

Nouveautés de Solid Edge ST3

Avantages

Améliorations pour concrétiser la vision de la technologie Sychrone

- Création accélérée de modèle
- Traitement plus rapide des modifications
- Amélioration de l'utilisation des données importées

Simulation améliorée

- Couverture pour plus de scénarios de modélisation
- Besoin moindre en prototypes physiques

Amélioration de la collaboration

- Solid Edge Insight
- Teamcenter Express

Améliorations demandées par les clients

- Améliorations apportées à la modélisation
- Améliorations apportées à l'application
- Améliorations apportées à la mise en plan
- Améliorations au niveau de la convivialité

Résumé

Le lancement du logiciel Solid Edge® with Synchronous Technology en juin 2008 a constitué un tournant majeur pour la modélisation 3D avec un nouveau paradigme de modélisation 3D avec un nouveau paradigme associant la conception paramétrique et la modélisation explicite. Dans la dernière version, Solid Edge ST3 continue à :

- concrétiser la vision de la technologie Sychrone en accélérant la création de modèles et la modification de ces modèles et en améliorant l'utilisation des données importées
- apporter des améliorations à la simulation qui couvrent une grande variété de scénarios de modélisation, en continuant à réduire le besoin de prototypes physiques
- reposer sur les solutions de gestion des données intégrées des logiciels Insight™ et Teamcenter® Express en permettant une collaboration avec une plus grande variété d'utilisateurs ou de non-utilisateurs de CAO
- répondre à nombreuses demandes des clients en matière de modélisation, d'applications, de mise en plan et de convivialité

Réalisation de la vision de la technologie sychrone

Solid Edge ST3 concrétise la vision de la technologie Sychrone en continuant à aider les utilisateurs à accélérer la modélisation. Solid Edge ST3 permet aux utilisateurs de moins planifier, de rendre plus rapides les modifications en éliminant les régénérations de modèle et en améliorant l'utilisation des données importées avec une modélisation de type non native. Cette dernière version étend la technologie Sychrone à la modélisation des assemblages, tout en intégrant des fonctions technologiques Ordonnées avec la modélisation Sychrone et en migrant les cotes PMI au modèle 3D associé.

Modélisation des assemblages Synchrones avec toutes les applications de l'environnement Assemblage Dans Solid Edge ST3, la modélisation Sychrone a été intégrée dans l'environnement Assemblage, les concepteurs pouvant ainsi avoir accès à toutes les applications d'assemblage pour

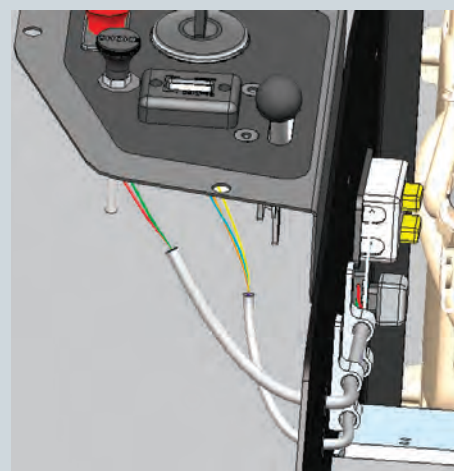


Figure 1. La modélisation Sychrone est disponible dans la modélisation des assemblages, offrant un accès complet à toutes les applications spécifiques à l'environnement Assemblage.

VELOCITY SERIES

www.siemens.com/plm/st3

SIEMENS

Nouveautés de Solid Edge ST3

un prototype numérique complet. Les concepteurs peuvent modéliser les pièces dans le contexte d'un assemblage et développer immédiatement les trajectoires de tuyauterie, les bâtis et les faisceaux de fils en utilisant ces applications éprouvées spécifiques. Pour la création d'un assemblage tout entier, les fonctions d'assemblage et les familles d'assemblages peuvent être utilisées à travers des modèles ayant des fonctions technologiques Synchrones et Ordonnées. La figure 1 montre un ensemble de pièces comportant des fonctions technologiques Synchrones qui sont utilisées conjointement avec des applications d'assemblage. Il suffit de glisser des fonctions technologiques Synchrones pour redéfinir les emplacements des perçages et mettre à jour le faisceau.

