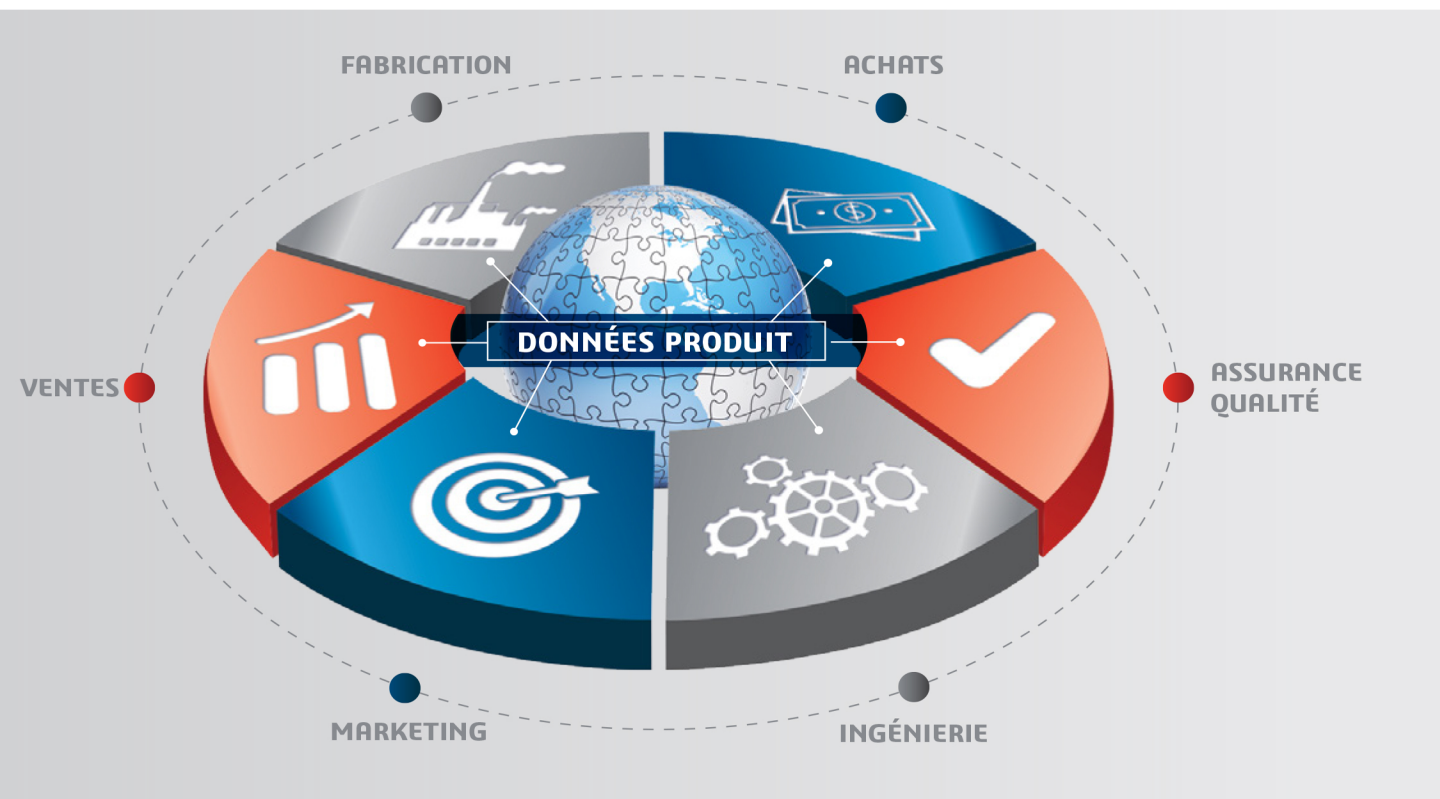


NOUVELLES MÉTHODES D'OPTIMISATION DES DONNÉES DANS L'ENTREPRISE

Livre blanc



VUE D'ENSEMBLE

La valeur des données de conception de produit s'étend au-delà de son utilisation traditionnelle pour gagner presque tous les niveaux de l'entreprise de fabrication. Tandis que les solutions de gestion des données techniques (PDM) offrent de nombreux avantages en permettant de gérer ces données efficacement dans le cadre du développement de produits, le partage des données de produits avec les autres services et l'utilisation de leur valeur intrinsèque pour répondre à d'autres besoins permettent d'optimiser la gestion des données et d'augmenter son efficacité, d'améliorer l'efficacité organisationnelle, de promouvoir la collaboration, de favoriser l'innovation et d'améliorer la mobilité de l'entreprise. Connues aujourd'hui sous le nom de gestion des données distribuées (DDM), ces solutions innovantes permettent à l'ensemble de l'entreprise de bénéficier de l'investissement du fabricant dans la création de données de conception de produits, avec à la clé une productivité accrue, des coûts réduits et une meilleure compétitivité. Les outils DDM SOLIDWORKS® fournissent des solutions économiques et simples d'utilisation qui permettent aux entreprises de fabrication de maximiser la valeur des informations de conception de produits, et d'autres types de données, tout en réduisant les délais et les coûts.

DISTRIBUTION DES DONNÉES DE CONCEPTION DE PRODUITS AU-DELÀ DES SILOS DE GESTION DE DONNÉES TRADITIONNELS

