



## 2D



## 3D

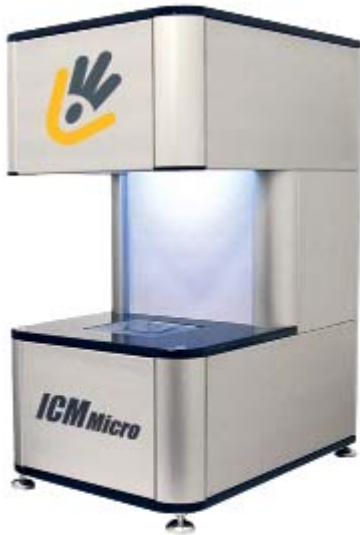


# Gamme DELTEC - ICM



# *ICM micro*

Projecteur de profil numérique 2D



**Systeme de mesure 2D, fruit de plus de 25 ans d'experience dans la metrologie par vision !**

## **Déposer c'est mesurer !**

- Reconnaissance de la pièce et sélection automatique du programme de contrôle correspondant.
- Contrôle des pièces quelles que soient leur position et leur orientation dans le champ de prise de vue.
- Augmentation de la précision, de la reproductibilité et de l'objectivité des mesures, tout en diminuant le temps de contrôle.
- Enregistrement et exploitation statistique des mesures pour optimiser la traçabilité et le contrôle qualité.

**Le tout réalisé en une seconde !**

## Structure machine :

- Structure aluminium robuste permettant une utilisation "bord de ligne" de production dans les environnements difficiles.
- Optique camera HD 5 MP
- Table de positionnement manuel en option

## Précisions de mesure :

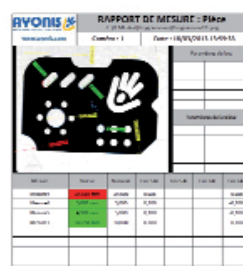
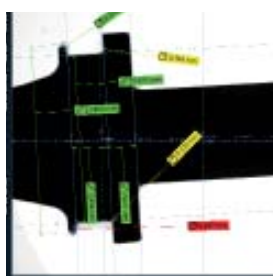
	Configuration		
Objectif	25mm	35mm	50mm
Champs de mesure	100x80mm	70x55mm	50x40mm
Incertitude de la mesure	$\pm 10 \mu\text{m}$	$\pm 7.5 \mu\text{m}$	$\pm 5 \mu\text{m}$
Grossissement visuel avec zoom numérique = 1	x5	x7,5	x10

## Vision :

- Caméra numérique couleur haute définition 5 MP.
- Eclairages programmables :
  - Episcopique LED blanc
  - Diascopique LED
  - Auxiliaire (rasant, coaxial) en option

## Logiciel ICM suite :

L'ICM Micro est fourni avec le logiciel "ICM suite™" qui permet le contrôle des pièces, l'exploitation des résultats de mesure, et le suivi de l'utilisation du moyen de contrôle. Il inclut une puissante bibliothèque d'outils parfaitement adaptés à votre métier (câbles, joints, électronique...)



# ICM D2P

Projecteur de profil numérique 2D



**Systeme de mesure 2D, fruit de plus de 25 ans d'expérience dans la métrologie par vision !**

## **Déposer c'est mesurer !**

- Reconnaissance de la pièce et sélection automatique du programme de contrôle correspondant.
- Contrôle des pièces quelles que soient leur position et leur orientation dans le champ de prise de vue.
- Augmentation de la précision, de la reproductibilité et de l'objectivité des mesures tout en diminuant le temps de contrôle.
- Enregistrement et exploitation statistique des mesures pour optimiser la traçabilité et le contrôle qualité.

**Le tout réalisé en une seconde !**

# Caractéristiques techniques & fonctionnalités

## Structure machine :

- Structure aluminium robuste permettant une utilisation "bord de ligne" de production dans les environnements difficiles.
- Optique bi-télécentrique pour des mesures plein champ extrêmement précises.
- Table de positionnement manuel ou motorisé en option.