Conception d'assemblage synchrone avec associativité pièce-à-pièce

La modélisation d'assemblage synchrone offre désormais une associativité pièce-à-pièce complète. Les concepteurs peuvent faire qu'une pièce guide une autre avant, pendant ou après le processus de modélisation. Les pièces importées peuvent elles aussi guider d'autres composants ou être guidées par ces derniers sans pré-programmation ou remodelisation. Une nouvelle commande « Créer des relations interpièces » reconnaît automatiquement une géométrie similaire entre une géométrie Synchrone ou importée et crée une relation en les reliant ensemble. Par exemple, plusieurs perçages dans une plaque de fixation peuvent être automatiquement reliés à d'autres perçages dans un support de manière à ce qu'une modification de l'un des perçages

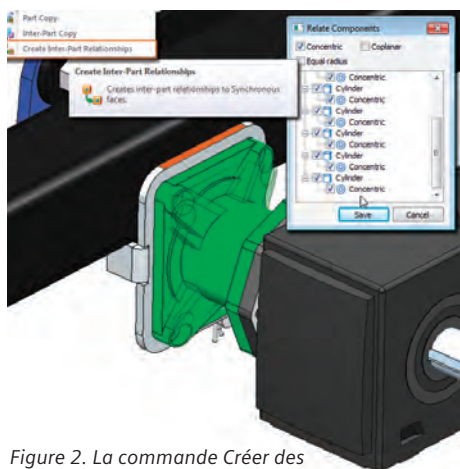


Figure 2. La commande Créer des relations inter-pièces permet d'établir une association entre les pièces avant, pendant ou après le processus de modélisation, facilitant ainsi la modélisation automatisée sans pré-programmation.



Figure 3. Les opérations Ordonnées, telles qu'une surface stylisée, sont ajoutées à un modèle Synchrone. Des modifications précises peuvent être réalisées en modifiant les cotes ou en glissant les faces ; les courbes guide de type BlueDots peuvent être manipulées en éliminant le besoin de comprendre la création du modèle avant sa modification.

mette à jour les autres (voir figure 2). Les utilisateurs peuvent choisir de manière sélective quelles relations sont capturées (permettant le contrôle) ou appliquer toutes les relations pour faire des modifications automatisées à travers de multiples pièces.

Environnement de modélisation des pièces intégré

Solid Edge ST3 fournit désormais un environnement de conception intégré qui permet aux utilisateurs d'ajouter des fonctions commandées aux conceptions synchrones pour des capacités de modélisation illimitées. Pour la modélisation, la technologie Synchrone constitue la base et permet aux utilisateurs d'ajouter des fonctions technologiques Ordonnées de type traitement ou surfacique. Les modifications apportées aux fonctions technologiques Synchrones reposent sur la solution Synchrone pour des modifications rapides ; toute fonction Ordonnée qui est ajoutée se met à jour automatiquement.

La figure 3 montre le cône qui se transforme à l'aide d'une modification Synchrone et des fonctions technologiques Ordonnées, de manière à ce que la surface s'adapte à la nouvelle géométrie.

Dans Solid Edge ST3, un seul fichier peut comprendre des fonctions technologiques Ordonnées et Synchrones. Les concepteurs peuvent ainsi utiliser des méthodes existantes tout en optimisant les fonctions technologiques Synchrones avec une plus grande souplesse. Les modèles peuvent désormais comprendre des fonctions technologiques Ordonnées et Synchrones,

Coup de projecteur sur :
Leutenegger + Frei AG

Résultats :

- Réduction du temps de modélisation de 3 semaines à 1 jour
- Moins d'erreurs et d'interférences entre les pièces

« L'utilisation de Solid Edge with Synchronous Technology nous a permis de réduire les temps de modélisation de deux à trois semaines à une seule journée ».

Marco Petrillo

Directeur de projet informatique

permettant ainsi aux utilisateurs de déplacer les fonctions Ordonnées vers l'environnement Synchrone. Cette possibilité préserve la méthodologie connue tout en optimisant la puissance Synchrone lorsque cela est nécessaire. Par exemple, les fonctions technologiques définissant la forme de base d'une pièce peuvent être déplacées en Synchrone pour une modélisation plus rapide et plus souple alors que les représentations simplifiées, les opérations d'usinage ultérieures, les fonctions surfaciques ou les assemblages complexes peuvent rester en mode Ordonné. Sur la figure 4, pour simplifier la rotation des supports verticaux, les fonctions technologiques créées au départ à l'aide de fonctions Ordonnées peuvent être déplacées en Synchrone par une opération de type glisser. Les opérations d'usinage, telles que les congés ou les perçages appliqués au modèle Synchrone peuvent rester en tant que type Ordonné.