Les entreprises de fabrication possèdent de nombreux actifs, allant des employés qualifiés et compétents à la propriété intellectuelle, en passant par les équipements de production, les systèmes techniques et les réseaux de distribution. Cependant, à l'ère numérique actuelle, la ressource la plus précieuse d'un fabricant est probablement le grand volume de données stocké au sein de ses services, bases de données et systèmes. Bien que la plupart des entreprises reconnaissent les avantages que présentent la gestion, l'exploration et l'exploitation des données pour améliorer leur efficacité et obtenir un avantage concurrentiel, ces efforts se sont principalement concentrés sur la gestion et l'exploitation des données au sein des services et pour les applications d'origine des données. Cela a conduit à la création de silos de gestion des données spécifiques aux départements et aux fonctions, tels que les systèmes de gestion des données techniques (PDM), de planification des ressources de fabrication (MRP) et de planification des ressources d'entreprise (ERP).

Même si ces silos de données répondent aux objectifs visés et profitent aux services individuels et aux différentes fonctions métier, ils sont souvent déconnectés les uns des autres et ne bénéficient pas des avantages potentiels à l'échelle de l'entreprise associés à une amélioration de l'interconnexion et de la distribution des données. Par exemple, les applications PDM sont pratiques pour sécuriser et stocker la propriété intellectuelle au sein des données de conception de produits et pour garantir que la version correcte d'une conception de produit est mise en fabrication. Ces systèmes peuvent également automatiser les workflows de développement de produits, y compris les processus de conception de produits, d'approbation, de lancement et de commande de modification technique (ECO). Les données de conception de produits sont également utiles pour répondre aux besoins en matière

