



MatliX

MACCHINA D'ISPEZIONE VISIVA AUTOMATICA
A SINGOLA TAVOLA PER O-RING
E PEZZI GENERICI 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

MatliX è una macchina d'ispezione visiva automatica a singola tavola per il controllo dimensionale e superficiale di O-Ring e pezzi generici in gomma, plastica, PTFE, per questo può essere impiegata per il controllo di altissima precisione di guarnizioni in gomma, plastica e altri materiali entro i limiti del campo di visione. Sono disponibili quattro versioni della macchina con specifiche e caratteristiche dimensionali diverse.

Le versioni **MatliX OS** sono equipaggiate con una telecamera per il controllo superficiale dall'alto. Le versioni **MatliX DS** sono invece equipaggiate con 2 telecamere, una dall'alto e una dal basso che inquadrano i pezzi attraverso il vetro della tavola rotante. In ogni configurazione, il gruppo di caricamento provvede a fornire i pezzi da controllare su un nastro trasportatore dove un deviatore motorizzato trasferisce i pezzi sulla tavola girevole. Da qui i pezzi passano attraverso una serie di stazioni deputate al controllo dei difetti mediante telecamere industriali digitali.

Le immagini così 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. Il **sistema Real-Time** consente un'ottima stabilità di sistema e velocità di controllo estremamente elevate.

Dopo la cattura dell'immagine 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



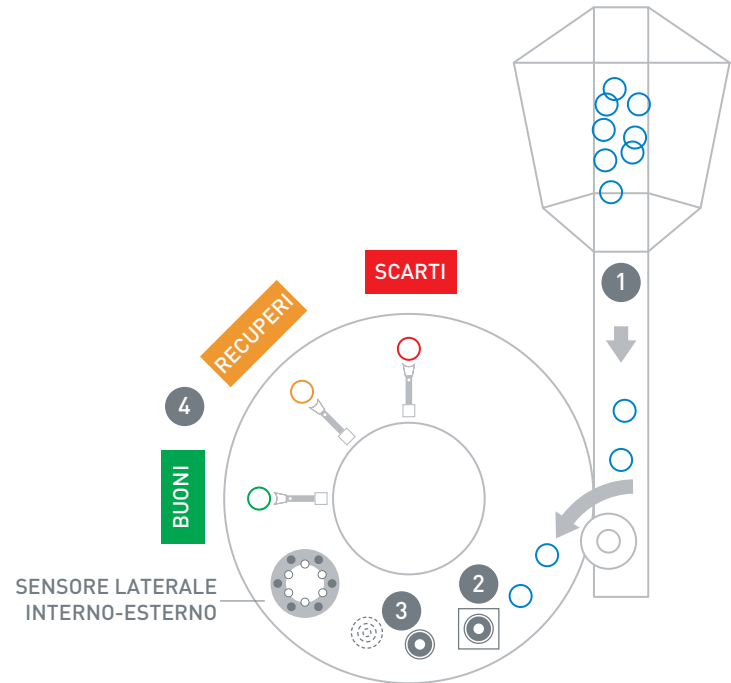
INTELLIGENZA
ARTIFICIALE

ILLUMINAZIONE

- Regolazione digitale dell'intensità luminosa per superfici
- 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



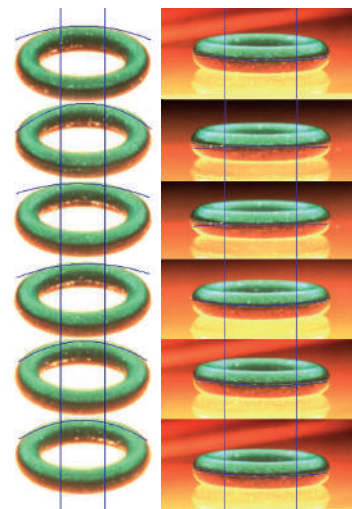
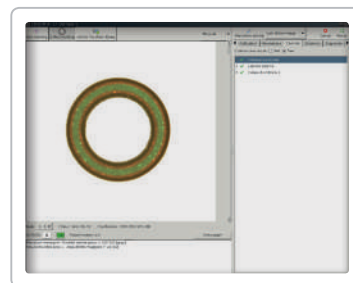
OPTIONAL DISPOSITIVO DI CONTROLLO DELLA SUPERFICIE LATERALE ESTERNA E INTERNA

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	OS 35	OS 70	DS 35	DS 50
Materiale	gomma, plastica, PTFE, metallo			
Colore	qualsiasi colore			
Diametro esterno min. (mm)	3	3	3	3
Diametro esterno max. (mm)	35	70	35	50
Spessore min. (mm)	0,9	0,9	0,9	0,9
Spessore max. (mm)	9 / 25	9 / 25	9 / 25	9 / 25
Produttività	fino a 10 pz/s (36.000 pz/ora) in funzione della tipologia e del materiale			
Loading system	tramoggia elevatore 130 L			

