

Nouveautés de Solid Edge ST4

Une conception optimisée.

Avantages

- Fonctionnalités de conception de machines avancées accélérant la mise sur le marché
- Fonctionnalités étendues pour une meilleure collaboration avec les partenaires et sous-traitants
- Fonctionnalités de simulation améliorées permettant l'optimisation de la conception en tôlerie
- Mise en plan de qualité renforçant la réduction des coûts d'ingénierie
- Optimisation de la productivité contribuant à améliorer encore plus l'expérience de l'utilisateur

Résumé

Le logiciel Solid Edge® ST4 continue à être l'un des outils phares sur le marché en aidant les concepteurs de machines à développer de meilleurs produits plus rapidement. La dernière version de ce logiciel permet aux industriels de concevoir des produits plus performants grâce à la technologie synchrone, de collaborer plus efficacement avec les fournisseurs et les clients, de valider plus rapidement les conceptions en tôlerie et de réduire les coûts de documentation à travers une mise en plan de qualité.



Modélisation avancée de machines

De nombreuses nouvelles fonctionnalités en conception avancée de machines exploitent la technologie synchrone. Solid Edge impose la norme en termes de rapidité de conception, de gestion des modifications et réutilisation de modèles 2D et 3D.

Modélisations plus réalistes grâce à des pré-configurations d'affichage disponibles par défaut (graphiques mis à niveau)

Les concepteurs découvriront immédiatement un affichage bien plus riche dans Solid Edge ST4. Le rendu photoréaliste est amélioré et le logiciel prend désormais en charge les réflexions d'un miroir au sol avec ombres projetées. L'affichage des arêtes, plus subtil, offre un rendu plus réaliste et agréable. Une nouvelle

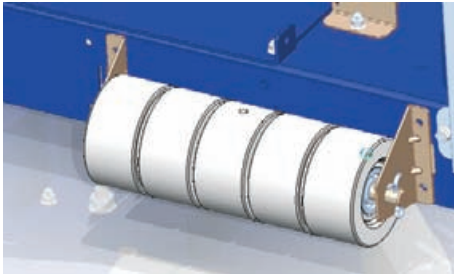
SOLID EDGE

www.siemens.com/solidedge

SIEMENS

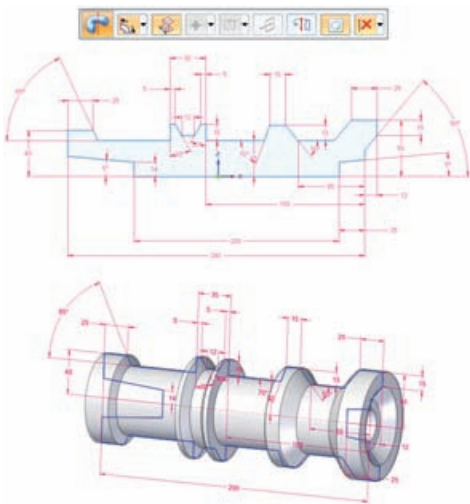
Nouveautés de Solid Edge ST4

option de réglage automatique du lissage des arêtes permet aux utilisateurs de spécifier facilement la qualité d'affichage désirée : limitée pour des performances élevées ou renforcée pour une qualité optimale.



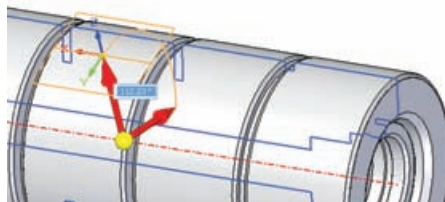
Modélisation plus rapide des pièces de révolution (conception facilitée d'arbres)

Les arbres sont des pièces couramment utilisées dans les domaines de la machinerie et de l'équipement. Les nouvelles fonctionnalités offertes par la technologie synchrone permettent d'accélérer la création et la modification des pièces de révolution. Le processus de travail général associé à la commande de révolution a été simplifié afin de bénéficier du compas en l'appliquant sur n'importe quel axe approprié. L'ergonomie améliorée permet d'effectuer plus simplement des rotations finies, symétriques ou complètes à 360°. Pour une modification précise et immédiate, des Live Sections sont créées automatiquement, héritant des cotes définies en 2D.