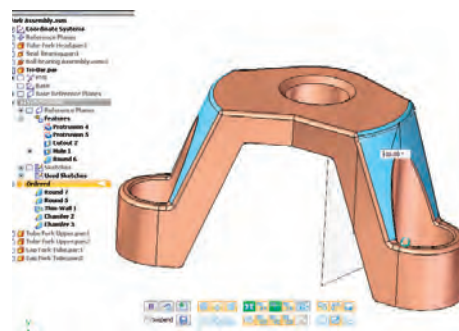


Figure 4. Les concepteurs peuvent déplacer les fonctions technologiques définissant la forme de base en Synchrone pour une modélisation plus rapide tout en maintenant certaines fonctions technologiques en mode Ordonné.

Faire migrer les cotes 2D aux modèles 3D

Solid Edge ST3 peut prendre les cotes définies sur une vue en plan 2D et les transformer en cotes guides 3D modifiables sur des modèles 3D importés associés. Les principales cotes, telles que la hauteur globale, restent de type guide et non pas le modèle provisoire ou les cotes d'esquisse. La commande Créer 3D transfère les cotes des vues en plan (comme orthogonales, auxiliaires et de détail) au modèle 3D. Les cotes ajoutées récemment sont prêtes à être modifiées et l'intention géométrique « perdue » lors de la conversion est maintenue à l'aide des Live rules. Les utilisateurs ouvrent simplement une vue en plan 2D, ils définissent une vue et identifient un modèle 3D. Solid Edge ST3 applique les cotes 2D au modèle 3D, permettant ainsi des modifications 3D immédiates.

Simulation d'ingénierie pour plus d'utilisateurs

Les nouvelles fonctionnalités de Solid Edge Simulation permettent aux utilisateurs de valider plus de scénarios et donc de réduire les prototypes physiques. Ces fonctionnalités permettent également d'obtenir plus rapidement des résultats, d'accélérer les temps de développement et d'optimiser la modélisation Synchrones et d'obtenir plus d'améliorations afin d'augmenter la qualité des produits.

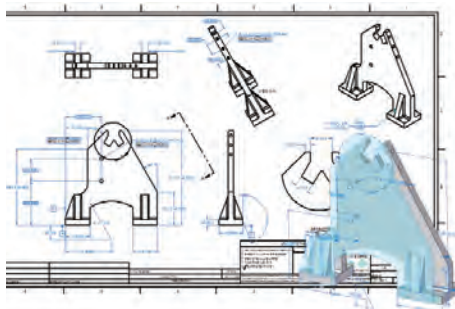


Figure 5. Solid Edge ST3 permet aux concepteurs de mieux utiliser les modèles 3D des fournisseurs ou des clients en créant des cotes guide 3D modifiables sur des modèles importés de vues en plan 2D associées.

Amélioration de la définition d'analyse

Dans ST3, Solid Edge Simulation Simulation comprend des contraintes et des chargements supplémentaires pour simuler plus de scénarios de modélisation. Les nouvelles possibilités facilitent la simulation des chargements de type couple, en palier, boulon et personnalisé. L'environnement de modélisation intégré offre la simulation à plus d'utilisateurs en permettant aux modèles existants d'utiliser la simulation directement. La simplification des modèles Synchrones est disponible et offre des résultats plus rapides sans compromettre la précision.

La modélisation peut être désormais réalisée de manière souple et rapide à l'aide de la technologie Synchrones.

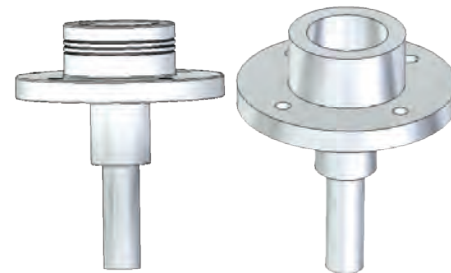


Figure 6. La simplification de modèle supprime des détails inutiles des études de simulation et permet, avec les modifications Synchrones, d'apporter plus d'améliorations au modèle, ce qui se traduit par une augmentation de la qualité et une baisse des coûts.

