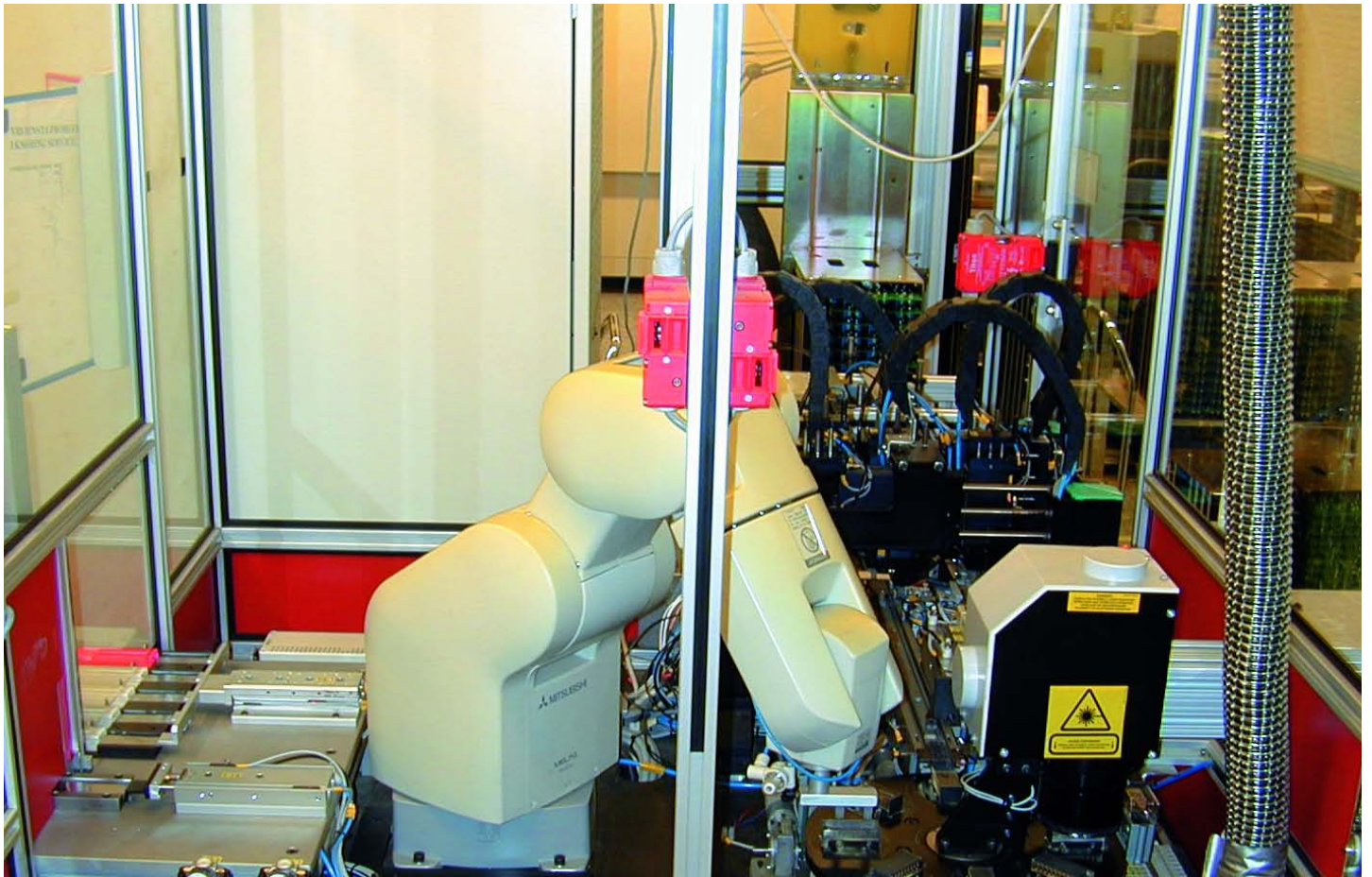




visionFIREBOX:

Traitement d'images industriel avec la technologie FireWire





Traitement d'images flexible, même pour les missions complexes

La bonne solution

Le principe de base pour choisir une solution adaptée est l'analyse détaillée de chaque projet ainsi que de chaque mission du client. Grâce à notre offre complète de produits qui vont des simples caméras smart aux systèmes de haute technologie, nous sommes en mesure de faire des recommandations pour la solution optimale.