Amélioration du positionnement des perçages sur les cylindres

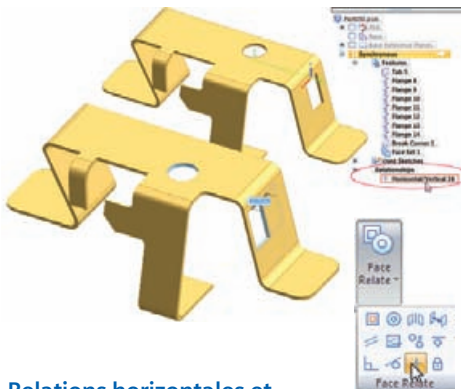
Le positionnement de perçages sur des faces cylindriques est désormais un jeu d'enfant. La commande Perçage permet aux concepteurs de placer de façon dynamique des perçages sur la surface d'un cylindre. Cette commande s'apparente à une création de plan tangent dynamique. L'alignement des points principaux ou l'utilisation de cotes permet un contrôle précis des placements.



Meilleure définition des intentions de conception grâce à de nouvelles relations inter-composants 3D

De nouvelles relations 3D similaires à celles existantes dans la modélisation 2D permettent aux concepteurs et aux ingénieurs de capturer et gérer de façon plus flexible et plus rapide les intentions de conception sur des modèles terminés ou importés.

Relation de décalage 3D Cette relation est utile pour la création et le maintien d'espacements entre les faces tels que les rainures, les nervures ou les parois minces. Les concepteurs n'ont pas besoin de planifier des étapes de modélisation, les modifications pouvant être apportées à chacune des faces tout en préservant le décalage. Tout décalage défini lors de la création de profils 2D est transféré au modèle 3D.



Relations horizontales et verticales 3D

Ces relations de modèles 3D peuvent être utilisées pour créer et préserver des conditions horizontales et verticales entre des faces ou pour aligner des points clés. Cette relation peut également être utilisée pour « centrer »

des faces. Les relations horizontales ou verticales appliquées aux esquisses 2D sont transférées au modèle 3D.

Améliorations apportées à la commande Relier

Les commandes Relier des environnements Pièce, Tôle et Assemblage sont des commandes dédiées désormais incluses dans la barre d'outils Ruban. Une QuickBar unique est également disponible pour chaque type de relation, facilitant ainsi l'application de relations de modèles 3D lors de la définition d'intentions de conception.

Affichage et traitement des points clés

Les « glyphs » apparaissant près du curseur afin d'inférer une sélection précise de point clé sont désormais noirs et présentent un bord blanc. Ils sont ainsi plus visibles et apparaissent tout au long de la sélection. Une nouvelle option « localisation 3D » a également été ajoutée pour la sélection d'arêtes et de points principaux de cylindres croisant des cônes, des sphères et des faces cannelées.

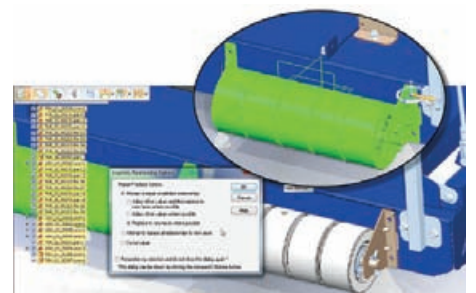


Meilleure définition des intentions d'assemblage grâce à de nouvelles relations 3D

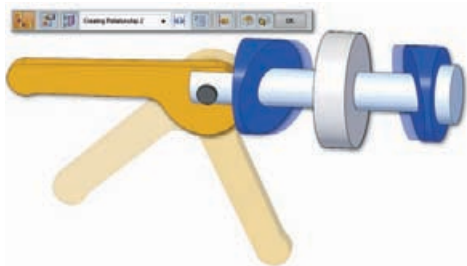
Solid Edge ST4 inclut également de nouvelles relations d'assemblage permettant aux concepteurs de concevoir plus rapidement des assemblages tout en préservant l'intention de conception lors de modifications ou d'animations.

Améliorations apportées au compas

Tout en assurant le déplacement de pièces ou de sous-assemblages, les nouvelles fonctionnalités du compas permettent la création automatique de relations d'assemblage sur des pièces nouvellement créées lors d'une opération de copie/déplacement ou de copie/rotation.