Les cotes guides peuvent être appliquées à un modèle 3D ou dans des Live Sections 2D alors que les Live Rules permettent de conserver les relations.

Parmi les autres améliorations intéressantes, on trouve l'affichage post-traitement avec les plans de clipping. Cela permet de voir ce qu'il se passe « à l'intérieur » du modèle. Pour automatiser les tâches de simulation courantes, un support API complet est désormais disponible. Pour reproduire des études, les chargements, les contraintes et les maillages similaires peuvent être copiés ou glissés vers d'autres études. Les rapports de simulation ont également été améliorés de manière à ce que les rapports puissent être écrits dans des formats de document Microsoft Word

Coup de projecteur sur :
Modern Mechanical Fab, Inc.

Résultats :

- Factures d'ingénierie professionnelle réduites de 50 %
- Collaboration d'ingénierie jusqu'à 25 % plus importante
- Réduction de 10 % des coûts des matériaux

« Lorsque nous avons ajouté Solid Edge Simulation, la facture de notre ingénieur professionnel a baissé. »

John Fillion
Ingénieur mécanique

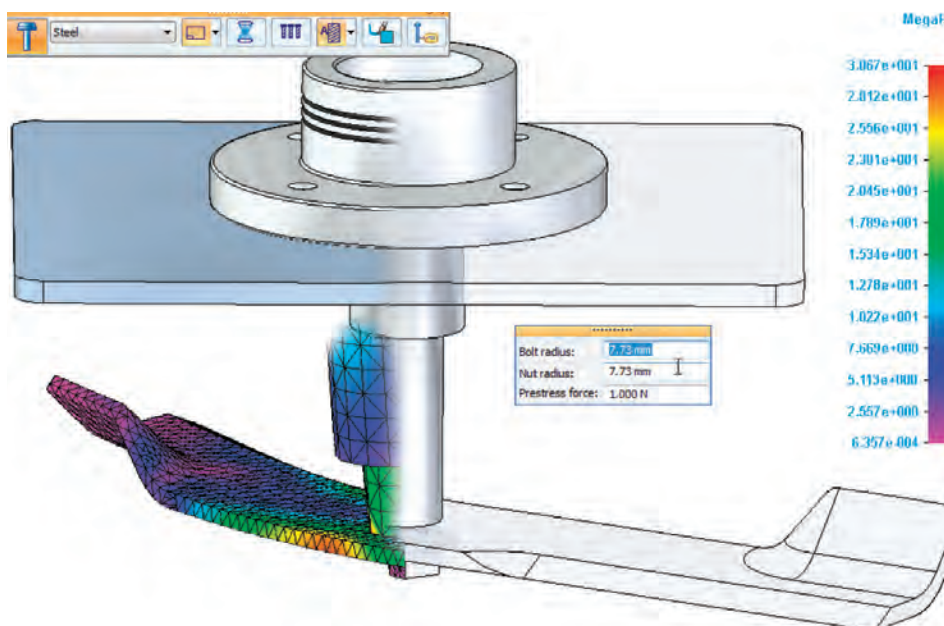


Figure 7. Plus de chargements et de contraintes facilitent des études de modélisation en condition réelle alors que les modèles simplifiés accélèrent les résultats. La technologie Synchrones permet des modifications rapides.

(.doc et .docx) et Adobe (.pdf).

Amélioration de la collaboration grâce à Insight et Teamcenter Express

Solid Edge ST3 continue à développer sa solution PDM évolutive pour satisfaire aux besoins de ses clients sans tenir compte de la taille de l'entreprise. Nos solutions faciles à mettre en place comprennent des possibilités pour la sauvegarde des fichiers, la recherche, la gestion complète des workflows et l'intégration de données de la modélisation avec d'autres processus d'entreprise.

Gestion des données de Solid Edge Insight avec Microsoft SharePoint 2010

Solid Edge Insight est un système de gestion des données complètement intégré qui offre des capacités PDM transparentes en utilisant SharePoint. Lancé pour la première fois en 2001, il s'agissait alors de la première solution de gestion des données CAO basée sur SharePoint. Aujourd'hui, il compte des milliers d'utilisateurs dans le monde. Insight a prouvé son efficacité dans la gestion des données de modélisation

Coup de projecteur sur :
Reading Bakery Systems

Résultats :

- Productivité de conception jusqu'à 63 % plus élevé
- Le temps de production d'une vue en plan 2D est passé de 3 heures 20 mn à 1 heure 20 mn.

