

Process Simulate - Simulation de processus

Un environnement 3D puissant pour la vérification de vos processus de fabrication.

Fiche produit

Siemens PLM Software

www.siemens.com/tecnomatix

► Résumé

Process Simulate est une solution d'usine numérique qui vous permet de vérifier vos processus de fabrication dans un environnement 3D. Elle constitue un important accélérateur de lancement de produits, car elle permet aux industriels de valider virtuellement et à l'avance leurs concepts de fabrication, et ce pendant tout le cycle de vie des introductions de nouveaux produits. La possibilité qu'elle offre d'exploiter les données 3D des produits et des ressources facilite la validation virtuelle, l'optimisation et la mise en service des processus de fabrication complexes, ce qui accélère les lancements et permet d'obtenir une production de meilleure qualité.

Avantages

Réduisez le coût des modifications grâce à la détection et au signalement précoces des problèmes de conception produit

Réduisez le nombre de prototypes physiques grâce à la pré-validation virtuelle

Optimisez les temps de cycle grâce à la simulation

Garantissez la sécurité des processus sur le plan ergonomique

Réduisez les coûts en réutilisant les outils et installations standard

Réduisez les risques de production en simulant plusieurs scénarios de fabrication

Validez précocement les aspects mécaniques et automatismes des processus de production (automate programmable et robotique)

Validez précocement le lancement de la production, dans un environnement virtuel

Augmentez la qualité des processus en les émulant de façon réaliste pendant tout leur cycle de vie

Fonctionnalités

Simulation 3D

Détection statique et dynamique des collisions

Sections 2D et 3D

Mesures en 3D

Séquencement des opérations

Planification des trajectoires des robots et des assemblages

Modélisation des ressources (3D et cinématique)

La valeur métier de Process Simulate

L'augmentation de la complexité des produits et des processus de fabrication pose aux industriels internationaux des problèmes de délais de commercialisation et d'optimisation de leurs ressources.

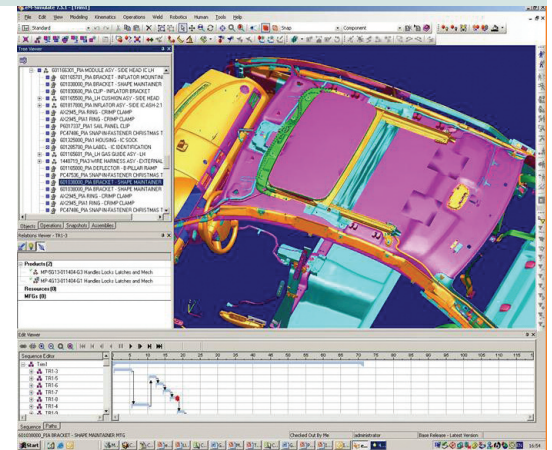
Les équipes chargées de l'ingénierie de fabrication doivent lancer les nouveaux produits de façon parfaite et respecter les objectifs de coût, de qualité et de démarrage de la production. Pour résoudre ces problèmes, les grandes entreprises industrielles mettent à profit leurs connaissances organisationnelles et la disponibilité de modèles 3D de leurs produits et de leurs ressources pour valider en amont et virtuellement leurs processus de fabrication. Grâce aux nouvelles technologies, en évolution permanente, des milliers d'expériences de validation peuvent être réalisées efficacement et de manière quasi-automatique afin de garantir une production optimale dès le départ.

Le logiciel Process Simulate facilite la conception et la validation des processus de fabrication dans un environnement dynamique 3D. Totalement intégré avec le système d'information de fabrication, il permet aux ingénieurs de réutiliser, créer et valider des processus de fabrication. Son environnement 3D avancé est capable d'émuler de façon réaliste le comportement des processus de fabrication, et d'optimiser les temps de cycle et l'enchaînement des opérations.

Process Simulate facilite la simulation des processus d'assemblage, des opérations manuelles, ainsi que des procédures mécaniques associées aux outils, robots et autres dispositifs. Il est très adaptable, offrant à de nombreuses disciplines d'ingénierie les données et les outils qui permettent d'étudier des processus détaillés et de les vérifier selon plusieurs perspectives lors de leurs différentes phases.

Un environnement intégré pour la validation des processus de fabrication

Process Simulate permet de vérifier différentes étapes du processus de fabrication. Les processus d'assemblage, les opérations manuelles, le soudage, les processus continus tels que le soudage au laser et le collage et autres processus robotiques, peuvent être simulés dans un même environnement, ce qui permet de simuler virtuellement des zones entières de production. La simulation émule de façon réaliste les comportements humains, les contrôleurs robotiques et la logique automate programmable (API).