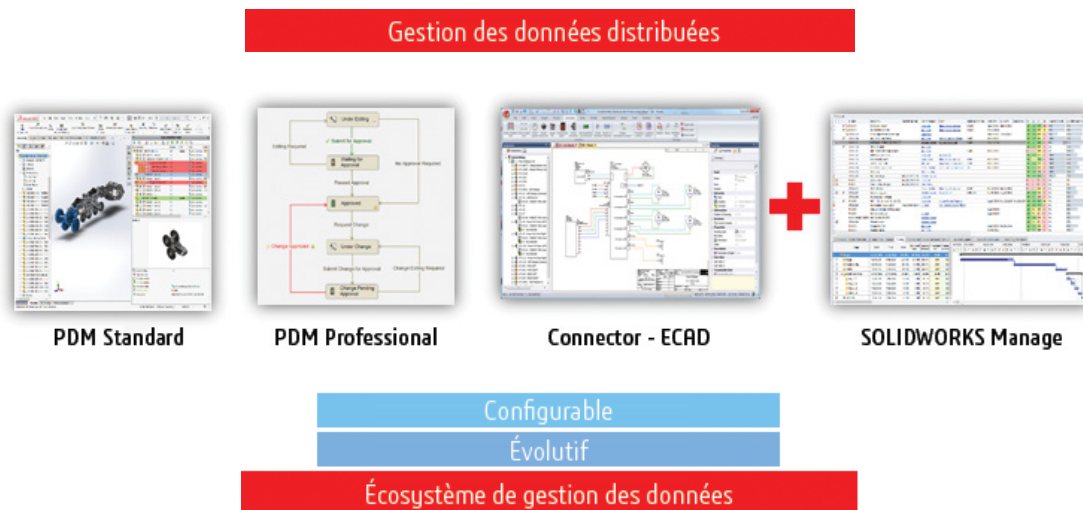
de planification des ressources de fabrication. La gestion de la chaîne logistique (fourniture, approvisionnement et gestion des stocks) et la planification de la fabrication (budgétisation, planification et assurance qualité) sont des fonctions qui bénéficient de l'accès et de l'utilisation des données de conception de produit stockées dans les systèmes PDM. De même, les utilisateurs de systèmes ERP qui gèrent les transactions financières, les unités de gestion des compte (SKU) et les informations sur le personnel peuvent bénéficier des connexions PDM et MRP.

Auparavant, il était possible d'établir des connexions et des communications entre ces silos de données, mais cela engendrait des difficultés et des coûts liés à la personnalisation, au développement supplémentaire et à la gestion continue qui étaient souvent nécessaires. Étant donné que ces systèmes sont distincts, les utilisateurs d'un système ne pourront pas nécessairement accéder à un autre silo de données ni l'utiliser en raison des différences d'interface utilisateur, de format, de terminologie et même de définition des termes. En outre, la gestion de projets et de processus qui ne sont pas directement liés à chaque silo de données, mais qui utilisent les données qu'ils contiennent, peut être problématique, voire impossible. Par conséquent, la configuration, la génération et la publication de rapports qui pourraient soutenir le processus de prise de décision stratégique d'une entreprise, mais qui ne sont pas associés à une fonctionnalité de silo de données existante, constituent un défi difficile à relever. L'entreprise doit gérer l'accès aux données et leur distribution, y compris les données de conception de produits, dans un format utilisable par tous les utilisateurs de l'entreprise. Le présent document explique le rôle que peuvent jouer les nouvelles solutions de gestion des données distribuées (DDM).



QU'EST-CE QUE LA GESTION DES DONNÉES DISTRIBUÉES ? GESTION DES DONNÉES DE PRODUIT ET BIEN PLUS

Introduits pour la première fois en 2018, les systèmes de gestion des données distribuées exploitent et présentent les données sous-jacentes stockées dans des silos spécifiques, dans des formats qui améliorent leur utilité pour d'autres applications de l'entreprise. En bref, la gestion des données distribuées permet de distribuer les données entre les utilisateurs internes et externes en fournissant l'accès aux informations les plus récentes en tout lieu et sur n'importe quel appareil doté d'un navigateur Web et d'une connexion Internet. Étant donné que les données de produits d'un fabricant commencent au stade du développement de produits, le système PDM d'une entreprise représente le référentiel de données utilisé par le plus grand nombre d'utilisateurs dans l'entreprise.



EXPLOITATION DES DONNÉES PDM POUR D'AUTRES APPLICATIONS STRATÉGIQUES

En distribuant les données PDM au-delà du stade de développement de produits, les fabricants peuvent accélérer et prendre en charge d'autres applications critiques qui peuvent bénéficier des données de produits. Les informations sur le développement de produits, telles que les nomenclatures, les délais de développement et les processus de fabrication prévus, peuvent ensuite être utilisées pour préparer et gérer d'autres fonctions importantes, notamment la planification de la fabrication, les achats, la vente, le marketing et d'autres activités de lancement de produits, ce qui permet de rationaliser les activités de base d'un fabricant. Cet ensemble de fonctionnalités est appelé la gestion avancée des données.