« Insight permet de réutiliser les données du modèle à une plus grande échelle ; nous disposons donc d'informations existantes et donc parfaitement fiables ».

Michael Cox
Responsable informatique

tout en réduisant les coûts de cette gestion. Solid Edge Insight travaille désormais avec SharePoint 2010 en profitant de nombreuses nouvelles capacités. SharePoint comprend des outils de collaboration intégrés qui permettent aux utilisateurs de partager des informations avec la fabrication, les clients et les fournisseurs. Un système de gestion de projet et de tâches intégré est mis à la disposition des utilisateurs. Cela permet aux responsables de suivre les projets directement dans SharePoint en utilisant des fichiers CAO réels. Une autre fonctionnalité intéressante de SharePoint 2010 fournit des outils de création de rapports pouvant optimiser les informations dans les données CAO à travers Insight. À l'aide de modèles Solid Edge, les utilisateurs peuvent évaluer les coûts et analyser la fabrication du produit avec PowerPivot, un tableau croisé

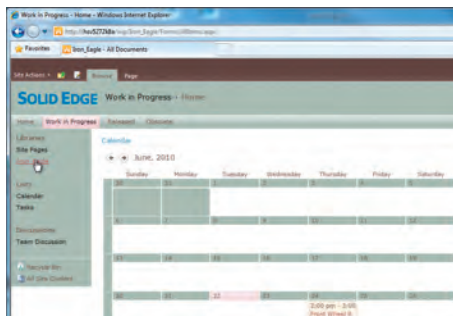


Figure 8. Dans ST3, Solid Edge Insight prend en charge SharePoint 2010, en facilitant ainsi l'amélioration de la collaboration.

dynamique intégré dans Excel. **Teamcenter Express préconfiguré cPDM** Teamcenter Express est un environnement préconfiguré de gestion collaborative des données produits (cPDM) facile à mettre en œuvre pour un retour sur investissement rapide. Teamcenter Express prend en charge les besoins multi-CAO et multi-site des entreprises d'aujourd'hui.

L'Éditeur de structure dans Teamcenter Express est désormais devenu une application autonome qui permet le développement rapide d'une structure de produit ou d'une nomenclature en dehors du système CAO. Cet outil peut être utilisé par des personnes autres que des concepteurs, telles que des spécialistes de la configuration de produit, des responsables et des ingénieurs commerciaux. La structure de produit peut être facilement convertie en un assemblage Solid Edge à tout moment et comporter des composants physiques ou virtuels.

Répondre à de nombreuses demandes de nos clients dans tout le produit

Solid Edge ST3 tient compte de nombreuses demandes d'améliorations des clients dans tous les domaines, y compris la modélisation, les applications, les vues en plan et la convivialité. Les utilisateurs constateront une augmentation de la productivité qui ira des méthodes de modélisation existantes à la technologie Synchronisée avancée. Les parties suivantes évoquent uniquement quelques unes des principales améliorations.

Modélisation des assemblages Il est désormais possible de créer des numéros d'éléments au niveau de l'assemblage et de renseigner automatiquement les nomenclatures pendant la création de vues en plan. Vous pouvez préciser les numéros d'article au début du processus de conception. Cela permet de mieux identifier les composants clés sur les vues en plan. Les relations inter-pièces sont

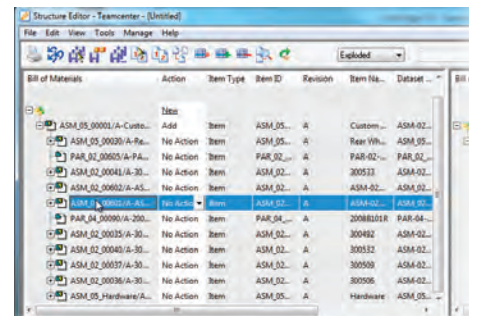


Figure 9. Les responsables peuvent développer facilement une structure de produit en dehors de Solid Edge avec un éditeur de structure de produit autonome.

désormais représentés dans Pathfinder d'assemblage, vous donnant ainsi la possibilité de comprendre rapidement ces relations même si les fichiers sont ouverts hors contexte. Vous pouvez ainsi geler et dégeler les relations inter-pièces pour essayer des modèles différents. Les configurations d'affichage

