

Le contrôle qualité pour les normes médicales les plus exigeantes



Seeing beyond

Solutions ZEISS pour l'industrie médicale



Moulage par injection de haute précision pour les dispositifs médicaux en plastique

Franchissez les obstacles réglementaires de l'industrie médicale. Nos systèmes connectés pour le contrôle qualité de pièces plastiques incluent des solutions matérielles et logicielles sur mesure qui répondent aux normes industrielles. Les fabricants ont désormais la certitude d'atteindre le niveau de productivité auquel ils aspirent.

www.zeiss.fr/metrologie/solutions/medical.html

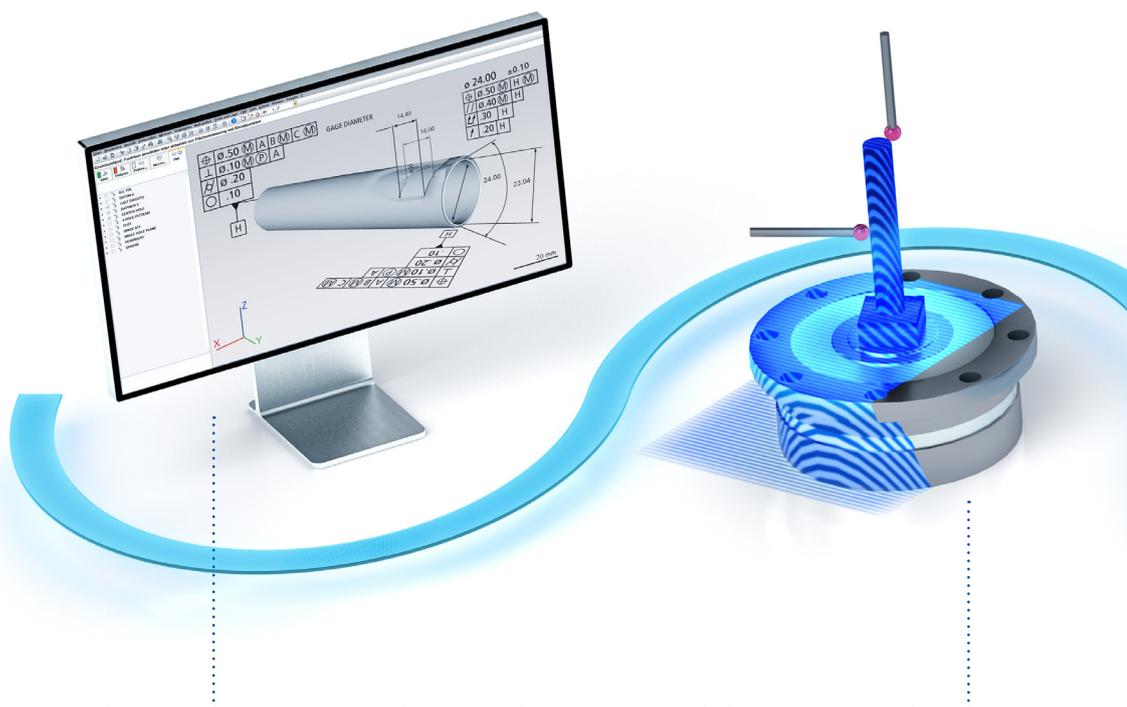


De la conception à la correction d'outils

Les étapes du contrôle qualité et ses solutions en atelier

Conception et simulation 3D

Fabrication d'outils



Métrie sur mesure

Pour pouvoir coordonner au mieux votre process de production, vous avez besoin de plans de contrôle adaptés. En important toutes les données de contrôle directement depuis le modèle de CAO (PMI / FTA), économisez du temps et de l'argent et gagnez en efficacité de contrôle.

La solution ZEISS :

Plans de contrôle via PMI

Le modèle de CAO généré avec PMI est importé du logiciel de CAO vers le logiciel de contrôle GOM Inspect Professional ou ZEISS CALYPSO. Ce transfert génère des plans de contrôle simplifiés, composés exclusivement des données essentielles, rendant inutile toute reconstruction de données et permettant d'éviter tout erreur manuelle de la part des opérateurs.

