KEP Technologies

LIGNE METRIX

Contrôle dimensionnel

setsmart
KEP TECHNOLOGIES

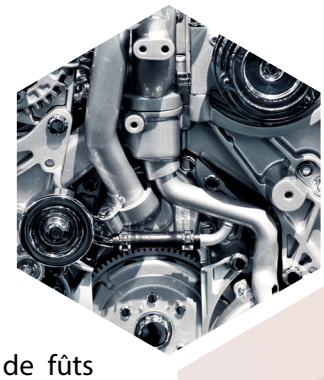
CONTRÔLE INDUSTRIEL

KEP Technologies est un fournisseur de solutions complètes. Avec **SETSMART** nous proposons des solutions de contrôle industriel standard ou personnalisées. Nous pouvons assurer l'ensemble du processus de gestion de projet, selon vos besoins.
Nous sommes certains qu'avec KEP Technologies, vous trouverez votre solution de contrôle industriel, disposant des performances nécessaires pour contrôler avec précision la production de vos pièces et assemblages. Et ceci, quel que soit le segment de marché dans lequel vous travaillez.

MARCHÉS

Nous couvrons l'ensemble des marchés industriels, et en particulier :

AÉRONAUTIQUE
Pièces de petite et moyenne série - Matériaux ou états de surface délicats - Pièces à géométrie complexe - Orifices d'aération.



AUTOMOBILE
Dimensions et géométrie de pièces à assembler, dont des pièces moteur - Matériaux ou états de surface délicats - Détection de dérives et actions correctives rapides.

DÉFENSE
Dimensions et géométrie de projectiles, de fûts de canon – Contrôle d'épaisseur de pastilles de combustible nucléaire.

TABAC
Contrôle en ligne du diamètre de boudins de cigarettes.

MÉDICAL ET PHARMACEUTIQUE
Dimensions et géométrie de pièces pour dispositifs médicaux - Prothèses orthopédiques - Contrôle de buses de sprays - Contrôle d'épaisseurs de films.

COSMÉTIQUES
Contrôle de buses de sprays.

EMBALLAGE
Dimensions et géométrie d'emballages primaires et secondaires.

ÉLECTRONIQUE ET BIENS DE GRANDE CONSOMMATION
Contrôle d'épaisseurs de films – Tri et contrôle de dimensions de joints – Tri et contrôle de dimensions de pièces électroniques - Gicleurs de gaz ou de liquides - Etc…

LES AVANTAGES DE KEP TECHNOLOGIES

Chaque solution METRIX intègre trois éléments essentiels qui assurent le meilleur contrôle industriel dans un contexte d'industrie du futur : le contrôle intelligent, la polyvalence des mesures et la qualité des résultats. Nous savons que les solutions qui offrent ces avantages apporteront la plus grande valeur à nos clients.

CONTRÔLE INTELLIGENT Grâce à diverses options d'automatisation, d'analyses statistiques de données, et de boucles de régulation des machines de production.

MESURES POLYVALENTES Une solution peut contrôler de nombreuses spécifications sur une pièce, et contrôler de nombreux types de pièces.
Elles peuvent être adaptées au contrôle de la plupart des matériaux

QUALITÉ DES RESULTATS Les capteurs à haute exactitude et répétabilité de mesure employés atteignent ou dépassent vos objectifs de contrôle.

En complément cette offre produit, nous pouvons proposer des solutions personnalisées grâce à une organisation qualifiée et expérimenté dans la gestion de projets et en ingénierie.

LIGNE METRIX

Les solutions **METRIX** offrent une parfaite maîtrise des dimensions et de la géométrie des produits que vous fournissez à vos clients. Elles vous permettent de leur assurer une qualité irréprochable et un respect des tolérances les plus exigeantes.

Elles sont basées sur une variété de capteurs avec ou sans contacts, basées sur des principes pneumatiques, électromécaniques ou optiques, pour correspondre au mieux à vos enjeux.