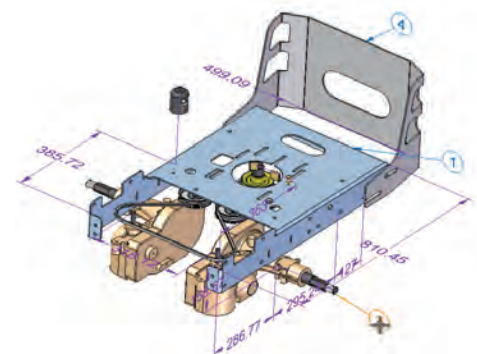


Figure 10. Les concepteurs peuvent désormais préciser les numéros des éléments dans les assemblages Solid Edge repris dans l'environnement Mise en plan.

d'assemblage sont désormais guidées par des tables et les configurations d'assemblage sont disponibles dans les Environnements Pièce ou Tôlerie.

Modélisation des pièces Pour les

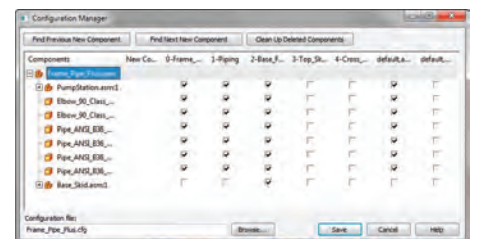


Figure 11. Un nouveau gestionnaire de configuration économise du temps pour déterminer et ajuster l'affichage d'assemblage ; il permet d'appliquer ensemble des configurations d'affichage multiples.

utilisateurs de la modélisation Synchrone, la famille de pièces est désormais prise en charge. Il est possible de définir des remplacements au niveau du membre pour les Live Rules, les valeurs de cote et les relations des modèles 3D.

En outre, une nouvelle option dans Live Rules permet de verrouiller la géométrie des plans de référence de base en maintenant les faces planes coplanaires avec les plans de base, les cylindres et cônes coaxiaux avec les axes de base. Une nouvelle commande permettant de décaler une arête sur une face est disponible afin d'aider à la division des surfaces ou à la création des lignes de raccord en tangence pour le raccordement avancé. Les améliorations apportées à la commande de mesure 3D sont disponibles pour faciliter la visualisation, et pour permettre d'effectuer des mesures cumulées et multi-étapes.

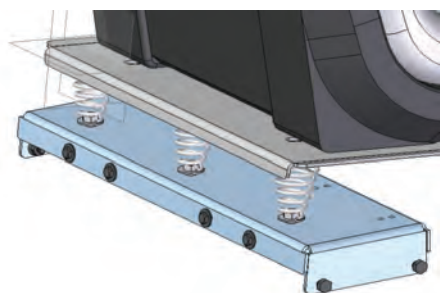


Figure 12. La famille des pièces s'étend à la modélisation Synchrone avec remplacements spécifiques pour les Live Rules, les valeurs de cotes et les relations.

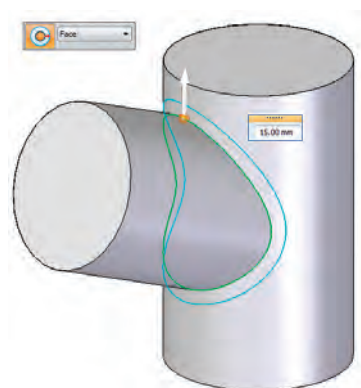


Figure 13. Il est désormais possible de décaler une arête pour simplifier la création de ligne de raccord en tangence.



Figure 14. Il y a plus d'options de raccordement des coins, telles que ces formes en U. La commande Gravure permet de brûler les numéros de pièce sur les modèles pendant les opérations de découpe au laser.

Modélisation de la tôlerie Les nouvelles options de raccordement des coins sont disponibles dans Solid Edge ST3, y compris des coins de type U, V, rectangulaire et en onglet permettant aux utilisateurs de créer à peu près tous les types de coin. Lorsqu'il faut placer un texte sur un modèle de tôlerie, la nouvelle commande de gravure permet de graver des numéros de pièce ou des instructions sur les faces qui peuvent ensuite être découpées au laser. Le texte gravé sera converti en DXF en tant que police de type bâton et sur une couche séparée pour une identification facile par un logiciel de fabrication. Les bibliothèques de matériaux ont également été améliorées pour mieux relier les jauges au type de matériel.

