

BEDIENUNGSANLEITUNG



MODE D'EMPLOI



INSTRUCTION



VideoCAM - 001



Allgemeine Sicherheitsmassnahmen und Hinweise



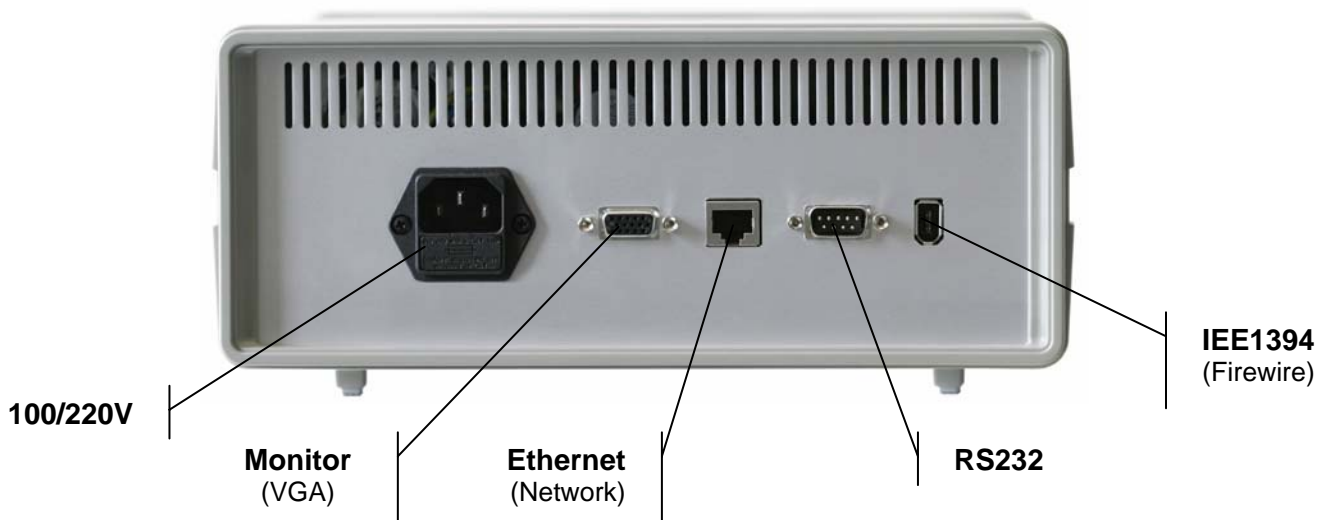
- Achten Sie darauf, dass die Netzspannung mit der des Gerätes übereinstimmt.
- Kontrollieren Sie vor jeder Anwendung, ob die Kabel in gutem Zustand und richtig angeschlossen sind.
- Einige Komponenten des Gerätes können mehr oder weniger scharfe Kanten aufweisen, behandeln Sie also alle Komponenten mit der nötigen Vorsicht.
- Reparaturen dürfen nur durch befugte und qualifizierte Personen durchgeführt werden.



VideoCAM - 001

ist ein berührungsloser, optischer Sensor, der für schnelles und exaktes Messen in einer Serienfertigung eingesetzt wird.

Das optische Kamerasystem verwendet die Grundregel der Bildverarbeitung. Das System sucht den bestmöglichen Kontrast auf einem Bild oder auf einer Bildreihenfolge, zur Messung eines zweidimensionalen Objektes.



Funktionsbeschreibung der Algorithmen

Diesen Algorithmus führen zwei Analysen aus:

1. Definition von einem Werkstück mit Hilfe des Winkels und des Radius an der Extremität des Werkstückes.
2. Abweichungsmass zwischen Werkstück und der Referenzmitte des Bildes.

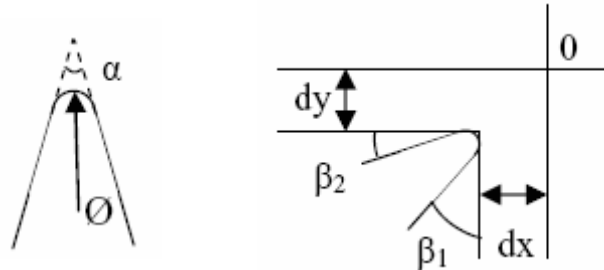


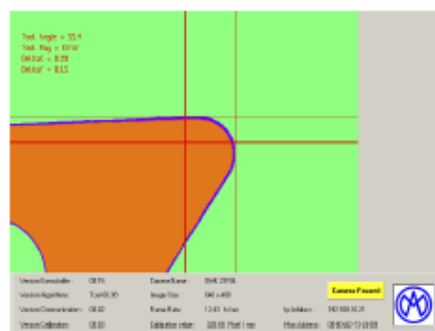
Abbildung: Definition der Resultate des Algorithmus "Tool"

Um eine erfolgreiche Formenanalyse zu erzielen, muss das Bild genügend Pixelpunkte am Rand des Werkstückes ermitteln können. Die Präzision des Kreises hängt von der Anzahl Pixelpunkte der Form ab.