La gamme METRIX vous offre des solutions parmi les plus caractéristiques des concepts de l'Industrie 4.0, telles que des options :

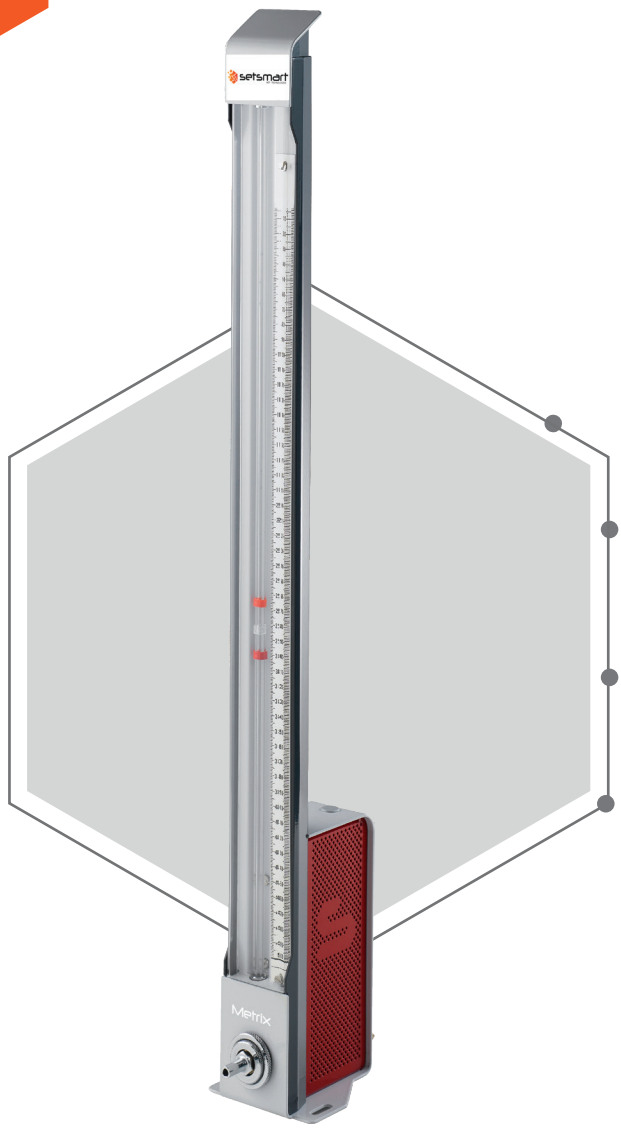
- d'automatisation des mesures
- d'insertion des moyens de mesure au sein même du procédé de fabrication
- de traitement statistique des données de mesure
- de boucles de régulation des machines de production à partir de ces traitements

Ainsi elles participent à la fiabilisation de vos processus de contrôle, et à la gestion de vos ressources, qui peuvent être employées à des tâches à plus forte valeur ajoutée.

Toutes les solutions de la famille METRIX sont adaptables aux spécificités de vos besoins de contrôle.

METRIX ONE

SOLUTION ACCESSIBLE POUR LE CONTRÔLE DIMENSIONNEL PNEUMATIQUE



EXACTITUDE ET RÉPÉTABILITÉ DES MESURES

Jusqu'au micromètre ou en deçà, avec un gage R&R faible

CONTRÔLE SIMPLE ET RAPIDE

Test réalisé en quelques secondes, indépendant des compétences de l'utilisateur

CONTRÔLE SANS USURE DU MATÉRIAU

Grâce aux capteurs pneumatiques sans contact, qui préservent le matériau contrôlé