## Précisions de mesure :

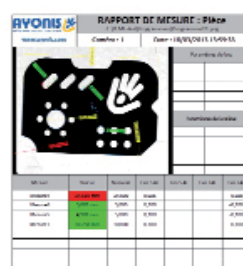
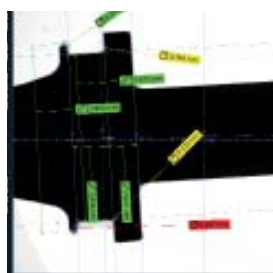
	Position Zoom			
	1	2	3	4
Champs de mesure	70.4x52.8 mm	35.2x26.4 mm	17.6x13.2 mm	8.8x6.6 mm
Précision de la mesure	$\pm 5 \mu\text{m}$	$\pm 2.5 \mu\text{m}$	$\pm 1.25 \mu\text{m}$	$\pm 0.65 \mu\text{m}$

## Vision :

- Caméra numérique couleur haute définition 5 MP (29 et 71 MP en option)
- Zoom bi-télécentrique motorisé 4 positions indexées
- Eclairages programmables :
  - Episcopique LED blanc
  - Diascopique LED
  - Auxiliaire (rasant, coaxial) en option
- Grossissement x7 à x56 (à titre indicatif en affichage plein champ sur écran 24")

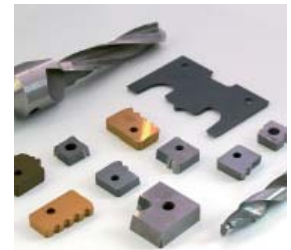
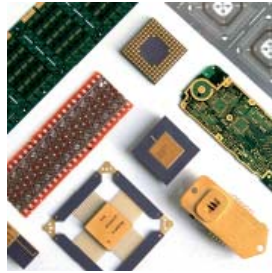
## Logiciel ICM suite :

L'ICM D2P est fourni avec le logiciel "ICM suite™" qui permet le contrôle des pièces, l'exploitation des résultats de mesure, et le suivi de l'utilisation du moyen de contrôle. Il inclut une puissante bibliothèque d'outils parfaitement adaptés à votre métier (câbles, joints, électronique...)



# DELTEC LEOS 200

Système de mesure automatique  
3D multicapteurs



## DPM : système unique de détection multi-pièces par apprentissage de forme

- Réunit l'ensemble des outils pour votre métrologie dimensionnelle (suite logicielle et structure 3D)
- Adapté à tous les types de contrôles : contrôle première pièce, contrôle de procédés, laboratoire, contrôle d'entrées et contrôle final...
- Programmation par auto-apprentissage
- Contrôle automatique de pièce unitaire ou multi-pièces par palettisation
- Poste de travail mono ou bi-écran ergonomique

## Structure machine :

- Structure en fonte d'alliage d'aluminium
- Capacités de mesure (L, P, H) : 200 x 200 x 150 mm
- Charge admissible : 10 kg
- Guidage à rouleaux croisés
- Résolution des règles : 0.5  $\mu\text{m}$
- Vitesse X, Y, Z : 75 mm/s maximum

## Précisions de mesure :

- XY E2 :  $(2.8+4L/1000)$   $\mu\text{m}$  (vision, tactile)
- Z E1:  $(4+4L/1000)$   $\mu\text{m}$  (vision)
- Z E1:  $(2.5+4L/1000)$   $\mu\text{m}$  (tactile)

