

MiniMatliX

MACCHINA DI ISPEZIONE VISIVA
AUTOMATICA A SINGOLA TAVOLA
PER O-RING E PEZZI GENERICI MOLTO PICCOLI

UTP VISION
VISUAL INSPECTION



SISTEMA DI CARICAMENTO

①



TELECAMERA
DIMENSIONALE

②



TELECAMERA
SUPERFICIALE

③



SCARICO

④



DISPOSITIVO DI CONTROLLO
DELLA SUPERFICIE LATERALE
ESTERNA E INTERNA
OPTIONAL

MiniMatliX è una macchina d'ispezione visiva per il controllo dimensionale e superficiale di pezzi toroidali e pezzi generici di piccole dimensioni. È in grado di controllare la superficie di pezzi in plastica, gomma e altri materiali per identificare difetti principali come bave, mancanti, buche e aloni, ristampati, circolarità, concentricità, ecc...

Sono disponibili **tre versioni della macchina** con diversi campi di visione e, in ognuna, il gruppo di caricamento provvede a fornire i pezzi da controllare su un nastro trasportatore dove un deviatore motorizzato li trasferisce sulla tavola girevole. Da qui i pezzi passano attraverso una serie di stazioni deputate al controllo dei difetti mediante telecamere industriali digitali.

Le immagini acquisite vengono trasferite, senza perdite o disturbi, a un PC gestito da un **sistema operativo Real-Time** che effettua sia le elaborazioni sulle immagini sia l'interazione con l'operatore tramite semplice e intuitiva interfaccia a finestre. La stabilità del sistema è assicurata e consente velocità di controllo elevate.

Dopo la cattura delle immagini e la successiva elaborazione, i pezzi vengono smistati in tre differenti zone di accumulo a seconda che siano conformi, non conformi o recuperi. I tempi sono molto brevi per il cambio pezzo da cernire grazie al salvataggio di tutti i parametri di configurazione e alla rapida pulizia della macchina e del caricatore.



