

CIX100

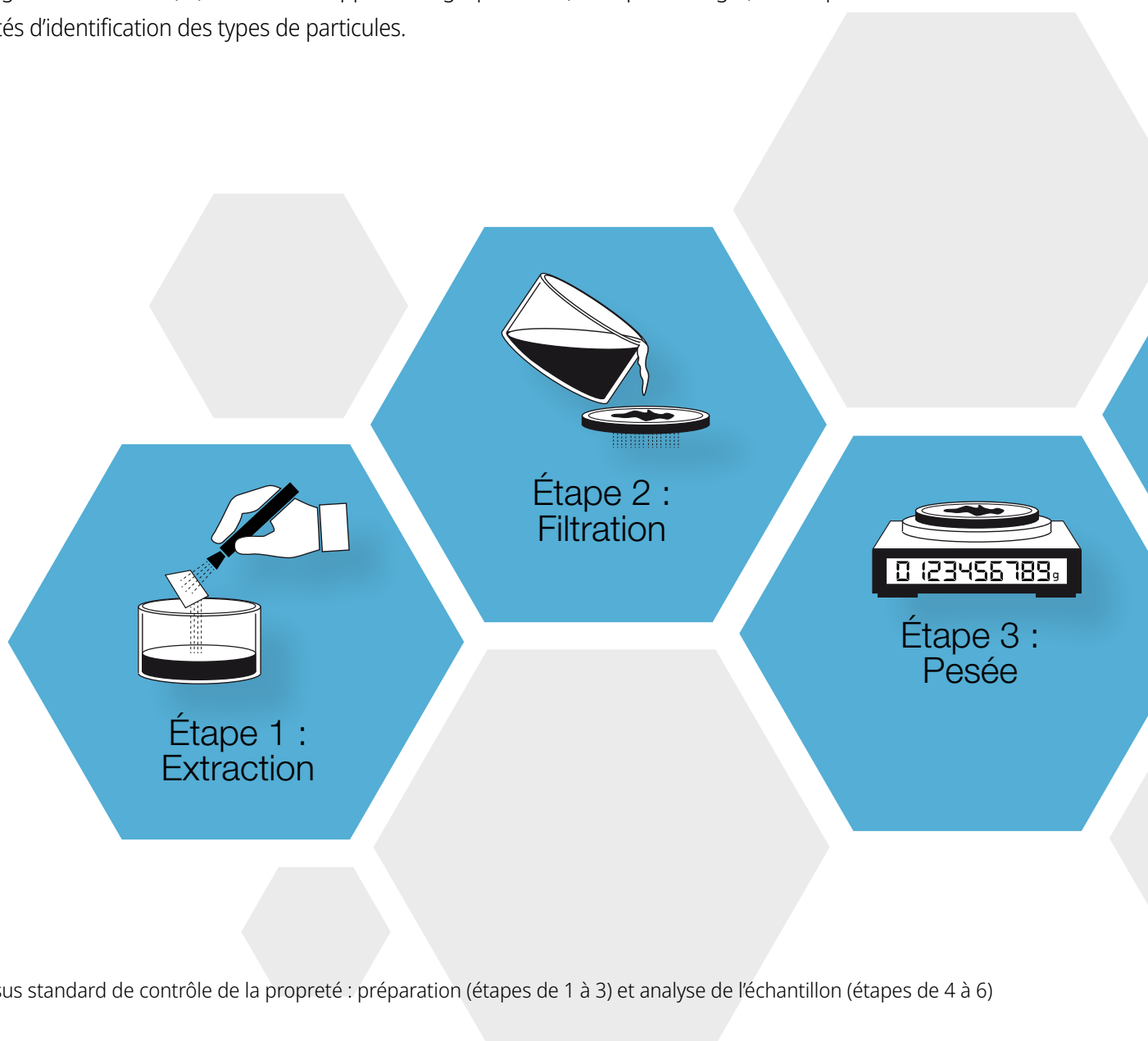
Un système clé en main dédié au contrôle de la propreté des composants



Simplifiez votre processus de contrôle de la propreté des composants

Le contrôle de la propreté des composants, des pièces et des fluides est au cœur du processus de fabrication. Le respect de normes élevées pour le comptage, l'analyse et la classification des particules contaminantes et étrangères – dont la taille est généralement de l'ordre du micron – est essentiel pour tous les processus : le développement, la fabrication, la production et le contrôle qualité. Des directives nationales et internationales décrivent les méthodes à suivre et les exigences à respecter en matière de documentation pour déterminer le niveau de contamination des pièces usinées essentielles par des particules, lesquelles ont une incidence directe sur la durée de vie des pièces et des composants. Dans un premier temps, on pèse les particules résiduelles afin de caractériser la propreté des pièces. Les normes employées aujourd'hui exigent également la cueillette d'informations détaillées sur la nature de la contamination, comme le nombre de particules, la distribution granulométrique et les caractéristiques des particules.

Le système de contrôle de la propreté des composants CIX100 est conçu pour répondre aux exigences de propreté qu'imposent les directives industrielles, nationales et internationales d'aujourd'hui. Et grâce à la technologie d'intelligence artificielle (IA) basée sur l'apprentissage profond (« deep learning »), il est possible d'améliorer les capacités d'identification des types de particules.



Processus standard de contrôle de la propreté : préparation (étapes de 1 à 3) et analyse de l'échantillon (étapes de 4 à 6)

01

FIABLE

La combinaison homogène des pièces matérielles et logicielles nécessaires se traduit par l'obtention d'un système robuste à rendement élevé assurant des données fiables et précises.

02

INTUITIF

Des processus spécialisés et faciles à maîtriser permettent de réduire les interventions de l'utilisateur au minimum tout en assurant l'obtention de données fiables, peu importe l'expérience de l'utilisateur et son niveau de formation. L'interface conviviale des outils facilite l'analyse des données d'inspection. Pour une plus grande souplesse, le système comprend un mode microscope distinct comprenant des solutions d'analyse des matériaux offertes en option.

03

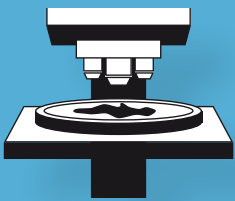
RAPIDE

L'outil de balayage tout-en-un novateur réalise des balayages avec classification des particules réfléchissantes et non réfléchissantes deux fois plus rapidement que les autres systèmes d'inspection. L'affichage direct du décompte de particules triées favorise la prise rapide de décisions.

04

CONFORME

La création de rapports en un clic répond aux exigences et méthodes prévues par les normes internationales. La personnalisation des rapports (p. ex. pour la morphologie de particules) vous permet de rendre facilement ceux-ci conformes aux normes de votre entreprise.



Étape 4 :
Inspection



Étape 5 :
Analyse



Étape 6 :
Résultats

Un système clé en main fiable



Automatisation et précision pour une reproductibilité élevée

Le système CIX100 est une solution clé en main conçue pour répondre aux besoins spécifiques du contrôle automatisé de la propreté des composants. Chaque composant du système est optimisé de manière à assurer précision, reproductibilité et répétabilité des résultats et à permettre son intégration directe pour l'obtention de données fiables à haute cadence de fonctionnement. Ce système offre d'excellentes performances optiques, ce qui permet la réalisation d'inspections rapides de zones circulaires et rectangulaires. L'automatisation des tâches les plus importantes permet d'accélérer les contrôles tout en réduisant au minimum les erreurs humaines et les risques de contamination des échantillons.

Excellentes qualité optique, stabilité mécanique et sécurité

Nos objectifs UIS2 renommés, associés à une caméra haute résolution, permettent l'obtention d'excellentes performances optiques et d'une qualité d'image exceptionnelle, ce qui assure une grande précision de mesure et d'analyse. La source de lumière dédiée maintient une température des couleurs constante, optimisée pour les opérations de contrôle de la propreté. L'alignement du trajet optique, la tourelle porte-objectifs motorisée et la caméra sont protégés par un couvercle pour éviter tout désalignement accidentel. Pour assurer une meilleure stabilité du système et de l'étalonnage, toutes les pièces mobiles ont été retirées du trajet optique. Grâce aux outils de gestion des droits des utilisateurs, qui limitent le champ d'action des utilisateurs inexpérimentés aux processus analytiques de base, les paramètres critiques ne peuvent pas être modifiés pendant les opérations d'inspection de routine.