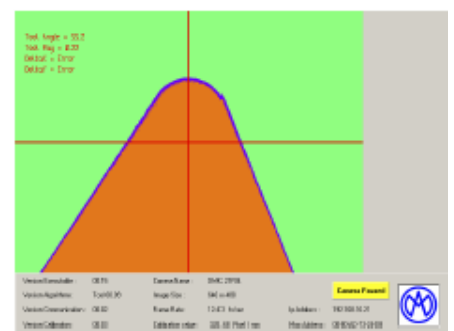
Um eine erfolgreiche Formenanalyse zu erzielen, muss das Werkstück nur in einem der vier Quadranten des Bildes erscheinen. Dieses ermöglicht die Messung des Winkels β_1 und β_2 in einer Konfiguration, ähnlich der folgenden Abbildungen:



Parameter des Werkstückes

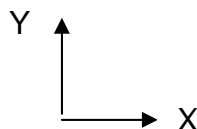


Position des Werkstückes



Ansicht einer nicht möglichen Berechnung

Die Position des Werkstückes wird üblicherweise gegenüber der Referenzmitte des Bildes ermittelt.



Das Resultat des Berechnungsprozesses wird mit folgenden Variablen ausgewertet:

Nr.	Name	Einheit	Beschreibung
1	Werkzeug-Winkel	Grad	Winkel von Werkstück
2	Werkzeug-Radius	mm	Radius der Extremität des Werkstückes
3	Dreieck X	mm	Horizontal-Abstand zwischen dem Werkstück und der Mitte des Bildes
4	Dreieck Y	mm	Vertikal-Abstand zwischen dem Werkstück und der Mitte des Bildes



Mesures de sécurité générale et remarques



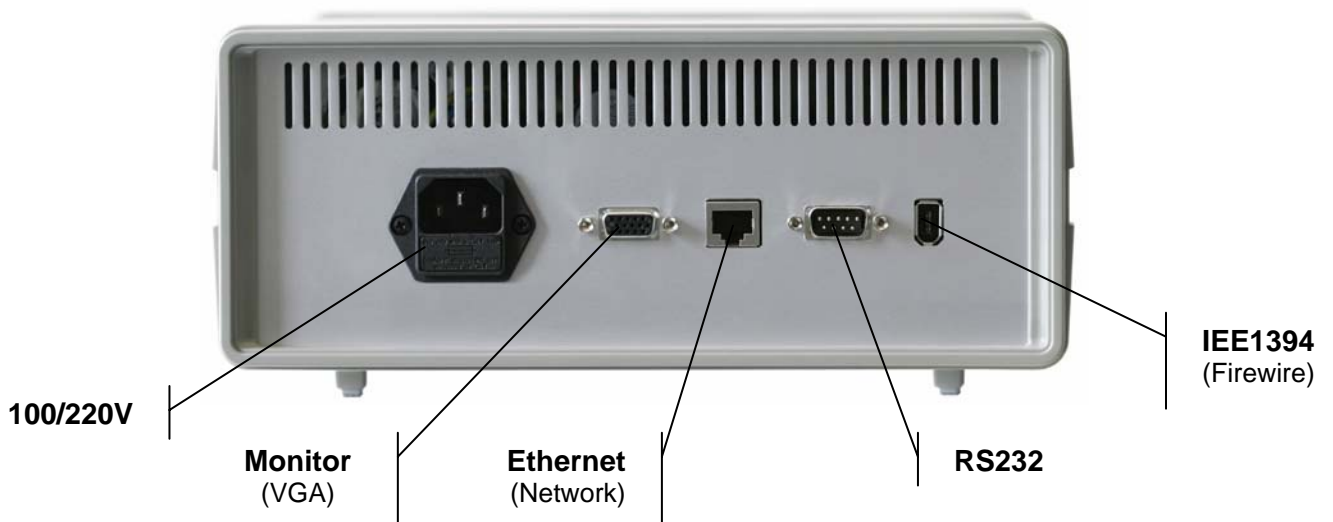
- Vérifiez que la tension électrique du secteur correspond à celle de l'appareil.
- Avant l'utilisation de l'appareil, vérifiez que le câble d'alimentation soit en bon état et branché correctement.
- Veillez à manipuler avec soin les composants de l'appareil qui ont des angles vifs.
- Les réparations doivent être effectuées uniquement par du personnel autorisé et qualifié.