Calcul du décalage d'électrode et de la géométrie

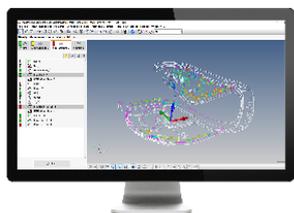
Lors de cette étape, l'érosion, l'alignement manuel des électrodes et la réalisation de mesures directement sur la machine EDM peuvent être chronophages. Les solutions d'automatisation proposées par ZEISS et GOM protègent de certains problèmes tels que les temps d'arrêt prolongés des machines, les temps de réglage plus longs, les résultats imprécis et les processus inefficaces.

La solution ZEISS :

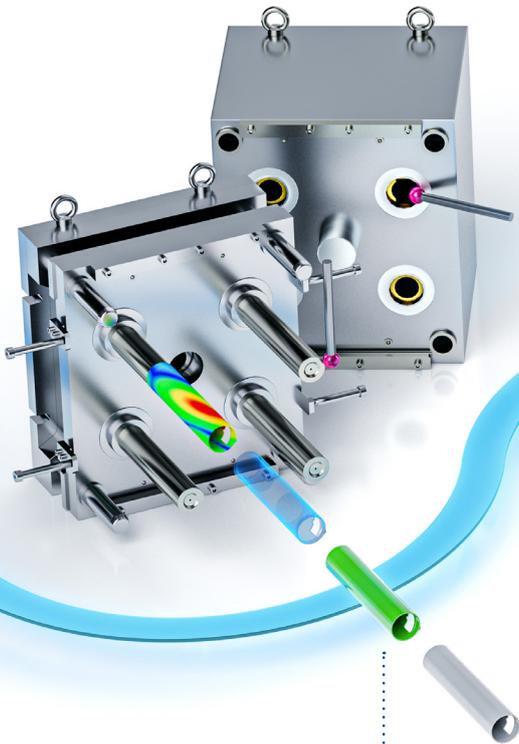
Contrôle des électrodes sur MMT

Utilisez une machine de mesure tridimensionnelle ZEISS ou un scanner 3D GOM pour calculer le décalage des électrodes.

Passer au niveau supérieur grâce à des temps de programmation plus courts, une meilleure précision de mesure et une plus grande productivité. ATOS ScanBox BPS de GOM mesure également automatiquement des lots entiers d'électrodes.



Assemblage et correction d'outils



Correction d'outils et contrôle du premier de production

Un process de correction d'outils avec moins de manipulations permet de gagner du temps, augmente l'efficacité et offre un avantage concurrentiel primordial. Démarrez le process de production plus tôt grâce à une solution de transfert automatique des données qui supprime au moins 50% des boucles d'itération de la correction d'outils.

La solution ZEISS :

Comparaison de modèles de CAO

Lorsque des pièces sont vrillées en raison d'un gauchissement et d'une rétractation, la solution d'ingénierie de rétroconception ZEISS (ou le bridage virtuel dans GOM Inspect) permet d'obtenir facilement des données d'outil corrigées en créant un fichier de CAO modifié, basé sur des données de mesure réelles ou des informations de simulation. Après un scan avec l'une des diverses options matérielles, dont ATOS Q de GOM, ZEISS LineScan (sur une MMT), ZEISS METROTOM ou même une machine d'un fabricant tiers, envoyez les données de l'outil à ZRE pour un traitement CAO de haute précision.



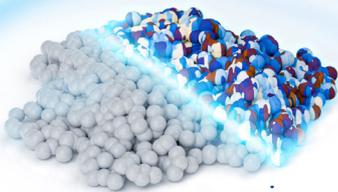
De la matière première aux pièces finies

Les étapes du contrôle qualité dans la fabrication de pièces médicales

Matière première

Moulage par injection de précision

Assemblage



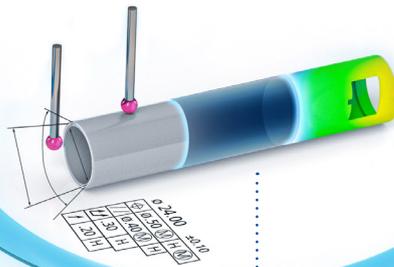
Plastiques granulés

Dans la fabrication de composants en plastique à usage médical, il est extrêmement important de comprendre et de caractériser la matière première. Les contrôles qualité permettent de vérifier la pertinence du matériau utilisé afin de minimiser le risque d'erreurs pendant la production et les échecs sur le terrain.