## Vision :

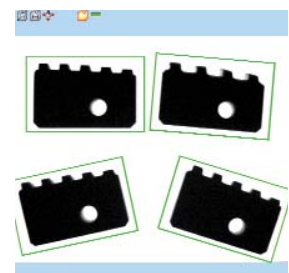
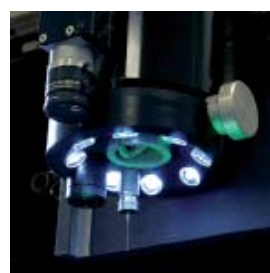
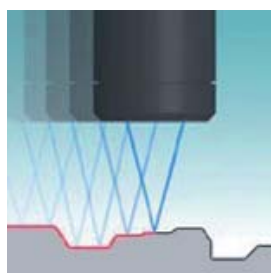
- Caméra numérique N&B haute définition 1.3 MP (5 MP en option)
- Eclairages programmables :
  - Episcopique LED blanc 8 secteurs
  - Coaxial LED
  - Diascopique LED collimaté vert
- Zoom motorisé 6 positions indexées
- Grossissement x30 à x200 (à titre indicatif en affichage plein champ sur écran 24")
- Seconde caméra champ étendu pour le contrôle automatique multi-pièces
- Pointage laser pour aide au positionnement

## Tactile (option) :

- Renishaw® TP200
- Chargeur de stylets 3 positions

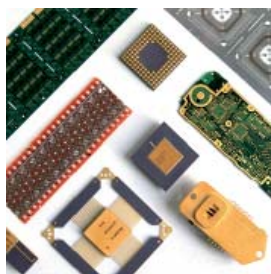
## Confocal (option) :

- Technologie Chromatique Confocal
- Crayons de mesures 1.4, 4 et 12 mm



# DELTEC TEOS 400

Système de mesure automatique  
3D multicapteurs



## La machine de métrologie 3D à vos mesures

- Réunit l'ensemble des outils pour votre métrologie tridimensionnelle (suite logicielle et structure 3D)
- Compatible avec tout type de pièces (automobile, mécanique, électronique, pharmaceutique...) et matériaux (métallique, plastique, caoutchouc, verre...)
- Adaptée à tous les types de contrôles (contrôle première pièce, contrôle de procédés, laboratoire, contrôle d'entrées et contrôle final...)
- Capacité à gérer de multiples palpeurs : vision, tactile (Renishaw®), Confocal
- Programmation par auto-apprentissage
- Contrôle automatique de pièce unitaire ou multi-pièces par palettisation



## Structure machine :

- Structure à col de cygne en granit massif
- Table XY à mouvements croisés cadre ouvert
- Guidage à rouleaux croisés
- Capacités de mesure (L, P, H) : 400x400x200 mm
- Charge admissible : 20 kg
- Résolution des règles : 0.5  $\mu\text{m}$
- Vitesse X, Y, Z : 50 mm/s maximum

## Précisions de mesure :

- XY E2 :  $(2.8+4L/1000)$   $\mu\text{m}$  (vision, tactile)
- Z E1:  $(4+4L/1000)$   $\mu\text{m}$  (vision)
- Z E1:  $(2.5+4L/1000)$   $\mu\text{m}$  (tactile)

## Vision :

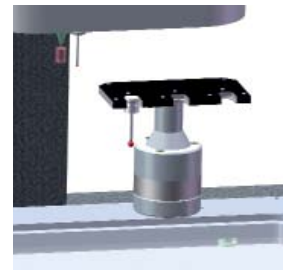
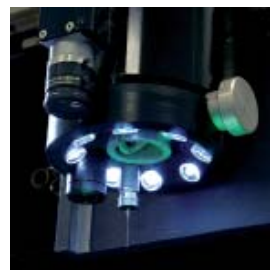
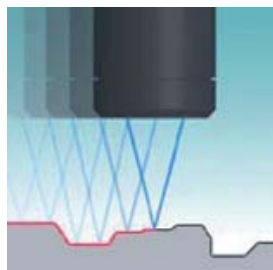
- Caméra numérique N&B haute définition 1.3 MP, 5 MP en option
- Eclairages programmables :
  - Episcopique LED blanc 8 secteurs
  - Coaxial LED
  - Diascopique LED collimaté vert
- Zoom motorisé 6 positions indexées
- Grossissement x30 à x200 (à titre indicatif en affichage plein champ sur écran 24")
- Seconde caméra champ étendu pour le contrôle automatique multi-pièces
- Pointage laser pour aide au positionnement

