



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

Potenzialità dei sistemi di visione: applicazioni e limiti

*Ivo Valle
Panasonic*

Sottogruppo Sistemi di Visione

ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Classificazione dei sistemi di visione

↑
Costi d'integrazione

Sensore di Visione

- componente standalone
- parametrizzabile
- Smart Sensor, Sensori Intelligenti
- Sensori avanzati
- Sensori per applicazioni specifiche

Sistema compatto

- componente standalone
- parametrizz./programmabile
- Smart Camera
- Telecamere intelligenti
- Sistemi di visione compatti

Sistema di Visione

- interfaccia utente personaliz.
- liberamente programmabile
- Sistemi di Visione General Purpose
- Sistemi di Visione basati su Pc

→
Flessibilità



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Vantaggi

Costi



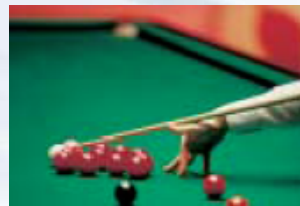
Affidabilità



Velocità



Precisione



Flessibilità



Obiettività



Maggiore competitività



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Impieghi tipici dei sistemi di visione industriali

- *Controlli di presenza*
- *Rilevamento Posizione/Bordi*
- *Controllo superfici*
- *Misura 2D*
- *Misura 3D*
- *Riconoscimento di oggetti*
- *Lettura codici*
- *Lettura/Verifica caratteri (OCV/OCR)*
- *Controllo del colore*



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Controlli di presenza

Sensore di visione LightPix AE20

Controllo presenza colla su confezione in cartone



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Controlli di presenza

Sistema A100

Controllo presenza etichetta su colla stick



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

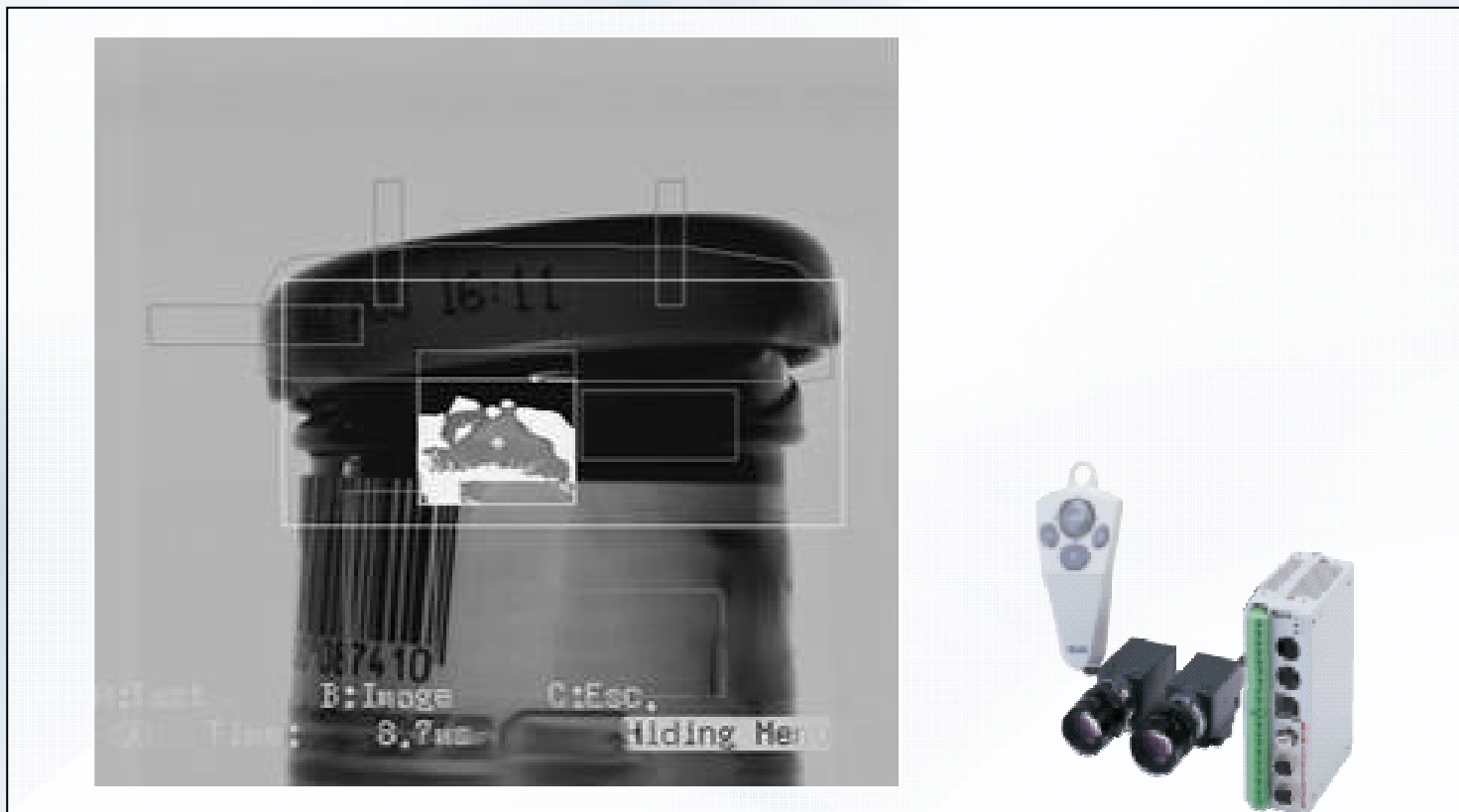
ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Rilevamento Posizione e Bordi

