



PolyWorks®

10

Produits | PolyWorks | PolyWorks/Inspector™

1. Description Courte :

PolyWorks/Inspector™

PolyWorks/Inspector™ est une solution logicielle puissante permettant l'utilisation de nuages de points numérisés afin de contrôler la qualité de pièces manufacturières (moules/emporte-pièces/castings) et d'approuver les procédés manufacturiers grâce à l'inspection de prototypes et pièces usinées. PolyWorks/Inspector offre un large éventail d'outils pour comparer les formes et profils (pièce-à-pièce et pièce-à-CAO) et inclut les techniques d'analyse GD&T les plus complètes sur le marché ainsi que le plus grand nombre d'outils de jauges virtuelles. Toutes ces tâches peuvent être complètement automatisées et complétées en un clic de souris grâce au langage de script convivial de PolyWorks.

2. Description Détaillée (Pareil au site Internet d'InnovMetric) :

Solution complète d'inspection de nuages de points

Ouvrant dans un environnement en constante évolution, les ingénieurs responsables du contrôle de la qualité ont besoin d'un ensemble d'outils complet afin d'analyser et corriger rapidement les problèmes complexes d'ordre manufacturier. Au cours des années, PolyWorks/Inspector s'est avéré être la solution logicielle la plus complète afin d'analyser et de répondre à ces défis quotidiens.

PolyWorks/Inspector est une solution logicielle haut de gamme qui permet l'utilisation de nuages de points à haute densité provenant des capteurs 3D afin de contrôler la qualité de pièces manufacturières (moules/emporte-pièces/castings) et d'approuver les procédés manufacturiers grâce à l'inspection de prototypes et pièces usinées. PolyWorks/Inspector offre un large éventail d'outils pour comparer les formes et profils (pièce-à-pièce et pièce-à-CAO) et inclut les techniques d'analyse GD&T les plus complètes sur le marché ainsi que le plus grand nombre d'outils de jauges virtuelles.

PolyWorks/Inspector offre également des capacités d'automatisation sans précédent permettant aux utilisateurs de programmer entièrement leurs tâches d'inspection à l'aide d'un puissant langage de script. En un clic de souris, les utilisateurs peuvent ainsi exécuter une analyse de qualité complète et personnalisée.

PolyWorks/Inspector™ est une solution logicielle complète qui permet de:

- Aligner précisément n'importe quel objet 3D numérisé par rapport à son modèle de référence;
- Comparer un objet 3D numérisé à son modèle de référence pour une analyse approfondie des formes et des profils;
- Appliquer des techniques d'analyses avancées de Dimensionnement et Tolérancement Géométrique (GD&T) directement sur les nuages de points;
- Extraire des mesures dimensionnelles précises des modèles numérisés en utilisant différents outils de jauges virtuelles;
- Automatiser le procédé d'inspection grâce à un puissant langage de programmation de macros ;
- Créer des rapports d'inspections instructifs à l'aide d'un grand éventail d'outils.

Aligner précisément n'importe quel objet 3D numérisé par rapport à son modèle de référence

Avant de comparer des points 3D numérisés à un modèle CAO ou à la surface d'un autre objet numérisé, vous devez ramener les données numérisées dans le système de coordonnées de l'objet de référence.

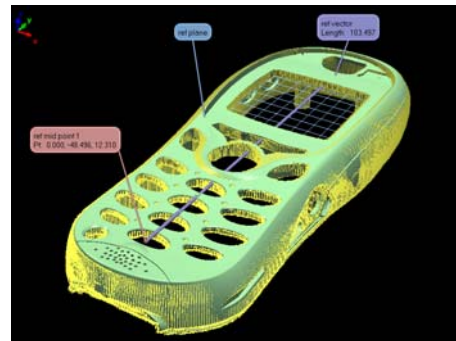
PolyWorks/Inspector offre un grand choix de techniques d'alignement de "points à surface" afin de répondre aux besoins de plusieurs industries et d'applications :