Votre partenaire compétent

Faisant partie du groupe d'entreprises Leuze avec plus de 1600 employés, Leuze electronic définit depuis plus de quatre décennies les standards dans le secteur des composants optoélectroniques et des systèmes pour l'automatisation industrielle.

L'innovation et l'orientation sans compromis vers les exigences personnalisées de nos clients font de nous leur partenaire performant. Et

ceci dans les branches les plus diverses de l'industrie.



Leuze electronic, Owen/Teck

Notre offre de prestations

Chez nous, le mot service est écrit en lettres capitales. Les solutions de traitement d'images de Leuze electronic se caractérisent surtout par le fait qu'elles ne s'achèvent pas par la livraison de logiciels et de matériels. Car notre offre de produits dans le secteur du service comprend:

- Études de faisabilité
- Livraison de solution complète
- Montage et mise en service

- Formation du personnel opérateur
- Service et entretien
- Fil rouge et support technique

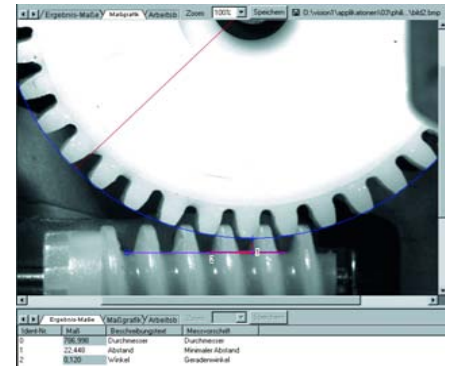
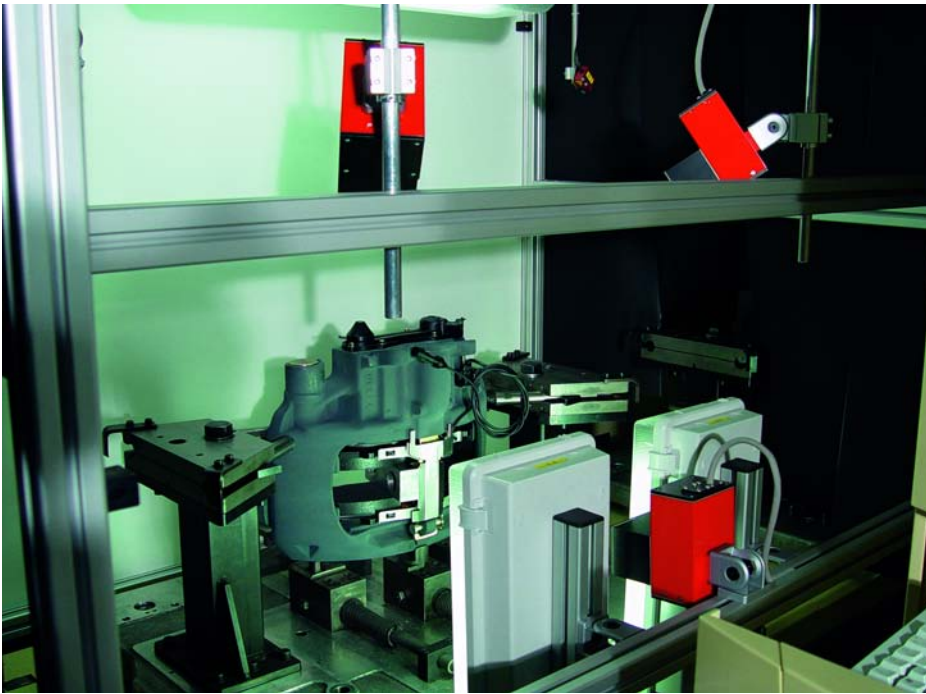
Ce qui nous permet d'offrir à nos clients une très grande sécurité.

Compétence prouvée

Dans plus de 500 installations de la production industrielle, les systèmes de traitement d'images de Leuze effectuent des contrôles à 100% et garantissent ainsi la qualité.

Quelques références :

Abbott, Aventis, Bielomatik, BMW, Coca-Cola, Continental, Daimler-Chrysler, Delphi, Dunlop, Ericsson, Faurecia Automotive, Johnson Controls, Kappa Sieger, Knorr Bremse, Kraft Foods, Kronos, Lever Fabergé, L'ORÉAL, Mazda, MSD, Nestlé, Novartis, Opel, Pfizer, Radeberger, Siemens, Südzucker, VW, ...