## Tactile (option) :

- Renishaw® TP200
- Chargeur de stylets 3 positions

## Confocal (option) :

- Technologie Chromatique Confocal
- Crayons de mesures 1.4, 4 et 12 mm



# ***DELTEC TEOS 6.6.4.***

Système de mesure automatique  
3D multicapteurs



## **La machine de métrologie 3D pour vos mesures de grandes dimensions**

- Réunit l'ensemble des outils pour votre métrologie tridimensionnelle (suite logicielle et structure 3D)
- Compatible avec tout type de pièces (automobile, mécanique, électronique, pharmaceutique...) et matériaux (métallique, plastique, caoutchouc, verre...)
- Adaptée à tous les types de contrôles (contrôle première pièce, contrôle de procédés, laboratoire, contrôle d'entrées et contrôle final...)
- Capacité à gérer de multiples palpeurs : vision, tactile (Renishaw®), Confocal
- Programmation par auto-apprentissage
- Contrôle automatique de pièce unitaire ou multi-pièces par palettisation

## Structure machine :

- Structure à portique en granit massif et alliage d'aluminium
- Guidage par patins à air sur surfaces rectifiées
- Capacités de mesure (L, P, H) : 600 x 600 x 400 mm
- Charge admissible : 300 kg
- Résolution des règles : 0.5  $\mu\text{m}$
- Vitesse X, Y, Z : 100 mm/s maximum

## Précisions de mesure :

- XY E2 :  $(2.8+4L/1000)$   $\mu\text{m}$  (vision, tactile)
- Z E1:  $(4+4L/1000)$   $\mu\text{m}$  (vision)
- Z E1:  $(2.5+4L/1000)$   $\mu\text{m}$  (tactile)

## Vision :

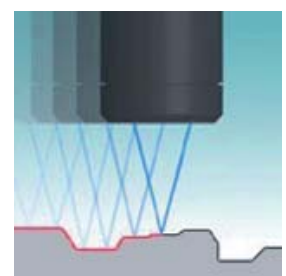
- Caméra numérique N&B haute définition 1.3 MP, 5 MP en option
- Eclairages programmables :
  - Episcopique LED blanc 8 secteurs
  - Coaxial LED
  - Diascopique LED collimaté vert
- Zoom motorisé 6 positions indexées
- Grossissement x30 à x200 (à titre indicatif en affichage plein champ sur écran 24")
- Seconde caméra champ étendu pour le contrôle automatique multi-pièces
- Pointage laser pour aide au positionnement

## Tactile (option) :

- Renishaw® TP200
- Chargeur de stylets 3 ou 6 positions

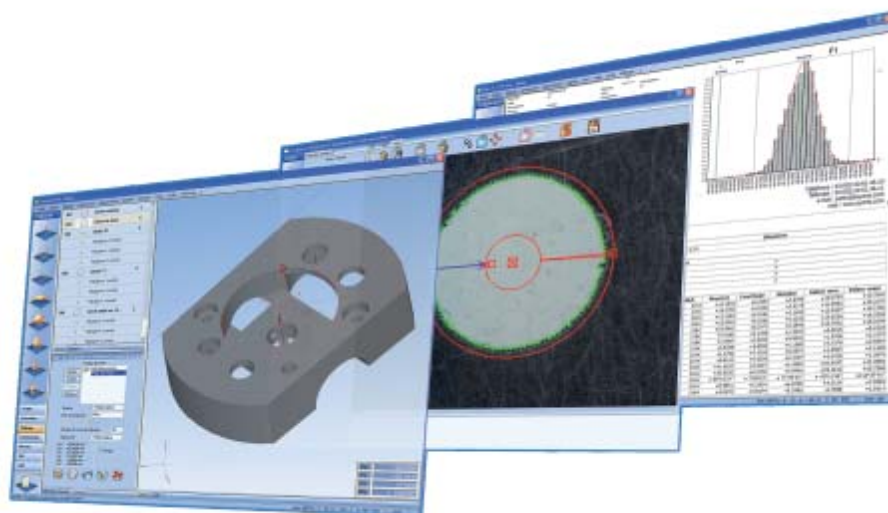
## Confocal (option) :