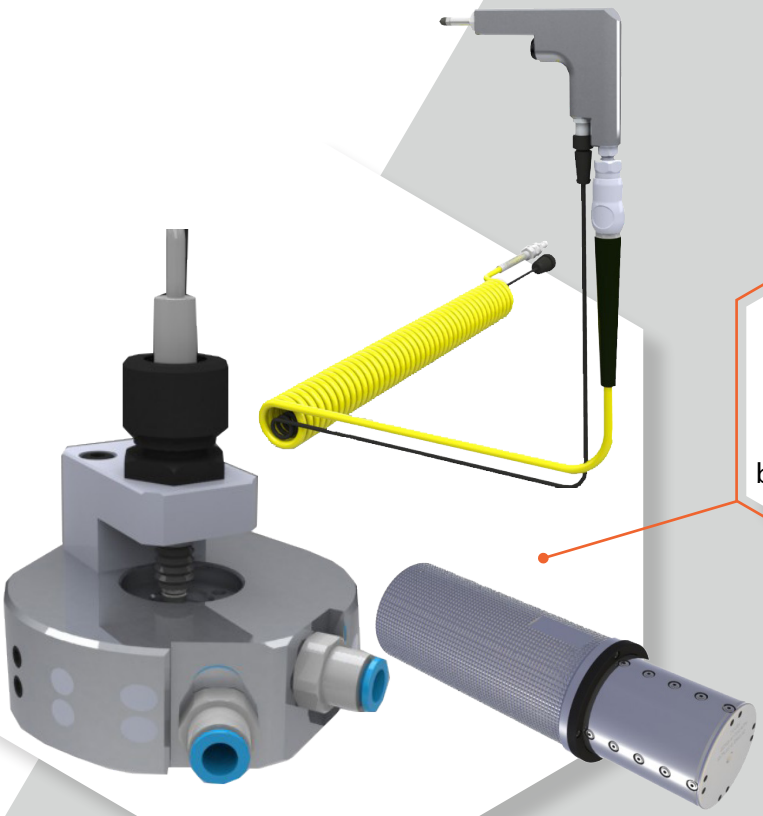
FABRIQUÉ POUR MESURER PARTOUT

Installation possible dans tous les environnements de travail

PETITS ORIFICES	
Diamètre mesurable	de 0,2 à 3 mm (ou autres sur demande)
Incertitude de mesure	+/-10 à +/-150 µm*
GRANDES DIMENSIONS	
Dimension mesurable	2 à 300 mm
Incertitude de mesure	+/-0,1 à +/-3 µm**
Intervalle de tolérance contrôlable	15 à 200 µm
GÉNÉRAL	
Dimensions de la colonne de base (H / P / L)	730 / 112 / 96 mm

* Selon le diamètre mesuré et l'incertitude sur la dimension de l'étalon
** Selon l'intervalle de tolérance à contrôler et l'incertitude sur la dimension de l'étalon

CONTRÔLE DIMENSIONNEL



Un **outil de mesure spécifique** est appliqué à la pièce à contrôler (de gauche à droite : bague, pistolet, tampon).

La dimension contrôlée est représentée par une hauteur de liquide, lue sur une règle graduée.

Cette hauteur est comparée à la hauteur lue pour une pièce de dimension idéale (étalon), et la pièce est acceptée si la différence de hauteur est dans les tolérances définies.

METRIX OD

POUR UN CONTRÔLE PRÉCIS DES DIAMÈTRES EXTERNES

EXACTITUDE ET RÉPÉTABILITÉ DES MESURES

Jusqu'au micromètre ou en deçà, avec un gage R&R faible

CONTRÔLE SIMPLE ET RAPIDE

Test réalisé en quelques secondes, indépendant des compétences de l'utilisateur

ULTRA HAUTE RÉSOLUTION

Grâce aux capteurs tactiles, permettant de nombreux points de mesure sur de petites surfaces

CONTRÔLE SANS USURE DU MATERIAU

Grâce aux capteurs pneumatiques sans contact, qui peuvent également être utilisés en ligne pour un contrôle continu

FONCTIONNEMENT SANS SURVEILLANCE

Grâce à l'automatisation, pour des gains de temps opérateurs, affectés à des tâches à plus forte valeur ajoutée

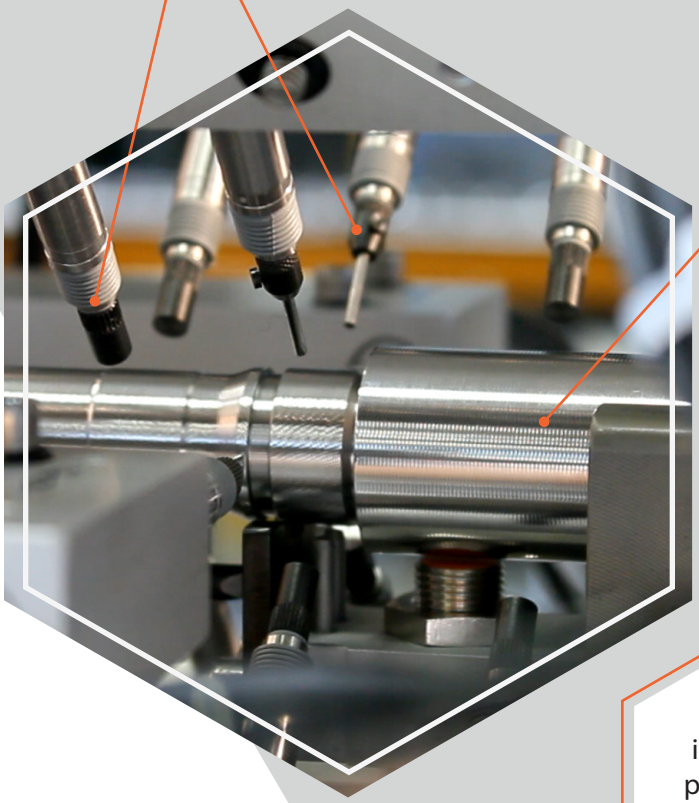
SANS CONTACT	
Technologie	Pneumatique
Incertitude de mesure – pièce en mouvement	+/- 5 µm ou mieux
Incertitude de mesure – pièce statique	+/-0,1 à +/-3 µm*
TACTILE	
Technologie	LVDT
Résolution ultime des capteurs	0,1 µm
Incertitude de mesure – pièce statique	+/- 5 µm ou mieux
GÉNÉRAL	
Type de contrôle	Diamètre, concentricité, et plus sur demande
Temps de cycle	Quelques secondes