Sistema A200

Controllo chiusura bottigli ketchup



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

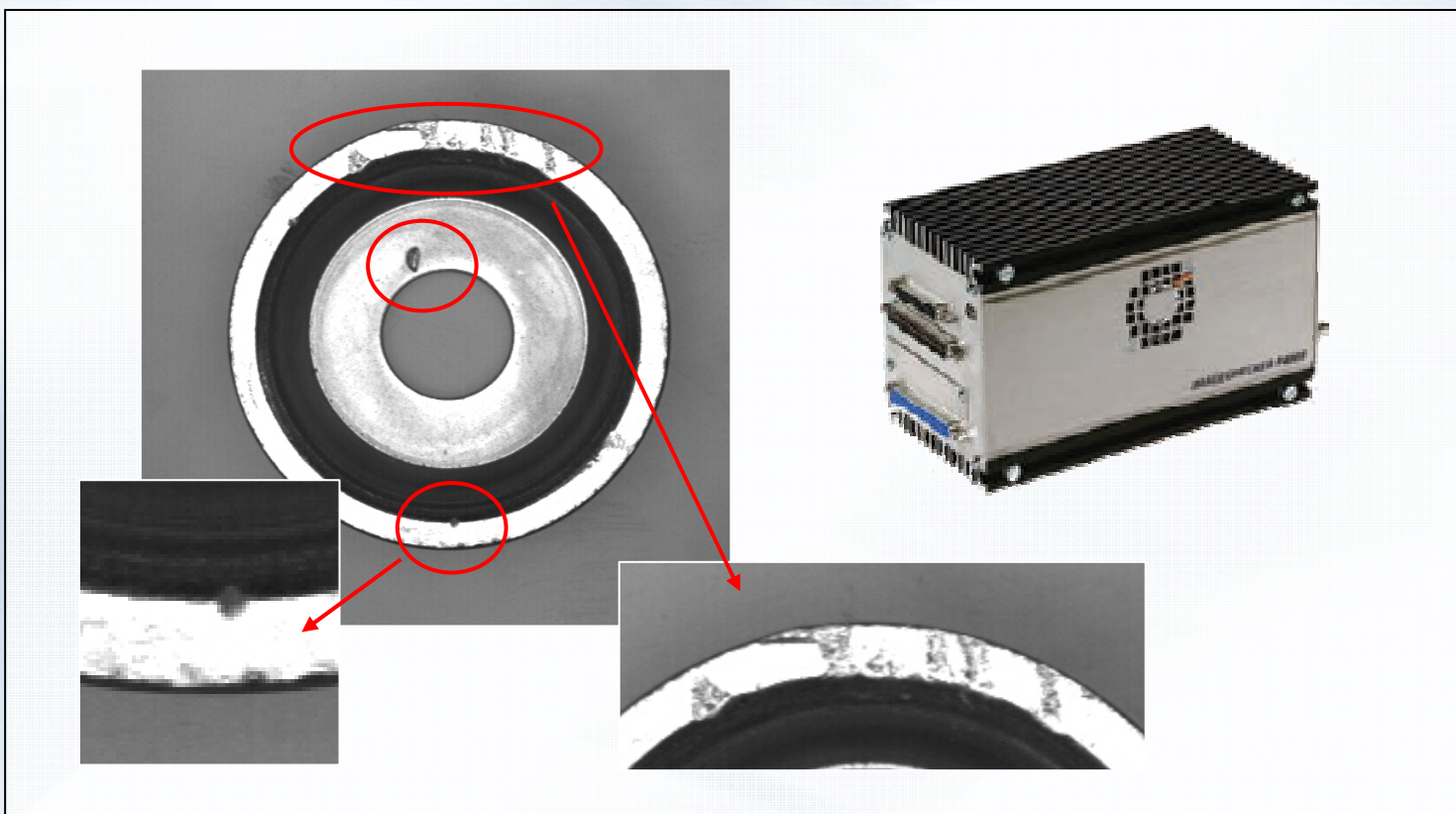
ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Controllo superfici