- Technologie Chromatique Confocal
- Crayons de mesures 1.4, 4 et 12 mm



# ***DELTEC Suite***

Logiciel de mesure métrologique 3D



## **Simplement 3D !**

Interface bi-écran pour plus de simplicité

Multi-capteurs : vision, palpage (Renishaw®) et Confocal Scanning vidéo et capture d'image

Bibliothèque d'outils mathématiques, géométriques 2D et 3D

Programmation des gammes par apprentissage

Importation fichiers CAD

Rapport des résultats

Module S.P.C intégré

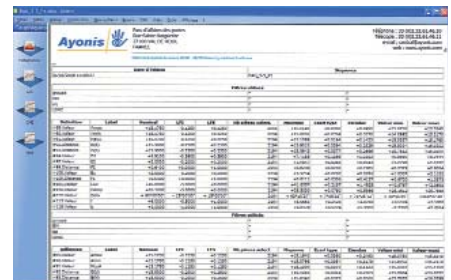
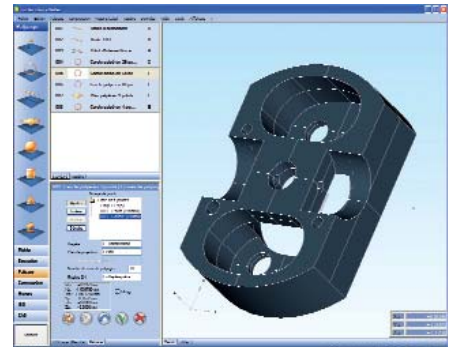
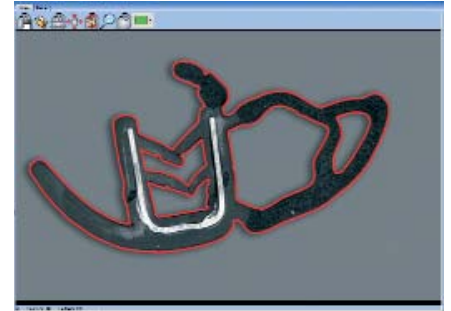
Acquisitions externes (pied à coulisse, micromètres, autres ...)

Logiciel ouvert et adaptable (environnement MS Windows®, Interface MS Excel®, gestion de production...)

Installation du «Delttec suite» sur tous types de projecteurs de profils, microscopes, etc...

## Outils d'analyse :

- Pilotage des éclairages et du zoom par logiciel
- Positionnement XYZ par joystick
- Fonction autofocus
- Sauvegarde des images
- Ecran dédié à la vue caméra
- Détection automatique des bords et des contours
- Recalage automatique de la pièce par vision
- Fonction affichage calque
- Assistant de création de gammes de contrôles
- Programmation par auto-apprentissage
- Palpage des éléments géométriques 2D et 3D
- Nombreuses fonctions de construction (projection, intersection, symétrie...)
- Mesures des distances et des angles
- Fonctions ISO
- Expressions mathématiques
- Fonction de palettisation
- Fonctions d'édition, de sauvegarde et d'impression des programmes
- Fonctions de mesures relatives aux objets créés à partir d'une source CAD (fichier dxf, gerber, etc...)