VideoCAM - 001

est un détecteur optique sans contact adapté pour la mesure rapide et précise des pièces de série.

Le système caméra emploie le principe du traitement d'image. Ceci signifie la recherche du meilleur contraste sur une image ou une succession d'images, pour la mesure bidimensionnelle d'un objet.



Fonction de l'algorithme:

Cet algorithme exécute deux analyses:

1. Reconnaissance de l'objet selon les critères de l'angle et du rayon de l'extrémité de cet objet.
2. Mesure de la distance entre l'objet et la référence au centre de l'image.

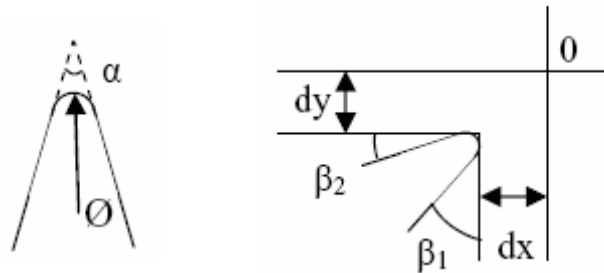


Fig. Description des 2 analyses de l'algorithme "Tool".

Pour réussir l'analyse de la forme de l'outil, l'image doit contenir suffisamment de points sur les bords de l'objet. La précision du cercle dépend du nombre de points qui le constitue.

Pour réussir l'analyse de la forme de l'objet, il faut aussi que l'outil se trouve uniquement dans un seul des quatre quadrants de l'image. Autrement dit, il faut que les angles β_1 et β_2 soient dans une configuration semblable à la figure suivante:



Schéma des paramètres de l'outil

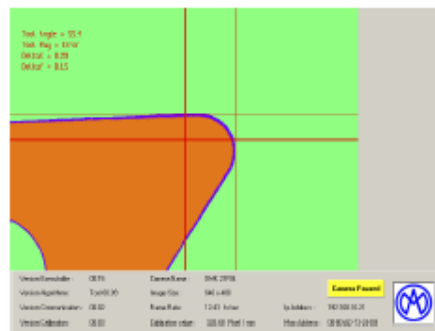
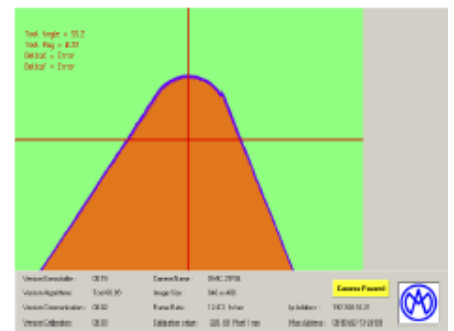
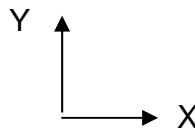


Schéma de la position de l'outil



Calcul de la position impossible

La position de l'objet est toujours donnée par rapport au centre de l'image dans le référentiel habituel.



Le résultat du processus calcule les variables suivantes:

No	Nom	Unité	Description
1	Angle d'outil	Degré	Angle de objet
2	Rayon d'outil	millimètre	Rayon de extrémité de l'objet
3	Delta X	millimètre	Distance horizontale entre l'objet et le centre de l'image
4	Delta Y	millimètre	Verticale distance entre l'objet et le centre de l'image



