ALMAG

LEAN PRODUCTION

SMART ROBOTS

VISIONE 3D PER CONTROLLO QUALITÀ

REALTÀ AUMENTATA PER GUIDA OPERATORE

sistemi intelligenti per l'industria

La sfida della fabbrica MODERNA

In un contesto di produzione sempre più dinamico, le aziende devono affrontare:

- ✓ Pressione per la qualità a zero difetti
- ✓ Necessità di flessibilità e job rotation
- ✓ Richieste di efficienza e tracciabilità
- ✓ Integrazione con sistemi digitali di fabbrica

SMART ROBOTS *è la nostra risposta*

un nuovo approccio per le tue postazioni di lavoro

collaborativo, digitale, proattivo

Smart Robots è il collega digitale che lavora fianco a fianco con l'operatore, prevenendo errori e migliorando qualità e produttività. Istruzioni digitali in realtà aumentata per accelerare il training e agevolare la job rotation flessibile

This document is intended for internal use of your company only and cannot be copied or distributed to third parties without Allmag prior authorization. ***Allmag© All Right Reserved.***

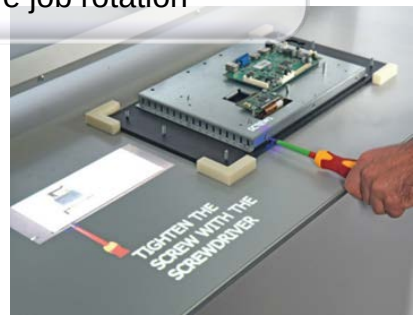
Zero errori, massima fiducia!
Il tuo alleato per la qualità Lean

Controllo Qualità Real-Time

- Traccia mani, dita, attrezzi e componenti
- Rileva errori e deviazioni in tempo reale
- Garantisce l'esecuzione corretta di ogni passo

Guida Digitale all'Operatore

- Istruzioni step-by-step dinamiche
- Visualizzate su schermo e proiettate nell'area di lavoro
- Adattabili per formazione, onboarding e job rotation



Benefici Concreti

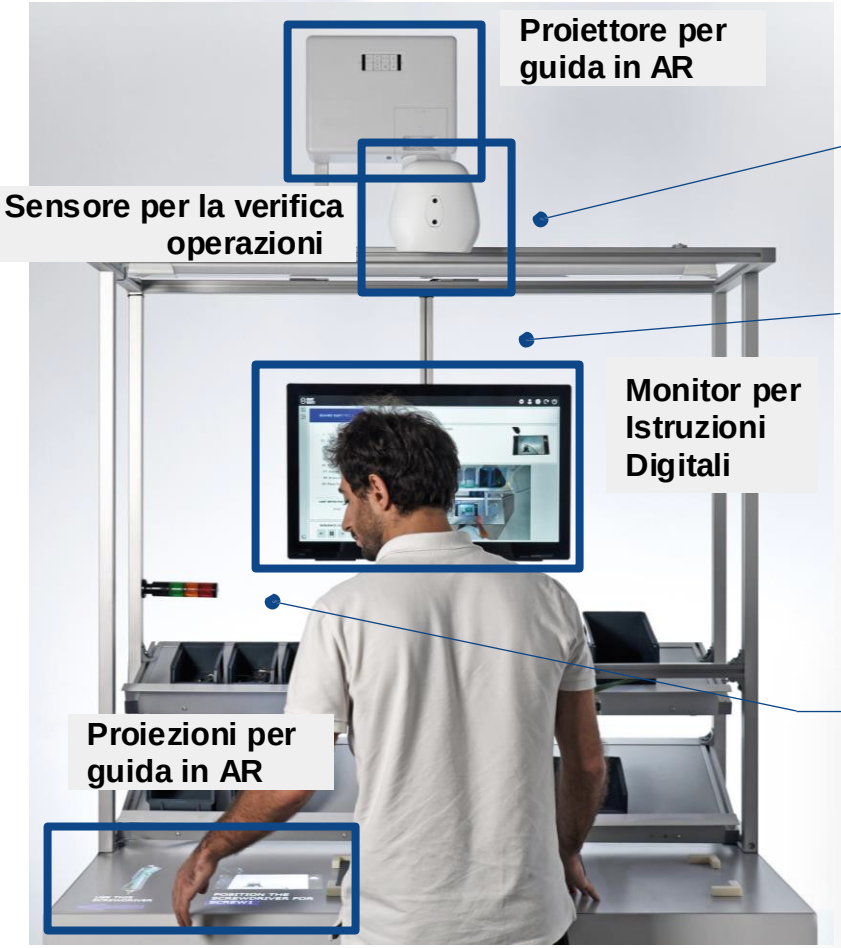
- **Eliminazione degli errori** → Riduzione dei costi di non qualità
- **Riduzione del training time** → Operatori autonomi in poche ore
- **Standardizzazione dei processi** → Flessibilità e mobilità tra stazioni
- **Tracciabilità completa** → Audit-ready e compliance garantita
- **Supporto al miglioramento continuo** → Dati reali per decisioni Lean