Les objectifs UIS2 offrent d'excellentes performances optiques et assurent ainsi des analyses précises.



Le système d'éclairage et la caméra protégés empêchent les désalignements accidentels.

Vérification régulière du système

Le moteur de mise au point automatique assure un positionnement reproductible, ce qui facilite la réalisation d'une seconde analyse des contaminants détectés. L'insert de platine maintient la membrane en position et inclut un insert supplémentaire pour l'outil d'étalonnage intégré ou pour un deuxième échantillon. Des rappels sont programmés sur le système préconfiguré et préétalonné pour que celui-ci effectue des autocontrôles automatiques réguliers à l'aide de la lame d'étalonnage intégrée.



L'outil d'étalonnage intégré permet d'effectuer une vérification régulière du système.

Reproductibilité et répétabilité

Le processus de contrôle de la propreté du système est simple et permet ainsi aux utilisateurs non expérimentés d'obtenir des résultats précis et reproductibles. Le système préconfiguré et préétalonné, la gestion des droits des utilisateurs et les autocontrôles réguliers du système assurent l'exactitude des réglages et l'obtention de résultats d'inspection reproductibles, indépendamment de l'utilisateur ou de l'échantillon. Plusieurs services et établissements peuvent ainsi appliquer les mêmes normes de qualité à différents endroits.

Porte-échantillons pour une plus grande polyvalence du système

Le système CIX100 est compatible avec divers porte-échantillons comportant des zones d'inspection circulaires ou rectangulaires. Ceux-ci comprennent les porte-échantillons à fond blanc ou noir pour les membranes filtrantes d'un diamètre de 25 mm, de 47 mm et de 55 mm ; les porte-échantillons pour l'échantillonnage par prélèvement sur ruban adhésif ; les porte-échantillons à surface plane pour applications métallurgiques ; et les porte-échantillons pour pièges à particules.



Porte-échantillons circulaires à fond blanc et fond noir pour membranes filtrantes d'un diamètre de 25 mm (à gauche), de 47 mm (au centre) et de 55 mm (à droite)

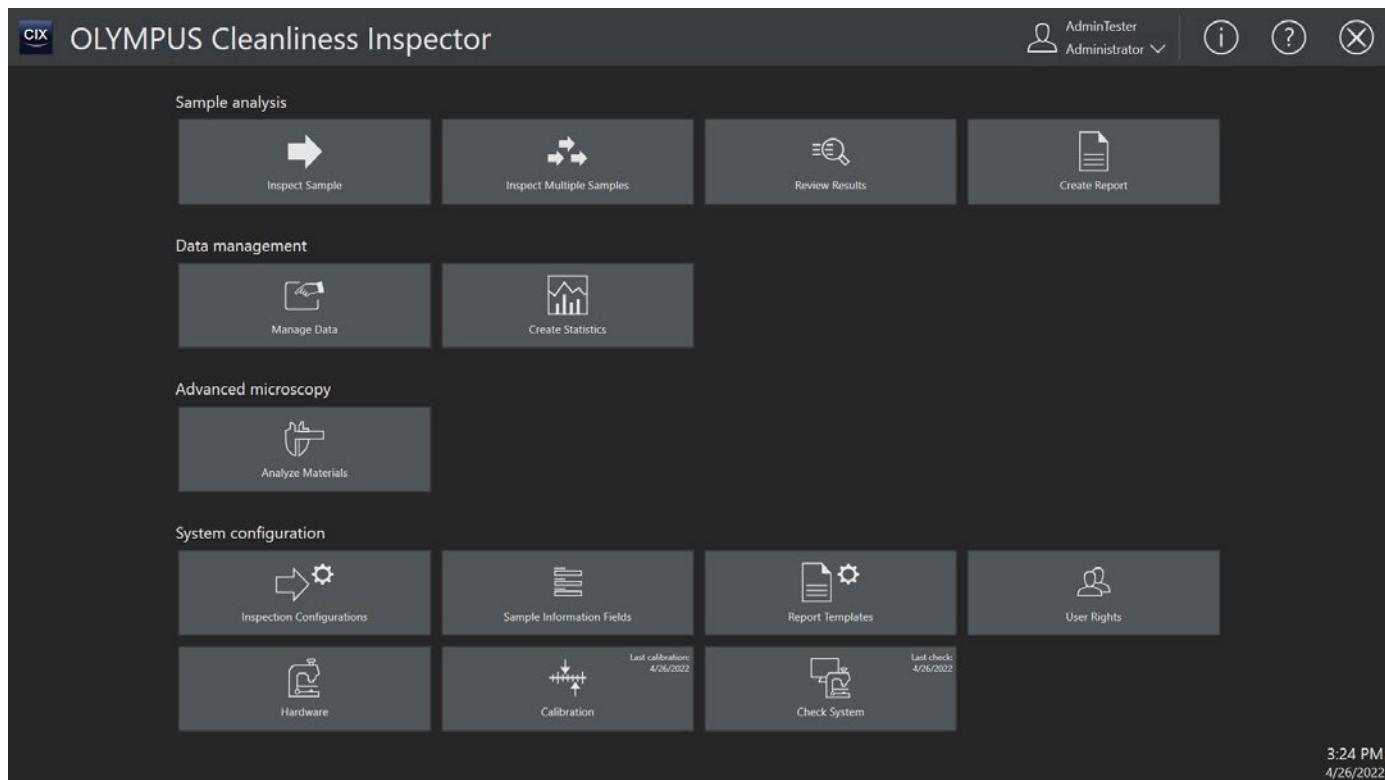


Porte-échantillon pour pièges à particules



Porte-échantillon pour échantillonnage par prélèvement sur bande

Guidage intuitif



Productivité optimale, quel que soit le niveau d'expérience

Le système CIX100 offre d'excellentes performances et une grande productivité sur l'ensemble du processus d'inspection et facilite les contrôles de la propreté des composants pour les utilisateurs, quelle que soit leur expérience. Le logiciel guide l'utilisateur à chaque étape du processus de contrôle de la propreté. Des flux de travaux et une gestion des droits d'utilisateur intuitifs améliorent la productivité et la fiabilité des résultats tout en réduisant la durée des cycles, le coût par analyse et les erreurs d'utilisateur. Le système est donc optimisé pour le respect de normes élevées en matière de qualité.

Processus d'analyse avec guidage intégré

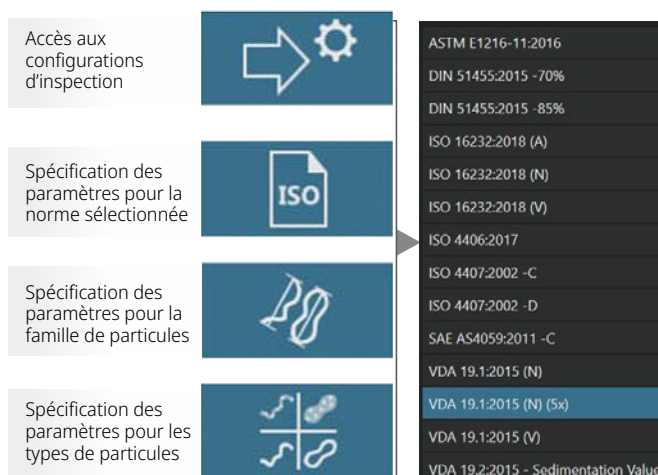
L'interface possède de grands boutons sur lesquels il est facile d'appuyer, soit sur l'écran tactile du moniteur, soit à l'aide d'une souris. L'interface intuitive guide les utilisateurs étape par étape tout au long du processus d'inspection. Le processus est donc rapide et productif. D'un simple clic sur un bouton, commencez le balayage de la membrane selon la configuration d'inspection sélectionnée, analysez les résultats acquis ou stockés (y compris l'étape de validation), ou créez et imprimez des rapports conformes aux normes de l'industrie.



Le processus est intuitif grâce à de grands boutons sur lesquels il est facile d'appuyer, soit sur l'écran tactile du moniteur, soit à l'aide d'une souris. Étapes de fonctionnement, de gauche à droite : installation de l'échantillon, modification des paramètres, exécution de l'inspection, analyse des résultats et création d'un rapport.