GESTION AVANCÉE DES DONNÉES

À bien des égards, la gestion avancée des données est plus clairement décrite comme une gestion plus intelligente des données. Pour optimiser la fonction de gestion des données d'une entreprise, il est nécessaire d'aller au-delà de la structure de base de données basée sur des fichiers de nombreux systèmes PDM afin de tirer parti des fonctionnalités plus avancées associées à un écosystème de gestion de données unique. Cette approche permet à tous les membres du personnel, quels que soient leur discipline et leur service, d'accéder aux données de conception de produits, de les exploiter et les utiliser de manière simple et conviviale. Ces nombreuses utilisations incluent notamment la gestion de projet et de processus, la gestion des enregistrements et la génération d'informations et de rapports basés sur les données.

GESTION DE PROJETS

Dans une entreprise de fabrication, différents services gèrent généralement des types de projets distincts en rapport avec le développement et la publication de produits nouveaux et existants. Ces utilisations font généralement appel à divers systèmes et solutions ponctuels de gestion de projet qui permettent de gérer le temps via des étapes, des délais, des jalons et des feuilles de temps, de coordonner l'utilisation et la capacité des ressources, et de définir des tâches utilisateur. Avec un système de gestion avancée des données reposant sur des outils DDM, les projets sont gérés de la même manière, à la différence près que les fonctions de gestion de projet sont reliées aux données réelles (enregistrements, fichiers et contenus associés), ce qui permet d'optimiser la gestion de projet. En outre, le fait d'utiliser les mêmes outils pour gérer les projets dans toute l'entreprise offre un avantage supplémentaire.

GESTION DES PROCESSUS

Comme pour la gestion de projet, de nombreux fabricants utilisent des solutions ponctuelles pour gérer divers processus dans différents services. Encore une fois, les solutions avancées de gestion des données/DDM peuvent répondre aux besoins de gestion des processus de manière plus efficace et moins coûteuse, permettant ainsi aux entreprises de rationaliser ou de fusionner les processus associés grâce à l'utilisation d'un système unique, collaboratif et unifié. En permettant au personnel de différents services de configurer les états et les points de décision pour tous les processus, de définir les tâches utilisateur pour différents types de personnel, y compris des approbateurs ad hoc, et d'associer les enregistrements et les fichiers connexes au processus, les systèmes DDM établissent une approche standard à l'échelle de l'entreprise pour la gestion des processus.



GESTION DES ENREGISTREMENTS

Avec les outils DDM, les fabricants peuvent créer et gérer des enregistrements dérivés des fichiers de conception de produits contenus dans un système PDM. La plupart des bases de données PDM sont basées sur des fichiers et gèrent un ensemble de fichiers avec un nombre limité d'attributs. Les solutions DDM permettent aux entreprises de développer les informations contenues dans une base de données PDM pour gérer autant d'enregistrements ou d'éléments associés que nécessaire. Ces enregistrements peuvent inclure des données de définition de produit, des modèles de CAO 3D, des rendus, des informations de nomenclature et un certain nombre de documents connexes. Les différents services peuvent ensuite exploiter les enregistrements associés qui correspondent le mieux à leurs besoins fonctionnels spécifiques, améliorant ainsi l'efficacité des outils de gestion de données.

GÉNÉRATION DE RAPPORTS, OPTIMISATION DE LA GESTION DES DONNÉES AVEC DES TABLEAUX DE BORD

L'accès aux données dérivées d'une base de données PDM, d'une solution de gestion de projet ou d'un système de gestion de processus et leur utilisation représentent un effort sans commune mesure avec le regroupement, la communication et la présentation de ces informations dans un format conçu pour être utilisé par des publics variés. La véritable gestion avancée des données requiert un système DDM utilisant des tableaux de bord et des affichages graphiques interactifs, afin que la génération de rapports puisse être entièrement personnalisée pour répondre à des besoins spécifiques. Avec les outils DDM, vous pouvez utiliser des tableaux de bord faciles à suivre pour configurer, générer et publier des rapports répondant à des objectifs spécifiques et conformes aux normes uniques de l'entreprise.