LINUX



INTEGRAZIONE
DATABASE



STATISTICHE
REPORT



COLOR
VISION



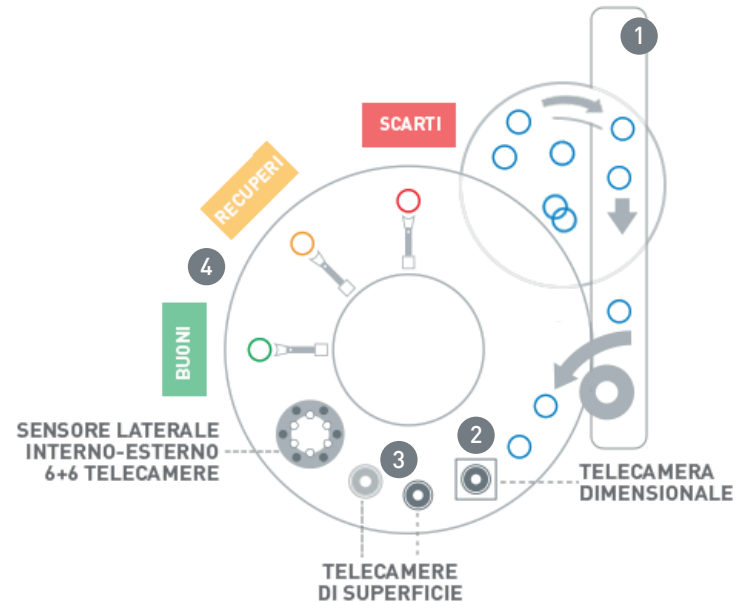
INTELLIGENZA
ARTIFICIALE

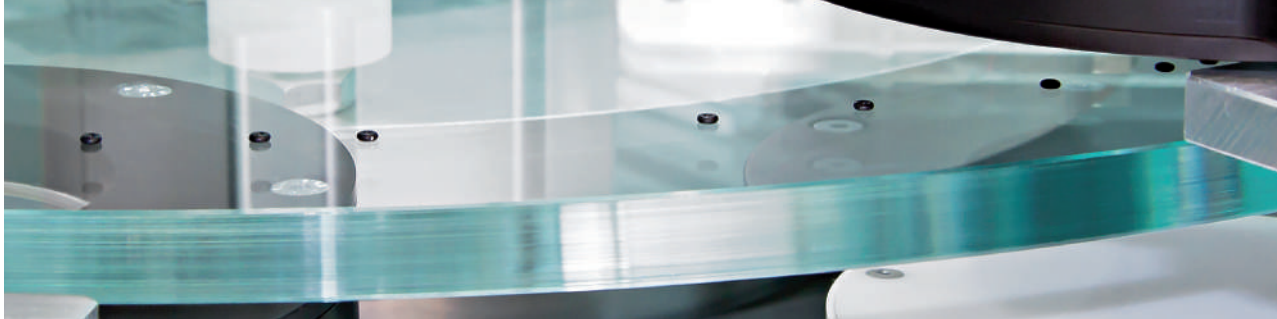
ILLUMINAZIONE

- Regolazione digitale dell'intensità luminosa per superfici interne ed esterne
- Possibilità di controllo di pezzi riflettenti
- Miglior precisione di controllo dimensionale e superficiale
- Decadimento nullo dell'intensità luminosa

LASER A SBARRAMENTO

Il laser a sbarramento è in grado di misurare con estrema accuratezza la planarità del pezzo scandendolo lungo tutta la sua dimensione. È possibile misurare l'altezza solo nel caso di pezzi perfettamente planari. L'elevata precisione di misura si ottiene utilizzando degli algoritmi di elaborazione del segnale che permettono di eliminare le imperfezioni e le oscillazioni della tavola.





STAZIONE DIMENSIONALE

Stazione di misurazione indipendente per il controllo dimensionale, con le seguenti caratteristiche:

- Progressive scan con telecamera B/W ad alta risoluzione
- Telecentrico tipo bi-telecentrico a bassissima distorsione
- Sistema di illuminazione dedicato

Funzioni del programma di controllo correlate:

- Misurazione media, massima, minima del diametro interno ed esterno
- Misurazione media, massima, minima della corda radiale
- Misurazione di distanze, angoli, raggi
- Individuazione bave
- Individuazione buche
- Misurazione del fuoricentro (concentricità)
- Controllo dell'ovalizzazione

SOFTWARE DI CONTROLLO

Il software per l'analisi e il controllo dei particolari e dei pezzi di forma complessa consente il riconoscimento della rotazione planare dei pezzi che abbinato al riconoscimento delle facce superiore ed inferiore analizza l'immagine del pezzo indipendentemente dalla posizione di caricamento.

Funzioni del programma di controllo correlate:

- Individuazione di profili irregolari e relativo controllo con riferimento al profilo campione
- Controllo dell'altezza massima e minima di buche e bave su profili lineari e curvilinei
- Definizione di calibri multipli e controllo delle relative lunghezze
- Controllo della variazione media e puntuale di corde circolari
- Analisi contemporanea delle difettosità superficiali di più zone d'ispezione



OPTIONAL DISPOSITIVO OPTIONAL DI CONTROLLO DELLA SUPERFICIE LATERALE ESTERNA ED INTERNA

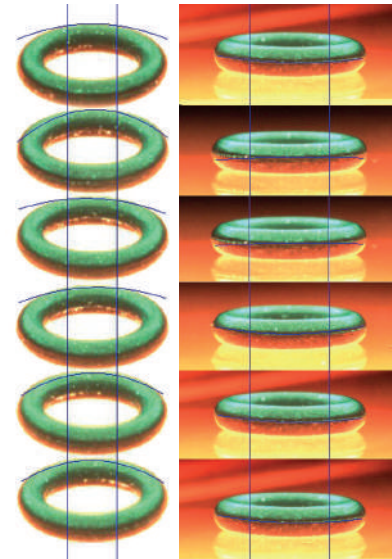
Questo sistema è costituito da due stazioni (laterale interna e laterale esterna) con ciascuna 6 telecamere progressive scan 2 Mpixel a colori, con inquadramento dell'esterno e interno pezzo ogni 60°. Ogni telecamera è dotata di un'ottica a bassissima distorsione. Inoltre, il sistema è caratterizzato da 2 livelli di illuminazione a led colorati disposti sopra e sotto il pezzo.

Il sistema permette di ottimizzare l'illuminazione del pezzo grazie alla regolazione indipendente degli illuminatori con luce impulsata.

Il programma di controllo consente di rilevare le difettosità sul bordo esterno ed interno di un pezzo e anomalie legate alla chiusura stampo e ai difetti produttivi che frequentemente si localizzano in quell'area.