Facile à utiliser, peu importe le niveau d'expérience de l'utilisateur

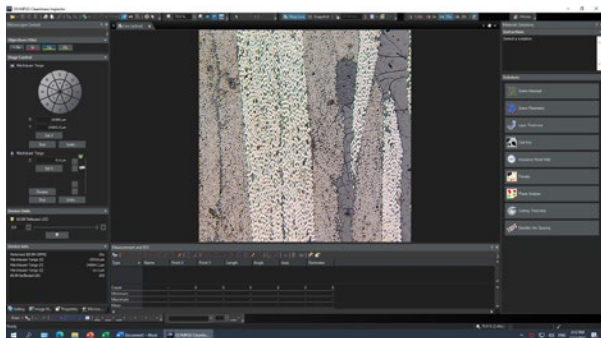
Le système préconfiguré et pré-étalonné associé à une interface utilisateur intuitive facilite le processus de contrôle de la propreté, quel que soit le niveau d'expérience de l'utilisateur. Générez facilement des résultats conformes aux normes de l'industrie à l'aide de configurations d'inspection qui précisent les paramètres d'inspection des échantillons, y compris les règles de caractérisation des particules et la définition des familles et des types de particules. La production de rapports est tout aussi simple : personnalisez les modèles de rapport en fonction des normes de l'industrie et de vos besoins précis.



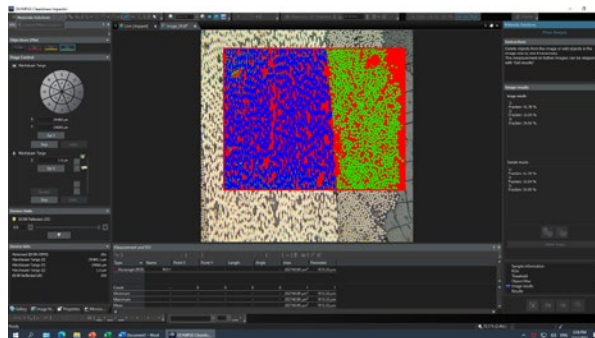
Personnalisez les normes internationales prédéfinies selon vos besoins.

Microscopie de pointe

Le mode microscope vous permet de quitter le processus de contrôle de la propreté pour exécuter des opérations d'imagerie. Développez les fonctionnalités du mode microscope avec des solutions d'analyse des matériaux disponibles en option, comme « Grain Intercept » (granulométrie – mesure par intercept), « Grain Planimetric » (granulométrie – méthode planimétrique), « Cast Iron » (fonte), « Inclusion Worst Field » (inclusion par méthode de la zone la plus contaminée), « Layer Thickness » (épaisseur des couches), « Dendrite Arm Spacing » (espacement entre les branches dendritiques), « Phase Analysis » (analyse de phase), « Porosity » (porosité) et « Coating Thickness » (épaisseur de revêtement). Au besoin, ces solutions peuvent être développées davantage grâce à des fonctions spécifiques personnalisées selon les besoins de chaque utilisateur ou application.



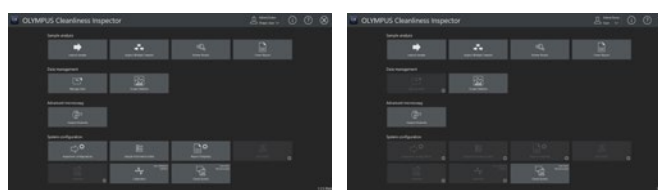
En mode microscope, le système CI100 fonctionne comme un microscope numérique.



Élargissez les capacités du mode microscope avec des solutions d'analyse des matériaux en option.

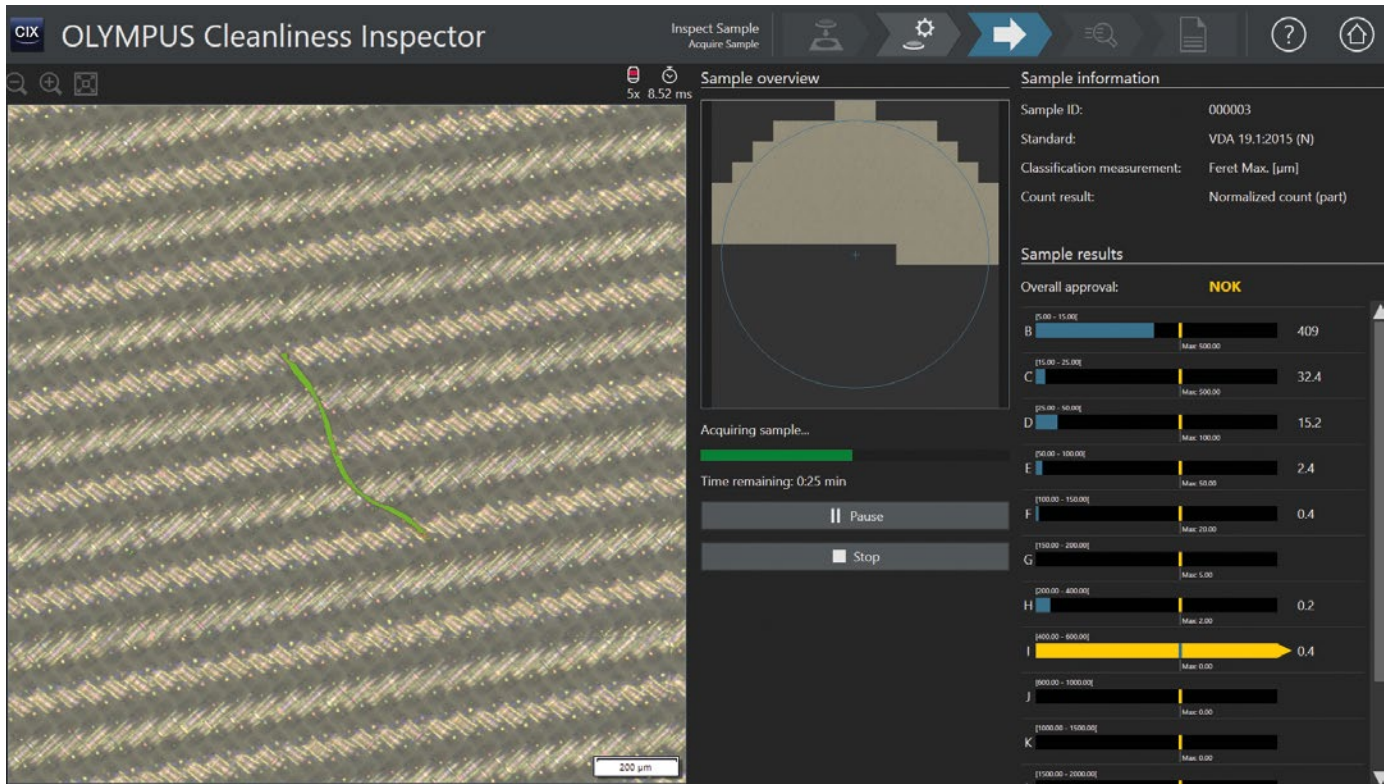
Outils de gestion des droits des utilisateurs

Les administrateurs peuvent déterminer quels utilisateurs ont accès aux différentes parties du système. Cela permet aux utilisateurs sans expérience de rester concentrés sur la tâche prévue. Ils ne peuvent pas influencer de manière importante les paramètres critiques, comme l'étalonnage et les données sélectionnées pour le rapport généré automatiquement.



Les administrateurs peuvent accéder à l'ensemble de la configuration du système (gauche), alors que les utilisateurs sans expérience ne sont limités qu'au processus de base (droite).

Analyse et consultation rapides en temps réel



Affichage de toutes les données pertinentes au même endroit

Le système CIX100 garantit une acquisition d'images de haute performance et une analyse en temps réel précise des particules réfléchissantes et non réfléchissantes de 2,5 µm à 42 µm en un seul balayage grâce à une méthode de polarisation brevetée*. Cette solution tout-en-un permet de réaliser des balayages deux fois plus rapidement qu'avec la méthode classique (série Inspector). Les particules comptées et triées sont affichées en temps réel et classées par catégories de taille pendant le balayage, ce qui aide à la prise de décisions immédiates et à assurer un temps de réaction rapide en cas de test échoué.