RECHERCHE DE FORMES DE COMPOSANT ET DE MÉTADONNÉES

Bien que les systèmes MPD traditionnels offrent des fonctionnalités de recherche textuelle qui recherchent des noms de fichiers, des numéros de produits ou d'autres conventions de dénomination, la gestion avancée des données nécessite la possibilité de rechercher des informations de conception de produits à l'aide de toute une gamme de fonctions, d'attributs et données connexes. La recherche d'un produit ou d'un composant existant à l'aide de fonctions et de caractéristiques mécaniques (trous, rainures et socles, etc.) et d'autres types de données associées (également appelées métadonnées) est un moyen plus naturel et plus efficace de rechercher des données de conception pour un produit ou une pièce que de connaître la dénomination ou la numérotation du fichier associé. Les fonctionnalités de recherche de géométrie et de métadonnées peuvent augmenter le taux de réutilisation des conceptions et réduire la prolifération des pièces en double.

LA GESTION DES DONNÉES DISTRIBUÉES AMÉLIORE LA COMPÉTITIVITÉ DES ENTREPRISES DE FABRICATION

Pour améliorer la fonction de gestion des données et l'efficacité d'un fabricant, la mise en œuvre d'outils de gestion des données distribuées présente de nombreux avantages importants qui augmentent la productivité et améliorent la compétitivité globale. En mettant en place un système intégré permettant d'accéder aux données de conception de produits et de les exploiter, les solutions DDM peuvent accroître l'efficacité et réduire les coûts, ce qui peut avoir un impact positif sur les résultats d'une entreprise de fabrication.

AMÉLIORER L'EFFICACITÉ POUR GAGNER DU TEMPS

Une fonction de gestion avancée des données s'appuyant sur des outils de gestion des données distribuées permet d'améliorer l'efficacité en éliminant le temps passé à rechercher les données de conception de produits existantes et les informations connexes. Au lieu de contacter l'équipe de développement de produits par téléphone ou courrier électronique pour demander des informations, ils peuvent utiliser les outils DDM pour rechercher rapidement et facilement les données et les documents dont ils ont besoin pour créer des nomenclatures, par exemple. Étant donné que les solutions DDM fournissent la structure et les outils nécessaires à la rationalisation des projets et des processus, les fabricants améliorent l'efficacité associée à l'utilisation d'un système intégré unique. Dans l'ensemble, l'efficacité accrue liée à la gestion avancée des données à l'aide d'outils DDM minimise les risques de dépassement de la durée de développement de produits et des projets.

ÉLIMINATION DES ERREURS, RÉDUCTION DES COÛTS

Outre les économies liées à une plus grande efficacité, les solutions DDM aident les fabricants à réduire les coûts associés aux erreurs de conception, aux tâches redondantes et inutiles et aux coûteux systèmes de gestion des données existants. En renforçant les contrôles de révision, la partie PDM de l'approche DDM réduit le volume des rebuts et des reprises, ainsi que les coûts associés. Avec des fonctionnalités améliorées de recherche de métadonnées et de géométrie, un système DDM augmente la fréquence de réutilisation des conceptions, réduisant ainsi les coûts liés à la prolifération des numéros de pièces. Enfin, en tant que solution plus abordable que les systèmes coûteux de gestion du cycle de vie des produits (PLM), dont les coûts dépassent généralement les bénéfices réalisés, les solutions DDM génèrent des dividendes et un retour sur investissement plus importants, et aident les fabricants à éliminer le risque de dépassement des coûts.