STAZIONE DI PLANARITÀ	OS 35	OS 70	DS 35	DS 50
Altezza campo di misura (mm)	9	9	9	9
Risoluzione dimensionale (mm)	0,001	0,001	0,001	0,001
Accuratezza di misura (mm)	±0,015	±0,015	±0,015	±0,015
Ripetibilità delle misure (±2σ) (mm)	±0,025	±0,025	±0,025	±0,025

STAZIONE DIMENSIONALE VERTICALE	OS 35	OS 70	DS 35	DS 50
Telecamera	B/W	B/W	B/W	B/W
Campo visivo (mm)	Ø39	Ø71	Ø39	Ø54
Altezza massima pezzi generici (mm)	1	5	1	5
Altezza max O-Ring (mm)	2	10	2	10
Risoluzione dimensionale (mm)	0,001	0,001	0,001	0,001
Risoluzione ottica (mm/px)	0,025	0,046	0,025	0,035
MPE diametro interno (mm)	8 µm	10 µm + 0,5 x 10 ⁻⁴ x DiaInt µm	8 µm	9 µm
MPE diametro esterno (mm)	7 µm	10 µm + 1,5 x 10 ⁻⁴ x DiaExt µm	7 µm	9 µm

STAZIONE SUPER-FICIALE SUPERIORE	OS 35	OS 70	DS 35	DS 50
Telecamera	full color	full color	full color	full color
Numero di lenti	3	4	3	4
Regolazione del fuoco	motorizzata	motorizzata	motorizzata	motorizzata

STAZIONE SUPER-FICIALE INFERIORE	OS 35	OS 70	DS 35	DS 50
Telecamera	-	-	full color	full color
Numero di lenti	-	-	3	4
Regolazione del fuoco	-	-	motorizzata	motorizzata

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.

OPTIONAL

STAZIONE LASER SPESSORE DIFFERENZIALE	OS 35	OS 70	DS 35	DS 50
Campo di misura (mm)	25	25	25	25
Risoluzione (mm)	0,001	0,001	0,001	0,001
Accuratezza di misura (mm)	±0,003	±0,003	±0,003	±0,003
Ripetibilità delle misure (±2σ) (mm)	±0,005	±0,005	±0,005	±0,005
Diametro interno pezzo min. (mm)	10	10	10	10

STAZIONE LATERALE INTERNO	OS 35	OS 70	DS 35	DS 50
Telecamera	full color	-	full color	-
Larghezza campo visivo per ogni telecamera (mm)	33	-	33	-
Risoluzione ottica (mm/px)	0,21	-	0,21	-
Dimensione minimo difetto rilevabile (mm)	0,065 x 0,065	-	0,065 x 0,065	-

STAZIONE LATERALE ESTERNO	OS 35	OS 70	DS 35	DS 50
Telecamera	full color	-	full color	-
Larghezza campo visivo per ogni telecamera (mm)	25	-	25	-
Risoluzione ottica (mm/px)	0,016	-	0,016	-
Dimensione minimo difetto rilevabile (mm)	0,050x 0,050	-	0,050x 0,050	-

STAZIONE DI PLANARITÀ 25 MM	OS 35	OS 70	DS 35	DS 50
Altezza campo di misura (mm)	25	25	25	25
Risoluzione dimensionale (mm)	0,001	0,001	0,001	0,001
Accuratezza di misura (mm)	±0,018	±0,018	±0,018	±0,018
Ripetibilità delle misure (±2σ) (mm)	±0,030	±0,030	±0,030	±0,030

STAZIONE SUPERFICIALE SUPERIORE	OS 35	OS 70	DS 35	DS 50
Telecamera	full color	full color	full color	full color
Campo visivo (mm)	48x40	88x74	48x40	66x55
Risoluzione dimensionale (mm)	0,001	0,001	0,001	0,001
Risoluzione ottica (mm/px)	0,019	0,036	0,019	0,027
Dimensione min. difetto rilevabile (mm)	0,058x 0,058	0,108x 0,108	0,058x 0,058	0,081x 0,081
Regolazione del fuoco	fissa	fissa	fissa	fissa

STAZIONE SUPERFICIALE INFERIORE	OS 35	OS 70	DS 35	DS 50
Telecamera	-	-	full color	full color
Campo visivo (mm)	-	-	48x40	66x55
Risoluzione dimensionale (mm)	-	-	0,001	0,001
Risoluzione ottica (mm/px)	-	-	0,019	0,027
Dimensione min. difetto rilevabile (mm)	-	-	0,058x 0,058	0,081x 0,081
Regolazione del fuoco	-	-	fissa	fissa

DISPOSITIVI

Tramoggia elevatore 300 L
Riscaldatore per la tramoggia elevatore
Barre antistatiche
ABC (Automatic Blowing Checker)
DTC (Dirty Table Checker)
Cappa flusso laminare
Comandi manuali per pulizia macchina
Magazzino rotante
Impacchettatrice
Nastro a Z di uscita sacchetti



UTP Vision S.r.l.

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