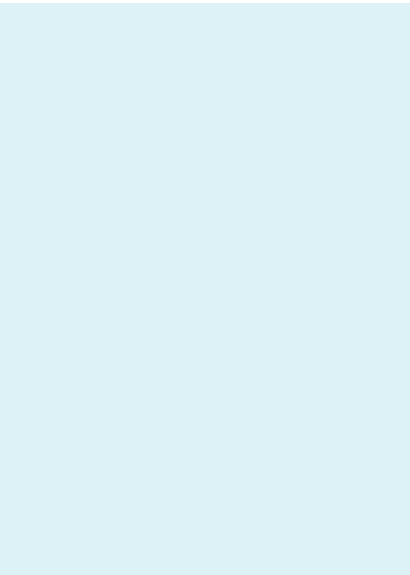
Contrôle de dimension

Cette opération est très exigeante, mais parfaitement solutionnée par *visionFIREBOX*.

Le contrôle de dimension, c'est le contrôle:

- des espaces
- des angles
- des rayons
- du parallélisme
- des courbes

ainsi que la mesure de diamètres et de contours. Les tolérances et les dimensions peuvent être rentrées en ligne. Grâce à la résolution allant jusqu'à 1/10 de pixel, il est possible de faire des mesures inférieures au mm.

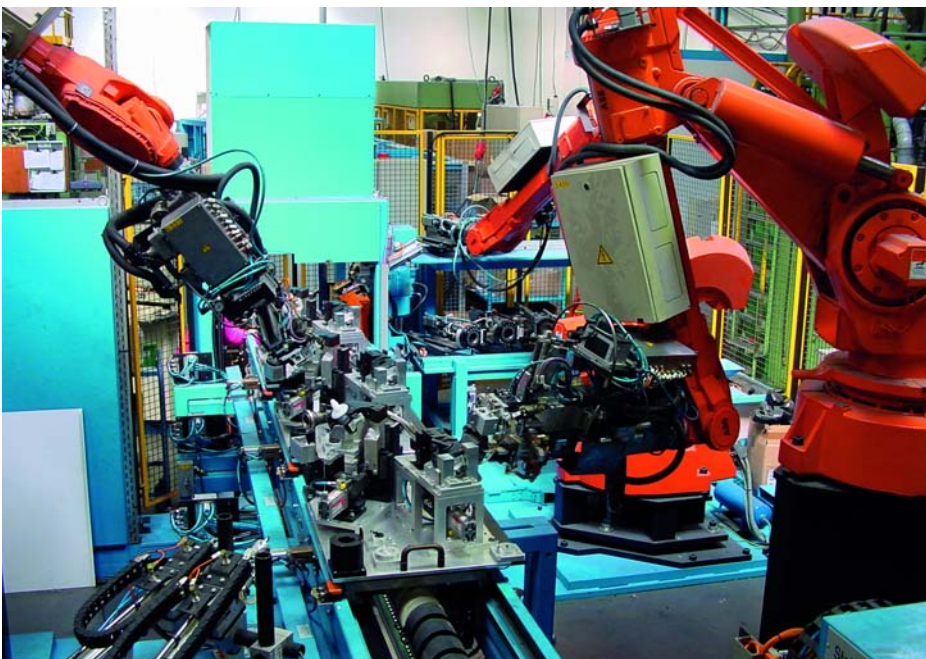


Visualisation

La visualisation en ligne permet d'avoir une représentation claire des informations importantes pour l'opérateur de la machine comme :

- données de mesure
- résultats d'inspection
- images
- statistiques de contrôle
- temps d'inspection

Chaque élément peut être défini et ordonné de manière spécifique, selon l'application.





