

38. ISOLA AUTOMATICA DI ASSEMBLAGGIO SOTTOGRUPPI FUNZIONALI AUTOMOTIVE

Scopo dell'applicazione	<p>L'isola svolge in modo automatico le operazioni di assemblaggio, controllo, marcatura e scarico in casse dedicate di sottogruppi funzionali per gruppo cambio automotive, gestendo coerentemente con il lotto di produzione e controllando le diverse combinazioni dei componenti utilizzati.</p> <p>L'applicazione utilizza diverse tecnologie di automazione e controllo specificamente integrate e mirate all'ottenimento delle prestazioni funzionali e di tempo ciclo e al dimensionamento in un'area disponibile e limitata.</p> <p>I lotti di produzione di ciascun componente vengono riconosciuti da barcode reader.</p> <p>I componenti vengono alimentati automaticamente, controllati nelle dimensioni distintive (diametri interni, diametri esterni, lunghezze, colore) e caricati su posaggi dedicati di alta precisione posizionati su anello rotante.</p> <p>L'adozione dell'anello rotante garantisce elevate prestazioni in termini di precisione e velocità e una distribuzione ottimale delle stazioni di lavoro.</p> <p>Le stazioni di lavoro in tavola si occupano dell'inserimento di una boccia in acciaio, il piantaggio in boccia di un componente in plastica, l'inserimento di un canotto in plastica e la ribordatura della boccia per completare l'assieme, il collaudo della rotazione del canotto, la marcatura dei pezzi buoni e il loro scarico in cassoni.</p> <p>I pezzi scarti vengono scaricati a parte in ogni stazioni di lavoro.</p>
Ciclo di lavoro, prestazioni e tecnologie utilizzate	<p>Tempo ciclo: 4,5 sec/pezzo.</p> <p>Operazioni di assemblaggio e controllo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Alimentazione automatica con tramoggia, tazza vibrante e alimentatore lineare, controllo e inserimento in posaggio dedicato di boccia in acciaio.• Alimentazione automatica con tramoggia, tazza vibrante e alimentatore lineare, controllo e inserimento in boccia di codolo in plastica.• Piantaggio controllato del codolo nella boccia.• Alimentazione automatica con tramoggia, tazza vibrante e alimentatore lineare, controllo e inserimento in boccia di canotto in plastica.• Ribordatura controllata della boccia sul canotto.• Collaudo della rotazione del canotto attorno ad asse inclinato definito.• Marcatura dei pezzi buoni.• Scarico dei pezzi buoni in cassoni predisposti, con deviatore controllato.
Soluzioni Software	<p>La gestione della linea è stata sviluppata con una automazione basata su PLC connesso direttamente a tutte le apparecchiature integrate. L'interfaccia operatore è costituito da un monitor PLC atto alla ricezione dei dati significativi provenienti dal sistema MES aziendale, al loro trasferimento al PLC di gestione, alla ricezione dei dati significativi riguardanti l'assemblaggio e il controllo in linea e il loro trasferimento al MES.</p> <p>Il sistema è aperto alla possibile integrazione di processo (assemblaggio, riparazione, condivisione dati etc) a garanzia della completa tracciabilità di tutto quanto svolto sullo specifico lotto di produzione.</p>

