

Application story

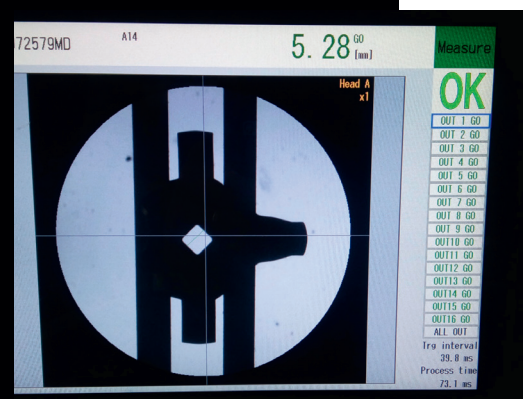
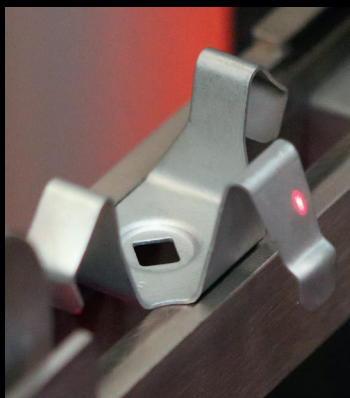
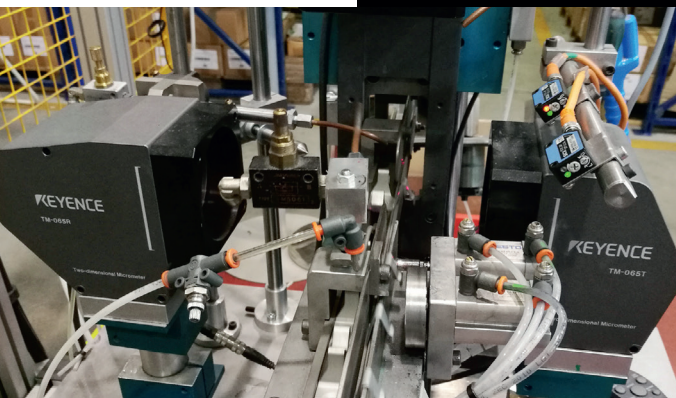
[www.keyence.it/TM](http://www.keyence.it/TM)

### DAICO

## Misure dimensionali 2D a elevate velocità e precisione in campo automotive

*Costituita nel 1987, la Daico progetta, produce e distribuisce componenti e accessori per sistemi frenanti di autovetture, veicoli industriali e motocicli.*

**Daico**<sup>®</sup>  
S.p.A.  
automotive products



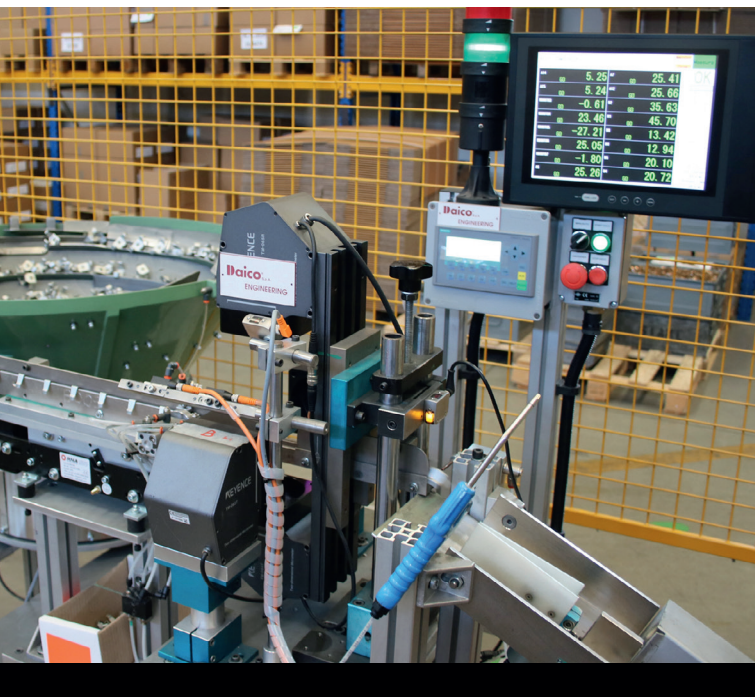
Daico è oggi il principale fornitore europeo nel settore degli accessori per impianti frenanti per il settore automotive, in conformità alla norma tecnica ISO-TS 16949:2009.

Azienda a capitale privato, fin dall'inizio ha investito sull'innovazione tecnologica facendone il concetto base della sua produzione, che dal 2001 è stata trasferita al proprio interno per poterne seguire meglio tutti i principali processi e il relativo controllo qualità.

Nel suo stabilimento di Caselle Torinese, alle porte di Torino, la Daico utilizza quindi tecnologie avanzate e macchine automatiche di ultima generazione per la realizzazione di molle in acciaio (a nastro e filo) e linee robotizzate per garantire gli standard richiesti dal mercato.

Le linee di prodotti Daico sono suddivise in tre macro categorie: la categoria dei componenti per ganasce freno delle autovetture, quella dei componenti per pinze freno e la categoria dei prodotti per veicoli industriali.