Sistema P400

Riconoscimento difetti superficiali



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

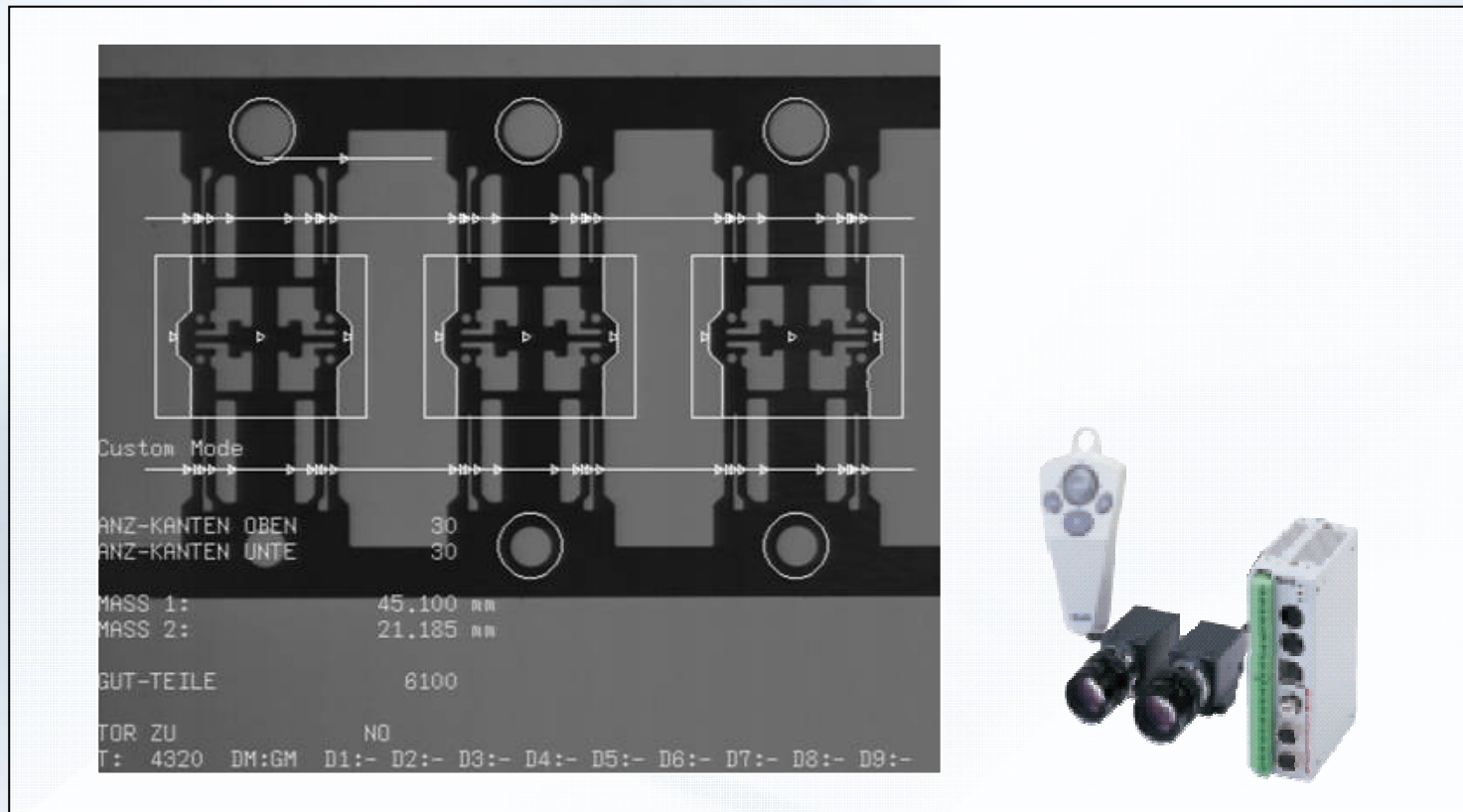
ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Misura 2D