- Alignement Best-fit intelligent
- Alignement 3-2-1 et basé sur des primitives géométriques
- Alignement basé sur des points de référence (RPS ou Datums)

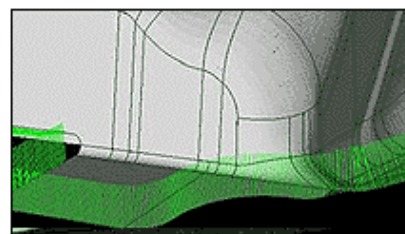
Toutes ces techniques d'alignement peuvent être pleinement automatisées et contraintes afin de n'optimiser que certains degrés de liberté.

Comparer un objet 3D numérisé à son modèle de référence pour une analyse approfondie des formes et des profils

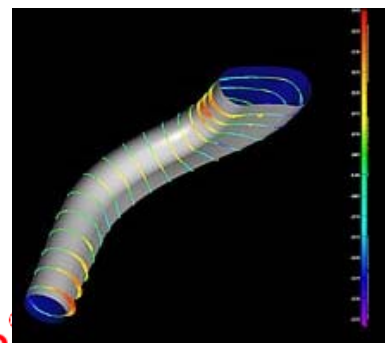
Certains problèmes sont difficiles à comprendre et à cerner. Ainsi, les spécialistes en contrôle de la qualité ont besoin de nombreux outils afin de réaliser leur travail. À



Alignement utilisant les cercles, cônes, cylindres, plans, points, rectangles, polygones, fentes, sphères et vecteurs



PolyWorks/Inspector peut calculer la plus courte distance entre un nuage de points numérisés sur le pourtour d'un objet et les courbes frontières d'un modèle CAO



cet effet, PolyWorks/Inspector permet de comparer les modèles numérisés à leurs modèles de référence à l'aide d'un grand éventail de techniques de comparaison « pièce-à-CAO » et « pièce-à-pièce ». PolyWorks transmet donc une analyse globale de la pièce étudiée grâce à sa capacité de manipuler de grands nuages de points pouvant atteindre jusqu'à 100 millions de points.

PolyWorks/Inspector offre de nombreux outils de comparaison pour l'analyse des formes et des profils tels que :

- Comparaisons aux surfaces et contours CAO
- Analyse le long des profil
- Mesures interactives
- Rapport par points de comparaison

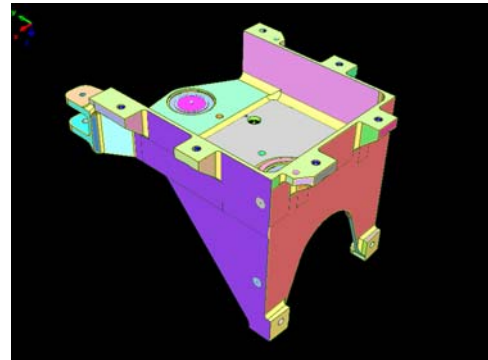
Appliquer des techniques d'analyses avancées de Dimensionnement et Tolérancement Géométrique (GD&T) directement sur les nuages de points;

Le Dimensionnement et Tolérancement Géométrique (GD&T) est une méthodologie utilisée par les ingénieurs industriels pour incorporer les spécifications aux dessins industriels et pour communiquer aux spécialistes du contrôle de la qualité les éléments qui doivent être mesurés et la façon dont ils doivent être mesurés, et ce, de manière non-ambiguë.

