

## Revamping linea di saldatura pannelli portiere automotive

Il progetto, realizzato per una multinazionale leader nel settore componentistica automotive, è consistito in un adeguamento della linea per esigenze di rinnovamento nuovi modelli di pannelli per portiere, principalmente mediante il **rifacimento del sistema di automazione e controllo e nella realizzazione di un nuovo sistema di bloccaggio pallet porta pannelli.**

### AUTOMAZIONE E SUPERVISIONE DI LINEA

Il supervisore è installato in Runtime in una interfaccia sviluppata con **Siemens WinCC-Flexible**. Il pannello operatore dispone della pagina di impostazione della lubrificazione automatica, della visualizzazione e controllo della linea, delle procedure attivabili in ciclo automatico e archiviazione dei dati di produzione.

Di seguito le principali funzionalità:

**Lubrificazione:** è possibile attivare un ciclo di lubrificazione per la durata impostata;

**Esito saldature:** è possibile controllare lo stato del pannello che si trova in quel momento sulla stazione di scarico. La griglia riporta la corsa di saldatura ed il suo esito rilevato dal sistema Rinco (verde = OK – rosso = KO – giallo = Warning) per ogni punto fatto da ogni sonotrodo di ogni robot e in robot a destra viene riportato anche il codice della portiera e del pallet. Qualora uno o più punti di saldatura abbiano dato KO, il pannello sul pallet rimane bloccato e l'operatore dovrà sbloccarlo manualmente, per mezzo di un apposito attrezzo, dopo aver verificato quali punti siano andati KO. Oltre alla visualizzazione a video le informazioni relative agli esiti provenienti dal sistema Rinco vengono memorizzate in un file di testo;

**Saldature attuali:** è possibile controllare i punti delle saldature fatte dai robot sui pannelli che si trovano nelle relative stazioni, lo stato dei punti evidenziati in verde-rosso-giallo vengono aggiornati in tempo reale. Inoltre vengono riportati i codici dei pallet che si trovano nelle varie stazioni e le quote istantanee dei sonotrodi.

**Diagnostica anomalie:** l'anomalia in automatico viene registrata sullo storico. Il reset dello storico è protetto da password, in modo che chi esegue l'operazione venga registrato negli accessi utente.

**Diagnostica messaggi:** si visualizzano tutti i messaggi di qualsiasi operazione che sta effettuando l'impianto in quel momento. Questi messaggi vengono utilizzati principalmente per spingere l'operatore ad eseguire una operazione manuale.

### SISTEMA DI BLOCCAGGIO PANNELLO SU PALLET

L'impianto è stato provvisto di un sistema automatico di bloccaggio e sbloccaggio pannello su pallet. Per il bloccaggio è stato installato un cilindro pneumatico sulla stazione che inserisce un ugello nell'apposito innesto del pallet e, tramite una elettrovalvola collegata all'ugello, viene soffiata l'aria compressa che mette in pressione il circuito di bloccaggio.

Tramite un pressostato opportunamente tarato (6 bar) viene controllato il raggiungimento della pressione di esercizio e di conseguenza lo sgancio del sistema e il consenso all'avanzamento del pallet.

**Sistema di sbloccaggio:** per lo sbloccaggio è stato installato un cilindro pneumatico sulla stazione che aziona la valvola di scarico aria presente sul pallet che toglie pressione al circuito di bloccaggio.