La solution ZEISS :

Détection et classification des impuretés

La caractérisation des matériaux est réalisée par inspection visuelle à l'aide de microscopes optiques qui identifient la taille des granules et les caractéristiques du matériau. Si nécessaire, une analyse supplémentaire avec un microscope électronique à balayage identifie la distribution composite et permet une analyse élémentaire. ZEISS fournit des solutions comme AXIO Imager 2 (microscope optique) et EVO (microscope électronique à balayage) pour prendre en charge ces examens.



Dimensionnement géométrique et contrôle de la qualité

Les pièces produites doivent être soumises à un contrôle final afin de garantir, d'une part l'exactitude des dimensions et des tolérances et, d'autre part, l'ajustement parfait des composants individuels. La surface des composants en plastique étant particulièrement sensible à la mesure tactile, les solutions optiques et de tomographie numérique sont privilégiées pour ces opérations.

La solution ZEISS :

Balayage optique des composants

La gamme de machines de mesure tridimensionnelle multicapteurs ZEISS O-INSPECT permet de réaliser un spectre très large de mesures adaptées au matériau et son niveau de tolérance. Ce matériel peut être combiné avec le système de palpage ZEISS CALYPSO VAST, Pallet Optimizer et AutoRun pour garantir des mesures plus rapides dans le cadre d'une approche efficace basée sur les palettes.

Scanning des composants par tomographie

Les technologies de tomographie numérique non destructives telles que ZEISS METROTOM 6 scout numérisent des pièces en 3D avec des détails stupéfiants. Elles permettent même une inspection multi-matériaux analysant en détail la qualité de différents matériaux au sein d'un seul composant.



Contamination des particules

Vous devez surveiller la contamination des particules afin d'éviter de gaspiller des ressources sur des pièces finalement inutilisables. La détection et la classification appropriées de ces particules sont également essentielles pour garantir la conformité aux normes de l'industrie médicale et elles peuvent être effectuées à chaque étape du processus de fabrication.

La solution ZEISS :

Analyse de la propreté technique ZEISS (TCA)

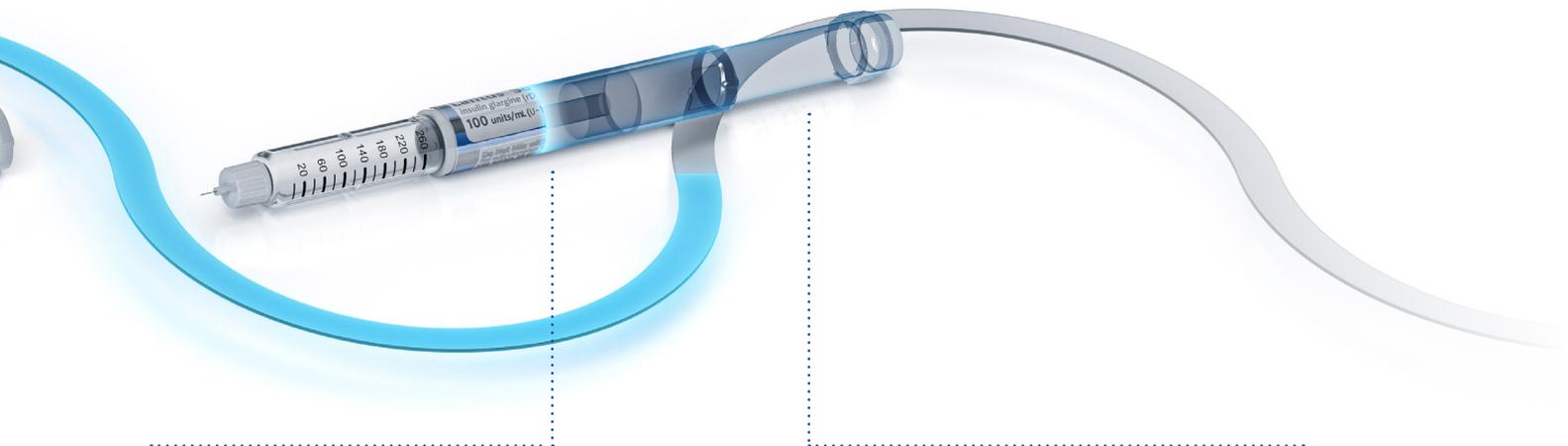
Cette solution pour microscopes optiques contrôle l'exactitude des principaux paramètres et prend en charge l'analyse automatique des images dans ZEISS ZEN core. La technologie en un seul balayage améliore la productivité et assure des gains de temps et d'argent en garantissant des résultats fiables et reproductibles.