* Selon l'intervalle de tolérance à contrôler et l'incertitude sur la dimension de l'étalon

CONTRÔLE DE DIAMÈTRES EXTERNES

Divers capteurs avec ou sans contact sont utilisés en fonction de vos besoins en termes de types de contrôle, d'exactitude de mesure, de densité de points de mesure, et de fragilité des pièces.
Les capteurs sans contact conviennent particulièrement au contrôle en ligne, sur des pièces en mouvement.

Le positionnement des pièces contrôlées est réalisé par des **systèmes automatisés**, pour une utilisation indépendantes de l'utilisateur.
La mesure, le déchargement, le marquage et le tri des pièces peuvent être automatisés.



Le logiciel fourni des informations pour une prise de décision rapide (bon / mauvais / douteux) ainsi qu'une analyse plus détaillée (par ex profils des pièces, statistiques).

METRIX ID

POUR LES CONTRÔLES DE DIAMÈTRES INTERNES LES PLUS EXIGEANTS

EXACTITUDE ET RÉPÉTABILITÉ DES MESURES

Jusqu'au micromètre ou en deçà, avec un gage R&R faible

POLYVALENCE DES MESURES

Adaptable à une grande gamme de diamètres, de profondeurs, et de formes de pièces. Une unité de mesure peut être connectée à divers capteurs pour de multiples mesures.

CONTRÔLE SIMPLE ET RAPIDE

Test réalisé en quelques secondes, indépendant des compétences de l'utilisateur

FABRIQUÉ POUR MESURER PARTOUT

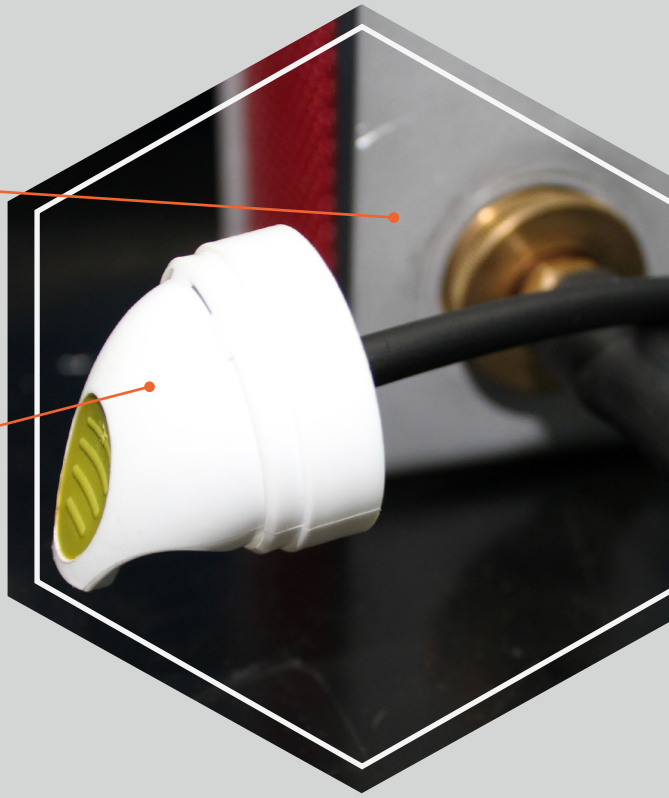
Installation possible dans tous les environnements de travail