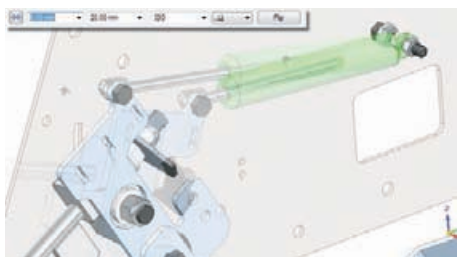


Relation plan-centre Cette relation simplifie le centrage de pièces tout en maintenant la position centrée lorsque des pièces adjacentes sont modifiées, déplacées ou animées. Les utilisateurs peuvent définir la façon dont les pièces sont centrées en utilisant des points-clé, des faces, des axes d'arêtes ou des plans.



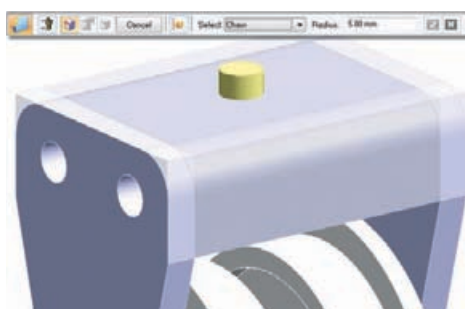
Plage de valeurs pour les dimensions

Vous pouvez utiliser cette fonction pour établir une plage de valeurs sur des contraintes d'assemblage et contrôler une distance d'éloignement. Cette fonction est utile pour limiter le déplacement lorsque des collisions ne sont pas disponibles pour définir l'intervalle.



Nouvelles fonctionnalités d'assemblage

Une autre amélioration utile apportée au système permet aux concepteurs d'ajouter des arrondis et des chanfreins sur plusieurs pièces simultanément au niveau de l'assemblage. Tout comme le perçage de trous à plusieurs endroits afin de garantir un ajustement et un positionnement corrects, cette nouvelle fonctionnalité permet aux utilisateurs d'ajouter des arrondis ou des chanfreins aux arêtes, garantissant ainsi une correspondance exacte entre les pièces.



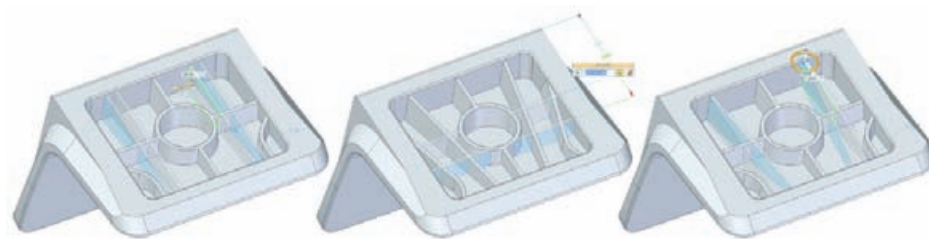
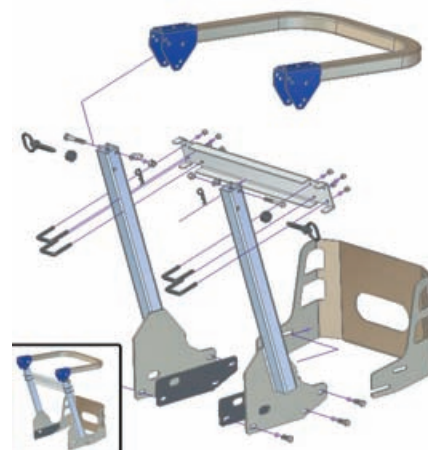
Fonctionnalités de conception supplémentaires

Nervures et réseaux de nervures synchrones

Vous pouvez utiliser la commande Réseau de nervures basée sur la technologie synchrone dans Solid Edge. La création est basée sur des esquisses, mais les modifications sont appliquées directement à la fonction 3D terminée. Pour apporter des modifications, les utilisateurs doivent simplement faire glisser n'importe quelle face du réseau. Seule la géométrie 3D concernée est régénérée tandis que les relations de tangence sont préservées. Pour un contrôle précis, les nervures peuvent être cotées en leur centre à l'aide de cotes pilotantes.