Analyse corrélative automatique des particules (CAPA)

La CAPA est une extension de la TCA en combinant vos données de microscopes optiques et électroniques dans un seul flux de travail. Cette approche vous permet de caractériser les particules critiques pour le processus et d'identifier très rapidement les particules contaminantes.



Processus de remplissage du dispositif d'administration



Contrôle de l'ensemble

Contrôle des substances entrantes

Une fois le dispositif entièrement assemblé, des contrôles non destructifs doivent être effectués sur des aspects tels que la connexion de la surface de contact, l'adhérence des composants et les surfaces internes. L'identification des erreurs est essentielle, tout comme la capacité à évaluer la fonctionnalité globale de l'ensemble.

La solution ZEISS :

Contrôles non destructifs par tomographie numérique

Diverses options matérielles de tomographie numérique, dont ZEISS METROTOM et ZEISS VoluMax, permettent de visualiser l'intérieur des pièces, jusqu'à la poudre ou le médicament emballé dans un dispositif donné. Leur approche non destructive, rapide et globale, permet des inspections à grande échelle et l'identification des erreurs potentielles.



Les solutions ZEISS

Notre offre pour l'industrie médicale



Système de microscopie
optique



ZEISS Visioner 1

Contrôle optique

Ce microscope numérique permet une imagerie tout-en-un en temps réel pour les tâches d'inspection les plus complètes.



ZEISS Axio Imager 2

Analyse haute résolution

Ce système répond à vos besoins d'analyse optique haute résolution grâce au microscope entièrement automatisé, pour une mesure rapide et précise de différentes applications.



Système de microscopie
électronique



ZEISS EVO

MEB-C avec EDS

Utilisez ce système MEB/EDS pour les défaillances courantes ou les applications d'analyse de particules. ZEISS EVO réalise l'imagerie et l'analyse d'échantillons non conducteurs, tels que les membranes de filtre à particules.



Machines de mesure
tridimensionnelles



ZEISS DuraMax

Inspection en atelier

Mesures de balayage stables sur une large plage de températures. Doté d'une conception peu encombrante et ne nécessitant pas d'air comprimé, le DuraMax peut être installé tout au long de la ligne de production.



ZEISS O-INSPECT

MMT multicapteurs

Convient aux composants pour lesquels une précision tactile est nécessaire, mais aussi lorsqu'une solution optique est requise pour les sections sensibles à la surface. Pour une mesure optimale de chaque élément, à chaque utilisation.



ZEISS CONTURA

MMT à portique

Les résultats de mesure d'une grande précision sont particulièrement importants pour le contrôle qualité. Avec les machines à mesurer tridimensionnelles à portique ZEISS, vous êtes prêts à répondre, dès aujourd'hui, aux exigences de mesure de demain. Les différents systèmes et solutions s'adaptent aux besoins individuels.



Systèmes de tomographie et de radiographie



ZEISS METROTOM 1

La simplicité et la précision au service de la tomographie

Avec ZEISS METROTOM 1, ZEISS introduit une solution d'entrée de gamme pour le contrôle non destructif des pièces. Ce système de tomographie numérique compact fournit des résultats précis et reste simple d'utilisation.



ZEISS METROTOM 800 130 kV

Mesure et inspection des structures internes

Un système de tomographie industrielle ZEISS qui effectue des mesures complètes et des analyses de défauts avec un seul balayage à rayons X. Convient pour une numérisation rapide même sur les pièces plus denses.