Caméras et accessoires

Caméras FireWire

Type de caméra	Monochrome ou couleur
Géométrie des pixels	Carré
Temps d'exposition [µs]	20 à 80.000
Transmission de l'image	Numérique
Filetage de raccordement de l'objectif	C-Mount

Caméra "LR"

Définition [Pixel]	656 x 490
Taille du chip [pouce]	1/2
Fréquence d'image [Hz]	max. 100

Caméra "MR"

Définition [Pixel]	782 x 580
Taille du chip [pouce]	1/2
Fréquence d'image [Hz]	max. 53

Caméra "HR"

Définition [Pixel]	1300 x 1030
Taille du chip [pouce]	2/3
Fréquence d'image [Hz]	max. 15

Câble de caméra

6 broches, longueur [m]	4,5
6 broches, longueur [m]	10
Autres longueurs de câble sur demande	

Sources lumineuses

Toutes les sources lumineuses courantes (VIS/IR/UV)
 Pulsée/continue
 Lumière incidente/contre-jour
 Diffuse/orientée
 Télécentrée
 Ainsi que les sources lumineuses spéciales



Contrôle de présence et de globalité

Le contrôle de présence est une des applications les plus courantes du traitement d'images industriel. Grâce au grand nombre de caractéristiques possibles de différenciation lors de la détection d'objet (couleur, géométrie, clarté, etc.), *visionFIREBOX* est idéal pour cette application. Le logiciel n'a aucune restriction sur les fenêtres

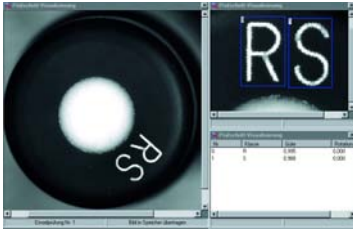
de contrôle et facilite la manipulation grâce à des algorithmes souples pour la segmentation et le traitement d'images



Qualité d'impression

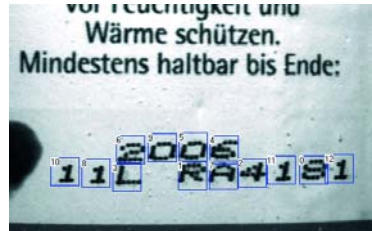
Les erreurs d'impression sont des défauts de qualité et doivent être détectées au premier coup d'œil. Grâce à l'utilisation de *visionFIREBOX*, on peut contrôler les produits selon des critères objectifs identiques. Pour ce faire, une pièce bonne est « apprise » et mémorisée dans le système.

Selon le réglage, on peut détecter aussi bien des erreurs sur l'impression que sur l'arrière-plan. La sensibilité du contrôle peut être adaptée aux exigences. Les variations de clarté et de position sont compensées par le logiciel.



OCR/OCV

Un logiciel très complexe (OCR) permet de lire les lettres, les chiffres et les inscriptions dans des processus rapides. L'utilisation d'un réseau neuronal allie la haute flexibilité à une évaluation sûre. D'autres caractères peuvent être ajoutés sans problème dans un menu.



Si un contrôle de lisibilité (OCV) doit avoir lieu, on peut, grâce à des masques de saisie, indiquer au système des informations de valeurs théoriques et des seuils de refoulement. Même les caractères disposés de manière axiale ou retournée peuvent être lus en toute sécurité par les outils flexibles du logiciel.



Contrôle des couleurs

Les produits de masse se différencient souvent uniquement par la couleur. Lors du montage de produits industriels, on utilise souvent des codes de couleur pour exclure les erreurs. Ce n'est qu'en utilisant des caméras couleur que l'on peut différencier différentes colorations comme le bleu et le vert.



Les objets de couleur détectés peuvent en plus subir un contrôle de globalité et de respect des dimensions. La technologie FireWire permet de faire fonctionner des caméras couleur sans matériel spécial supplémentaire. Il est aussi possible d'avoir un fonctionnement mixte avec des caméras monochromes et des caméras couleur.

Caractéristiques techniques

PC

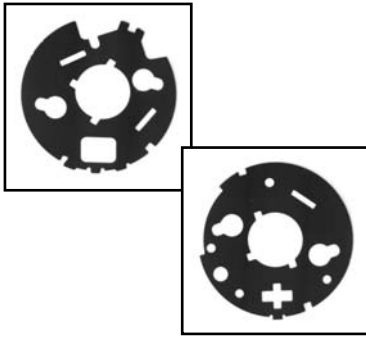
Appareil de base	PC compact
Processeur	Processeur Pentium actuel
Carte graphique	SVGA
Mémoire	Disque dur de taille actuelle Lecteur de disquettes 3,5" Lecteur de DVD
Système d'exploitation	Windows XP