Amélioration des systèmes de fixation

Grâce aux améliorations apportées aux systèmes de fixation, vous pouvez boulonner des pièces plus rapidement et plus facilement. Vous pouvez sélectionner des fixations en fonction du matériau, de la qualité et de la taille et les enregistrer pour une utilisation courante. Vous pouvez également utiliser la nouvelle relation centre-plan pour positionner les boulons dans une rainure, ainsi que la nouvelle option « Basculer » pour contrôler l'orientation. Le système vous permet en outre de réaliser le bullage d'un système de fixation complet d'un simple clic. Les bulles sont alors empilées et reliées au système de fixation par une ligne de projection.



Performances d'édition de modèles

Solid Edge ST4 permet d'accélérer la modification de pièces complexes ou de pièces synchrones spécifiques contenant un grand nombre de surfaces concentriques, de cotes verrouillées ou d'axes coplanaires.

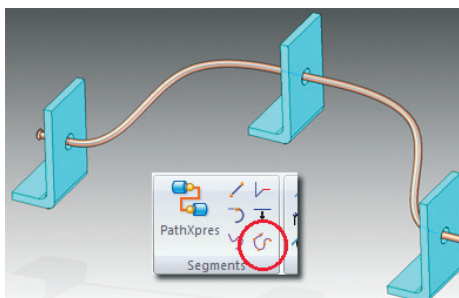
Vues éclatées

Des axes de montage définis par l'utilisateur permettent une description plus libre et plus précise des vues éclatées, permettant une documentation ultérieure en 2D. Les éléments d'axe de montage peuvent être fractionnés, supprimés ou glissés le long de l'axe principal. Ils conviennent parfaitement à l'affichage d'éclatés indépendants des configurations de l'assemblage.

Applications métier

XpresRoute XpresRoute inclut désormais la fonction de courbe sur points-clés permettant une meilleure définition des trajectoires 3D et une mise à jour en temps réel. Le rendu dynamique est amélioré lorsque l'utilisateur fait glisser des bâtis, des tuyaux, des tubes et des éléments d'assemblage.

En outre, le système propose davantage de pièces standard tandis qu'une plus grande facilité d'utilisation de ces pièces, incluant les composants de bâtis et les éléments de tuyauterie, permet d'augmenter la productivité.



Rendu photoréaliste Un mapping de textures amélioré ainsi que des scènes et lumières plus réalistes permettent la production de rendus photoréalistes de meilleure qualité dès le premier essai, convenant parfaitement aux besoins de communications graphiques autour des produits.



Groupe de discussion Solid Edge

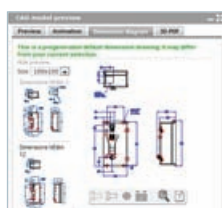
Le groupe de discussion Solid Edge (voir URL ci-dessous) constitue une ressource de support technique essentielle pour toutes les offres de produits, permettant ainsi aux utilisateurs de poser des questions, de demander des conseils ou d'en dispenser :

<http://bbsnotes.ugs.com/vbulletin/forumdisplay.php?f=7>

Siemens PLM Software vous permet désormais d'accéder plus facilement à ce groupe de discussion, directement à partir du menu de démarrage, sans Webkey. Vous pouvez également bénéficier d'un traducteur intégré, lequel vous permettra de consulter et de publier des messages dans votre langue.

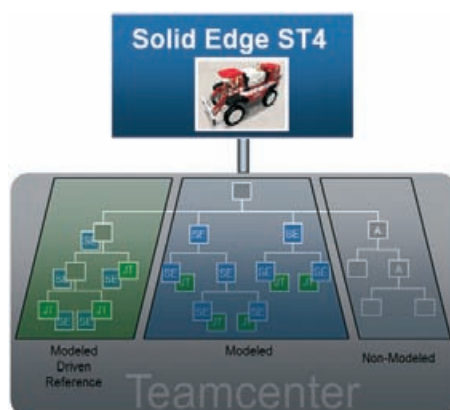
Conception d'assemblage accélérée grâce à un catalogue de pièces détachées

Afin d'aider les concepteurs à concevoir plus rapidement des assemblages, une offre de catalogue de pièces détachées géré par Cadenas est désormais disponible. Ce catalogue en ligne comportant des centaines de pièces provenant de divers fournisseurs à travers le monde permet de disposer au format natif Solid Edge des composants d'équipementiers tels que des vannes, des joints universels ou des actionneurs. Ce catalogue complète notre catalogue de pièces standard Solid Edge, lequel comporte des écrous, des boulons, des raccords ainsi que d'autres systèmes de fixation.