Alla Daico si è affiancata subito un'altra azienda di proprietà, la Cable Logic. Più in dettaglio, la Daico si occupa di tutto l'hardware dell'impianto frenante: le parti metalliche che gravitano attorno alle pinze e alle ganasce dei freni di qualsiasi modello



di vettura e di qualsiasi marca nel mondo, mentre la Cable Logic si occupa di tutto ciò che riguarda le segnalazioni elettriche di usura dei freni. Complessivamente, il Gruppo Daico è composto da circa 60 dipendenti a cui si aggiungono, secondo necessità, risorse di lavoro temporaneo.

## Controllo in linea della produzione di molle pistone

*“Recentemente, ci siamo trovati nella necessità di soddisfare come Tier 3 una grossa commessa di primo equipaggiamento riguardante la produzione delle molle pistone utilizzate nelle pinze freno dei veicoli di un’importante Casa automobilistica”, afferma Ivan Lionello, Responsabile Engineering della Daico. “Era quindi necessario garantire al 100% la conformità del prodotto in uscita dalla nostra linea di produzione. Trattandosi di un prodotto che subisce parecchi processi importanti (tranciatura e stampaggio a freddo, tempra bainitica e trattamento protettivo) è stato deciso di utilizzare una sofisticata tecnologia ottica per la selezione dei pezzi”.*

In particolare, la selezione avviene tramite misurazione micrometrica di 16 caratteristiche della molla, con un tempo di lettura intorno a 70-80 ms, pari a un volume di circa 12.000-15.000 pezzi controllati al turno.

Una sfida, questa, che è stata brillantemente risolta grazie ai comparatori ottici TM-3000 Keyence. La Serie TM-3000 misura infatti le dimensioni sulla base di un’immagine 2D, permettendo allo strumento di affrontare applicazioni che risulterebbero troppo complesse per i tradizionali sistemi di misurazione in linea. Essa consente la misurazione simultanea in 16 punti, riducendo così la durata del ciclo di ispezione; sono supportate le misurazioni dimensionali con intervallo ravvicinato, che permettono la misurazione di parti molto piccole. Le misurazioni sono precise anche quando il target è inclinato. Il sistema ottico utilizza una luce LED verde, che viene applicata uniformemente al target tramite obiettivi telecentrici. Tale luce proietta un’immagine sul CMOS 2D del TM-3000 e permette di rilevare i bordi tra le aree chiare e scure per consentire la misurazione in più punti con precisione al micron.

La struttura priva di motore e la sorgente luminosa assicurano una durata elevata e consentono di evitare il verificarsi di quei problemi che rendono i metodi di misurazione tradizionali tramite telecamere estremamente imprecisi e inaffidabili. Se la luce incidente non è collimata, infatti, entra nella telecamera con un certo angolo, il che rende difficile effettuare misurazioni dimensionali corrette.

*“Siamo arrivati a Keyence a seguito di una ricerca strategica presso i principali costruttori di sistemi ottici di misura”, aggiunge l’ingegner Lionello. “Dopo un confronto con uno dei nostri maggiori clienti, che utilizza da tempo sistemi di misura e sistemi di marcatura laser Keyence, abbiamo deciso di utilizzare i comparatori TM-3000 grazie anche al feedback positivo ricevuto. Abbiamo particolarmente apprezzato la velocità di acquisizione, unita alla stabilità e alla ripetibilità delle misure, che ci ha permesso di raggiungere volumi di produzione mai toccati in precedenza”.*

## Due comparatori a 90°

Come ha spiegato l’ingegner Lionello, la linea in oggetto utilizza due comparatori ottici ad alta precisione TM-3000 disposti ortogonalmente fra loro. Il primo legge sulla pianta e il secondo sul laterale della molla.

La Serie TM-3000 è il primo comparatore ottico in linea al mondo, progettato per rispondere alle esigenze della misurazione dimensionale in linea eseguita con alta precisione per raggiungere il 100% delle ispezioni. Keyence ha introdotto questo rivoluzionario sistema di ispezione in linea per consentire alle aziende di far fronte alla maggiore rigidità degli standard di ispezione affermatasi negli ultimi anni, che ha reso pressoché inutili i tradizionali sistemi di misurazione in linea quali telecamere e micrometri a scansione laser.

*“Dopo un breve corso, e con il supporto di Keyence, siamo stati in grado di programmare i dispositivi Keyence autonomamente”, sottolinea l’ingegner Lionello. “Essi sono attualmente utilizzati nella loro configurazione ottimale e, dopo un periodo iniziale di ramp-up e lotti prototipali, nel 2015 è iniziata la produzione di massa delle molle, pari a circa 3-5 milioni di pezzi all’anno”.*

*“Confortati dai risultati ottenuti, abbiamo raddoppiato l’impianto con una seconda macchina e adesso stiamo investendo in prodotti Keyence anche in altre aree del nostro stabilimento per tenere fede all’impegno di restare sempre all’avanguardia tecnologica. Questo, infatti, è ciò che fa la differenza in un mondo nel quale la competizione dei Paesi low-cost si sta facendo sempre più aggressiva. I risultati ci danno ragione: oggi, per esempio, la Daico è in grado di produrre in Italia alcuni componenti che sono venduti anche in Cina, ribaltando la tradizionale relazione che abbiamo con questo partner commerciale”, conclude l’ingegner Lionello.*

Per informazioni su altri prodotti Keyence, visitate il nostro sito web...



**KEYENCE ITALIA S.p.A.**  
Via Spadolini 5-20141 Milano, Italia  
Tel: +39-02-668-8220 - Fax: +39-02-668-25099  
e-mail: info@keyence.it

www.keyence.it

Bologna

Milano

Padova

Pescara

Torino

00000000