AMÉLIORATION DES DÉCISIONS GRÂCE À UNE COMMUNICATION EFFICACE

En plus des économies de temps et de coûts, un système DDM se traduit par des informations, une communication et une collaboration de meilleure qualité, qui peuvent favoriser une plus grande innovation et soutenir une approche plus stratégique de la prise de décision. Au lieu de s'appuyer sur le point de vue d'un tiers, la direction est à même de prendre des décisions critiques en matière de développement de produits sur la base d'informations et de données issues de la fonction de gestion avancée des données d'un fabricant. De plus, comme le système intègre les données générées par des sites distants ou informe ces sites des modifications de conception, cette communication améliorée et ce processus de prise de décision optimisé peuvent être véritablement mis en œuvre à l'échelle mondiale.



TIREZ PARTI DE LA GESTION DES DONNÉES DISTRIBUÉES AVEC LES SOLUTIONS SOLIDWORKS

En tant que fournisseur de premier plan de solutions de conception, d'ingénierie et de développement de produits faciles à utiliser, SOLIDWORKS a introduit le premier portefeuille de produits de gestion des données distribuées du marché, capable d'égaliser, voire de dépasser, les fonctionnalités des systèmes PLM onéreux, et ce à moindre prix. Cet ensemble unique de solutions permet aux fabricants de tirer parti des applications PDM, de gestion avancée des données et de recherche avancée, individuellement ou en tant que système DDM combiné.

GESTION DES DONNÉES TECHNIQUES—SOLIDWORKS PDM

Les solutions SOLIDWORKS PDM pour la gestion des données techniques sont entièrement intégrées au logiciel de conception SOLIDWORKS qui est de plus en plus populaire, permettant ainsi aux fabricants de sauvegarder, de stocker et d'organiser les données de conception de produit pour une efficacité optimale. Ces solutions permettent également aux équipes de développement de produits de collaborer plus efficacement. Deux solutions différentes, SOLIDWORKS PDM Standard et SOLIDWORKS PDM Professional, sont disponibles, en fonction de la taille et des besoins en matière de gestion des données de produits de l'entreprise de fabrication.

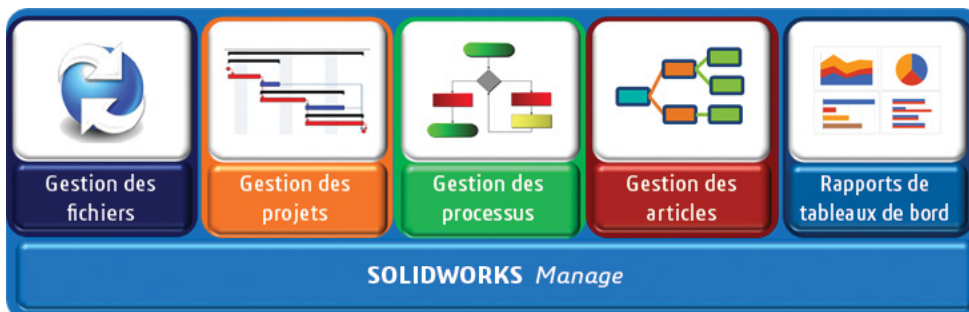
SOLIDWORKS PDM STANDARD

En tant que composant du logiciel de conception SOLIDWORKS Professional et du logiciel de conception et d'analyse SOLIDWORKS Premium, SOLIDWORKS PDM Standard constitue une solution idéale pour les environnements de groupes de travail réduits hébergés dans un seul emplacement géographique. L'application aide les concepteurs et les ingénieurs à organiser et gérer facilement et efficacement les données de conception et d'ingénierie des produits. En outre, sa procédure de mise à jour est aisée si et lorsque les besoins d'une entreprise changent.