* Numéro de brevet : DE102013219181B4

Balayage tout-en-un pour un rendement élevé

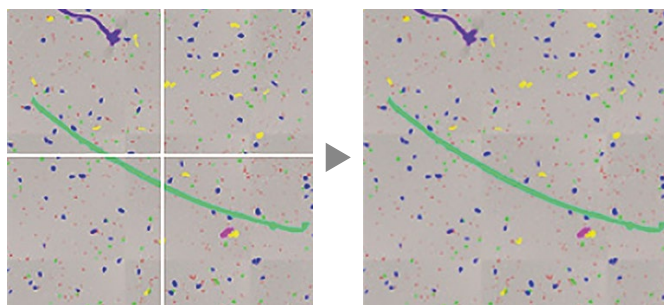
Une méthode de polarisation novatrice, reposant sur la séparation des longueurs d'onde et les couleurs, détecte à la fois les particules réfléchissantes (métalliques) et non réfléchissantes (non métalliques) en un seul balayage. Intégrée à la potence du microscope, cette fonction à rendement élevé permet de réaliser des balayages deux fois plus rapidement qu'avec la méthode classique (série Inspector) et élimine les composants mobiles de la trajectoire optique, comme le polariseur, ce qui pourrait avoir une incidence négative sur la stabilité du système et entraîner des résultats potentiellement incorrects. Cette technique de balayage tout-en-un augmente le nombre de particules inspectées, réduisant ainsi le coût par test et le temps de réaction en cas d'échec d'un test.



Le système d'éclairage novateur sépare les particules réfléchissantes (métalliques) et non réfléchissantes (non métalliques) en un seul balayage.

Manipulation efficace des particules

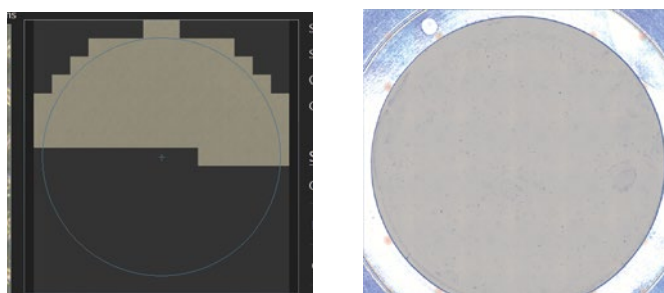
Le système offre un traitement et une classification en temps réel des petites et grosses particules (2,5 µm jusqu'à 42 µm) selon les normes internationales et reconstruit automatiquement les images des particules volumineuses. Il est possible d'analyser les particules sombres sur un fond clair, et inversement.



Les particules de grande taille sont automatiquement associées et analysées.

Détermination du niveau de contamination du filtre

L'image d'aperçu de l'échantillon entier peut être obtenue au début de l'inspection et montre l'intégralité du filtre à faible grossissement. L'image d'aperçu aide à déterminer le niveau de contamination du filtre et à identifier les groupements de particules avant l'inspection de l'échantillon. Si le taux de contamination du filtre est trop élevé, l'utilisateur en est automatiquement informé et peut agir en conséquence.



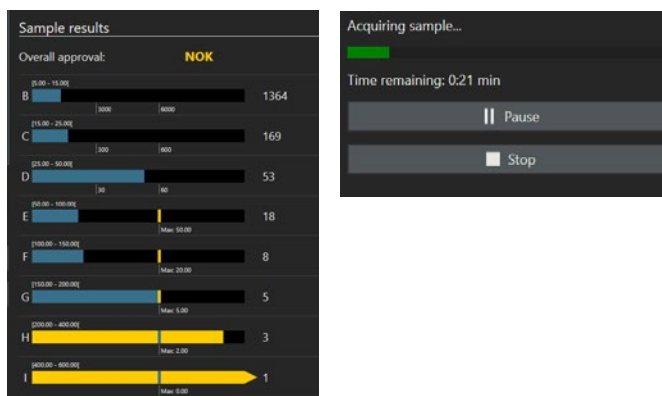
L'image d'aperçu montre la répartition des particules sur le filtre et les groupements de particules.

Affichage direct des résultats

Les contaminants sont automatiquement analysés et classés par catégories de taille définies par la norme sélectionnée, et un code de couleur leur est attribué pour permettre une visualisation claire des catégories de contaminants dont la taille dépasse la limite prédéfinie. Les décomptes des particules considérées comme acceptables (selon les paramètres définis dans le système avant l'examen de l'échantillon) sont affichés par catégories de tailles, et l'échantillon peut être validé (OK) ou rejeté (NOK) avant même que la totalité de la membrane n'ait été analysée. Le logiciel CIX100, version 1.6, vous permet d'évaluer les limites de conformité pour chaque type de particule, une fonctionnalité requise dans les industries de la mobilité électrique et des dispositifs médicaux. Un signal sonore peut être activé lorsque le processus d'approbation indique « NOK » ou que l'inspection est terminée.

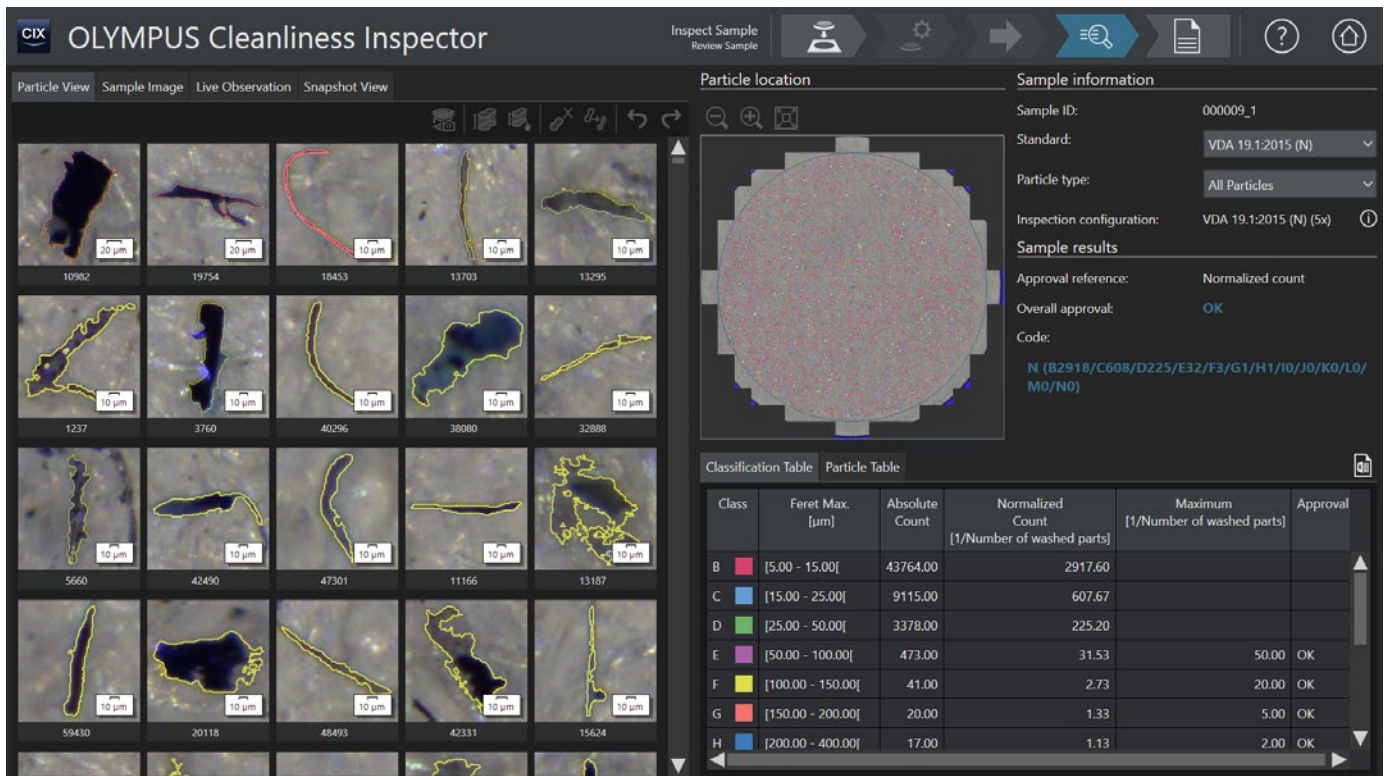
Une analyse allant au-delà des algorithmes classiques

Grâce à la technologie intégrée d'apprentissage profond TruAI, le système CIX100 peut effectuer une analyse d'images qui va au-delà des algorithmes classiques. Vous pouvez appliquer un réseau neuronal entraîné à vos échantillons pour une meilleure reproductibilité et une analyse plus robuste. La solution TruAI vous permet de catégoriser les différents types de particules détectées (p. ex. réfléchissantes ou non réfléchissantes).