Fonctionnalités (suite)

Conception de chaînes lignes et de postes de travail

Outils de documentation

Prise en charge native de la norme de visualisation JT™

Simulation des opérations manuelles

- Enveloppes d'atteinte
- Fenêtre de vision
- Postures
- Assistant de saisie automatique d'objets
- Analyse ergonomique

Simulation de processus discrets (à base de points) ou continus (à base de courbes)

- Projection des points ou des courbes sur les pièces
- Assistant de recherche de pinces et outils
- Validation des pinces à souder
- Conception et modification des pinces à souder, de la géométrie et de la cinématique des outillages
- Test d'atteinte des robots
- Placement intelligent des robots
- Modification des simulations robotiques

Simulation des processus robotiques

- Simulation et coordination des opérations asynchrones
- Programmation détaillée des robots
- Support des commandes natives propres aux contrôleurs
- Échange de signaux booléens et non-booléens
- Modification et validation de la logique des robots

Mise en service virtuelle

- Ressources avec retours modélisés (déTECTEURS et dispositifs contrôlés)
- Définition de signaux basée sur le matériel réel
- Simulation de la logique interne des ressources (booléenne et analogique)
- Connexion du modèle virtuel avec le code automate programmable (API) réel
- Simulation intégrée utilisant le code API et le matériel réel via l'interface OPC

Configuration requise

Process Simulate:

- MS-Windows 32 bits ou 64 bits : XP, 2000, 2003, Vista, 7
- Xeon 3,0 GHz ou supérieur
- 2 Go de mémoire RAM (minimum)
- 2 Go d'espace disque disponible (minimum)
- Cartes graphiques prises en charge

Process Simulate Assembly

Process Simulate Assembly permet de s'assurer de la faisabilité d'un processus d'assemblage. Ce module permet aux ingénieurs de fabrication de déterminer la séquence d'assemblage la plus efficace, de calculer les dégagements requis pour éviter les collisions, et d'identifier le temps de cycle le plus court. Process Simulate Assembly permet de choisir l'outil le mieux adapté au processus, en consultant une bibliothèque d'outils classifiés, en effectuant virtuellement des tests d'atteinte et une analyse des collisions, et en simulant la totalité du processus d'assemblage du produit et de l'outil.



Process Simulate Human

Process Simulate Human permet de vérifier la conception d'un poste de travail, pour s'assurer que les bons éléments du produit sont accessibles et peuvent être assemblés ou faire l'objet d'une maintenance. Ce module offre de puissantes fonctionnalités d'analyse et d'optimisation de l'ergonomie des opérations manuelles, qui permettent de garantir de ce point de vue la sécurité des processus par rapport aux normes industrielles. À l'aide des outils de simulation des opérations manuelles, l'utilisateur peut simuler de façon réaliste les tâches manuelles et optimiser les temps de cycle des processus en s'aidant de standards ergonomiques en bibliothèque.

Process Simulate Spot Weld

Process Simulate SpotWeld permet de concevoir et valider des processus de soudage par points, et autres processus discrets (perçage rivetage, soudage goujons...) dans un environnement graphique et de simulation 3D, depuis la phase de planification préalable jusqu'aux étapes d'ingénierie détaillée et à la programmation hors ligne.

Ce module facilite les tâches d'ingénierie de fabrication, telles que l'affectation des points de soudure aux différentes stations, le respect des contraintes géométriques et de temps de cycle, et la sélection de la meilleure pince à souder dans une bibliothèque classifiée qui permet de réutiliser les pinces et autres outils existants.

Process Simulate Continuous Manufacturing

Process Simulate Continuous Manufacturing permet de concevoir et valider des processus continus (soudage arc, laser, découpage laser, jet d'eau, projection peinture, étanchéité...) dans un environnement graphique et de simulation 3D, depuis la phase de planification préalable jusqu'aux étapes d'ingénierie détaillée et à la programmation hors ligne.

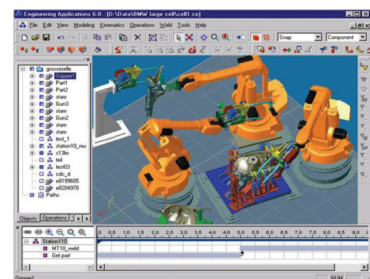
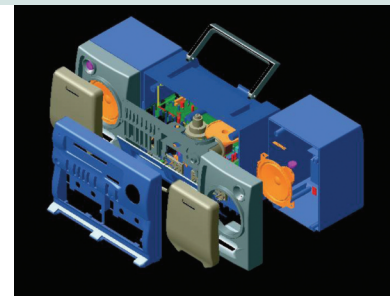
Ce module facilite les tâches d'ingénierie de fabrication, telles que l'affectation des opérations aux différentes stations, le respect des contraintes géométriques et de temps de cycle, et la sélection du meilleur outil dans une bibliothèque classifiée qui permet de réutiliser les outils existants.

Process Simulate Robotics

Process Simulate Robotics permet de concevoir et simuler des zones de fabrication robotisée très complexes. Synchroniser le travail dans la même zone de plusieurs robots est une tâche très complexe. Process Simulate la simplifie grâce à des outils tels que l'évaluateur d'événements cycliques et le contrôleur émulé spécifique aux robots. Les outils de simulation robotique permettent de concevoir une trajectoire sans collision pour tous les robots et d'optimiser leurs temps de cycles.

Process Simulate Commissioning

Process Simulate Commissioning permet de relier les données de fabrication et d'ingénierie existantes au stade de l'élaboration conceptuelle à l'atelier. Ce module offre une plateforme d'intégration commune aux différentes disciplines qui participent à la mise en service réelle d'une zone ou cellule de production (mécanique et automatismes). Il permet de simuler le véritable code API avec le matériel réel en utilisant l'interface OPC et les véritables programmes des robots, créant ainsi le plus réaliste des environnements de mise en service virtuelle.



Contact

Siemens PLM Software – www.siemens.com/tecnomatix

Americas 800 498 5351
Europe 44 (0) 1276 702000
Asia-Pacific 852 2230 3333

SIEMENS