Data Analytics & Tracciabilità

- Reportistica automatica di processo e qualità
- Certificazione attività operatore
- Piattaforma analytics per miglioramento continuo

This document is intended for internal use of your company only and cannot be copied or distributed to third parties without Allmag prior authorization. ***Allmag© All Right Reserved.***

Funzionalità nella singola postazione



Connettività con macchine, MOM – MES

Riconoscimento azioni

Product privacy compliant

- Tracciamento 3D delle mani e dita dell'operatore.
- Tracciamento 3D degli strumenti utilizzati (es. avvitatore)
- Riconoscimento presenza di oggetti in posizioni specifiche (es. un componente nell'assemblato).

Verifica della sequenza

Verifica della correttezza delle operazioni effettuate, in tempo reale, tramite il confronto con una sequenza stabilita.

Guida operatore e segnalazione errore

All'operatore vengono restituiti diversi tipi di feedback:

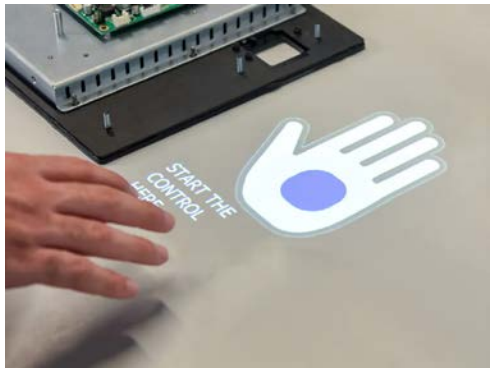
- Torretta luminosa e/o segnalazione sonora per feedback immediato
- Abilitazione e disabilitazione di strumenti (es. avvitatore se non è nella posizione corretta)
- Guida a monitor con istruzioni
- Proiettore che disegna istruzioni sul banco di lavoro e guida l'operatore

This document is intended for internal use of your company only and cannot be copied or distributed to third parties without Allmag prior authorization. ***Allmag© All Right Reserved.***

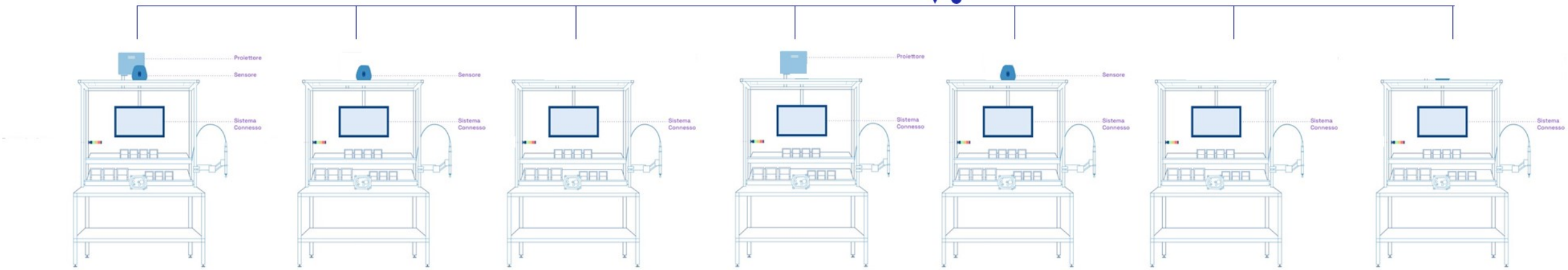
Dalla guida all'analisi: ogni modulo dove serve, quando serve!