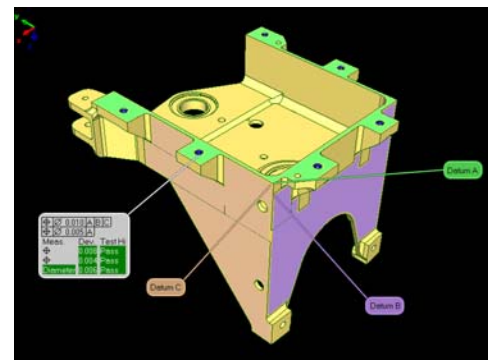
L'implantation de la méthodologie d'analyse GD&T de PolyWorks vous permet de programmer vos procédés d'inspection GD&T en utilisant la géométrie du modèle CAO, et d'extraire automatiquement toutes les mesures requises directement sur le nuage de points.

PolyWorks/Inspector offre le plus grand éventail d'outils pour l'analyse GD&T incluant :

- L'extraction automatique de primitives géométriques d'un modèle CAO
- L'ajustement automatique des primitives sur l'objet numérisé
- L'alignement basé sur des datums pour le positionnement Absolu et Relatif
- Le support complet des patrons de primitives
- Les annotations GD&T conformes aux standards ANSI/ISO
- Les gabarits de GD&T et de tolérance pour une programmation GD&T rapide et efficace



Automatic feature extraction



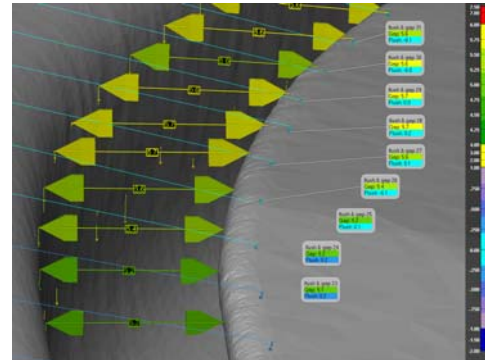
Automatic datum-based alignment for True Position

Extraire des mesures dimensionnelles précises des modèles numérisés en utilisant différents outils de jauges virtuelles

PolyWorks/Inspector offre un ensemble complet d'outils de mesure permettant l'emploi de capteurs 3D à haute densité dans le cadre de procédés d'inspection traditionnellement associés aux CMMs et aux jauges physiques. Désormais, les ingénieurs de la qualité peuvent vérifier les mêmes dimensions qu'avant sur des nuages de points, et ce à une fraction du temps et du coût.

Le coffre à outil de jauges virtuelles de PolyWorks comprend :

- Jauges de Flush&Gap
- Jauges de dimension linéaire
- Jauges de rayon
- Jauges d'épaisseur



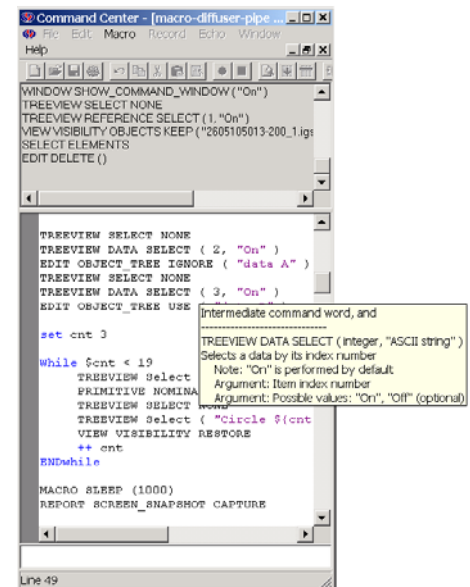
Mesure le jeu et l'effleurement et vérifie les déviations sur les profils des pièces assemblées

Automatiser le procédé d'inspection grâce à un puissant langage de programmation de macros

PolyWorks/Inspector offre un outil puissant de programmation qui vous permet d'automatiser entièrement un ensemble de tâches d'inspection à l'aide d'un environnement de programmation de macros très convivial.