PETITS ORIFICES	
Diamètre mesurable	de 0,2 à 3 mm (ou autres sur demande)
Incertitude de mesure	+/-10 à +/-150 µm*
ALÈSAGES OU TUBES	
Diamètre mesurable	2 à 300 mm
Incertitude de mesure	+/-0,1 à +/-3 µm**
Intervalle de tolérance contrôlable	15 à 200 µm
GÉNÉRAL	
Type de contrôle	Diamètre, conicité, ovalisation
Temps de cycle	Quelques secondes
Dimensions de l'unité de base (H / P / L)	330 / 185 / 95 mm

* Selon le diamètre mesuré
** Selon l'intervalle de tolérance à contrôler et l'incertitude sur la dimension de l'étalon

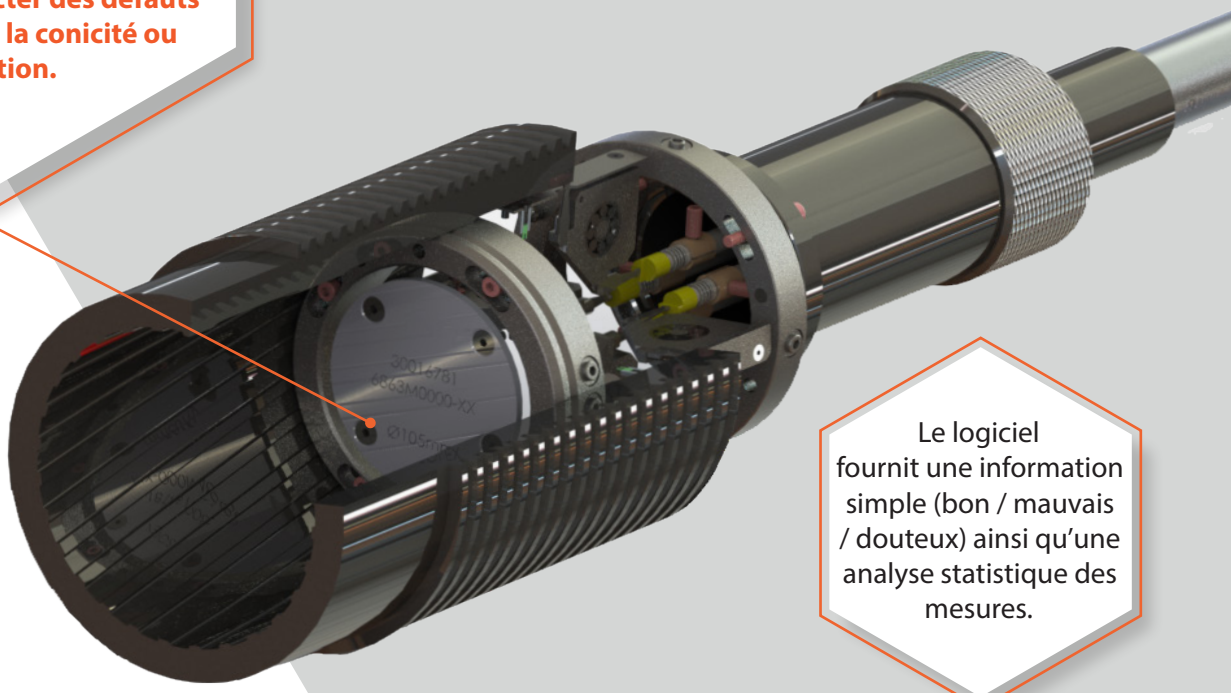
CONTRÔLE DE DIAMETRES INTERNES

L'unité de base fourni l'air comprimé au capteur, et compare la mesure à une mesure étalon.



Les capteurs pour les petits orifices (comme ceux des buses de sprays) sont directement connectés à la pièce à contrôler.