Collaboration étendue

Solid Edge ST4 est le premier système de CAO massivement utilisé à exploiter pleinement le format léger et enrichi JT™ afin d'optimiser la conception d'assemblages. Le système utilise également des convertisseurs tiers améliorés pour la lecture directe de formats CAO 3D les plus courants dans SolidEdge. Ainsi, les concepteurs peuvent tirer parti de ces deux fonctionnalités en vue de renforcer leur collaboration avec leurs clients et leurs fournisseurs.



Conception multi-CAO avec le format de fichier JT

Les concepteurs utilisant des données de CAO provenant de plusieurs sources peuvent désormais exploiter directement les fichiers JT créés automatiquement et stockés dans le logiciel Teamcenter® ou l'outil Teamcenter Express. Vous pouvez simplement glisser-déposer des fichiers JT depuis la bibliothèque de pièces vers un assemblage Solid Edge, aucun fichier supplémentaire n'étant créé. Les fichiers JT comportent de nombreuses données géométriques, ce qui facilite le référencement inter-pièces pour une conception d'assemblage précise. Toute modification apportée aux données de CAO d'origine est automatiquement mise à jour dans l'assemblage Solid Edge.

Conception multi-CAO avec des formats de fichiers neutres

Lorsque le concepteur a besoin de réutiliser des données d'un fichier au format neutre (STEP par exemple) ou d'un fichier dans un format natif (tel que le format Parasolid®), un simple glisser-déposer depuis la bibliothèque de pièces permet l'ajout du modèle à l'assemblage Solid Edge. Lorsque les opérations sont gérées avec Teamcenter, l'attribution automatique des noms de fichiers et des numéros d'éléments est prise en charge, assurant ainsi une gestion des nouvelles données conforme aux normes de l'entreprise.

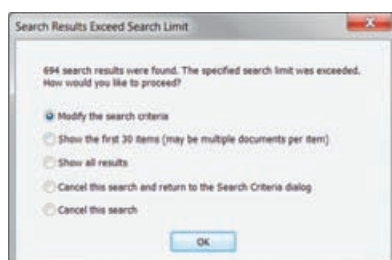
Synchronisation des numéros d'éléments dans Teamcenter et Solid Edge

Durant la conception d'assemblages, les utilisateurs peuvent définir des numéros d'éléments pour les composants afin d'identifier des pièces en 3D ou sur le dessin. Désormais, avec ST4, ces numéros d'éléments peuvent être synchronisés avec les numéros d'éléments dans Teamcenter. Les utilisateurs peuvent spécifier des numéros d'éléments dans Teamcenter ou Solid Edge ; les modifications ultérieures seront intégralement synchronisées d'une application à l'autre. Pour les composants dérivés de coupes transverses, tels que les composants de bâtis et de tuyauterie, la longueur du composant est désormais utilisée pour déterminer l'unicité de la numérotation des éléments.

Meilleur contrôle des recherches grâce à Teamcenter Express

Les utilisateurs disposent désormais d'options supplémentaires pour la gestion des larges volumes de données retournés suite à leurs requêtes. Ces options incluent la possibilité d'afficher un sous-ensemble

de données, de modifier les critères de recherche, de relancer la recherche ou de l'annuler complètement lorsque la quantité de données retournée initialement est trop importante.



Lecture directe de formats de CAO supplémentaires

Des améliorations ont été apportées afin d'aider les concepteurs à relire des fichiers AutoCAD 2D, ainsi que des données 3D issues de SolidWorks et Autodesk Inventor. A noter, les améliorations suivantes :

- *Améliorations relatives à AutoCAD.* Les dessins incluant des textes multiligne sont désormais supportés. Le bloc de géométrie et la géométrie originale sont maintenus avec davantage de précision.
- *Améliorations relatives à SolidWorks.* Un convertisseur amélioré permet aux concepteurs de lire et d'écrire des fichiers de pièces et d'assemblage dans Solid Edge.
- *Améliorations relatives à Inventor.* Un nouveau convertisseur permet aux utilisateurs de lire des fichiers de pièces et d'assemblage dans Solid Edge sans nécessiter une licence d'utilisation du logiciel Inventor.