Résultats d'inspection en temps réel avec affichage du temps restant

Analyse des données permettant une prise de décision rapide

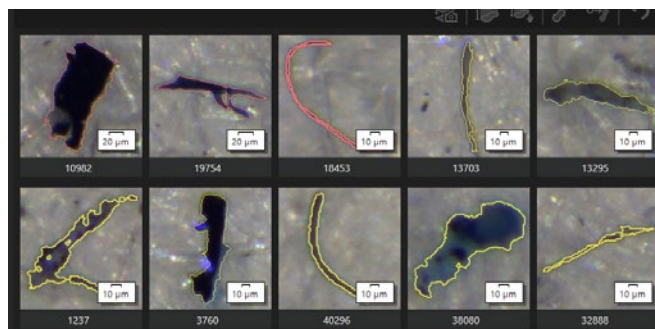


Polyvalence de caractérisation et d'analyse

Le système CIX100 combine des outils efficaces et faciles à utiliser pour l'analyse des données d'inspection, ce qui permet l'examen rapide des particules grâce à un guidage intégré. La fonction de reclassification en un clic offre une plus grande polyvalence et contribue au respect des normes internationales. Des images miniatures de chaque contaminant détecté par le système sont associées aux dimensions mesurées, ce qui facilite la consultation des données. La récupération des informations sur un contaminant donné est facile à effectuer. Pendant l'analyse des données, les résultats sont mis à jour et affichés automatiquement dans l'ensemble des vues et des emplacements dédiés aux catégories de taille. Les représentations claires de tous les résultats d'inspection pertinents vous permettent de gagner du temps.

Aperçu des résultats d'inspection en un coup d'œil

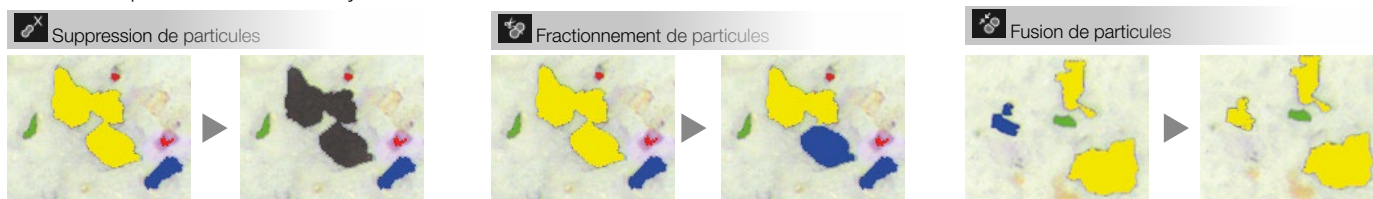
L'ensemble des particules, les tableaux de classification, le code de propreté global, l'emplacement des particules et la norme utilisée s'affichent dans une même vue pour assurer une analyse efficace. Les miniatures de toutes les particules, ou d'un sous-ensemble de particules sélectionné, sont triées par taille. Les contaminants sont associés à leurs emplacements et à leurs dimensions, pour que la sélection d'une image miniature dirige automatiquement le système vers ce contaminant pour une analyse plus approfondie ou un post-traitement. Les tableaux de classification et de particules indiquent les résultats selon la norme choisie. Le code de propreté des composants (CCC) et la limite d'approbation sont affichés en fonction de la tâche d'inspection. Les CCC et les résultats calculés à partir de ceux-ci sont affichés selon les besoins et peuvent être limités à une sélection de types de particules.



Le fait de sélectionner une miniature oriente automatiquement le système sur ce contaminant.

Analyses, corrections et recalculs

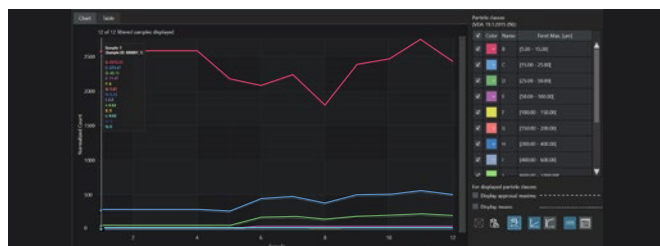
Un examen manuel des résultats est recommandé dans le cadre d'un contrôle de la propreté des composants. Le logiciel propose diverses fonctions interactives pour corriger les données de particules si nécessaire. Dans ces situations, le système peut sauvegarder toutes les données d'inspection et effectuer rapidement de nouvelles normalisations et évaluations. Il n'est pas nécessaire d'effectuer un second balayage de l'échantillon. Le système offre également des fonctionnalités logicielles efficaces de suppression, de fractionnement et de fusion de données pour faciliter leur analyse.



De puissants outils logiciels facilitent l'étude des données d'inspection lors de l'étape d'analyse des résultats.

Analyse tendancielle

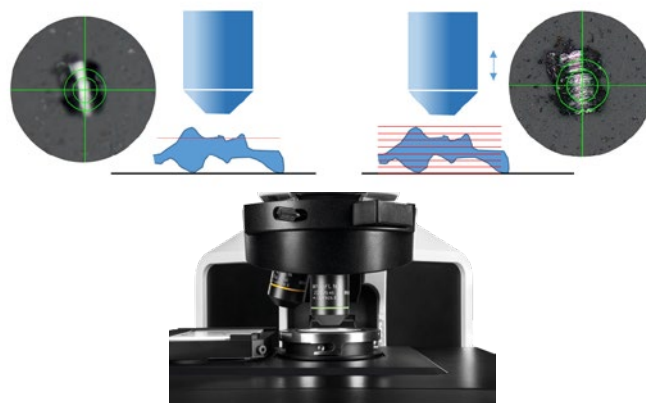
L'analyse statistique des données vous permet de comparer les résultats des échantillons et d'effectuer une analyse tendancielle. Pour une analyse simplifiée des résultats, le système affiche des graphiques et des tableaux pour illustrer les tendances au fil du temps. Affichez les données dans le logiciel ou exportez-les dans un fichier pour créer des rapports et effectuer des analyses approfondies.



L'analyse tendancielle montre les changements dans les données de mesure au fil du temps. Cette fonction d'analyse des résultats peut être utilisée dans le cadre de l'assurance qualité.

Solution de mesure de la hauteur

La fonction d'imagerie à profondeur de champ étendue du système CIX100 prend des images de contaminants ou de particules dont la hauteur dépasse la profondeur de foyer de l'objectif et les empile pour créer une image entièrement mise au point. Le système peut être amélioré avec une solution de mesure de la hauteur composée d'un objectif 20x et d'un logiciel dédié afin de répondre aux exigences VDA 19 pour les mesures de hauteur. Pour les particules sélectionnées, la mesure de la hauteur peut être effectuée automatiquement ou manuellement. La hauteur calculée est répertoriée dans un champ de données supplémentaire sur la feuille des résultats.