Sistema A100

Verifica dimensionale componenti



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESSE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

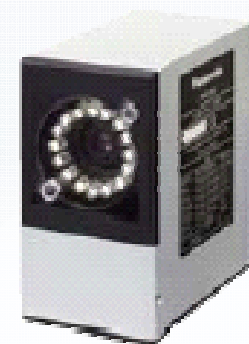
ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Letture codici

Letture codici 2D PD50

Letture codici su parti metalliche



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Letture/Verifica caratteri (OCV/OCR)

Sistema A200 OCR

Letture codici su componenti elettronici



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE

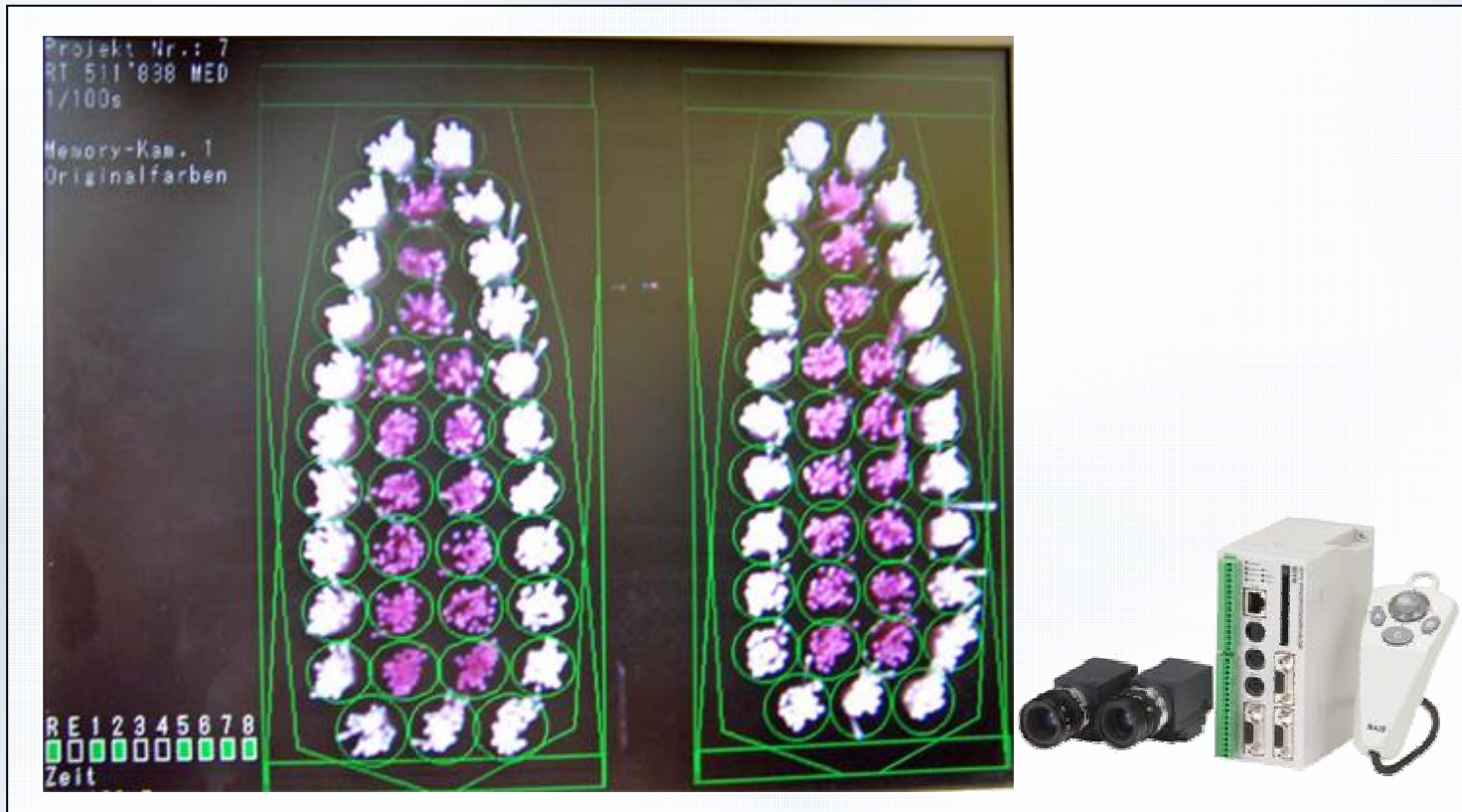
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Controllo del colore