Le centre de commande de PolyWorks vous permet de :

- Enregistrer vos opérations et les copier dans un éditeur de macros
- Accéder rapidement à l'aide en ligne
- Vérifier la syntaxe des macros grâce au "compilateur de macros" avant de les exécuter



Centre de commande convivial

Créer des rapports d'inspections instructifs à l'aide d'un grand éventail d'outils

PolyWorks/Inspector vous offre un éventail complet d'outils vous permettant d'élaborer des rapports d'inspection complets et adaptés aux besoins de votre

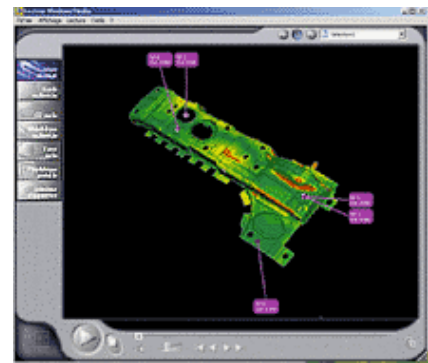
organisation. Les tableaux de résultats générés par PolyWorks/Inspector sont riches en information et sont entièrement configurables, ce qui permet de communiquer vos résultats d'inspection efficacement avec collègues, clients et fournisseurs:

PolyWorks/Inspector offre différents types d'outils de génération de rapports:

- Des graphiques vectoriels extensibles pouvant être exportés dans les formats DXF, PDF, SVG et HPGL (pour le traçage pleine grandeur).
- Des annotations configurables pour la création de graphiques sophistiqués pouvant être exportés dans les formats BMP, JPG et TIFF
- Des rapports tabulaires complets composés des tableaux, textes et images pouvant être exportés dans les formats de MSEXcel, MSWord et HTML
- Les graphiques circulaires pouvant être exportés dans MSEXcel
- Les rapports d'inspection animés pouvant être exportés dans le format AVI

	A	B	C	D	E
1	Report Type	GD&T			
2					
3	Name	Measurement	Nom.	Nom.(y)	Nom.(z)
4	GD&T 1	Diameter	20,003	N/A	N/A
5	GD&T 1	Dist NI	443,508	750,000	-5,006
6	GD&T 1	Dist Tg	443,508	750,000	-5,006
7	GD&T 2	Diameter	12,481	N/A	N/A
8	GD&T 2	Dist NI	385,368	751,015	186,105
9	GD&T 2	Dist Tg	385,368	751,015	186,105
10	GD&T 3	Diameter	14,501	N/A	N/A

Rapport Tabulaire



Rapports 3D animés

Applications

PolyWorks/Inspector est une solution avancée de comparaison et de mesure pour l'inspection rapide d'objets physiques à l'aide de capteurs 3D.

PolyWorks/Inspector peut être utilisé pour les applications suivantes:

- Contrôler la qualité des moules, matrices et des presses en les comparant à leurs modèles CAO;
- Approuver les procédés manufacturiers grâce à l'inspection de prototypes, de pièces usinées et de pièces assemblées;
- Inspecter le noyau d'une pièce de plastique ;
- Mesurer les écarts entre deux moules ou entre deux presses;
- Retracer les modifications apportées à un prototype en glaise;
- Mesurer les déformations, à travers le temps, d'objets soumis à des conditions difficiles;
- Analyser les différences entre plusieurs objets non-rigides ;
- Créer un modèle médian à l'aide de plusieurs prototypes.

Spécifications techniques

Plateformes supportées :

- Tous les ordinateurs munis d'un processeur Intel (ou compatible) avec système d'exploitation Windows NT 4/Service Pack 6 et plus ou Windows 2000/Service Pack 2 et plus ou Windows XP.

Capteurs 3D et CMMs supportés :

- Tous

Formats de modèles CAO supportés :

- CATIA V4 et V5
- IGES
- PRO/E
- VDA-FS

Formats polygonaux supportés :

- DXF (écriture seulement)
- Inventor (écriture seulement)
- OBJ
- PLY
- POL
- STL (ASCII et binaire)
- VRML 2.0

Formats de rapports supportés :

- ASCII
- AVI
- DXF
- Excel de Microsoft
- HPGL
- HTML
- PDF
- SVG
- VRML
- Word de Microsoft

Documentation en ligne :

- Tous les manuels de l'utilisateur sont présentés en format PDF pouvant être visualisés avec Acrobat Reader 3.0 et plus de Adobe.