SOLIDWORKS PDM PROFESSIONAL

SOLIDWORKS PDM Professional est une solution complète de gestion des données qui convient aux petites et aux grandes entreprises. Avec SOLIDWORKS PDM Professional, votre équipe de développement produits peut plus facilement rechercher et réutiliser des fichiers, des pièces et des mises en plan, partager des informations de conception, automatiser les workflows et vérifier que la fabrication dispose toujours de la version correcte. La solution permet aux utilisateurs :

- de stocker et d'indexer les données de conception de manière sécurisée pour permettre une récupération rapide.
- d'éliminer les risques de contrôle de versions et de perte de données.
- de partager des conceptions et de collaborer avec des personnes en interne et en externe dans plusieurs lieux.
- de créer un workflow électronique afin de formaliser, de gérer et d'optimiser les processus de développement, d'approbation des documents et de modifications techniques.



GESTION AVANCÉE DES DONNÉES—SOLIDWORKS MANAGE

SOLIDWORKS Manage est un système de gestion de données avancées qui étend les fonctionnalités de gestion globale des fichiers et les intégrations d'application permises par la plate-forme SOLIDWORKS PDM. Combinant la facilité d'utilisation et l'interface familière de Windows® Explorer de SOLIDWORKS PDM, SOLIDWORKS Manage ajoute des fonctionnalités avancées qui permettent aux équipes de l'entreprise de fabrication de gérer les délais et les ressources d'un projet, de rationaliser les processus métier complexes, d'automatiser la gestion des enregistrements et de regrouper, communiquer et présenter les informations relatives à la gestion des données techniques dans des formats adaptés à différents besoins.

Gestion des projets

SOLIDWORKS Manage fournit des informations essentielles pour aider les équipes à gérer les projets et les ressources.

- Gérez les étapes, les échéances et les jalons du projet.
- Visualisez l'utilisation et la capacité des ressources.
- Joignez les éléments, les fichiers et les contenus.
- Utilisez la gestion des tâches et les feuilles de temps pour effectuer le suivi de l'avancement.

Gestion des processus

SOLIDWORKS Manage rationalise les processus métiers, automatise la création de document et rassemble tous les intervenants pour les nouveaux produits, des ventes et du marketing à la production et à l'assistance.

- Configurez les états et points de décision pour tous les types de processus métiers.
- Joignez les éléments et fichiers concernés et autorisez les approbateurs ad hoc et la gestion des tâches.

Gestion des éléments/enregistrements

SOLIDWORKS Manage regroupe tous les composants nécessaires à la définition du produit, qu'ils soient représentés par un modèle CAO, une mise en plan, un document ou un enregistrement de base de données, dans un emplacement unique.

- Créez, modifiez et comparez des nomenclatures à l'aide d'éléments/enregistrements et de fichiers.
- Créez automatiquement ou de manière sélective des éléments/enregistrements pour les configurations SOLIDWORKS.
- Gérez les numéros d'éléments/enregistrements et les nomenclatures de mise en plan SOLIDWORKS.

Tableaux de bord et rapports

SOLIDWORKS Manage offre un accès instantané aux informations essentielles dans un format facile d'utilisation pour une meilleure prise de décision.

- Créez des tableaux de bord graphiques interactifs pour afficher les informations essentielles.
- Configurez les rapports selon les normes de l'entreprise et publiez automatiquement ou à la demande.

RECHERCHE DE GÉOMÉTRIE ET DE MÉTADONNÉES—EXALEAD® ONEPART

EXALEAD OnePart permet aux ingénieurs et aux concepteurs de ne prendre qu'une minute pour choisir entre la création ou la réutilisation des conceptions. EXALEAD OnePart est une application de recherche qui favorise la réutilisation des pièces, conceptions, spécifications, normes, résultats d'essais et données associées pour les activités d'ingénierie, de fabrication et d'achat. En exploitant le Web sémantique validé, les analyses et les technologies de gestion du big data provenant de EXALEAD CloudView™, OnePart localise les informations depuis de nombreuses sources et les rend immédiatement disponibles.