Visualisation et distribution de fichiers PDF en 3D de pièces et d'assemblages

Grâce à la nouvelle version de Solid Edge, les concepteurs peuvent désormais créer et distribuer des fichiers PDF en 3D de pièces et d'assemblages. Ce format est idéal pour permettre aux clients et aux fournisseurs de visualiser des conceptions ou lorsque vous n'avez pas besoin d'annoter vos fichiers, le format PCF de Solid Edge est alors plus adapté.

Outil de simulation pour la conception de tôles

L'outil de simulation de Solid Edge ST4 facilite l'optimisation des conceptions, y compris la conception de pièces de tôle. De nouvelles fonctionnalités permettent aux concepteurs d'obtenir des résultats plus rapidement tout en facilitant l'analyse de conceptions plus complexes.

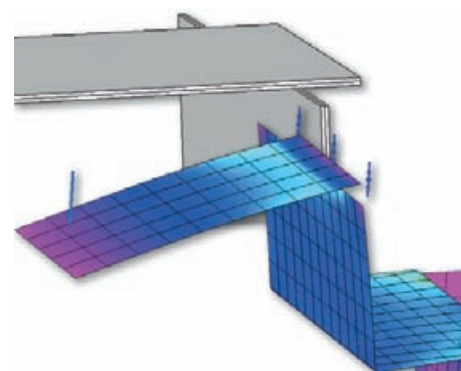
Création et utilisation de surfaces moyennes

Les concepteurs peuvent désormais créer et utiliser des structures de tôles avec surfaces moyennes lors de la simulation d'une pièce ou d'un assemblage. Les surfaces moyennes peuvent être « fusionnées » ou assemblées avec des modèles solides pour former une combinaison de modèles de coque 2D et d'éléments solides 3D, les éléments coques étant particulièrement adaptés aux pièces de tôlerie. Cette fonctionnalité de modélisation hybride polyvalente permet d'obtenir des résultats plus rapidement tout en facilitant la simulation de conceptions plus complexes. Exploitant l'environnement de modélisation intégré dans ST3, des fonctions ordonnées (telles que les surfaces moyennes) peuvent désormais être intégrées au même fichier que les fonctions synchrones et mises à jour automatiquement à chaque itération de la conception.



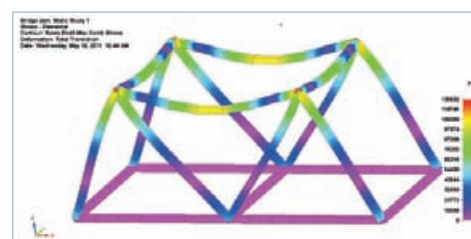
Contraintes de collage d'arêtes et de faces

Lors de la définition de conditions limites pièce à pièce, des arêtes de surfaces (surfaces moyennes de pièces de tôles) peuvent être collées à d'autres surfaces ou solides, facilitant ainsi la simulation de modèles hétérogènes. Puisque la mise en adéquation des maillages entre chaque composant n'est plus une exigence, les concepteurs peuvent désormais analyser bien plus rapidement les assemblages contenant des pièces de tôle.



Éléments de poutre pour l'analyse de bâtis

L'outil de simulation de Solid Edge inclut désormais un nouveau type d'élément pour l'analyse de composants de type bâtis. Ce nouveau type d'élément 1-D (élément-poutre) est conçu au sein de l'environnement Bâti et peut être utilisé pour déterminer la déflexion et les contraintes associées à des composants tels que les poutres IPN ou les profilés aluminium, lesquels sont automatiquement générés par la commande Bâti. La création d'études est simplifiée, les utilisateurs ayant uniquement besoin d'identifier les pièces à analyser. Solid Edge applique automatiquement des éléments poutre, rendant le maillage et la simulation beaucoup plus rapide. Ainsi, vous obtenez une analyse bien plus rapide sans transiger sur la précision des résultats.