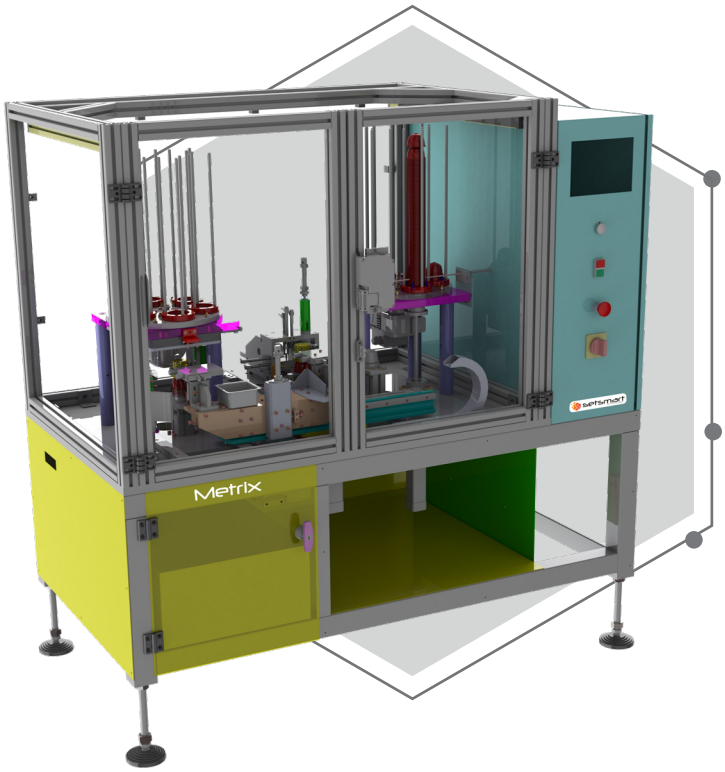
Les capteurs pour les plus grands alésages ou les tubes sont insérés dans la pièce à contrôler à une profondeur donnée. Leur longueur et leur diamètre dépendent de la pièce à contrôler. Ils intègrent deux points de mesure, voire plus si plusieurs valeurs de diamètres sont mesurées, ou s'il s'agit de **détecter des défauts de forme tels que la conicité ou l'ovalisation.**



Le logiciel fournit une information simple (bon / mauvais / douteux) ainsi qu'une analyse statistique des mesures.

METRIX GEO

VOTRE SOLUTION POLYVALENTE POUR LE CONTRÔLE DE FORMES



POLYVALENCE DES MESURES DE FORME ET DE GÉOMETRIE

- Rectitude, perpendicularité, parallélisme, circularité, coaxialité, concentricité, profondeur de rainures, etc
- Sur divers types d'objets : le nombre et la position des capteurs sont adaptés au design de la pièce à contrôler

CONTRÔLE EXACT ET RÉPÉTABLE

Basé sur des capteurs tactiles, des capteurs pneumatiques sans contact, ou une association des deux

OPTIONS DE FONCTIONNEMENT SANS SURVEILLANCE

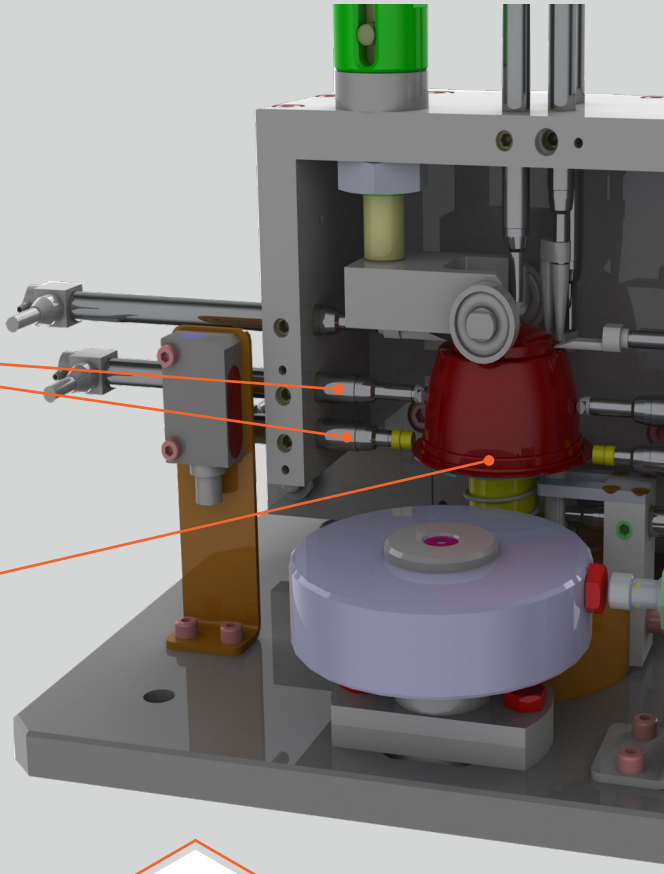
Grâce à l'automatisation, pour des gains de temps opérateurs, affectés à des tâches à plus forte valeur ajoutée