Résultats et documents conformes

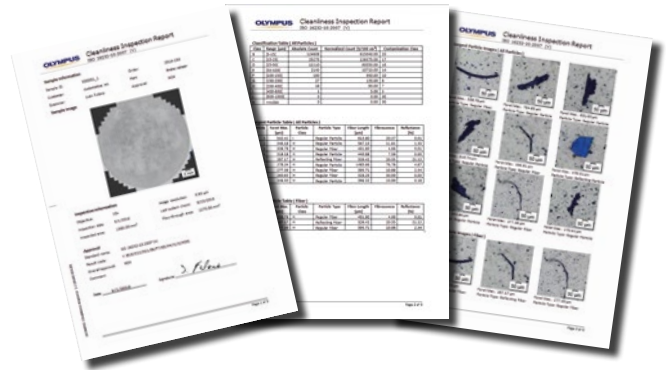


Production de rapports efficace

La fonction intuitive et élaborée de production de rapports permet d'accéder en un clic à la documentation numérique relative aux résultats d'inspection. Les rapports sont basés sur des modèles prédéfinis conformes aux normes de l'industrie et peuvent être facilement modifiés afin de répondre aux besoins de votre entreprise. Exportez les résultats vers Microsoft Word ou exportez-les directement en format PDF pour partager les données par courriel plus facilement. Les modèles de rapport et les outils de partage de données aident les utilisateurs débutants à créer et à distribuer rapidement des documents précis de qualité professionnelle. Le système CIX100 peut également archiver des rapports et des données pour la tenue de registres et effectuer des analyses tendanciennes.

Rapports professionnels, intelligents et flexibles

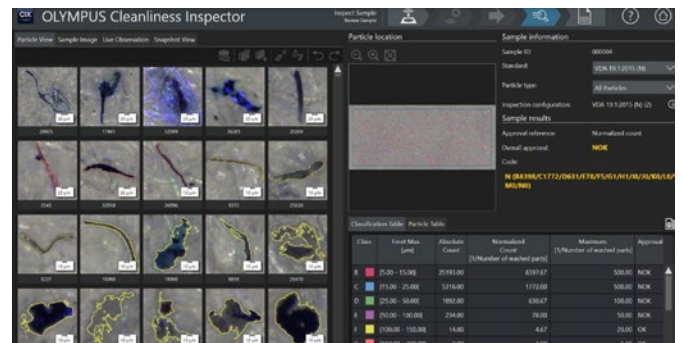
Créez des rapports professionnels de grande qualité avec des modèles prédéfinis basés sur d'autres inspections. Les rapports sont générés conformément aux méthodologies préconisées dans les normes internationales. En un seul clic, produisez des rapports d'analyse conformes à la norme utilisée lors de l'analyse. Modifiez facilement les modèles et les rapports pour répondre aux réglementations de l'entreprise.



Les rapports peuvent être adaptés aux besoins spécifiques de l'utilisateur.

Exportation facile des données

L'exportation des rapports s'effectue d'un simple clic. Créez des rapports au format Microsoft Word ou PDF, selon vos préférences, et exportez facilement les résultats issus de l'analyse et de la classification des particules ainsi que de l'analyse tendancielle vers Microsoft Excel. La taille des fichiers de rapport est optimisée pour un partage efficace des données.



Il est possible d'acquérir et de traiter des images de contaminants pour confirmer des mesures manuelles et effectuer une meilleure rédaction de documents.

Stockage des données à long terme

Accédez rapidement à la totalité des échantillons archivés, ainsi qu'à leurs données et rapports associés pour les modifier ou les distribuer. Tous les rapports et données d'inspection sont automatiquement enregistrés et archivés pendant une période déterminée.



Avec le stockage des données à long terme, les enregistrements peuvent être consultés des années plus tard pour justifier une décision.

Matériel

Microscope	CIX100	Mise au point motorisée	<ul style="list-style-type: none"> Mise au point coaxiale fine motorisée avec manette à 3 axes Course de mise au point : 25 mm Course fine : 100 µm/rotation Hauteur maximale du support de platine : 40 mm Vitesse de mise au point : 200 µm/s Mise au point automatique par logiciel activée Plan de mise au point multipoint personnalisable
		Système d'éclairage	<ul style="list-style-type: none"> Éclairage LED intégré Mécanisme d'éclairage novateur avec détection simultanée des particules réfléchissantes ou non Intensité lumineuse réglable par logiciel
		Dispositif d'imagerie	<ul style="list-style-type: none"> Caméra CMOS couleur USB 3.0 Taille de pixel du capteur : 2,2 x 2,2 µm
		Taille de l'échantillon	<ul style="list-style-type: none"> La membrane filtrante (échantillon standard) a un diamètre de 47 mm. Des porte-filtres pour des membranes de 25 mm ou 55 mm de diamètre ou des porte-échantillons personnalisés sont disponibles.
Tourelle porte-objectifs	Motorisée	Tourelle porte-objectifs motorisée	<ul style="list-style-type: none"> Tourelle porte-objectifs rotative motorisée à 6 positions avec 3 objectifs UIS2 préinstallés Prévisualisation avec PLAPON 1.25X Détection des particules de plus de 10 µm avec MPLFLN 5X Détection des particules de plus de 2,5 µm avec MPLFLN 10X
		Contrôlée par logiciel	<ul style="list-style-type: none"> Le grossissement de l'image et la relation entre le pixel et la taille sont indiqués en continu. Les objectifs sélectionnés sont utilisés à des étapes précises du processus de mesure et sont positionnés automatiquement.
Platine	Platine motorisée X, Y	Platine motorisée X, Y	<ul style="list-style-type: none"> Déplacement contrôlé par moteurs pas à pas Portée maximale : 130 x 79 mm Vitesse maximale : 240 mm/s (vis à billes à pas de 4 mm) Répétabilité : < 1 µm Résolution : 0,01 µm Contrôlable par manette à 3 axes
		Contrôlée par logiciel	<ul style="list-style-type: none"> La vitesse de balayage dépend du grossissement utilisé : avec un grossissement 10x, le temps de balayage est généralement de moins de 10 minutes. Alignement de la platine effectuée pendant l'assemblage à l'usine
	Porte-échantillon	Porte-échantillon	<ul style="list-style-type: none"> Support de membrane conçu spécialement pour éviter toute rotation involontaire de la membrane lors du montage Membrane tendue mécaniquement par le support de membrane Aucun outil requis pour fixer le couvercle Porte-échantillon pour membranes filtrantes de 25 mm, 47 mm et 55 mm de diamètre Porte-échantillon pour pièges à particules, pour consommables pour pièges à particules et pour échantillons sur ruban adhésif
		Outil de particules de référence (PSD)	<ul style="list-style-type: none"> Échantillon de référence utilisé pour valider la mesure système Échantillon utilisé dans la fonction intégrée de vérification du système permettant de contrôler le bon fonctionnement du microscope CIX Outil de particules de référence (PSD) toujours à l'emplacement 2 sur la platine
	Insert de platine	Insert de platine à 2 positions	<ul style="list-style-type: none"> Insert de platine conçu pour le bon positionnement du porte-échantillon et du PSD
Contrôleur	Poste de travail	Poste de travail haute performance préinstallé	<ul style="list-style-type: none"> HP Z4G4, Windows 10 Professionnel (64 bits) [anglais] 16 Go de RAM, SSD de 256 Go et 4 To d'espace de stockage Adaptateur vidéo de 2 Go Microsoft Office 2019 (anglais) installé Capacités réseau, clavier QWERTY anglais, souris optique de 1000 ppp
		Cartes additionnelles	<ul style="list-style-type: none"> Contrôleur motorisé, série RS232 et USB 3.0
		Choix de la langue	<ul style="list-style-type: none"> La langue par défaut du système d'exploitation et de Microsoft Office peut être modifiée par l'utilisateur.
	Écran à panneau tactile	Écran mince de 23 po	<ul style="list-style-type: none"> Résolution : 1920 x 1080, optimisée pour fonctionner avec le logiciel CIX
Alimentation		Valeurs nominales	<ul style="list-style-type: none"> Adaptateur secteur (2), contrôleur et statif de microscope (4 prises requises) Entrée : 100-240 V c.a., 50/60 Hz, 10 A
		Consommation d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> Contrôleur : 700 W ; moniteur : 56 W ; microscope : 5,8 W ; boîtier de commande : 7,4 W Total : 769,2 W
Dessins techniques		Dimensions (L x P x H)	Env. 1300 x 800 x 510 mm (51,2 x 31,5 x 20 po)
		Poids	44 kg (97 lb)

