

Visione artificiale per il controllo delle etichette nel settore vinicolo

ITALA G.EL.IP di Opto Engineering® è una telecamera industriale affermata come un'innovazione di rilievo nel settore della machine vision, ottenendo il riconoscimento Silver ai Vision System Design Innovators Awards 2026

Nel settore vinicolo, l'etichetta rappresenta molto più di un semplice elemento identificativo: è uno strumento di comunicazione che contribuisce a trasmettere il **valore del marchio e la qualità del prodotto**. Garantire la corretta stampa e il perfetto orientamento sulla bottiglia diventa quindi un requisito imprescindibile lungo tutta la linea di imbottigliamento. Un esempio concreto arriva da un recente progetto sviluppato grazie alla collaborazione tra Opto Engineering®, specializzata in tecnologie avanzate per machine vision, e Makro Labelling, azienda di riferimento nel settore delle macchine etichettatrici. L'obiettivo dell'applicazione è **automatizzare l'ispezione delle etichette direttamente in linea**. Il sistema

verifica in tempo reale sia la correttezza della stampa sia il corretto orientamento della bottiglia rispetto all'etichetta applicata. Il controllo continuo permette di individuare eventuali non conformità già nelle prime fasi del processo, riducendo il rischio che prodotti difettosi raggiungano le fasi successive di confezionamento.

Una delle principali sfide del settore beverage riguarda la **frequente gestione di cambi formato e differenti tipologie di bottiglie**. A questa criticità si aggiungono le **condizioni ambientali particolarmente impegnative per i sistemi di visione**: schizzi d'acqua, schiuma, umidità e condensa sono presenze quotidiane sulle linee di imbottigliamento. Per telecamere, ottiche e illuminatori questi fenomeni possono compromettere le prestazioni e causare fermi macchina non programmati.

È proprio da questa esigenza che è nata **ITALA G.EL.IP di Opto Engineering®**: una telecamera industriale sviluppata per rispondere alle specifiche necessità applicative emerse nel progetto. Quella che inizialmente era una risposta a una sfida concreta del cliente si è successivamente affermata come un'innovazione di rilievo nel settore della machine vision, ottenendo il **riconoscimento Silver ai Vision System Design Innovators Awards 2026**.

La **certificazione IP67** garantisce una protezione efficace contro polvere, acqua e schizzi, assicurando continuità operativa anche nelle aree soggette a lavaggi frequenti. A questa robustezza si affianca la **tecnologia**



a lente liquida con autofocus, che gestisce in modo automatico i cambi di formato tipici delle linee beverage: la messa a fuoco si adatta rapidamente alle diverse bottiglie senza interventi manuali, riducendo i tempi di setup e assicurando acquisizioni stabili e ripetibili.

Il risultato è una **macchina etichettatrice ad alte prestazioni**, dotata di un **sistema di visione evoluto** che consente ai **produttori vinicoli** di raggiungere standard qualitativi ancora più elevati. L'integrazione delle telecamere industriali **ITALA G.EL.IP di Opto Engineering®** contribuisce inoltre a **migliorare l'efficienza dei processi produttivi**, la flessibilità operativa e l'affidabilità anche nelle condizioni più difficili.

www.opto-e.com
www.makrolabelling.com

Artificial vision for label control in the wine sector

ITALA G.EL.IP by Opto Engineering® is an industrial camera that has established itself as a significant innovation in the machine vision sector, winning the Silver award at the Vision System Design Innovators Awards 2026

In the **wine industry**, the label represents much more than a distinguishing feature: it is a communication tool that helps to convey the **brand's value and the quality of the product**.

Ensuring that labels are printed correctly and perfectly aligned on the bottle is therefore an essential requirement throughout the entire bottling line. A concrete example comes from a recent project developed thanks to the **collaboration between Opto Engineering®**, which specializes in advanced machine vision technologies, and **Makro Labelling**, a leading company in the labelling machinery sector.

The aim of the application is to **automate the inspection of labels directly on the production line**. The system checks in real time both the correctness

of the print and the correct orientation of the bottle in relation to the applied label. Continuous monitoring makes it possible to identify any non-conformities right from the early stages of the process, reducing the risk of defective products reaching the subsequent stages of packaging.

One of the main challenges facing the **beverage sector** is the **frequent need to manage format changes and different bottle types**. Added to this challenge are the particularly **demanding environmental conditions for vision systems**: water splashes, foam, humidity and condensation are a daily occurrence on bottling lines. For cameras, lenses and illuminators, these phenomena can compromise performance and cause unplanned machine downtime.

It was precisely this need that led to the design of **ITALA G.EL.IP by Opto Engineering®**: an industrial camera developed to meet the specific application requirements that emerged during the project. What began as a solution to a specific challenge faced by the customer has since established itself as a significant innovation in the machine vision sector, winning the **Silver award at the Vision System Design Innovators Awards 2026**.

The **IP67 certification** guarantees effective protection against dust, water and splashes, ensuring uninterrupted operation even in areas subject to frequent washing. This robustness is complemented by **liquid-lens technology with autofocus**, which



automatically manages the format changes typical of beverage production lines: the focus adapts rapidly to different bottles without manual intervention, reducing set-up times and ensuring stable and repeatable image capture.

The result is a **high-performance labelling machine**, equipped with an **advanced vision system** that enables **wine producers** to achieve even higher quality standards. The integration of Opto Engineering®'s **ITALA G.EL.IP industrial cameras** also helps to improve production process efficiency, **operational flexibility and reliability**, even under the most challenging conditions.

www.opto-e.com
www.makrolabelling.com

