou importés.
- Automatise la définition des annotations en fonction du type de modèle, du type de tolérance, de la cotation des répétitions, des fonctions de référence et de la zone d'action.
- Analyse et affiche le statut de tolérancement du modèle pour contrôler la progression de la définition et détecter les oublis potentiels.
- Réutilise les annotations DimXpert des pièces et des assemblages.
- Aligne automatiquement les tolérances d'un modèle source et d'un autre modèle, en fonction des formules d'attaches fixes ou flottantes.
- Signale les violations des règles de cotation et de tolérancement géométriques (GD&T), conformément aux normes ASME Y14.5-2009 ou ISO 1101-2012.
- Ajoute des cotes associatives aux cibles de référence.
- Importe des annotations 3D à partir de formats non SOLIDWORKS tels que Creo®, NX, CATIA® et STEP 242.
- Importe la sémantique des annotations 3D intelligentes dans des attributs d'API qui peuvent être exploités par les logiciels de fabrication, tels que les logiciels de FAO et de CMM.
- Définit des tolérances de profil général pouvant être lues par logiciel dans des notes ou des tables.
- Insère automatiquement des tables de zones de pliage et des notes de pliage pour la conception de tôlerie.
- Personnalise les tables de tolérances conformément à la norme ISO 2768-2012.
- Personnalise les échelles d'affichage du texte des annotations.
- Fournit des modèles de pièce et d'assemblage où la taille des annotations s'adapte à la taille des modèles 3D.

SOLIDWORKS MBD peut également faciliter l'organisation des annotations 3D. Il prend en charge les fonctions suivantes :

- Vues 3D visuelles et complètes
- Réorganisation des vues 3D sous forme de synopsis pour communiquer de manière plus intuitive avec les principales parties prenantes
- Réutilisation des annotations et des vues 3D dans des mises en plan 2D pour faciliter la définition de l'habillage 2D

- Vues de cassure des modèles pour optimiser l'affichage des modèles de grande longueur.
- Affichage automatique des annotations pendant la rotation d'un modèle
- Comparaison d'annotations 3D entre les révisions à l'intérieur ou à l'extérieur du coffre-fort SOLIDWORKS PDM

La solution SOLIDWORKS MBD optimise la communication 3D grâce aux fonctionnalités suivantes :

- Exportation au format STEP 242 avec des annotations 3D pouvant être lues par des applications tierces
- Personnalisation de modèles PDF 3D à partir de modèles fournis conformes aux normes de l'industrie, aux pratiques de l'entreprise et aux cas d'utilisation opérationnels
- Modèles PDF 3D professionnels prêts à l'emploi pouvant être personnalisés
- Publication de documents PDF 3D à plusieurs pages, fenêtres et tables. Ceux-ci contiennent des modèles, des annotations, des vues, des propriétés personnalisées, des symboles spéciaux, des champs PDF modifiables, du texte et des images
- Vues associatives et propriétés personnalisées correspondant à plusieurs configurations SOLIDWORKS dans un seul document PDF 3D
- Publication de nomenclature et de notes dans des documents PDF 3D
- Affichage flexible de nomenclature pour économiser l'espace sur une page PDF 3D
- Mise en surbrillance croisée d'un composant d'assemblage, entre la fenêtre d'affichage et la nomenclature
- Mise en surbrillance entre une annotation et la fonction associée conformément à la norme ASME Y14.41-2012
- Mise en surbrillance de fonctions de référence sur le modèle
- Mise en surbrillance de cotes de base de construction sur le modèle
- Affichage des esquisses dans les PDF 3D pour faciliter la compréhension des lignes de pliage ou des lignes éclatées d'assemblage
- Pièces jointes multiples, y compris STEP 242, lors de la publication des documents PDF 3D
- Contrôles de la précision et de la taille du fichier lors de l'export PDF 3D
- Options de sécurisation des documents PDF 3D
- Défilement automatique de toutes les vues dans les PDF 3D

Au service de 12 industries, la plate-forme 3DEXPERIENCE dynamise nos applications de marque et propose une vaste gamme de solutions industrielles.

Dassault Systèmes, « l'entreprise 3DEXPERIENCE® », offre aux entreprises et aux particuliers les univers virtuels nécessaires à la conception d'innovations durables. Ses solutions leaders sur le marché transforment la façon dont les produits sont conçus, fabriqués et maintenus. Les solutions collaboratives de Dassault Systèmes permettent de promouvoir l'innovation sociale et offrent de nouvelles possibilités d'améliorer le monde réel grâce aux univers virtuels. Le groupe apporte de la valeur à plus de 220 000 clients issus de tous les secteurs, toutes tailles confondues, dans plus de 140 pays. Pour plus d'informations, consultez le site www.3ds.com/fr.

