



**ALPING  
ITALIA**  
QUICK RESPONSE



# AlpRobTAG

Sistema Automatico Cartellinatura Billette

# AlpRobTAG

## SISTEMA AUTOMATICO DI CARTELLINATURA BILLETTE

**AlpRobTAG** è un sistema brevettato progettato per automatizzare completamente il processo di cartellinatura delle billette mediante un metodo di saldatura a perno altamente efficace ed efficiente. Il sistema garantisce un metodo affidabile di identificazione e rintracciabilità del prodotto utilizzando etichette sintetiche resistenti al calore e all'usura applicate per mezzo di perni specialmente progettati per resistere alle difficili condizioni dell'industria siderurgica.

**AlpRobTAG** a colpo d'occhio:

- Sistema completamente automatizzato basato su un robot antropomorfo a sei assi
- Sensori di profili laser per una guida dell'utensile estremamente precisa
- Posizionamento preciso del cartellino e saldatura robusta mediante un perno speciale
- Cartellini resistenti all'usura e con stampa permanente
- Identificazione personalizzata e migliore tracciabilità del prodotto
- Piena conformità agli standard di sicurezza operativa
- Maggiore efficienza e incremento della produttività
- Ridotta manutenzione e continua assistenza post-vendita



Sopra: Cartellini applicati utilizzando lo speciale perno di saldatura

**AlpRobTAG** utilizza un sistema avanzato di visione laser che individua accuratamente la posizione della billetta per poi procedere con il ciclo di cartellinatura. L'impiego di un braccio robotico dotato di una pistola automatica di saldatura permette di fissare fermamente il cartellino sulla billetta mediante un perno appositamente progettato. Questo perno brevettato è stato concepito per fissare saldamente il cartellino su superfici irregolari e per tollerare forti sollecitazioni in modo da ridurre al minimo il rischio di rimozione ed evitare così la perdita di informazioni critiche. I cartellini, realizzati con materiali innovativi e termoresistenti, grazie a Data-Matrix, QR Code, barcode e persino caratteri in chiaro, sono altamente personalizzabili per offrire una vasta gamma di informazioni di facile accesso e quindi in grado di fornire una tracciabilità completa e continua del prodotto, dal ricevimento delle materie prime alla produzione e, infine, alla spedizione.

### ARCHITETTURA DEL SISTEMA

Il sistema **AlpRobTAG** è contenuto in un apposito alloggiamento a seconda delle condizioni operative dell'impianto e in conformità con le norme di sicurezza. La cella robotizzata è costituita da un robot



ARTIFICIAL INTELLIGENCE



MACHINE VISION



AUTOMATION



antropomorfo a 6 assi dotato di una pistola di saldatura automatica personalizzata guidata da un sistema di visione laser. Il caricatore pneumatico di perni, brevettato, garantisce l'alimentazione continua dei perni di saldatura e può essere ricaricato senza interrompere il ciclo di cartellinatura. La stampa dei cartellini è realizzata con tecnologia a trasferimento termico o laser. Il sistema è ridondato grazie alla presenza di due stampanti che garantiscono la continuità di servizio in caso di manutenzione su una delle unità. Il pannello operatore HMI appositamente personalizzato, progettato e sviluppato dai tecnici Alping, completa la configurazione standard. Se necessario, il sistema può essere ulteriormente integrato con un apparato di visione artificiale ausiliario che scansiona il cartellino in tempo reale per determinare se sia stato applicato correttamente e le informazioni stampate senza errori.



Sopra: Una schermata del pannello HMI personalizzato

## COME FUNZIONA

Il sistema verifica innanzitutto l'esatta posizione della billetta, individuando anche eventuali ostacoli, tramite un sensore integrato. Successivamente elabora i dati acquisiti per determinare le coordinate del punto ottimale su cui posizionare il cartellino. Il robot antropomorfo preleva il cartellino da una delle unità di stampa a trasferimento termico (o laser) garantendo una presa sicura. Allo stesso tempo, l'alimentatore di perni assicura che la pistola di saldatura sia caricata correttamente e pronta per l'uso. Il robot si posiziona quindi in base alle coordinate fornite dal sistema e procede alla saldatura del cartellino sulla billetta tramite l'apposito perno.



Sopra: un dettaglio della pistola di saldatura e del sistema di visione laser



Se il braccio robotico è stato dotato del componente opzionale di visione artificiale, basato su *Smart Camera*, il sistema può verificare ulteriormente se il processo di cartellinatura ha avuto esito positivo e, qualora venga rilevato un problema (ad esempio, informazioni errate o mancanti sul cartellino), esegue le misure previste per darne soluzione.

A sinistra: la *Smart Camera* opzionale, un sistema di visione artificiale per funzionalità aggiuntiva

### CARATTERISTICHE TECNICHE

Braccio Robotico	Antropomorfo a 6 assi		Ciclo di cartellinatura	12 s/billetta
Area cartellinatura asse x	± 200 mm		Dimensioni minime billetta	100x100 mm
Area cartellinatura asse z	0/400 mm		Tipo perno di saldatura	Acciaio/Rame-Acciaio
Resistenza del cartellino alla temperatura <sup>1</sup>	Fino a 550° C	Fino 1200° C	Diametro del perno di saldatura	4 mm
Dimensioni cartellino <sup>2</sup>	Personalizzabile	Personalizzabile	Autonomia alimentatore perni	4000 pezzi
Tecnologia di stampa	Trasferimento di calore o Laser		Smart Camera <sup>3</sup>	Opzionale

<sup>1</sup> In base al tipo di cartellino in uso.

<sup>2</sup> Alcune dimensioni (lunghezza o larghezza) sono specifiche per il tipo di cartellino in uso e sono predefinite (ad esempio, la lunghezza nei cartellini perforati).

<sup>3</sup> La *Smart Camera* è un sistema di visione industriale supplementare per la verifica delle informazioni stampate sul cartellino e il corretto ciclo di cartellinatura.



**ALPING ITALIA SRL**

Via A. Volta 18

33050 Pavia di Udine

UD - Italia

Tel. +39 0432 526331

[info@alping.it](mailto:info@alping.it)

[www.alping.it](http://www.alping.it)