SANS CONTACT	
Technologie	Pneumatique
Incertitude de mesure	+/- 5 µm ou mieux*
TACTILE	
Technologie	LVDT
Résolution ultime des capteurs	0,1 µm
Incertitude de mesure	+/- 5 µm ou mieux*
GÉNÉRAL	
Type de contrôle	Rectitude, perpendicularité, parallélisme, circularité, coaxialité, concentricité, profondeur de rainures, etc
Temps de cycle	Quelques secondes

* Selon la pièce à contrôler et l'incertitude sur la dimension de l'étalon

CONTRÔLE DE DÉFAUTS DE FORME

Les capteurs tactiles offrent une ultra-haute précision. Ils permettent de réaliser de multiples points de mesure sur de petites surfaces. Contrairement aux méthodes optiques, ils peuvent mesurer quelles que soient la couleur et la propreté de la pièce.



La pièce contrôlée est ici placée sur une plaque tournante. Si les capteurs détectent une fluctuation du diamètre, cela signifie que la pièce est déformée.

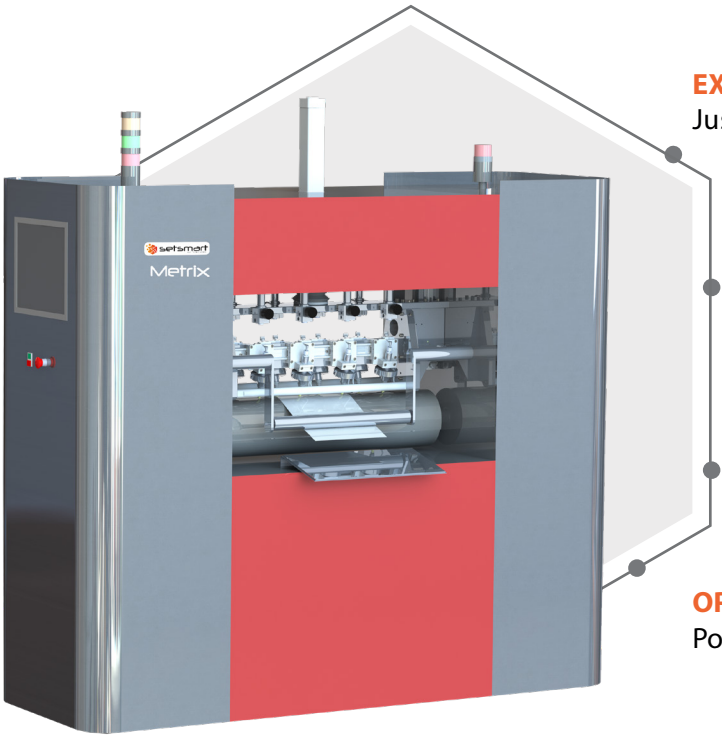
Le chargement, la mesure, le déchargement, le marquage et **le tri des pièces peuvent être automatisés.**

Les **capteurs sans contact** peuvent être utilisés pour contrôler **les formes extérieures** (avec des bagues) ou **les formes intérieures** (avec des tampons).

Le tampon représenté ici contrôle a coaxialité de deux alésages.

METRIX FILM

POUR UN CONTRÔLE SANS CONTACT DES ÉPAISSEURS



EXACTITUDE ET RÉPÉTABILITÉ DES MESURES D'ÉPAISSEUR

Jusqu'au micromètre ou en deçà, avec un gage R&R faible

POLYVALENCE DES MESURES

Applicables à diverses formes (par ex plaques, films, pastilles, tablettes) et indépendantes de la couleur ou de la brillance du matériau

CONTRÔLE SANS USURE NI ADHÉSION AU MATERIAU

Grâce aux capteurs pneumatiques sans contact, qui préservent le matériau contrôlé