General safety measures and notes



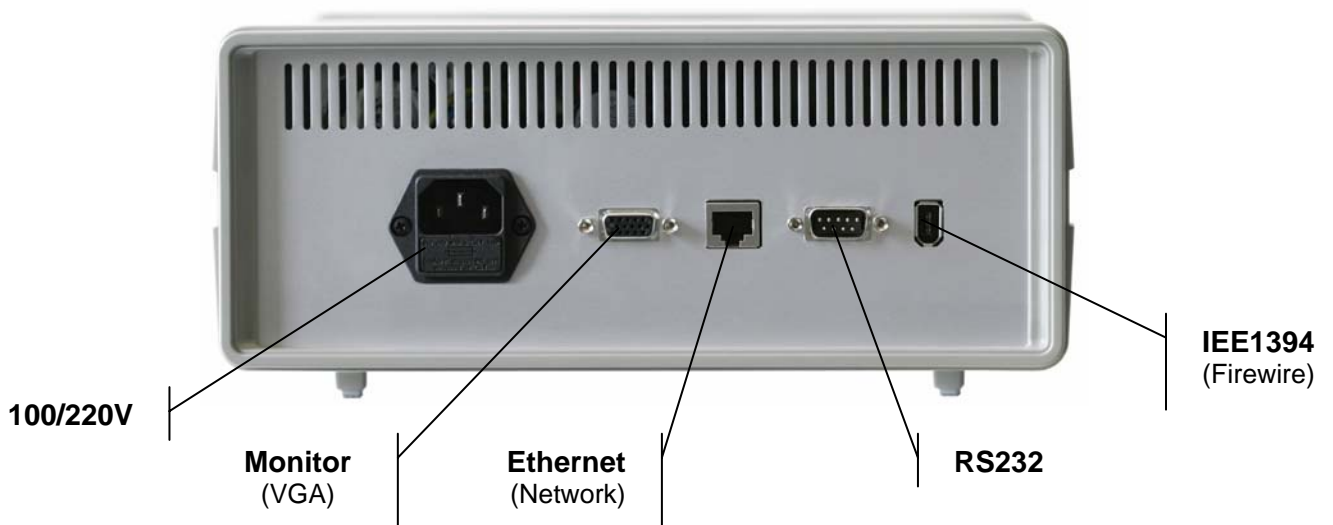
- Ensure that line voltage corresponds to the unit voltage.
- Ensure that the power supply cable is in proper condition and connected correctly before using the unit.
- Some of the unit components can have sharp edges and should be operated with due care.
- Authorized or qualified staff may only carry out repairs.



VideoCAM - 001

is a non contact optical detector adapted for the quick and precise measurement of pieces manufactured in series.

The camera system uses an image processing. This means the search of the best possible contrast on one image or a succession of images for measuring a two-dimensional object.



Description of the algorithm

This algorithm proceeds with two analyses:

1. Definition of a tool with the assistance of the angle and the radius of the extremity of this one.
2. Measurement of the distance between the tool and the centre of the image.

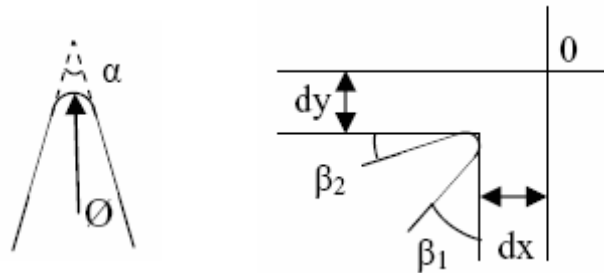


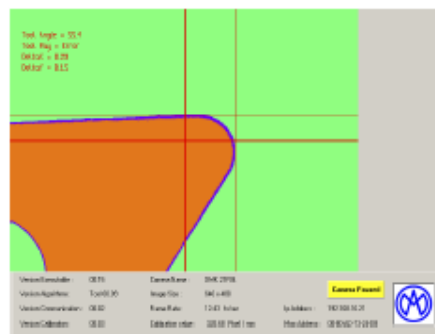
Fig. Definition of the results of the algorithm "Tool".

To succeed in analysing the form of the tool, the image must have enough points of each side of the piece. The precision of the circle depends on the number of points it is built with.

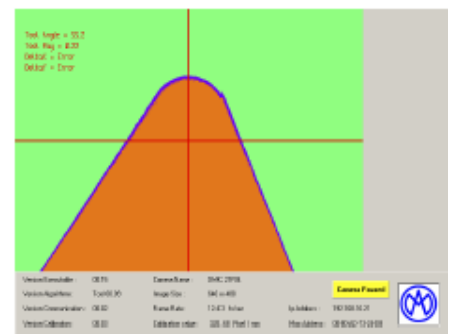
To succeed in analysing the form of the tool, the tool must only appear in one of the four quarters of the image. That means, the angles β_1 and β_2 have to be in a similar configuration as shown in the following figures:



The parameters of the workpiece

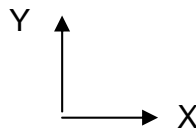


The position of the workpiece



View of an impossible calculation

The position of the work piece is always given in reference to the centre of the image in the usual reference system.



The result of the calculation gives the following variables:

No	Name	Unity	Description
1	Tool Angle	Degree	Angle of the workpiece
2	Tool Ray	mm	Radius of the extremity of the workpiece
3	Delta X	mm	Horizontal distance between the work piece and the centre of the image
4	Delta Y	mm	Vertical distance between the work piece and the centre of the image



optische messtechnik
optical measuring systems
systèmes de mesure optique



marcel aubert sa

marcel aubert sa

www.marcel-aubert-sa.ch