Cotes PMI Les utilisateurs peuvent désormais directement modifier la valeur des cotes PMI pendant le placement et verrouiller ces valeurs pour accélérer le travail. Ces cotes peuvent être placées à des points silhouette, des points tangents et des sommets virtuels et être utilisées pour guider la géométrie tout en donnant aux utilisateurs le contrôle total sur les formes et les tailles des modèles. Les cotes guides peuvent également être placées sur des points-milieu géométriques pour un contrôle supplémentaire.

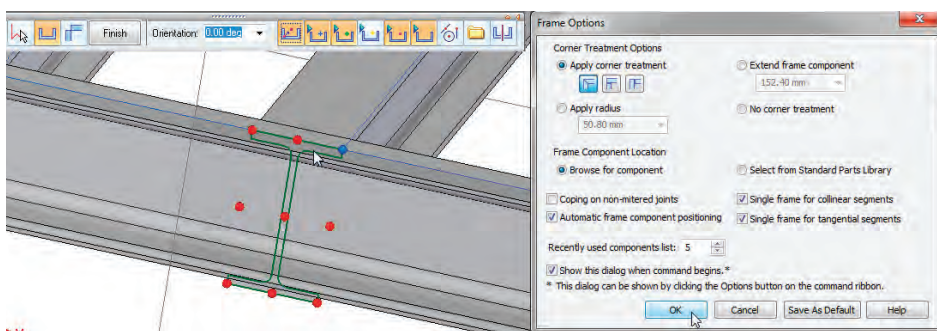


Figure 15. Les nouvelles options de bâti offrent une souplesse de modélisation plus importante pour la fusion des membres du bâti ; ils peuvent être positionnés à des points d'ancrage prédéfinis à chaque point-clé.

Applications d'assemblage La modélisation des bâtis permet désormais d'utiliser tous les points-clés pour positionner les sections transversales ; les esquisses peuvent être orientées ou inversées. Les éléments du bâti peuvent être désormais matricés pour réduire le temps de modélisation. Une nouvelle option est disponible pour contrôler la fusion des faces des bâtis tangents et colinéaires. Les concepteurs de tubes peuvent désormais préciser le gradient du tube pour définir une légère montée ou descente dans l'élévation d'un tuyau d'évacuation ou de vapeur. Les raccords de tubes peuvent être orientés graphiquement pendant le placement ou les modifications, donnant ainsi aux utilisateurs une souplesse totale dans la définition de l'orientation des vannes, des flasques et des autres composants. Les éléments de tubes peuvent être matricés, le temps de modélisation pouvant être ainsi encore réduit.

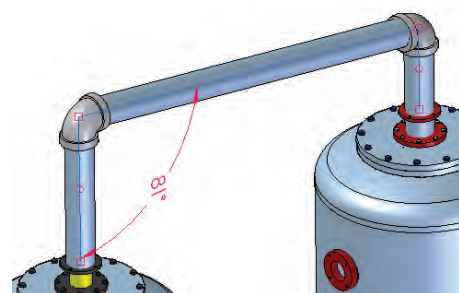


Figure 16. Les gradients de tubes pour le drainage comptent parmi les nombreuses mises à jour de tuyaux.

Plusieurs améliorations ont été apportées aux assemblages soudés. Les soudures intermittentes et d'angle qui suivent les arêtes aigues, ont désormais un cordon plus réaliste et plus homogène. L'affichage des cordons de soudure a été amélioré dans Teamcenter.

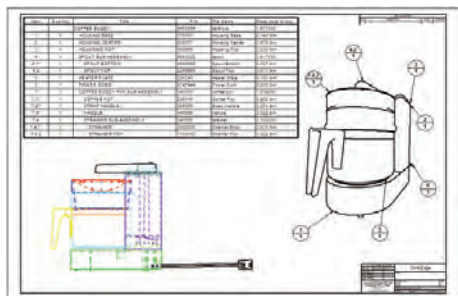


Figure 17. L'environnement Mise en plan comprend désormais des vues en perspective. La couleur de ligne peut être guidée automatiquement à partir de la couleur du modèle 3D. Les nomenclatures peuvent avoir les totaux des colonnes et comporter des retraits de lignes pour identifier rapidement les sous-assemblages et leurs composants.