Sistema AX40

Controllo setole spazzolini



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Classificazione dei fattori limitanti

- *Condizioni al contorno: variazioni della luce ambientale, vibrazioni, presenza di agenti inquinanti, temperatura, campi magnetici variabili.*
- *Ottica: distorsione geometrica, aberrazione ottica, prospettiva.*
- *Telecamere: Distorsioni del CCD, movimento, risoluzione, framerate.*
- *Illuminazione: Omogeneità, fluttuazioni, decadimento.*
- *Oggetto/Applicazione*
- *Unità di elaborazione: Velocità di elaborazione, no. telecamere.*



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

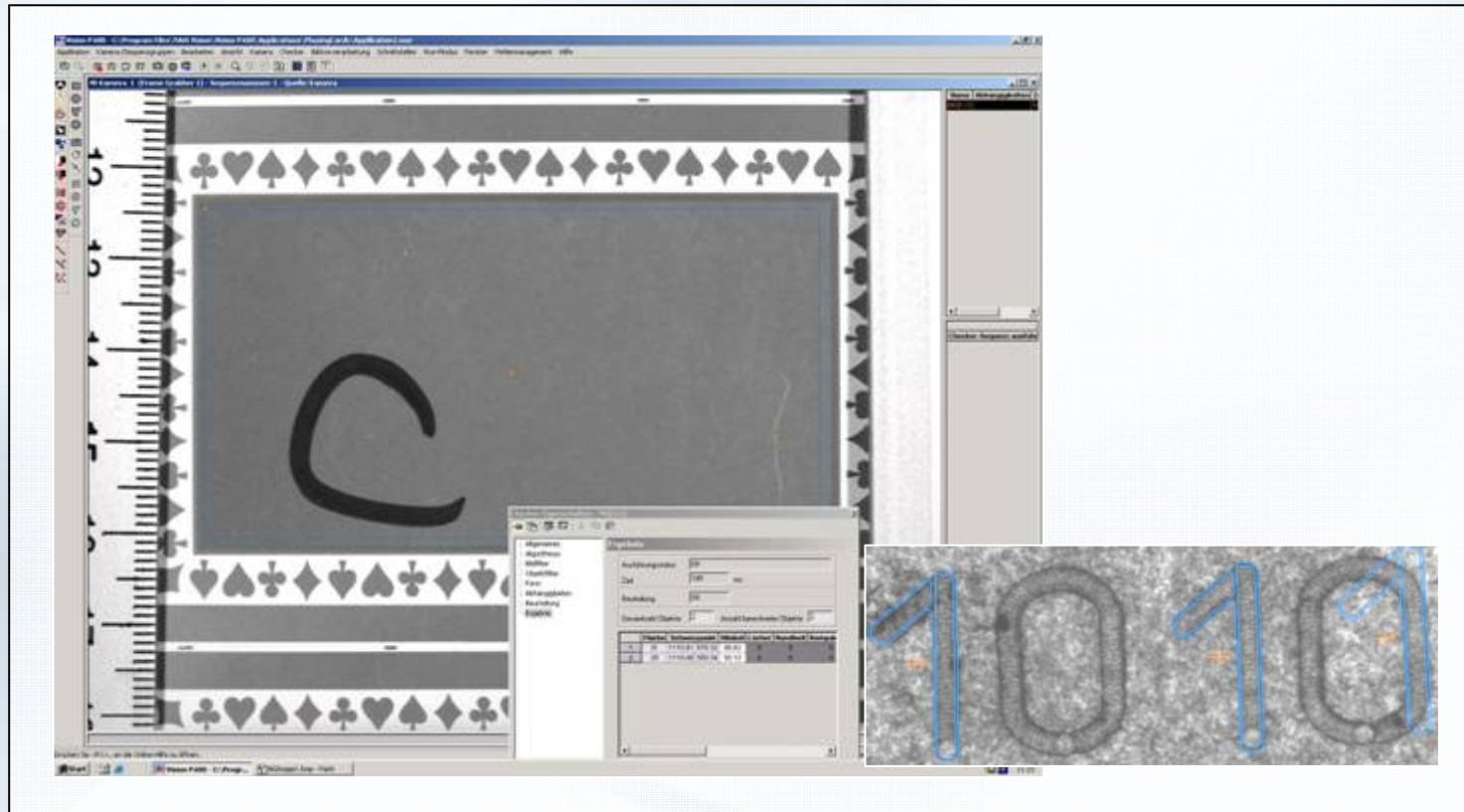
DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Oggetto/Applicazione