Ogni singola postazione può essere attrezzata con i moduli necessari

per la verifica con camera 3D, la guida a schermo e/o in realtà aumentata, la gestione della produzione e reportistica per l'oggettivazione e la tracciabilità e analytics per il miglioramento continuo



Connettività, oggettivazione e tracciabilità, supervisore, data analytics



- Guida a schermo
- Validazione con camera
- Guida in AR

- Guida a schermo
- Validazione con camera

- Guida a schermo

- Guida a schermo
- Guida in AR

Nota: connettività anche con macchine automatiche con moduli appositi

This document is intended for internal use of your company only and cannot be copied or distributed to third parties without Allmag prior authorization. ***Allmag© All Right Reserved.***

Traccia ogni movimento. Elimina ogni difetto

Flessibilità di applicazione

ASSEMBLAGGIO

Verifica il prelievo dalle cassette, la presenza dei componenti nell'assemblato, l'utilizzo degli attrezzi e il corretto serraggio. Smart Robots certifica ogni passo della sequenza di assemblaggio per parti sia semplici che complesse, sia di piccole che di grandi dimensioni.

CONFEZIONAMENTO

Gli errori nelle attività di confezionamento manuale comportano costi rilevanti. Smart Robots verifica il prelievo dell'articolo corretto dalle cassette e controlla anche la sua presenza nella confezione finale, eliminando i reclami dei clienti.

ASSERVIMENTO MACCHINA

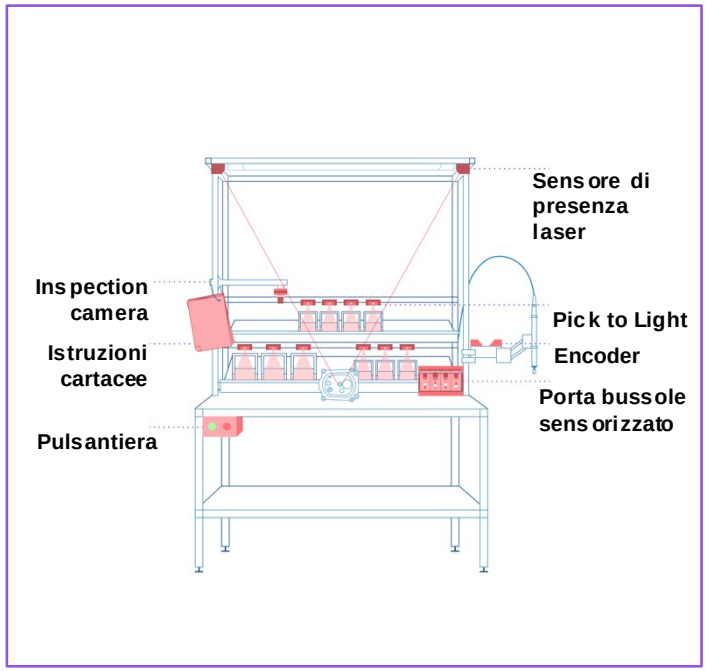
Quando un componente viene posizionato in modo errato, ad esempio in una pressa, l'intero pezzo deve essere scartato; Smart Robots verifica che tutti i componenti siano posizionati correttamente per evitare costosi scarti.

This document is intended for internal use of your company only and cannot be copied or distributed to third parties without Allmag prior authorization. ***Allmag© All Right Reserved.***