**Esito Saldature ST. 11**

Robot1-Sonot.1		Robot1-Sonot.2		Robot2-Sonot.1		Robot2-Sonot.2		Robot3-Sonot.1		Robot4-Sonot.1		Robot5-Sonot.1	
Corsa(mm)	Rinco	Corsa(mm)	Rinco	Corsa(mm)	Rinco	Corsa(mm)	Rinco	Corsa(mm)	Rinco	Corsa(mm)	Rinco	Corsa(mm)	Rinco
Sald1	12.4	Sald1	12.4	Sald1	12.4	Sald1	12.4	Sald1	12.4	Sald1	12.4	Sald1	12.4
Sald2	12.5	Sald2	12.4	Sald2	12.4	Sald2	12.4	Sald2	12.4	Sald2	12.4	Sald2	12.4
Sald3	12.4	Sald3	12.4	Sald3	12.4	Sald3	12.4	Sald3	12.4	Sald3	12.4	Sald3	12.4
Sald4	12.2	Sald4	12.4	Sald4	0.0	Sald4	0.0	Sald4	12.4	Sald4	12.4	Sald4	12.4
Sald5	12.4	Sald5	12.4	Sald5	0.0	Sald5	0.0	Sald5	12.4	Sald5	12.4	Sald5	0.0
Sald6	12.4	Sald6	0.0	Sald6	0.0	Sald6	0.0	Sald6	12.4	Sald6	12.4	Sald6	0.0
Sald7	0.0	Sald7	0.0	Sald7	0.0	Sald7	0.0	Sald7	0.0	Sald7	0.0	Sald7	0.0
Sald8	0.0	Sald8	0.0	Sald8	0.0	Sald8	0.0	Sald8	0.0	Sald8	0.0	Sald8	0.0
Sald9	0.0	Sald9	0.0	Sald9	0.0	Sald9	0.0	Sald9	0.0	Sald9	0.0	Sald9	0.0
Sald10	0.0	Sald10	0.0	Sald10	0.0	Sald10	0.0	Sald10	0.0	Sald10	0.0	Sald10	0.0
Sald11	0.0	Sald11	0.0	Sald11	0.0	Sald11	0.0	Sald11	0.0	Sald11	0.0	Sald11	0.0
Sald12	0.0	Sald12	0.0	Sald12	0.0	Sald12	0.0	Sald12	0.0	Sald12	0.0	Sald12	0.0
Sald13	0.0	Sald13	0.0	Sald13	0.0	Sald13	0.0	Sald13	0.0	Sald13	0.0	Sald13	0.0
Sald14	0.0	Sald14	0.0	Sald14	0.0	Sald14	0.0	Sald14	0.0	Sald14	0.0	Sald14	0.0
Sald15	0.0	Sald15	0.0	Sald15	0.0	Sald15	0.0	Sald15	0.0	Sald15	0.0	Sald15	0.0
Sald16	0.0	Sald16	0.0	Sald16	0.0	Sald16	0.0	Sald16	0.0	Sald16	0.0	Sald16	0.0

  

Robot6-Sonot.1		Robot7-Sonot.1		Robot8-Sonot.1		Robot9-Sonot.1		Robot9-Sonot.2		Codici pallet	
Corsa(mm)	Rinco	Corsa(mm)	Rinco	Corsa(mm)	Rinco	Corsa(mm)	Rinco	Corsa(mm)	Rinco	Codice portiera	Numero pallet
Sald1	12.4	Sald1	12.4	Sald1	12.4	Sald1	12.4	Sald1	12.4	11	
Sald2	12.4	Sald2	12.4	Sald2	12.4	Sald2	12.4	Sald2	12.4		16
Sald3	12.4	Sald3	12.4	Sald3	12.4	Sald3	12.4	Sald3	12.4		
Sald4	12.4	Sald4	12.4	Sald4	12.4	Sald4	12.4	Sald4	12.4		
Sald5	12.4	Sald5	0.0	Sald5	12.4	Sald5	12.4	Sald5	12.4		
Sald6	0.0	Sald6	0.0	Sald6	12.4	Sald6	0.0	Sald6	0.0		
Sald7	0.0	Sald7	0.0	Sald7	12.4	Sald7	0.0	Sald7	0.0		
Sald8	0.0	Sald8	0.0	Sald8	12.4	Sald8	0.0	Sald8	0.0		
Sald9	0.0	Sald9	0.0	Sald9	0.0	Sald9	0.0	Sald9	0.0		
Sald10	0.0	Sald10	0.0	Sald10	0.0	Sald10	0.0	Sald10	0.0		
Sald11	0.0	Sald11	0.0	Sald11	0.0	Sald11	0.0	Sald11	0.0		
Sald12	0.0	Sald12	0.0	Sald12	0.0	Sald12	0.0	Sald12	0.0		
Sald13	0.0	Sald13	0.0	Sald13	0.0	Sald13	0.0	Sald13	0.0		
Sald14	0.0	Sald14	0.0	Sald14	0.0	Sald14	0.0	Sald14	0.0		
Sald15	0.0	Sald15	0.0	Sald15	0.0	Sald15	0.0	Sald15	0.0		
Sald16	0.0	Sald16	0.0	Sald16	0.0	Sald16	0.0	Sald16	0.0		

Home    Esito sald. St.11    Procedure