Limitations environnementales du système

Selon une utilisation normale	Température	De 10 à 35 °C (de 50 à 95 °F)
	Humidité	De 30 à 80 %
Selon les réglementations de sécurité	Environnement	Usage intérieur
	Température	De 5 à 40 °C (de 41 à 104 °F)
	Humidité	<ul style="list-style-type: none"> 80 % maximum (jusqu'à 31 °C [88 °F]) (pas de condensation) L'humidité utile décroît linéairement à mesure que la température augmente au-delà de 31 °C (88 °F). De 70 % (34 °C [93 °F]) à 60 % (37 °C [98 °F]) et à 50 % (40 °C [104 °F])
	Altitude	Jusqu'à 2000 m (6562 pi)
	Niveau de l'horizontale	Jusqu'à ±2°
	Alimentation électrique et stabilité de tension	±10 %
	Niveau de pollution (CEI 60664)	2
	Catégorie de tension générale (CEI 60664)	II

Logiciel

Logiciel	CIX-ASW-V1.6	<ul style="list-style-type: none"> Logiciel dédié au contrôle de la propreté des composants
Langues	Interface graphique	<ul style="list-style-type: none"> Interface graphique : anglais, français, allemand, espagnol, japonais, chinois simplifié et coréen
	Aide en ligne	<ul style="list-style-type: none"> Aide en ligne : anglais, français, allemand, espagnol, japonais, chinois simplifié et coréen
Gestion des licences		<ul style="list-style-type: none"> Licence logicielle activée par carte de licence (déjà activée à l'installation)
Gestion des utilisateurs		<ul style="list-style-type: none"> Le système peut être connecté à un réseau pour l'administration de domaines. La gamme des fonctionnalités peut être sélectionnée indépendamment de l'utilisateur authentifié.
Image en temps réel	Affichage en couleurs	<ul style="list-style-type: none"> Les particules métalliques sont affichées en bleu et les particules non métalliques sont affichées dans leurs couleurs naturelles.
	Adaptation de la fenêtre aux dimensions de l'écran	<ul style="list-style-type: none"> L'image est toujours affichée en plein écran.
	Détection en temps réel	<ul style="list-style-type: none"> Les particules sont détectées dès l'acquisition de l'image, ce qui accélère le processus. L'utilisateur peut arrêter le processus si le résultat de mesure n'est pas bon.
	Classification en temps réel	<ul style="list-style-type: none"> Les particules sont classées dès qu'elles sont détectées. Les catégories de taille des particules sont identifiées sur l'interface utilisateur pendant l'acquisition en temps réel.
Acquisition d'images et mesures manuelles	Acquisition d'instantanés par l'utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> En mode d'examen d'échantillon, il est possible d'obtenir des images à l'unité depuis n'importe quelle position sur l'échantillon. Il est également possible d'obtenir des images en mode d'observation en direct (à partir de l'image en cours d'acquisition) ou en mode d'affichage de l'échantillon (à partir de données enregistrées). Possibilité de stocker les images sous forme de fichiers .tif, .jpg ou .png avec une résolution standard de 1000 x 1000 pixels Possibilité d'associer des instantanés à une particule détectée et de les utiliser ensuite dans le rapport d'analyse Des instantanés de particules peuvent être créés automatiquement en mode d'imagerie à profondeur de champ étendue (EFI). Les enregistrements obtenus en mode EFI peuvent être utilisés dans le rapport d'analyse.
	Mesures manuelles	<ul style="list-style-type: none"> Possibilité d'effectuer des mesures de distance arbitraires sur un instantané créé Possibilité de renommer les mesures arbitraires et de modifier la couleur Les mesures arbitraires et une échelle graphique peuvent être enregistrées sur l'image lors du stockage.
Contrôle du matériel	Platine motorisée XYZ	<ul style="list-style-type: none"> Commande par manette et contrôle par logiciel Inspection de zones d'échantillon circulaires et rectangulaires Repositionnement automatique ou manuel sur les particules sélectionnées
	Tourelle porte-objectifs motorisée	<ul style="list-style-type: none"> Sélection par logiciel seulement
	Mise au point motorisée	<ul style="list-style-type: none"> Commande par manette Mise au point automatique par logiciel possible Mise au point automatique intuitive à partir d'un plan à points multiples
Vérification	Vérification du système	<ul style="list-style-type: none"> Système vérifié par la mesure des paramètres définis dans l'outil de particules de référence (« Particle Standard Device », PSD) Valeur de qualité OK ou NOK (non OK) générée
	Possibilité de sélectionner les objectifs	<ul style="list-style-type: none"> Il n'est possible d'effectuer la vérification du système qu'avec les objectifs en cours d'utilisation (au moins un objectif doit être sélectionné). La vérification est effectuée avec des objectifs 5x ou 10x (ou les deux).
Normes de propreté des composants	Normes prises en charge	<ul style="list-style-type: none"> ASTM E1216-11:2016, ISO 4406:2021 ; ISO 4407:1999 ; ISO 4407:2002 [valeurs cumulées et différentielles] ; ISO 11218:2017 ; ISO 12345:2013 ; ISO 14952:2003 ; ISO 16232-10:2007 (A, N et V) ; ISO 16232:2018 (A, N et V) ; ISO 21018:2008 ; DIN 51455:2020 [70 % et 85 %] ; NAS 1638:1964 ; NF E 48-651:1986 ; NF E 48-655:1989 ; SAE AS4059:2020 ; VDA 19.1:2015 (A, N et V) ; VDA 19.2:2015
	Entièrement conforme aux recommandations des normes VDA 19.1 et VDA 19.2	<ul style="list-style-type: none"> Seuils automatiquement définis aux valeurs recommandées par la VDA
	Identification des types de particules	<ul style="list-style-type: none"> Les particules peuvent être classées selon leur type (non réfléchissantes, réfléchissantes, fibres ou autres). Possibilité de discriminer les particules détectées selon le type de particules grâce à la technologie d'apprentissage profond (IA)
	Normes personnalisées	<ul style="list-style-type: none"> Possibilité pour l'utilisateur de définir facilement des normes Les paramètres de mesure des particules comprennent la taille des particules filiformes et la taille des particules compactes conformément à DT 55-83.
	Configuration d'inspection	<ul style="list-style-type: none"> Le système permet à l'utilisateur de charger, définir, copier, renommer, supprimer ou sauvegarder une configuration d'inspection. Il est également possible de stocker et de rappeler les normes et des modèles de rapport. Possibilité d'inverser le seuil de détection pour détecter les particules claires sur fond sombre Possibilité d'obtenir plusieurs échantillons dans une séquence Possibilité de régler des limites d'approbation pour les types de particules individuels Possibilité d'étendre les codes de classe de contamination (CCC) pour les différents types de particules Chaque échantillon peut être inspecté avec une configuration particulière.
Visualisation en vignettes des particules	Affiche sous forme de vignettes les particules détectées pour améliorer la navigation sur l'échantillon	<ul style="list-style-type: none"> Possibilité de récupérer chaque position de particule en double-cliquant sur la vignette Chaque vignette est adaptée à la taille réelle de la particule.
Stockage des données de la membrane entière	L'intégralité des données de la membrane filtrante est stockée.	<ul style="list-style-type: none"> L'analyse hors ligne permet aux utilisateurs de sélectionner une autre norme pour l'affichage des résultats.
Exportation des données	Enregistrement des données	<ul style="list-style-type: none"> Les données d'inspection peuvent être exportées vers un tableau Excel (.xlsx). Tous les tableaux disponibles dans le logiciel peuvent également être exportés au format Excel.
Analyse tendancielle	Analyse tendancielle sur plusieurs échantillons (outil SQC intégré)	<ul style="list-style-type: none"> Possibilité d'afficher les données par catégories de tailles Possibilité de représenter les données dans le temps, selon un échantillon et un identificateur de mesure Possibilité de sélectionner une échelle (log-normale, log-log) Possibilité d'extraire des points de données et de les exporter vers une feuille de calcul Possibilité d'exporter un tableau vers le format Q-DAS (.dfq), tous les tableaux disponibles dans le logiciel pouvant également être exportés au format Excel
Édition de particules	Les particules peuvent être modifiées durant le processus d'examen.	<ul style="list-style-type: none"> Addition, suppression, fusion ou séparation des particules avec des lignes ou une polyligne Modification du type de particule
Rapports dynamiques	Des rapports analytiques professionnels peuvent être créés à l'aide de Microsoft Office 2019 Home and Business (licence non incluse).	<ul style="list-style-type: none"> Les modèles sont personnalisables. Les utilisateurs peuvent choisir de mettre les images après le tableau ou de regrouper toutes les images lorsqu'ils sélectionnent les différentes familles de particules.