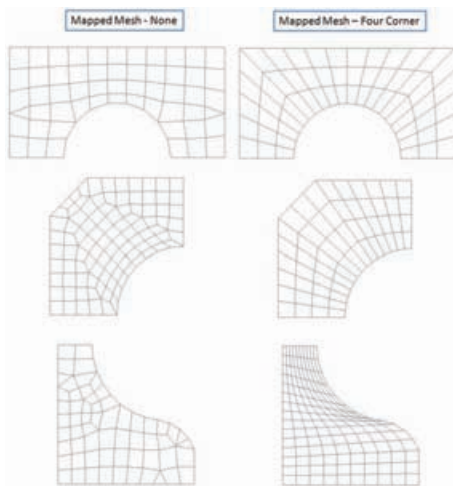


Des options personnalisés de raffinement du maillage

La simulation dans Solid Edge ST4 inclut également plusieurs améliorations destinées à optimiser le maillage et permettant de générer des résultats plus rapidement sans pour autant nuire à leur précision. Ces améliorations incluent les éléments suivants :

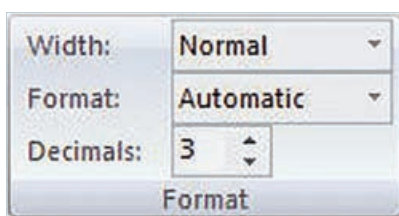
- Option de maillage réglé afin de créer un maillage de meilleure qualité
- Possibilité de contrôler le nombre minimal d'éléments sur une arête ainsi que le nombre maximal d'éléments sur de petites faces

- Réglage automatique de la taille des mailles en fonction d'une tolérance de corde
- Application d'éléments quadrangle disposés en strates dans les zones de concentration de contraintes afin d'améliorer la précision là où elle est nécessaire et conservation du même nombre de mailles dans les zones moins critiques



Meilleur affichage des informations de post-traitement

Pour le post-traitement, le formatage numérique de la barre de couleur permet d'améliorer la lisibilité des résultats. Par exemple, une option Automatique affiche désormais le meilleur format pour chaque chiffre en définissant le nombre de places décimales et en omettant les zéros de début et de fin.



Température de référence du matériau

Vous pouvez désormais déterminer les contraintes et les déplacements générés par l'expansion du matériau ou la contraction induite par la charge thermique.

Ergonomie améliorée ST4 inclut de nombreux perfectionnements destinés à améliorer la convivialité de l'outil de simulation. Par exemple, vous pouvez modifier rapidement une étude en double-cliquant dessus depuis le navigateur.

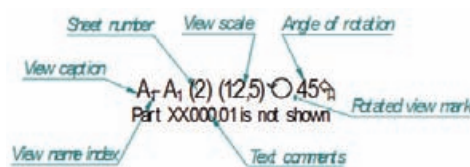
De même, ST4 comporte une nouvelle fonctionnalité permettant d'optimiser la création de connexions face à face, tandis que le nouvel affichage des charges et des contraintes contribue à améliorer la visibilité et la compréhension de l'application.

Mise en plan haut de gamme

La réduction des coûts d'ingénierie reste l'objectif de Solid Edge ST4, le logiciel permettant aux utilisateurs de réduire leur temps de production de plans.

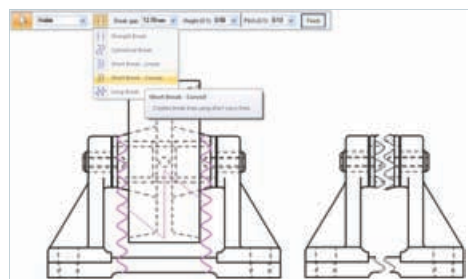
Des légendes de vues améliorées

ST4 vous permet de définir des légendes de vues personnalisées. Vous pouvez notamment définir les propriétés du modèle telles que les numéros de pièces, les numéros de pages, les échelles de vue ainsi que des annotations spécifiques, pouvant désormais être affichées sur plusieurs lignes.



Des vues améliorées

Les lignes de rupture utilisées dans les vues de coupe interrompues peuvent désormais être affichées sous la forme de lignes courbes et être ajustées sur l'ensemble du modèle. Une option permet également d'ignorer la coupe des nervures.