Interfaces

Caméras	3x FireWire (IEEE1394)
Série	2x USB, 1x série Clavier et souris (PS/2)
Entrées/sorties numériques	8 chacune (opto-découplé maxi. 100mA par sortie, 24V) (en option, 16 entrées/sorties)
LAN	Fast Ethernet (10/100 MBit)
Sortie vidéo	VGA (max. 1.600 x 1.200)
Boîtier	Aluminium
Longueur x largeur x hauteur [mm]	280 x 200 x 180

Alimentation électrique

Tension [VAC]	230
Consommation [W]	300 (sans options)
Température de fonctionnement [°C]	0 à 45
Humidité de l'air [%]	< 90 (non condensé)

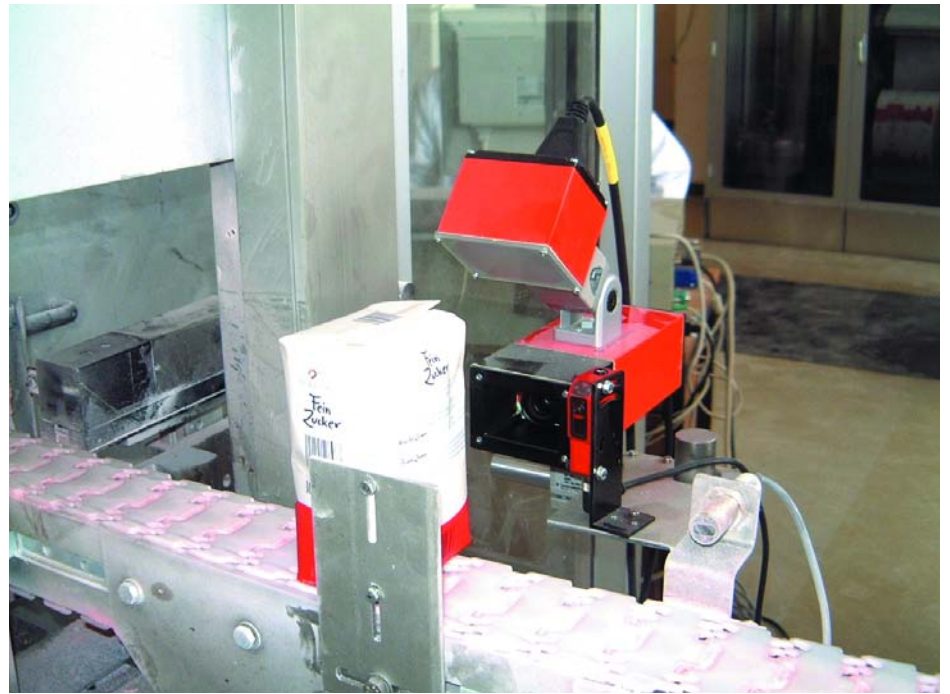


Contrôle de type

Souvent, pendant le processus de production, les produits ne possèdent encore aucune inscription ou marques de codage, mais il faut les identifier nettement.

visionFIREBOX dispose non seulement de la fonction d'identification neuronale mais aussi du contrôle de modèle et de contour (en option).

Un cas typique d'application est la différenciation de produits à différents contours.



Lecture de codes 1D et 2D

Un autre outil logiciel permet de lire les codes Data Matrix ainsi que tous les codes à barres courants. L'avantage est une bonne lisibilité en présence de contrastes difficiles ou de codes placés directement sur le produit final. Si plusieurs codes devaient être lus en même temps, il suffit de placer une fenêtre d'inspection sur chaque code. En plus de la pure lecture du code, on peut aussi réaliser – sans complication supplémentaire - d'autres missions comme l'indication de position des codes ou une lecture en claire supplémentaire.