Contrasto insufficiente



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESSE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



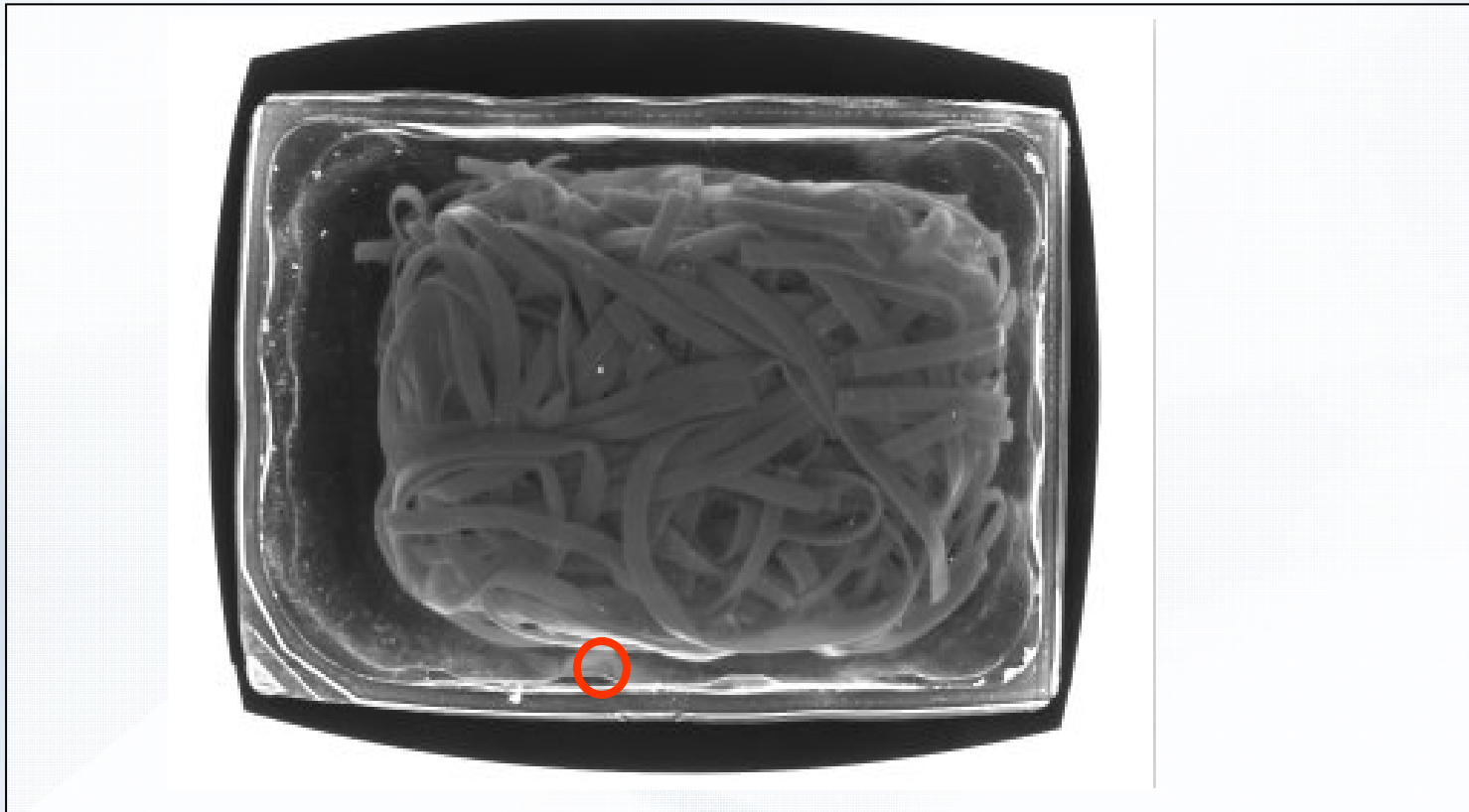
DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