## Rapport :

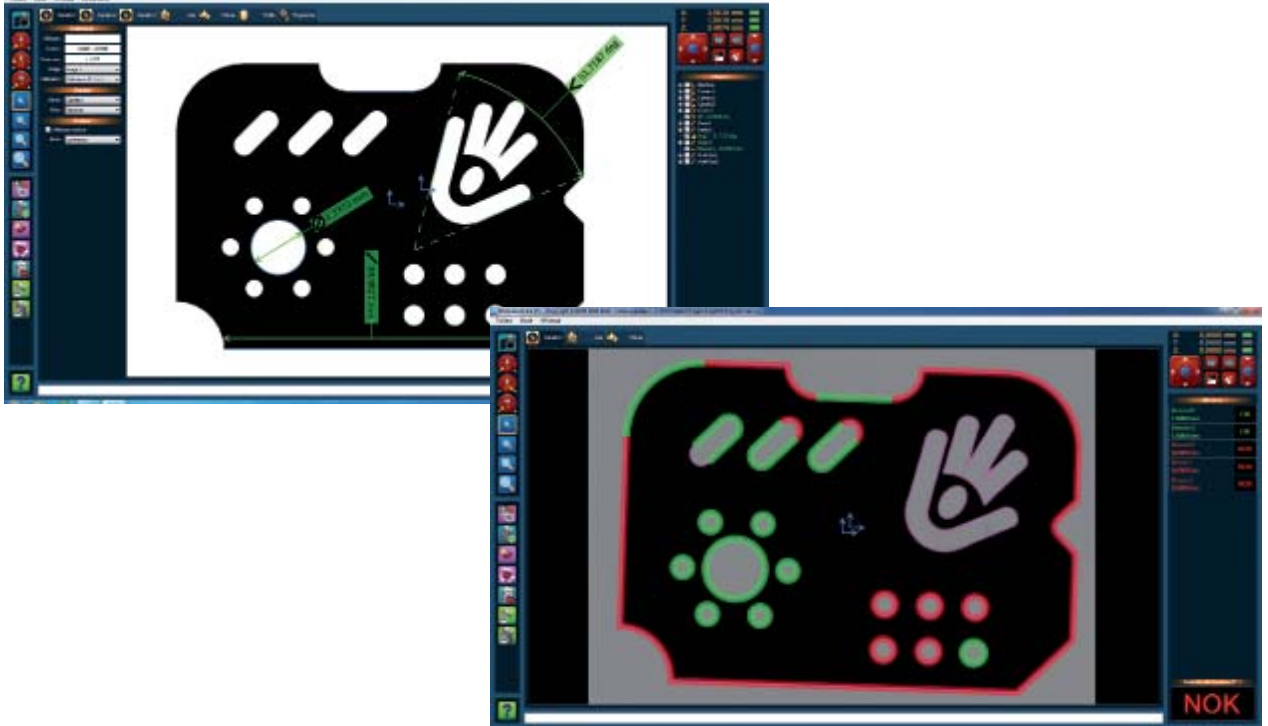
- Logiciel d'édition de rapport intégré
- Rapports personnalisables
- Gestion des tolérances
- Fonctions de sauvegarde, d'impression et d'exportation des rapports
- Exportation des données aux formats Excel®, HTML, XML...

## Module Statistique :

- SPC intégré dans le logiciel
- Histogramme, carte des valeurs individuelles,
- Carte des moyennes et étendues, carte des moyennes et écart-type
- Affichage des limites de fabrication, de contrôle et d'alarme
- Tri des résultats par clefs, dates et heures
- Edition des rapports et/ou exportation des analyses statistiques

# ICM Suite

Logiciel universel de mesure par vision



## La mesure 2D de précision au micron !

Interface simple et conviviale

Mode multiple de programmation par apprentissage ou par script

Traçabilité des résultats (exploitation des résultats, gestion des lots contrôlés...)

Bibliothèque complète d'outils mathématiques, géométriques, et statistiques

Logiciel adapté au contrôle automatique en ligne

Logiciel naturellement ouvert et adaptable (environnement MS Windows®, interface MS Excel®, gestion de production)

Base de donnée SQL Server

Liaison Automate (OPC - Server)

## Vue caméra :

- Gestion automatique des grossissements, des éclairages, et des paramètres de vision (représentation subpixel)
- Apprentissage et reconnaissance de motifs

## Fonctionnalité de « step and repeat » :

- Par définition des pas et du nombre d'objets à contrôler
- Par apprentissage ou définition du point référence de chaque objet à contrôler

## Vue dessin technique :

- Recalage automatique des outils de métrologie en subpixels x40
- Gestion de type d'objet (cercle, point, ligne, distance, angle rayon, repère et statut)
- Construction d'objets géométriques relatifs et directs, états de résultats
- Outils de constructions géométriques (parallèle, perpendiculaire, tangente, intersection...)