Avantage du traitement d'images basé sur PC

Matériel performant

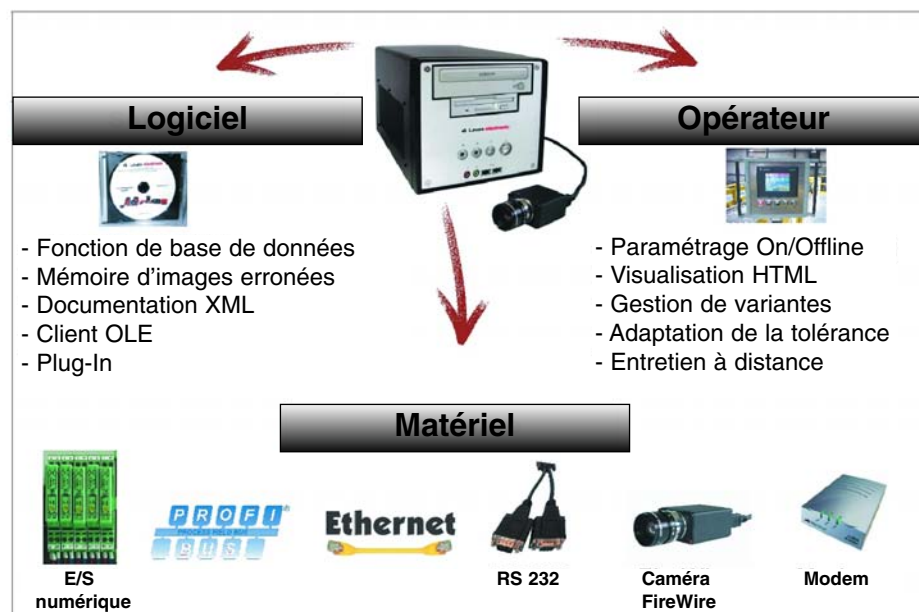
Le contrôle de propriétés de qualité complexes, la mémorisation et la documentation de résultats de contrôle en liaison avec des cycles courts sont des contraintes de plus en plus importantes pour les systèmes de traitement d'images. L'exigence – liée à cet état de fait – d'avoir du matériel de plus en plus performant, est comblée par les cycles courts d'innovation de la technologie informatique.

Ouverture et flexibilité

Les systèmes de production modernes permettent de réaliser de petites quantités avec de très hautes exigences de qualité. Avec *visionFIREBOX*, il n'existe pratiquement aucune restriction pour les programmes de contrôle mémorisables. Dans la production de variantes, on réduit considérablement le temps d'équipement des nouveaux produits car on peut revenir sur des routines de contrôle mémorisées.

Simplicité de manipulation

Le paramétrage et la navigation se font avec la célèbre surface d'exploitation de Windows. Le programme de contrôle est réalisé de manière interactive, sans programmation compliquée, sans compilation etc. Les résultats de contrôles peuvent être sauvegardés et évalués sur chaque PC. La documentation des programmes de contrôle peut être exportée en format XML.



Pourquoi des caméras numériques FireWire ?

Monochrome ou en couleur

Les caméras numériques FireWire (IEEE 1394) de Leuze electronic permettent d'enregistrer et de transférer sans perturbations des images de la meilleure qualité. Grâce au large choix des différentes définitions, nous disposons de caméras convenant à chaque cas d'application. Toutes les caméras sont des caméras de type Progressive-Scan et sont disponibles en version couleur ou monochrome. Les paramètres importants de la caméra (temps Shutter, gain, etc.) sont réglés et mémorisés grâce au logiciel de traitement d'images.

Système Bus plug and play

FireWire est un système de Bus High-Speed selon la norme industrielle IEEE 1394 pour le transfert des données images. Le taux de transfert est de 400 Mbit/s, ce qui permet d'avoir un contrôle qualité, même dans des processus rapides. Les caméras FireWire sont des composants plug and play et sont reconnues automatiquement par *visionFIREBOX*. Peu importe que les caméras soient monochromes ou en couleur.



Votre partenaire compétent dans le domaine de...



...la détection

- Capteurs standard de forme cubique
- Douilles rondes
- Capteurs de mesure
- Capteurs fourches
- Capteurs de contrastes, de couleurs, de luminescences
- Amplificateurs de fibres optiques
- Contrôle de double feuille/de points de colle
- Accessoires



...l'identification

- Lecteurs de codes à barres
- Lecteurs de codes Data Matrix
- Douchettes
- Système RF-Ident
- Systèmes de codes à barres de positionnement
- Systèmes de transmission optique des données
- Appareils laser de mesure de distances
- Systèmes industriels de traitement d'images



...la protection

- Rideaux lumineux de sécurité
- Cellules photoélectriques de sécurité à plusieurs rayons
- Scanner laser de sécurité
- Verrouillages de sécurité
- Relais et interfaces de sécurité
- Accessoires de capteurs et appareils de transmission de signaux
- Rideaux lumineux de mesure
- Prestations de service concernant la sécurité des machines

Distribution et service, vous trouvez facilement et rapidement à l'adresse...



...www.leuze.de