Foire aux questions

Qu'est-ce que PolyWorks/Inspector?

- PolyWorks/Inspector est une solution logicielle haut de gamme qui permet de comparer rapidement des nuages de points numérisés à leurs modèles CAO, de mesurer et vérifier des dimensions et de communiquer les résultats à des collègues et des clients.
- PolyWorks/Inspector est une solution complète qui permet de :
 - Lire les données de n'importe quel capteur 3D;
 - Ramener les données 3D numérisées dans le système de coordonnées du modèle CAO;
 - Comparer rapidement les points numérisés par rapport à des primitives géométriques et à des surfaces complexes;
 - Extraire des mesures utilisant différentes techniques telles que le GD&T, l'analyse le long des profils, l'inspection de surface, les jauges de mesures virtuelles, ect;
 - Automatiser les procédés d'inspection à l'aide d'un langage de programmation macro très puissant ;
 - Afficher des résultats de comparaison utilisant des cartes de couleurs, des annotations, des rapports tabulaires, etc;
 - Présenter les résultats obtenus sous forme de documents ASCII, AVI, DXF, MSeXcel, HPGL, HTML, PDF, SVG, VRML et MSWord.

Quels sont les capteurs 3D qui sont supportés par PolyWorks/Inspector?

- Tous

Quels sont les formats CAO supportés par PolyWorks/Inspector?

- CATIA V4 & V5, IGES, PRO/E et VDA-FS.

Quels sont les avantages clés du procédé de PolyWorks/Inspector?

- PolyWorks/Inspector est une solution d'inspection de nuages de points totale offrant le plus grand nombre d'outils d'inspection incluant :
 - Des capacités avancées de programmation GD&T
 - Un ensemble unique d'outils de jauges virtuelles
 - De puissantes capacités d'automatisation

- PolyWorks/Inspector a la capacité de traiter rapidement de très gros ensemble de données (jusqu'à 100 millions de points), plus que quiconque dans l'industrie.

- PolyWorks est une solution éprouvée et sa technologie a été adoptée par la majorité des manufacturiers automobiles de renom et leurs fournisseurs, qui possèdent plus de 50% des licences de PolyWorks dans le monde entier.

Comment les utilisateurs de PolyWorks/Inspector peuvent-ils obtenir les résultats de leur comparaison ?

- PolyWorks/Inspector offre une série d'outils aux utilisateurs afin d'obtenir un feed-back continu à chaque étape de leurs procédés d'inspection, à l'aide de techniques de visualisation sophistiquées et entièrement configurables telles que :
 - Des graphiques 3D sophistiqués
 - Des graphiques vectoriels extensibles
 - Des cartes de couleurs configurables
 - Des annotations intelligentes qui sont auto-positionnées et entièrement configurables
 - Des rapports d'inspection animés en format AVI

- Les utilisateurs peuvent facilement communiquer leurs résultats d'inspection avec leurs collègues, clients et fournisseurs sous différents formats tels que :
 - ASCII
 - AVI
 - DXF
 - Excel de Microsoft
 - HPGL
 - HTML
 - PDF
 - SVG
 - VRML
 - Word de Microsoft

Quelle est la configuration système recommandée pour utiliser PolyWorks/Inspector?

- Ordinateur avec processeur Intel ou compatible (obligatoire)
- Deux processeurs (recommandé)
- Windows NT4 SP6 et plus, ou Windows 2000 SP2 et plus ou Windows XP, (obligatoire)
- Carte graphique OpenGL (recommandée)
- Souris à 3 boutons (obligatoire)
- Minimum 256 MB de RAM, 1GB (recommandé)
- 1GB d'espace disque et de 1GB de swap space