



non solo collaudo a fondo linea ma anche...

Le tavole di stesura e collaudo, molto utilizzate negli anni passati, hanno subito un declino dovuto alla maggiore complessità dei cavi ed alle aumentate richieste di controllo.

Infatti la realizzazione di test particolari quali il Push-back, la prova di tenuta, ecc. hanno reso impossibile coniugare le esigenze del montaggio con quelle del collaudo su di una sola tavola.

Oggi si assiste ad una rivisitazione delle tavole di stesura sotto la veste di attrezzature destinate alla produzione di moduli (componenti di un cavo base).

In una più ampia strategia in cui si pensi di suddividere la costruzione di un cavo complesso in più moduli (da assiemare in seguito secondo le esigenze del JIT), torna di attualità la postazione di montaggio con collaudo integrato.

I moduli sono pertanto prodotti su postazione attrezzata dotata di: guida operatore, collaudo elettrico e verifica presenza elementi addizionali.

Questo non esclude il collaudo finale su tavole end-of-line ma garantisce che operazioni successive (es. saldatura di fili provenienti da moduli diversi) avvenga su moduli già testati. (il recupero del difetto sarebbe impossibile).

La complessità raggiunta dai cavi attuali associata alla necessità di produzione JIT sono elementi che sovente impongono un nuovo approccio alle modalità di produzione e collaudo.

Lo stratega che sviluppa questo tipo di processo deve perseguire il duplice obiettivo di fornire agli operatori tutti gli ausili possibili per evitare il formarsi di errori e di riconoscerli già dal momento in cui essi si formano, onde evitare che un errore, rilevato dal tester a fondo linea, produca lo scarto dell'insieme prodotto.

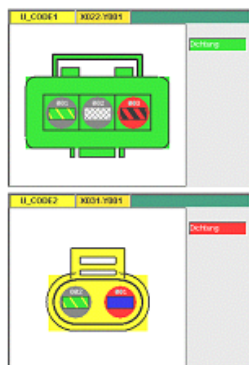
Fanno parte di questa strategia: semplici ausili al montaggio, strumenti programmabili per il montaggio guidato nonché sistemi per il controllo durante il montaggio stesso.



Postazioni fisse di stesura e collaudo



Aiuti per l'inserzione



Le diverse applicazioni fatte ci hanno permesso di mettere a punto molteplici strategie allo scopo di rendere le operazioni di inserimento dei capicorda negli alveoli dei connettori guidata e controllata.

Come già ricordato l'applicabilità della strategia dipende da scelte fatte a priori e relative ai metodi di produzione.

Si tratta quindi di vere applicazioni, fatte congiuntamente con diversi costruttori di cavi, al fine di ottimizzare i tempi, aumentare l'indipendenza da mano d'opera specializzata e mantenere uno standard di qualità elevato.

- ↵ Aiuti mediante targhettatura,
- ↵ Aiuti a video; si utilizza la biblioteca standard dei simboli ed è possibile definire dinamicamente: il colore del connettore, la presenza ed il colore del cavo da inserire per ogni alveolo. Un lampeggio sulla figura facilita il riconoscimento dell'elemento interessato,



- ✦ Aiuti mediante maquette del connettore e controllo sulla controparte. Il sistema permette di localizzare esattamente l'alveolo interessato (è sufficiente toccare il test-probe con il filo da inserire per ottenere l'accensione dell'indicatore corrispondente). L'indicatore si spegne con filo inserito correttamente,

- ✦ Aiuti mediante segnalazione e controllo sulla controparte (pin luminoso),

L'adattamento avviene mediante controparti della famiglia Autoblock mentre per il pilotaggio vengono utilizzate le apparecchiature di test della famiglia **Uni3 / Uni4**.

Le applicazioni viste per le postazioni fisse sono state evolute per adeguarsi a tavole di montaggio mobili tipicamente installate su caroselli.

Sono state affrontate e risolte le problematiche relative alle connessioni tra le tavole *mobili* e la postazione *fissa*.

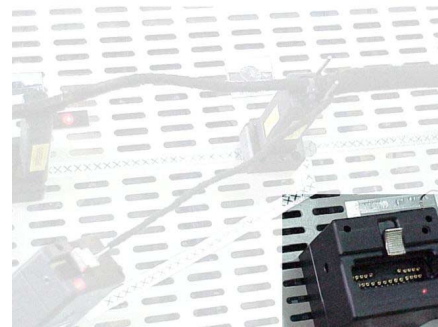
Il collaudo elettrico viene generalmente demandato alle postazioni end-of-line. Sulle tavole di montaggio si eseguono le verifiche di presenza di particolari del cablaggio (clips, passaparete, corrugati, etc.). Questa strategia offre due vantaggi intrinseci:

- ✦ guida operatore durante le fasi di montaggio
- ✦ riduzione attività su tester end-of-line

Un esempio.



Controlli sul carosello



Controllo accessori su carosello



Un caso di particolare importanza è rappresentato dal controllo della presenza Clips ed altri accessori su cavo complesso con produzione JIT.

Si richiede inoltre di parzializzare il controllo suddividendo il carosello in più zone onde assicurare che i montaggi avvengano nell'area predefinita.

Al termine un cartellino di collaudo certifica la completezza del cablaggio.

È stato definito un sistema di comunicazione ad infrarossi in grado di scambiare, con le molteplici tavole del carosello, le seguenti informazioni:

- ✦ dati di configurazione del cavo da montare (inizializzazione),
- ✦ posizione relativa della tavola sul carosello (individuazione della zona)
- ✦ esito verifiche effettuate (per stampa cartellino).

A bordo di ogni tavola sono presenti dei sensori di rilevamento presenza dotati di Led per segnalazione elemento richiesto e/o elemento presente/assente.

La realizzazione assicura una riduzione degli scarti dovuti a dimenticanze riscontrabili altrimenti solo in fase di collaudo finale. (a volte, ahimè, troppo tardi).

L'ampia gamma di realizzazioni fatte in questo settore porta la SIXTAU a potersi qualificare come partner di riferimento per la definizione di strategie vincenti per il montaggio e collaudo.

La flessibilità delle apparecchiature di test della serie **Uni3 / Uni4** unita alla vasta gamma di adattatori della serie Autoblock nonché all'esperienza maturata nel settore ci permettono di garantire il raggiungimento degli obiettivi.

Per maggiori informazioni e/o valutare l'impatto del sistema nella vostra realtà produttiva, vogliate inviare le vostre richieste a:

<mailto:info@sixtau.com>