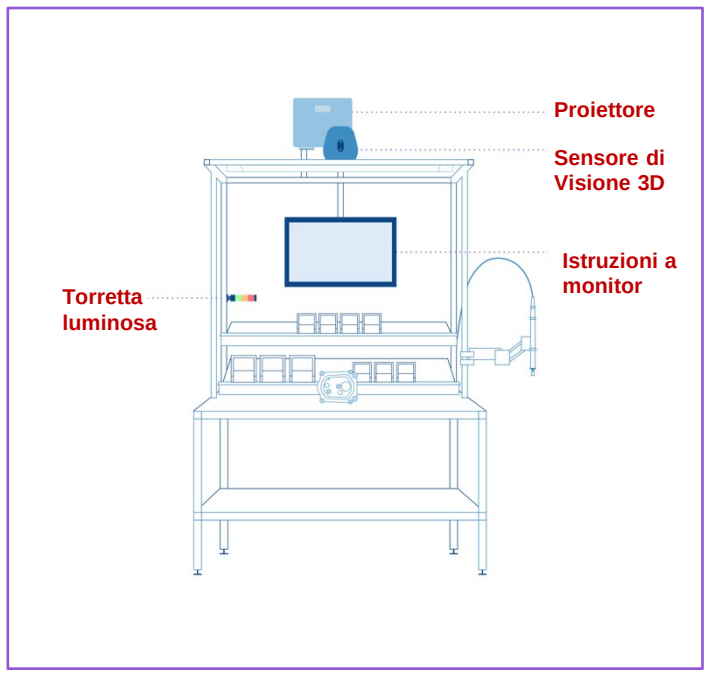
Una sola soluzione. Tutte le funzioni.

Smart Robots sostituisce e potenzia i dispositivi tradizionali delle postazioni manuali, centralizzando in digitale tutte le funzioni di guida, controllo e interazione con l'operatore

Stazioni tradizionali senza Smart Robots



Stazioni con Smart Robots



- Le stazioni con Smart Robots costano circa il 30% in meno delle stazioni realizzate con componenti tradizionali
- La soluzione di Smart Robots garantisce funzionalità più avanzate e non sostituibili con altri sistemi (ad esempio, il riconoscimento delle azioni non solo sulle box di prelievo ma su tutto il banco,
  le proiezioni di istruzione sull'oggetto e sull'area di lavoro)
- Garantita flessibilità molto maggiore nei cambi di sequenze operative e di layout, anche nel post installazione, poiché è un sistema digitale oltre ad essere centralizzato in unico sistema
- Ingombro assente sul piano di lavoro, non ha vincoli di layout, non ci sono problematiche di cablaggi ingombranti e numerosi
- La manutenzione è assente
- Smart Robots, in aggiunta, digitalizza la postazione: fa da collettore dati, si interfaccia con il sistema gestionale e le macchine, permette la tracciabilità, digitalizza le istruzioni

This document is intended for internal use of your company only and cannot be copied or distributed to third parties without Allmag prior authorization. ***Allmag© All Right Reserved.***

Certificazione, Riduzione Costi e Produttività

Oggettivazione e processo error-proof

Riduzione costi di rilavorazione, scarti, consegne errate, danni di immagine, customer service

Certificazione del processo manuale: **Vantaggio competitivo**

Risparmio di sistemi di qualità e guida obsoleti: Pick-to-light, sensori di presenza, encoder, camere, maschere meccaniche customizzate

Risposta a reclami dei clienti: Foto dei prodotti e degli imballaggi prima della spedizione possono essere utilizzate in caso di necessità

Istruzioni digitali, intuitive e centralizzate per tutta la linea

Riduzione dei tempi e costi di **training**

Gestione e aggiornamento rapido, digitale e centralizzato di tutte le istruzioni con un unico sistema per gli operatori.

Facilità di **job rotation** e soluzione al problema di **alto turnover** degli operatori

Standardizzazione e ottimizzazione dei cicli: efficienza e ergonomia

Monitoraggio, gestione e tracciabilità del processo

Informazioni sullo stato in tempo reale: **rileva immediatamente anomalie**

Tracciabilità del prodotto: vantaggio competitivo, individuazione di azioni correttive

Cambi di processo immediati e senza possibilità di errore

Efficienza: dati oggettivi ed omogenei ed analytics per migliorare il bilanciamento e le operazioni delle linee (MTM, Quality, OEE)

This document is intended for internal use of your company only and cannot be copied or distributed to third parties without Allmag prior authorization. ***Allmag© All Right Reserved.***

LEAN PRODUCTION

ARREDO INDUSTRIALE

SCAFFALATURE

MOVIMENTAZIONE

CASSETTE E CONTENITORI

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

info@allmag.it

011781249

ALLMAG

sistemi intelligenti per l'industria

ALLMAG

Scopri le ultime novità sul sito
o sui nostri canali ufficiali
www.allmag.it

ALLMAG È ANCHE

PROGETTAZIONE PRE & POST VENDITA CONSULENZA FORMAZIONE