

Per controllare i difetti in palloncini di vetro, Specialvideo ha realizzato una macchina capace di controllare ed espellere il prodotto difettoso.

Descrizione del prodotto

Il prodotto controllato è un palloncino di vetro trasparente come si vede nella figura. Esce dalla macchina di produzione ancora molto caldo e perciò non può essere manipolato se non con materiali idonei a non comprometterne la qualità.

I difetti si possono presentare su tutta la superficie laterale del prodotto ma anche

sul fondo e sulla bocca. E' perciò necessario controllare il pezzo da più angolazioni.

Composizione della macchina

Sfruttando la trasparenza del materiale e utilizzando opportuni accorgimenti ottici, è stato possibile effettuare tutti i controlli utilizzando una sola telecamera: il tubo viene fatto rotolare lungo uno scivolo retro illuminato ed inclinato opportunamente.

La telecamera acquisisce diverse immagini del tubo durante il suo rotolamento, in modo da controllare l'intera

superficie laterale del prodotto. Infine, grazie all'utilizzo di un obiettivo grandangolare, la stessa telecamera controlla anche il fondo e la bocca.

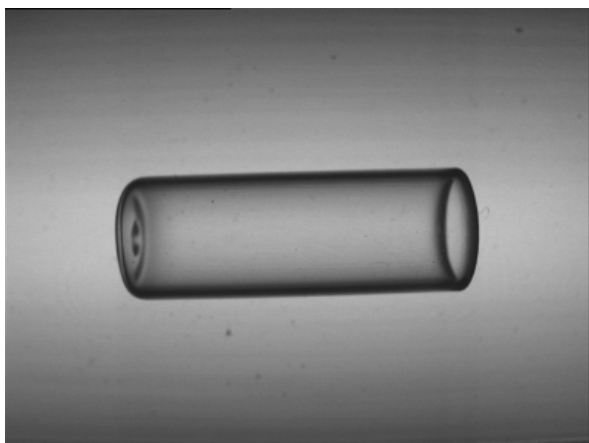
Al termine del rotolamento il prodotto viene bloccato tramite un dispositivo mobile in attesa dell'esame di tutte le immagini. Se il pezzo risulta difettoso esso viene espulso tramite soffio d'aria, diversamente viene fatto scivolare nel contenitore dei pezzi corretti sollevando il dispositivo di blocco.

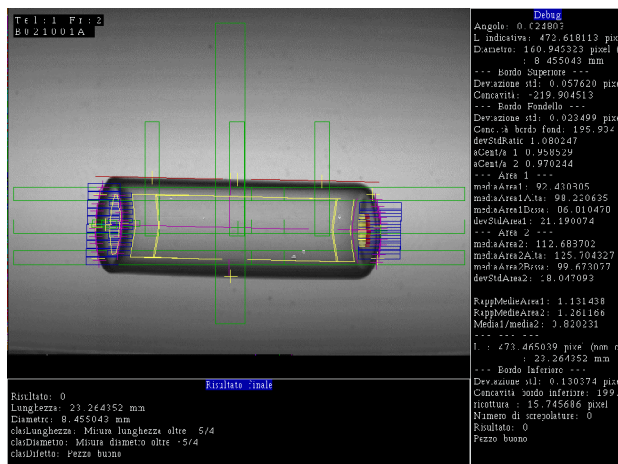
In questo modo è stato possibile realizzare un sistema molto compatto ed affidabile, in grado di rilevare tutti i difetti richiesti dal Cliente come ad esempio:

- Difetti di bordo (creste, rotture, ecc.)
- Screpolature nella superficie laterale
- Fondo difettoso (forature, accumuli di materiale, ecc.)
- Controlli dimensionali.

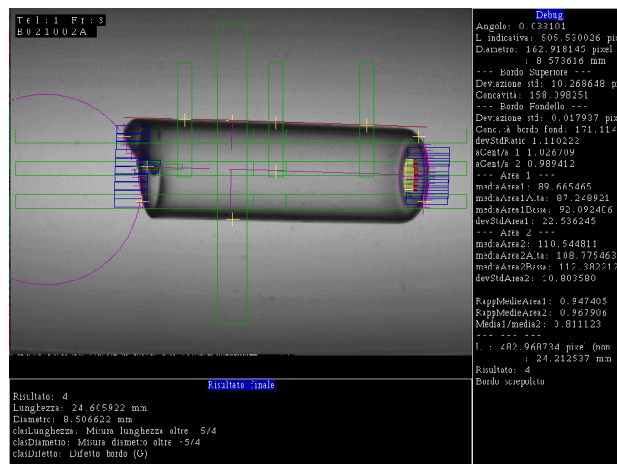
Caratteristiche tecniche

Telecamera monocromatica ad alta risoluzione
Illuminatore personalizzato e facilmente sostituibile
Unità di elaborazione con display TFT e tastiera a membrana
Interfaccia con I/O digitali
Possibilità di controllare fino a quattro stazioni contemporaneamente
Visualizzazione statistiche di produzione con classificazione dei difetti

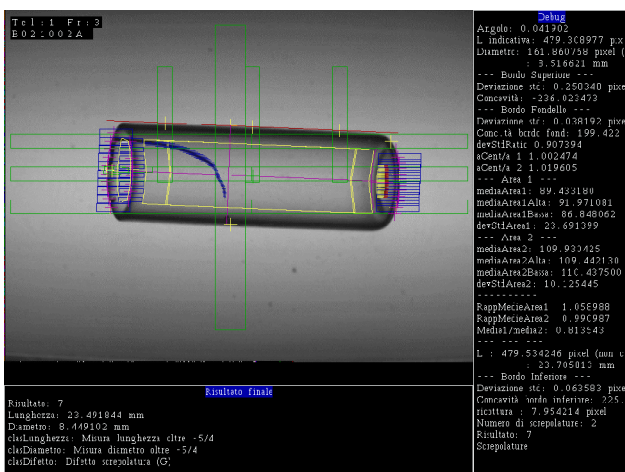




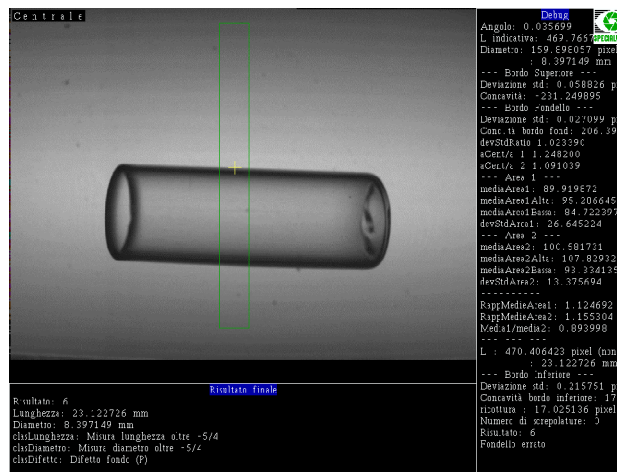
Pezzo senza difetti



Difetto sulla bocca



Crepa



Difetto sul fondello

I risultati

Il risultato finale ha soddisfatto pienamente le specifiche richieste. L'affidabilità, l'accuratezza e la ripetibilità dei risultati si sono dimostrate di gran lunga superiori a quelle dei controlli manuali che erano eseguiti in precedenza.