## Vue résultats :

- Gestion d'un pointeur laser et indication des défauts
- Fonction d'inspection
- Détections et mesures automatiques d'objets
- Fonction de filtrage des données aberrantes
- Double limites des tolérances (limites d'arrêt, limites d'alerte)
- Exploitation des résultats sous Base SQL Server
- Sauvegarde des données au format Excel

## Vue gestion de production :

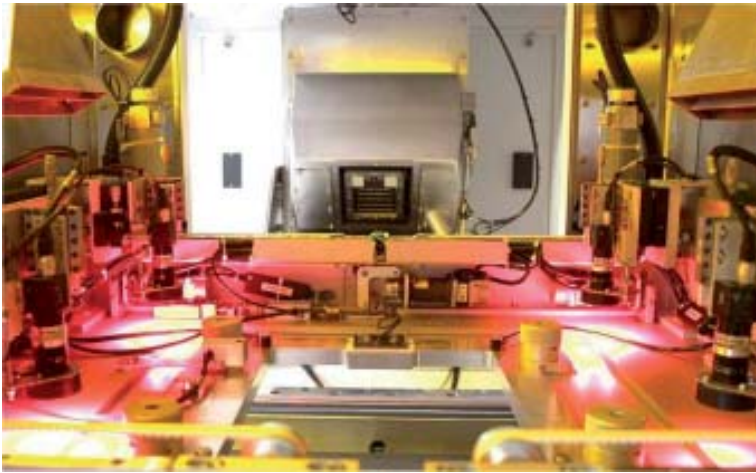
- Impression automatique des rapports
- Gestion de production paramétrable (N° lot référence, ordre de fabrication...)
- Alarmes visuelles
- Cadence de contrôle
- Production journalière

AYONIS		RAPPORT DE MESURE : Pièce				
www.ayonis.com		C:\VCMFiles410\Projects\Project4\Programm1.prg				
Caméra : 1	Date : 05/09/2013 10:10:04					
Paramètres du lot						
Paramètres de la pièce						
Mesure	Valeur	Nominal	LS4r	LS4l	LS4r	LS4l
Mesure1	8,181 mm	8,186	0,100			-0,100
Mesure2	10,773 mm	10,788	0,100			-0,100
Mesure3	9,875 mm	9,875	0,100			-0,100

AYONIS C.A. Jules Androsset, Rue du Port, 27400 Lesvres (77) M+33021548488 - control@ayonis.com - www.ayonis.com Page 1/1

# *Vision industrielle*

Un contrôle (de) qualité !



La vision industrielle s'inscrit dans une démarche qualité permettant des contrôles précis, rapides et constants de votre production.

La vision industrielle est l'application des techniques de la vision artificielle aux problématiques de production, dont voici quelques exemples :

- Contrôle de conformité : présence/absence, reconnaissance de formes et/ou de couleurs...
- Contrôle d'aspect : manque/surplus matière, rayures, chocs...
- Contrôle dimensionnel en 2D et 3D : profil, volume, planéité...
- Identification de pièces : lecture de caractères (OCV/OCR), codes barres (EAN, ...), et codes 2D (DataMatrix, QRCode, PDF-417...).

Ces applications sont déjà présentes chez des clients d'horizons divers :

- Automobile (constructeurs et équipementiers)
- Pharmaceutique
- Textile non tissé
- Horlogerie
- Électronique

Centre d'affaires  
Jules Audresset  
Rue du Port  
27400 Louviers - France

Tél : +33 (0)2 32 61 46 10  
Fax : +33 (0)2 32 61 46 11

central@ayonis.com  
www.ayonis.com

**AYONIS**   
MÉTROLOGIE-VISION