Due stazioni: interna ed esterna per la superficie laterale

- 6+6 telecamere a colori
- Framing ogni 60°



SPECIFICHE TECNICHE

CARATTERISTICHE GENERALI	7	12	20
Materiale	gomma, plastica, PTFE, metallo		
Colore	qualsiasi colore		
Diametro esterno min. (mm)	1,2	1,8	2,5
Diametro esterno max. (mm)	7	12	20
Spessore min. (mm)	0,26	0,26	0,50
Spessore max. (mm)	1	1	3
Spessore massimo O-Ring (mm)	-	-	6
Produttività	fino a 10 pz/s (36.000 pz/ora) in funzione della tipologia e del materiale		
Loading system	chiocciola vibrante		
Barre antistatiche	standard		

STAZIONE CONTROLLO PLANARITÀ	7	12	20
Altezza campo di misura (mm)	9		
Altezza campo di misura (mm)	0,001		
Accuratezza di misura (mm)	±0,015		
Ripetibilità delle misure (±2 σ) (mm)	±0,025		

STAZIONE SUPERFICIALE SUPERIORE	7	12	20
Telecamera	full color		
Campo di visione (mm)	8,4x7	17x14	25x21
Risoluzione dimensionale (mm)	0,001		
Risoluzione ottica (mm/px)	0,035	0,068	0,010
Dimensione min. difetto rilevabile (mm)	0,011x0,011	0,020x0,020	0,030x0,030
Focus adjustment	motorizzata	motorizzata	motorizzata

STAZIONE DIMENSIONALE VERTICALE	7	12	20
Telecamera	B/W		
Campo di visione(mm)	8,4x7	16,7x13,3	Ø27,5
Variazione massima altezza pezzi	0,4	-	-
Altezza massima pezzi generici (mm)	-	0,75	0,75
Altezza massima O-Ring (mm)	-	1,5	1,5
Risoluzione dimensionale (mm)	0,001	0,001	0,001
Risoluzione ottica (mm/px)	0,035	0,065	0,013
MPE diametro interno (mm)	0,009		
MPE diametro esterno (mm)	0,009		

STAZIONE SUPERFICIALE INFERIORE	7	12	20
Telecamera	full color		
Campo di visione (mm)	8,4x7	17x14	25x21
Risoluzione dimensionale (mm)	0,001		
Risoluzione ottica (mm/px)	0,035	0,068	0,010
Dimensione min. difetto rilevabile (mm)	0,011x0,011	0,020x0,020	0,030x0,030
Focus adjustment	motorizzata	motorizzata	motorizzata

ABC (AUTOMATIC BLOWING CHECKER)	7	12	20
Stazione di controllo area di soffiaggio pezzi buoni	standard		

OPTIONAL

STAZIONE LATERALE INTERNO CON 6 TELECAMERE	7	12	20
Telecamera	full color		
Larghezza campo visivo per ciascuna telecamera (mm)	20	20	33
Risoluzione ottica (mm/px)	0,014	0,014	0,021
Dimensione min. difetto rilevabile (mm)	0,040x0,040	0,040x0,040	0,065x0,065
Regolazione del fuoco	motorizzata		

STAZIONE LATERALE ESTERNO CON 6 TELECAMERE	7	12	20
Telecamera	full color		
Larghezza campo visivo per ciascuna telecamera (mm)	16	16	25
Risoluzione ottica (mm/px)	0,010	0,010	0,016
Dimensione min. difetto rilevabile (mm)	0,030x0,030	0,030x0,030	0,050x0,050
Regolazione del fuoco	motorizzata		

CARICATORE SUPPLEMENTARE	7	12	20
Tramoggia vibrante, capacità 5 litri	optional	optional	optional
Tramoggia vibrante, capacità 15 litri	n/a	optional	optional
Tramoggia vibrante, capacità 100 litri	n/a	optional	optional

DISPOSITIVI

ABS (Automatic Blowing System)

DTC (Dirty Table Checker)

Cappa flusso laminare

Comandi manuali per pulizia macchina

Magazzino rotante

Insacchettatrice

Nastro a Z di uscita sacchetti

I dati tecnici e le immagini qui contenute sono puramente indicative. UTPVision si riserva il diritto di modificare i propri prodotti in qualunque momento e senza preavviso.



UTP Vision S.r.l.

via Tonale 9, 24061 Albano S.Alessandro (BG) - ITALIA
+39 035 4521465 - info@utpvision.it
utpvision.com