RECHERCHE DE GÉOMÉTRIES DE CONCEPTION

EXALEAD OnePart étend les fonctionnalités de recherche textuelle et basée sur fichiers des solutions SOLIDWORKS PDM pour inclure les formes 3D, les géométries et les fonctions mécaniques des conceptions existantes dans l'ensemble de l'entreprise. Même sans licence de CAO, les utilisateurs peuvent rechercher des formes géométriques, des fonctions métier et même des fonctions mécaniques, telles que des trous, des rainures et des socles. Cette application permet de rechercher des pièces, des mises en plan et des assemblages, ainsi que d'afficher des informations critiques sur les relations parent-enfant au sein des assemblages, permettant ainsi aux utilisateurs de parcourir un assemblage afin de rechercher une pièce spécifique. La découverte de pièces à l'aide de la similarité de forme 3D et de l'exploration de données de fonctions mécaniques 3D permet de trouver des pièces que les recherches basées sur du texte et des fichiers ne peuvent pas trouver, facilitant ainsi la réutilisation des conceptions.



RECHERCHE DE MÉTADONNÉES DE CONCEPTION DE PRODUITS

EXALEAD OnePart permet également de localiser rapidement tous les types de métadonnées associées aux conceptions de composants existantes. Les fonctionnalités de recherche de métadonnées permettent aux utilisateurs d'obtenir les résultats d'analyse et de test, les données sur les matériaux et l'approvisionnement, les spécifications et les normes applicables, ainsi que des informations sur les prix et les performances de toutes les pièces développées au sein d'une entreprise de fabrication. La fiabilité des fonctionnalités de filtrage et de navigation d'EXALEAD OnePart offre à tous les utilisateurs au sein de l'entreprise la possibilité de trouver rapidement une pièce existante appropriée, ou des informations relatives à une pièce spécifique, et ce en moins d'une minute.

TIREZ PARTI DES DONNÉES AVEC SOLIDWORKS DDM

Les données de conception de produits contenues dans la fonction de développement de produits d'une entreprise de fabrication ont une valeur qui dépasse de loin leurs objectifs traditionnels de conception, d'ingénierie et de production. La gestion et l'exploitation des données de conception de produits et d'autres types de données connexes, uniquement au sein des services et des applications d'où proviennent les données, permettent de créer des silos de données distincts, tels que les systèmes PDM, MRP et ERP. Bien que ces silos de données remplissent la fonction prévue, ils sont souvent déconnectés les uns des autres et passent à côté d'opportunités d'exploitation des données au sein de l'entreprise, qui seraient possibles grâce à une interconnexion et à une distribution des données plus étendues. Il s'agit d'opportunités susceptibles d'améliorer la compétitivité du fabricant.

En mettant en œuvre un système de gestion des données distribuées, désormais possible grâce aux solutions SOLIDWORKS DDM récemment introduites, les fabricants peuvent améliorer leur fonction de gestion de données en accédant aux données sous-jacentes cloisonnées, en les exploitant et en les communiquant dans des formats qui permettent leur utilisation dans d'autres applications de l'entreprise. En tant que référentiel des données de conception de produits d'une entreprise, un système PDM est le plus à même de permettre l'utilisation des données dans l'ensemble de l'entreprise. La distribution des données sur les produits à d'autres services et l'exploitation de leur valeur intrinsèque à d'autres fins permettent d'optimiser la gestion des données et d'augmenter son efficacité, d'améliorer l'efficacité organisationnelle, de promouvoir la collaboration, de favoriser l'innovation et d'améliorer la mobilité de l'entreprise. Les solutions SOLIDWORKS DDM (y compris les applications PDM, de gestion avancée des données et de recherche avancée) peuvent désormais distribuer les données de conception de produits de manière équivalente ou supérieure aux fonctionnalités des systèmes PLM coûteux, à un prix très abordable.

Pour en savoir plus sur la manière dont les solutions logicielles de gestion des données distribuées SOLIDWORKS peuvent améliorer la fonction de gestion des données de votre entreprise, visitez www.solidworks.com/fr ou appelez le +33 (0)1 61 62 35 10.

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.