Solution en option CIX-S-HM

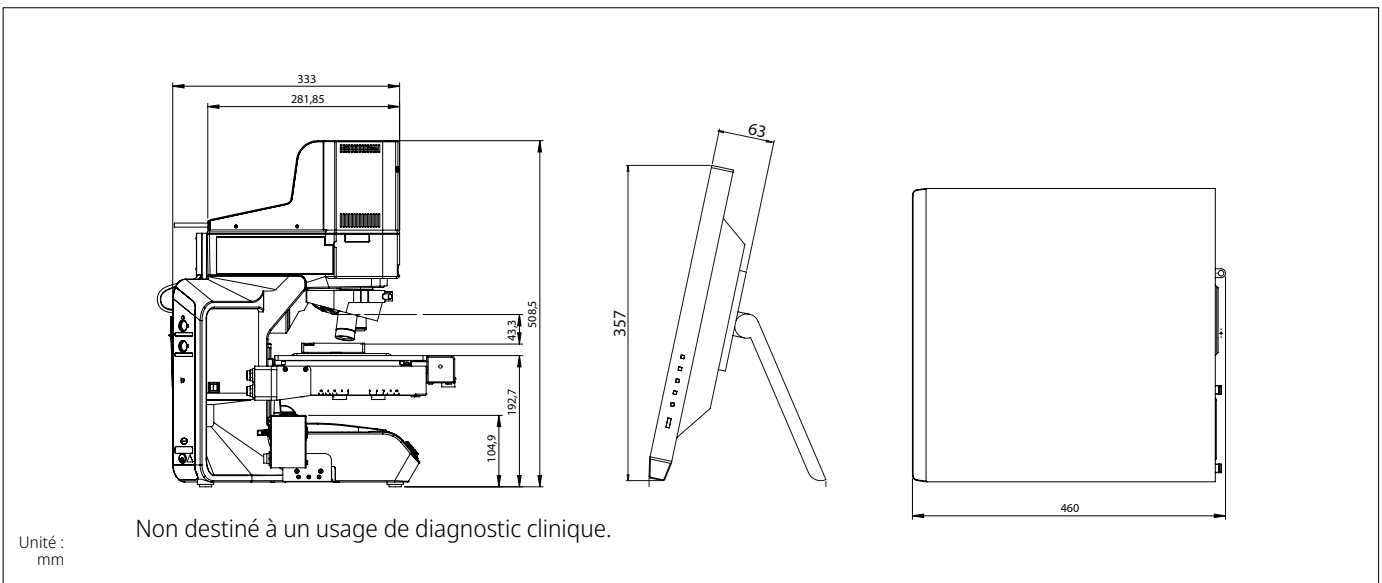
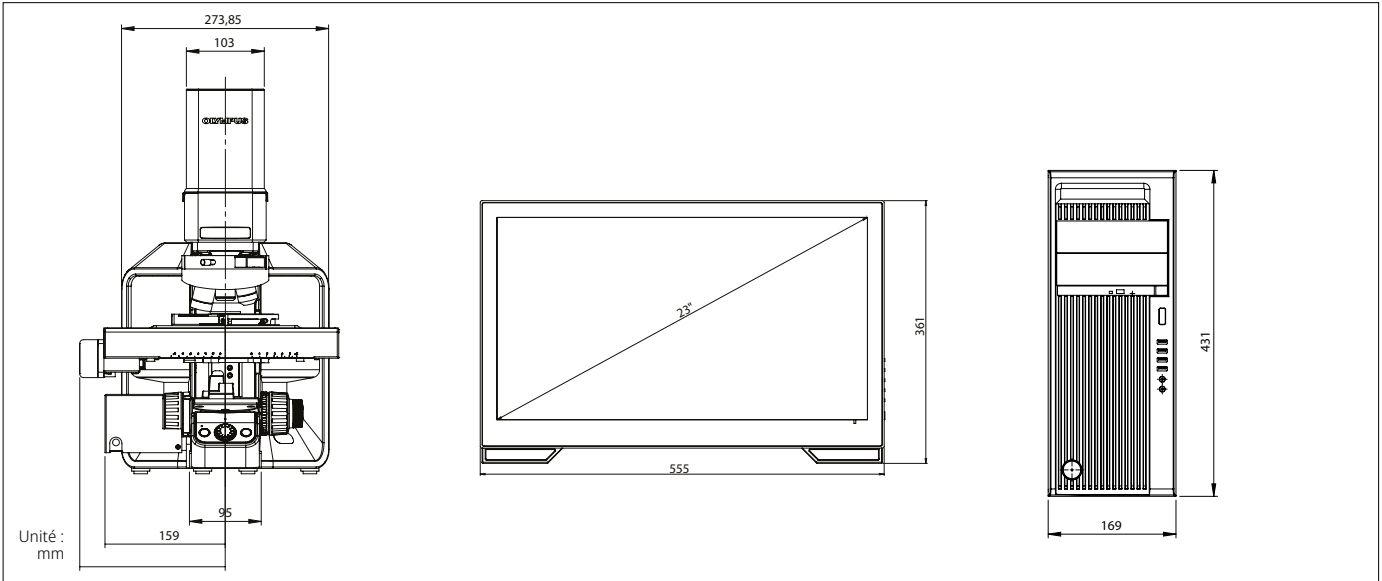
Mesures de la hauteur	Mesure automatique ou manuelle de la hauteur des particules sélectionnées	<ul style="list-style-type: none"> Solution logicielle en option qui déplace le système d'entraînement motorisé de la mise au point du haut vers le bas des particules sélectionnées. La hauteur de particule est ensuite déterminée par le calcul de la différence entre le haut et le bas (coordonnée Z). Comprend un objectif supplémentaire (MPLFLN 20x) et une carte de licence à activer lors de l'installation Il est possible de sélectionner de multiples particules et d'en mesurer automatiquement la hauteur sur plusieurs positions.
-----------------------	---	--

Lois et réglementations environnementales

Europe	Directive 2014/35/UE relative au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension	Australie	Radio communications Act 1992, Telecommunications Act 1997	
	Directive CEM 2014/30/UE		Regulation on Energy conservation AS/NZS 4665-2005	
	Directive RoHS 2011/65/UE		Japon	Electrical Appliances and Material Safety Act (PSE)
	Règlement REACH n° 1907/2006			Electrical Appliances Safety Control Act
	Directive 94/62/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballages		Corée	Regulation on Energy Efficiency Labeling and Standards
	Directive 2012/19/EU relative aux DEEE			Regulations for EMC and Wireless Telecommunication (Notice 2913-5)
États-Unis	Directive 2006/42/CE relative aux machines	Chine	Directive RoHS de la Chine	
	UL 61010-1:2010 Edition 3		China PL Law	
Canada	FCC 47 CFR – Partie 15, sous-section B		Regulation for Manuals	
	CAN/CSA-C22.2 (n° 61010-1-12)			

Dimensions

CIX100



- EVIDENT CORPORATION est certifiée ISO 14001.
- EVIDENT CORPORATION est certifiée ISO 9001.

Tous les noms d'entreprise et de produit sont des marques déposées ou des marques de commerce de leurs titulaires respectifs.

- Les images sur les écrans d'ordinateur sont des simulations.
- Les dispositifs d'éclairage pour microscope ont une durée de vie conseillée. Des inspections périodiques sont requises. Veuillez consulter notre site Web pour en savoir plus.
- Les caractéristiques techniques et l'apparence des produits peuvent faire l'objet de modifications sans que le fabricant ait à émettre de préavis ou à respecter une quelconque obligation à cet égard.

EvidentScientific.com

EVIDENT

EVIDENT CORPORATION
Shinjuku Monolith, 2-3-1 Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-0910, Japon

OLYMPUS