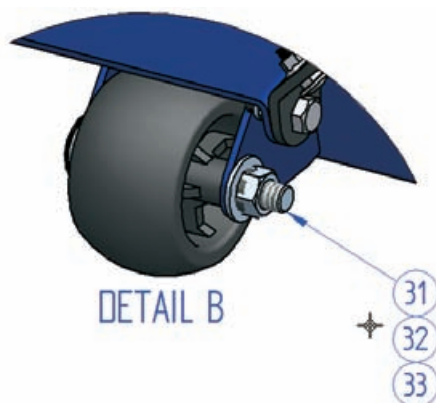
Affichage des tableaux amélioré Dans cette nouvelle version, la personnalisation des tableaux automatiques (nomenclatures de pièces, tables de perçage, tables de séquence de pliage, etc.) a été étendue. Une nouvelle option vous permet d'adapter le ratio du texte à l'espace disponible dans une cellule. En outre, lorsque l'espace disponible est très limité, vous pouvez faire pivoter le texte. Les en-têtes de ligne ou de colonne ou les cellules contenant des données communes peuvent être fusionnés en une même cellule afin d'améliorer la visibilité. Vous pouvez également mettre en évidence des valeurs en les mettant en gras, en italique ou en les soulignant.

Des zones de texte améliorées Vous pouvez désormais ajouter des notes personnalisées via l'utilisation de zones de texte. Vous pouvez utiliser des numéros ou des puces pour les énumérations et le sélecteur de symboles vous permet d'inclure dans votre texte des caractères personnalisés. L'ajout d'exposants (les symboles de marque par exemple) est facilité et une nouvelle option d'affichage des fractions a été incluse. Les utilisateurs saisissent le symbole « diviser » entre les chiffres. Solid Edge propose des options permettant des configurations d'affichage multiples : affichage superposé, oblique ou en ligne. La sauvegarde de ces boîtes de texte dans une bibliothèque Solid Edge permet de réutiliser facilement des notes riches en informations.

Item	Document Number	Title	Material	Quantity	Mass	
					Mass (Item)	Mass (Quantity)
1	ASM_02_0	Mower Deck		1	34.892 kg	34.892 kg
2	PSM_01_00	Pulley Cover	Steel		1.632 kg	1.632 kg
3	PAR_04_00	Deck Wheel	Epoxy,		0.000 kg	0.000 kg
4	PSM_01_00	Deck Stiffener	Steel		13.949 kg	13.949 kg
5	PSM_01_00	Deck Support	Steel		0.024 kg	0.024 kg
6	PSM_01_00	Left Pulley Cover	Steel		0.642 kg	0.642 kg

Superposition de bulles automatique

Vous pouvez désormais documenter les numéros des éléments d'un système de fixation complet d'un simple clic. Des bulles sont créées et superposées, les numéros des éléments étant mis en correspondance avec les nomenclatures, avec une mise à jour automatique si des attaches sont ajoutées ou retirées de la pile de bulles.



Amélioration de l'affichage de la copie des cotes Vous pouvez désormais décaler les lignes de cotes pour mieux afficher les valeurs sur les faces étroites. Un nouvel outil de copie des cotes permet aux concepteurs de dupliquer les attributs (tels que les tolérances, les préfixes et les suffixes) d'une cote à l'autre.

Améliorations 2D De nombreuses nouvelles fonctionnalités sont proposées dans l'environnement Mise en plan de ST4, dont les suivantes :

- Symboles de soudure JIS supplémentaires
- Aperçu d'une ou de plusieurs pages
- Détermination de l'échelle de la feuille à partir de celle de la première vue
- Option permettant de relier l'échelle de la feuille à l'échelle de la vue
- Option permettant de verrouiller la position de la vue
- Prise en charge de l'annulation de destruction d'une vue ou d'une table
- Possibilité d'afficher les contenus des vues pendant leur positionnement sur la feuille

Une conception optimisée – Solid Edge ST4

Solid Edge ST4 continue à être l'un des outils phares sur le marché de la CAO grâce à la technologie synchrone, la collaboration étendue, la validation de conception plus rapide ainsi que la réduction des coûts de documentation facilités par une mise en plan de toute première qualité. Ensemble, ces améliorations vous aident à développer plus rapidement des produits plus performants.

Contact
Siemens PLM Software
Amérique 1 800 807 2200
Europe +44 (0) 1202 243455
Asie-Pacifique 852 2230 3308
France +33 1 30 67 01 00

www.siemens.com/solidedge

© 2011 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, JT, NX, Parasolid, Solid Edge, Teamcenter, Tecnomatix et Velocity Series sont des marques ou des marques déposées 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.