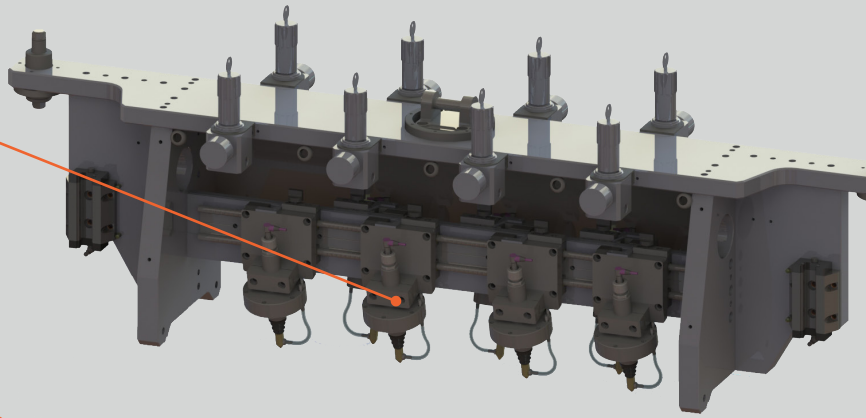
OPTION DE MESURE EN LIGNE

Pour la mesure automatique de pièces ou de films en mouvement

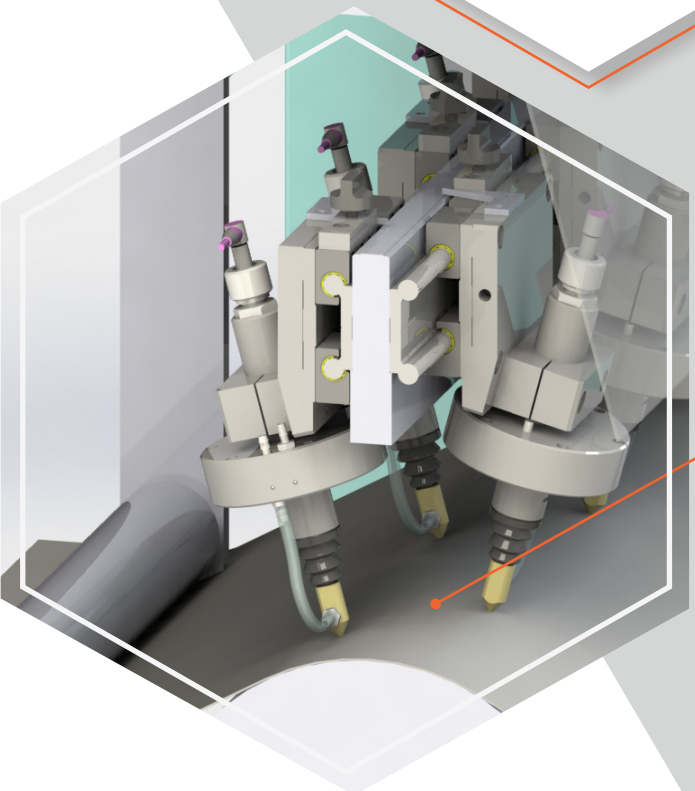
PERFORMANCES	
Incertitude de mesure	+/- 5µm
Gamme de variation d'épaisseur	jusqu'à 100 µm
GÉNÉRAL	
Vitesse d'acquisition des données	50 millisecondes (par ex une mesure tous les 2 mm à une vitesse de défilement de 2,5 m/min)

CONTRÔLE D'ÉPAISSEURS

Les détecteurs de METRIX FILM sont une association unique de capteurs LVDT et pneumatiques.
Ils permettent des mesures sans contact **très exactes et répétables, sur une large gamme.**
Deux détecteurs sont placés en haut et en bas de la pièce à contrôler, manuellement ou par des système automatisés.



En option: **boucle de régulation des paramètres de production** et correction des dérives d'épaisseur.
Contrôle par vision pour détecter des taches et autres défauts de couleurs.



Le contrôle continu de matériaux souples est réalisé en plaçant les capteurs à proximité du film, tendu entre des rouleaux permettant son défilement.
La haute vitesse d'acquisition permet d'enregistrer de nombreux points.
Il est ainsi possible de reconstituer le profil d'épaisseur du film par traitement des données.

EC • Les spécifications sont données à titre informatif et ne sont pas contractuelles - 11/20

Switzerland - France - China - United States - India - Hong Kong
Nous contacter : www.setsmartsolutions.fr ou setsmart@kep-technologies.com

Setsmart is a registered trademark of KEP Technologies Group