Mise en plan La création de mises en plan dans Solid Edge ST3 comprend beaucoup de nouvelles améliorations, en commençant par les nomenclatures. Il est possible de modifier la nomenclature pour présenter une liste unitaire ou multi-niveau et l'ordre peut correspondre à la structure d'assemblage. Les colonnes peuvent être additionnées pour montrer les poids d'assemblage ou les autres valeurs clés. La cotation des assemblages a été améliorée maintenant que la récupération des cotes des assemblages est prise en charge. La couleur de ligne visible dans les vues en plan peut être désormais dérivée de la couleur de modèle 3D, permettant d'identifier rapidement les pièces clés.

Les vues en plan en perspective sont désormais disponibles permettant de créer des vues isométriques plus intéressantes visuellement. Afin d'obtenir un rapport rapide sur une distance, un diamètre ou un angle, des mesures en 2D ont été ajoutées. Cette nouvelle fonctionnalité sera également disponible dans Solid Edge 2D Drafting – un produit gratuit. Les fichiers de dessin peuvent être partagés dans différentes langues tout en affichant correctement tout le texte et les annotations; le support de zone pendant la création d'une vue en plan a été ajouté, à l'instar de beaucoup d'autres fonctionnalités.

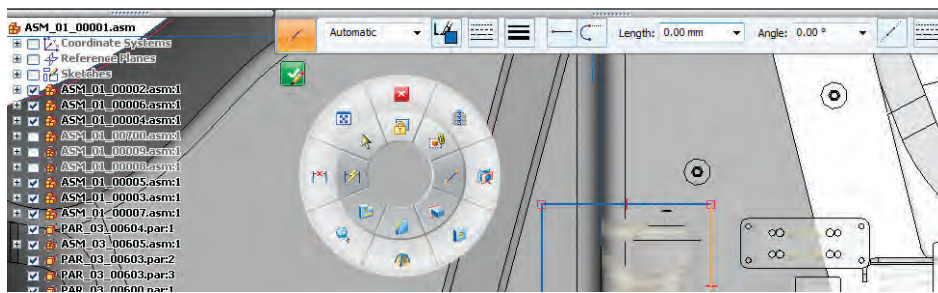


Figure 18. Les mises à jour de l'interface utilisateur Solid Edge ST3, telles que la transparence de Pathfinder et des menus radiaux, améliorent la productivité de l'utilisateur.

Convivialité L'amélioration de la convivialité de Solid Edge constitue toujours une priorité et Solid Edge ST3 n'y déroge pas. Le ruban de commande peut désormais être personnalisé, permettant aux utilisateurs de définir l'emplacement des commandes qui leur sont les plus utiles. Un nouveau menu radial personnalisable offre un accès rapide aux commandes couramment utilisées. La barre de commande dispose d'une option de format horizontal qui offre l'aspect et la convivialité du ruban SmartStep ce qui libère de l'espace dans Pathfinder.

L'affichage de Pathfinder peut désormais être représenté en mode transparent, libérant l'écran pour les utilisateurs de Windows 7. Les utilisateurs Synchrones ont désormais un accès rapide aux options dans Live Rules avec un nouvel affichage qui apparaît de manière transparente à l'écran lorsqu'une modification Synchrone est réalisée. De nombreuses autres fonctionnalités améliorent les performances. Les tests de performance pour les manipulations de vue des pièces peuvent être jusqu'à 4x plus rapides alors que l'assemblage peut être jusqu'à 10x plus rapide.

Conclusion

Solid Edge ST3 continue de concrétiser la vision de la technologie Synchrone ; il couvre plus de scénarios avec la Simulation et permet la collaboration avec un plus grand nombre d'utilisateurs. En répondant à de nombreuses demandes de nos clients, Solid Edge ST3 offre un parfait équilibre entre l'innovation et la capacité du produit à satisfaire les besoins de ses utilisateurs.

Contact
Siemens PLM Software
Amérique 800 807 2200
Europe 44 (0) 1202 243455
Asie-Pacifique 852 2230 3308

www.siemens.com/plm/st3

© 2010 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Tous droits réservés. Siemens et le logo Siemens sont des marques déposées de Siemens AG. D-Cubed, Femap, Geolus, GO PLM, I-deas, Insight, Jack, JT, NX, Parasolid, Solid Edge, Teamcenter, Tecnomatix et Velocity Series sont des marques déposées ou des marques commerciales de Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays. Tous les autres logos, marques, marques déposées ou marques de service utilisées dans le présent document sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. X21-FR 22172 10/10 L