ZEISS METROTOM 6 scout

La résolution par excellence pour l'inspection et la métrologie par tomographie

ZEISS METROTOM 6 scout numérise des pièces complexes, y compris les géométries internes avec un niveau de détail très élevé. Vous obtenez une image 3D complète pour les analyses GD&T ou l'analyse des écarts. La tomographie numérique excelle notamment dans la numérisation de petites pièces plastiques.



Scanners manuels et automatisés GOM



ATOS Q

ATOS compact Class

Le scanner 3D industriel, sans contact et à lumière structurée, permet d'obtenir des scans précis avec une résolution détaillée à grande vitesse. Le scanner 3D ATOS Q, léger et flexible, est idéal pour les composants de petites et moyennes tailles.



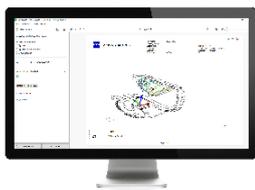
ATOS ScanBox

Mesure de composants complexes

Numérisation et inspection entièrement automatisées pour garantir un processus de mesure indépendant de l'opérateur. La combinaison avec les capteurs ATOS assure un traitement très précis des moindres détails.

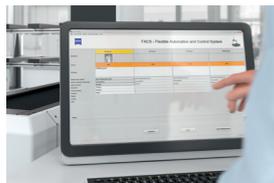


Logiciels pour l'automatisation et la création de rapports



ZEISS PiWeb Rapports et analyse statistique

Logiciel évolutif de création de rapports et d'analyse statistique qui vous aide à transformer les données de mesure en résultats exploitables.



ZEISS FACS Logiciel d'automatisation

Logiciel d'automatisation flexible qui augmente la productivité en intégrant des systèmes de chargement dans des processus de mesure entièrement automatisés.



GOM Volume Inspect Analyse des tendances pour les données volumiques

Avec Volume Inspect de GOM, visualisez l'intérieur de votre pièce et analysez les géométries, les vides, les structures internes et les situations d'assemblage.

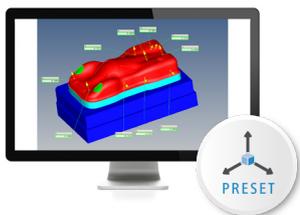


ZEISS ZRE Correction d'outil et calcul de volume

ZEISS REVERSE ENGINEERING comprend trois options pour la rétroconception, la correction d'outil et le calcul de volume.

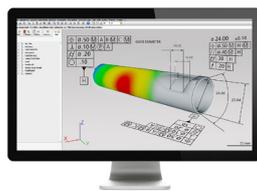


Logiciels pour les exigences réglementaires



ZEISS CALYPSO preset D'une machine d'électroérosion à une cellule automatisée

Mesure simplifiée du décentrage et de la qualité : de l'électrode à la pièce et au système de bridage.



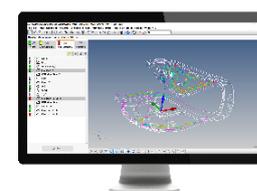
ZEISS CALYPSO PMI Pour la conception et la simulation 3D

En utilisant les interfaces de CAO appropriées avec ZEISS CALYPSO PMI, les tolérances de taille, de forme et de position implémentées comme PMI dans le modèle de CAO peuvent être converties automatiquement dans la forme des plans de mesure.



ZEISS ZEN core avec module GxP Suite logicielle de microscopie

ZEN core est la suite la plus complète d'outils d'imagerie, d'analyse et de connectivité pour la microscopie multimodale dans les laboratoires connectés d'analyse des matériaux. Le module GxP rend vos analyses traçables et donc conformes aux exigences réglementaires et de certification.



ZEISS CALYPSO Logiciel de mesure

ZEISS CALYPSO mesure votre pièce de manière simple, rapide et fiable. En plus de la gestion complète de l'identité et de la comparaison des versions des plans d'inspection, un large éventail de fonctions assure la sécurité et accroît l'efficacité.

Carl Zeiss SAS

15 avenue Edouard Belin
92500 Rueil-Malmaison
Tél : 01 34 80 20 00
Site Internet : zeiss.fr/metrologie

Pour en savoir plus sur la gamme ZEISS dédiées aux plastiques à usage médical, scannez le QR code ci-contre :