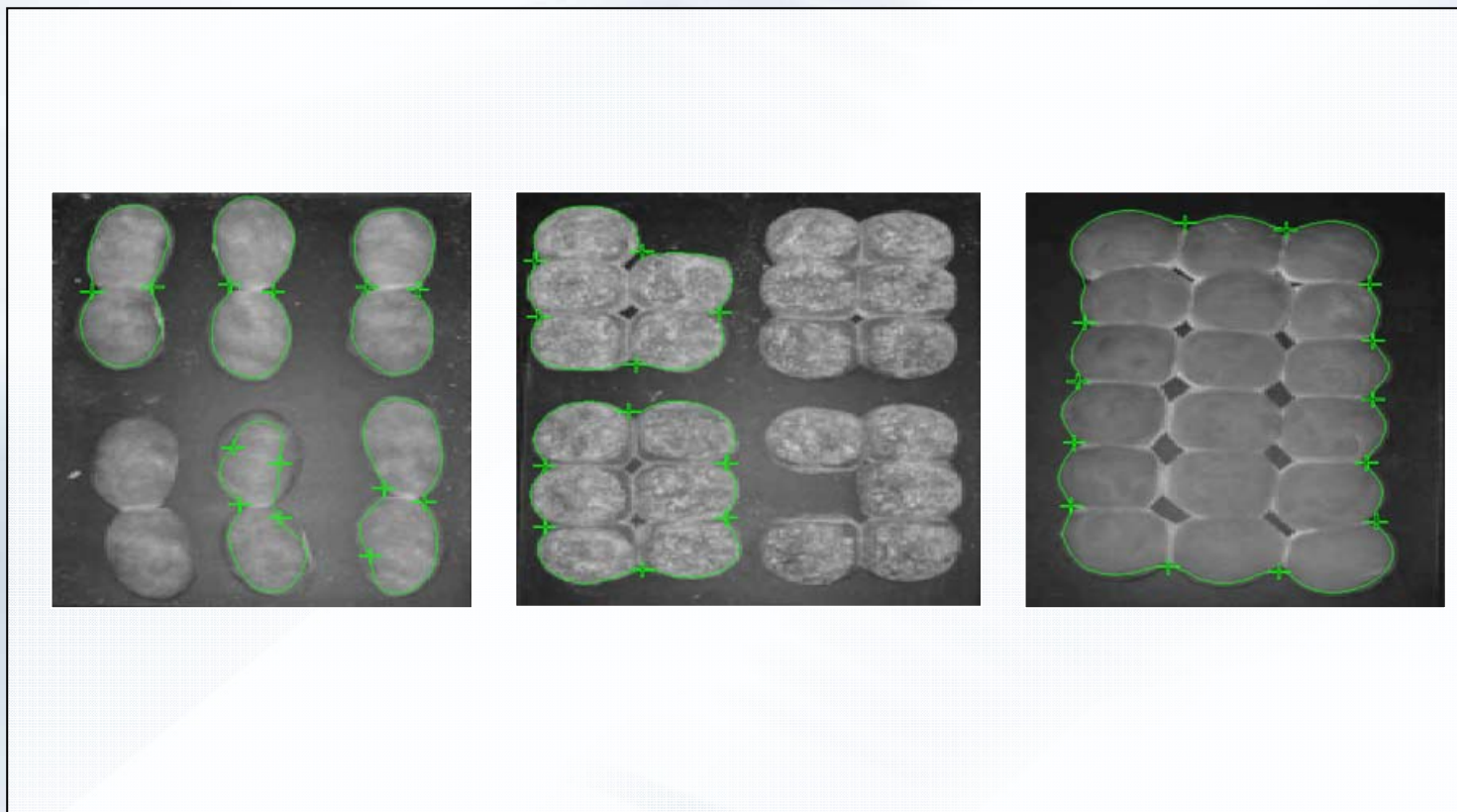
Oggetto/Applicazione

Riflessioni della luce e difetti hanno lo stesso aspetto



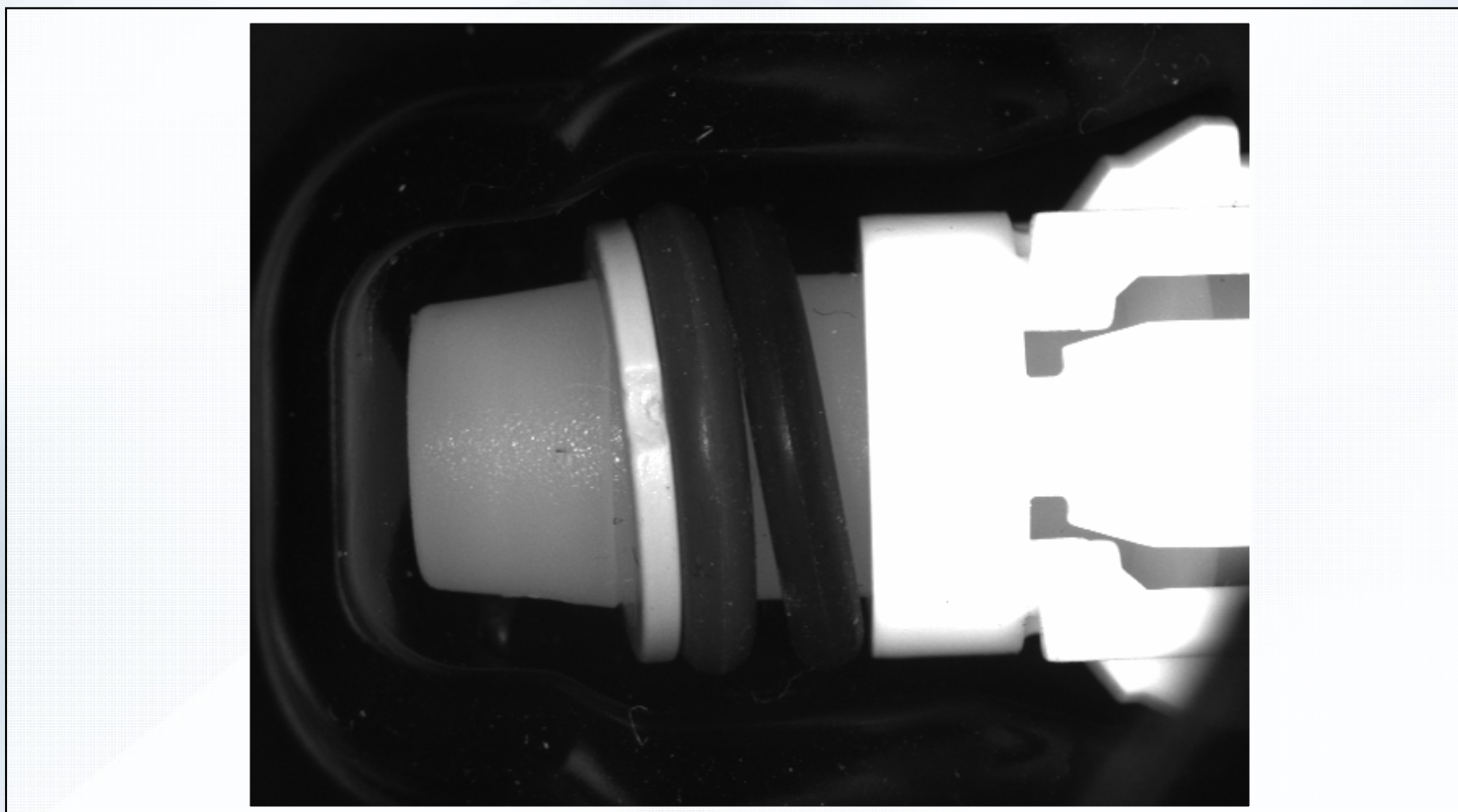
Oggetto/Applicazione

Forma estremamente variabile



Oggetto/Applicazione

Colori troppo simili tra loro



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE
ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA



Suggerimenti

- *Descrivere in maniera precisa e dettagliata l'applicazione richiesta*
 - *Responsabilità del committente*
- *Fornire molti campioni significativi (casi limite)*
 - *“Buono per poco” e “difettoso per poco”*
- *Soluzione industriale e robusta con sufficiente margine di sicurezza*
 - *Progettazione e prove di laboratorio*

Panasonic *sarà lieta di offrirvi la sua consulenza!*

Sito internet: <http://www.panasonic-electric-works.it/>

E-mail: info-it@eu.pewg.panasonic.com



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

ASSOAUTOMAZIONE

ASSOCIAZIONE ITALIANA
AUTOMAZIONE E MISURA

