

Banchi prova tenuta

Esempi di applicazioni



Generalità

La Test Line realizza strumentazione e banchi prova per il rilievo delle perdite nei prodotti a fine linea. Le perdite vengono rilevate con il metodo "pressure decay" e cioè utilizzando un trasduttore di pressione:

- relativa e verificando, nel tempo, la caduta di pressione all'interno del pezzo in prova

oppure

- differenziale con serbatoio campione e verificando, nel tempo, la differenza di pressione fra il pezzo in prova ed il serbatoio campione.

La prova viene comunque eseguita con aria compressa in tre passi fondamentali:

- *carica*, durante il quale il pezzo in prova viene caricato alla pressione prefissata
- *stabilizzazione*, durante il quale si attende che l'aria all'interno del circuito di prova si stabilizzi: questo tempo è molto importante e deve essere tenuto abbastanza lungo (il tempo dipende comunque dai volumi in gioco!) per non rischiare di leggere microperdite inesistenti
- *prova*, durante il quale il sistema misura le microperdite

I tempi non sono standard ma cambiano in funzione dei volumi, della pressione di prova, della geometria del pezzo, delle condizioni ambientali.

Si realizzano strumentazioni per eseguire prove con aria compressa a diverse pressioni dai 50mbar ai 300bar.

Le macchine più complesse possono eseguire, oltre alle prove di tenuta:

- altri test funzionali sui componenti facenti parte del prodotto da testare
- marcatura del pezzo con esito positivo
- lettura codice a barre relativo al lotto/matricola del pezzo da testare
- scrittura e lettura dati su database esistente o di nostra realizzazione

La Test Line è in grado di realizzare il banco prova "chiavi in mano" e cioè completo di software, sistema di acquisizione dati, pipeline di prova e struttura meccanica: siamo comunque disponibili ad eseguire impianti bordo banco ed aggiornamenti di banchi prova non di nostra produzione.

Strumenti a microprocessore

Questi strumenti sono dotati di tutto il necessario per l'esecuzione dei test di tenuta come: elettrovalvole, trasduttori di pressione, elettronica di gestione, software. Molto compatti e di facile utilizzo non permettono però di eseguire altre operazioni come movimentazioni e/o piccole automatizzazioni necessarie in certe macchine di collaudo.

Gli strumenti a microprocessore permettono il test su un solo pezzo alla volta e quindi non sono in grado di gestire banchi multipostazione.



Gli strumenti a microprocessore possono essere contenuti in rack 19" 3U da quadro oppure in chassis portatili. In entrambi i casi essi sono dotati di:

- frontale in poliestere antigraffio
- display 7" TFT 800x480pixel a colori retroilluminato con touch-screen
- microprocessore FPGA Virtex4 con S.O. Windows Embedded
- tastiera a matrice con tasti freccia e tasti funzione
- connettore USB sul frontale per il collegamento di una tastiera per l'eventuale inserimento di dati in serie
- connettori di interfaccia seriale, USB e LAN 10/100MB

Grazie alle porte di uscita, e con delle opportune modifiche dedicate, tali strumenti possono essere interfacciati ad un database aziendale oppure a delle linee di montaggio gestite da PLC.

Sistemi PC-based

I sistemi PC-based sono dedicati alla realizzazione di banchi prova complessi, completi di automatizzazioni particolari, marcature, interfacciamento a database, interfacciamento a scanner,...

Per la loro realizzazione vengono utilizzati PC Industriali di vari modelli (rack, work-station) in funzione delle richieste e delle zone d'impiego.

Essi sono supportati da **software di gestione** di nostra produzione, che lavorano in ambiente Windows e sono completi di tutto ciò che è necessario per realizzare le prove al banco.

I banchi di collaudo gestiti dai sistemi PC sono completamente automatizzati e permettono, in base alle esigenze, di gestire diverse postazioni di prova contemporaneamente oppure alternativamente in modo da abbattere i tempi di collaudo.

I cicli di collaudo possono essere completamente personalizzabili (con inserimento password) oppure fissi e ben definiti soprattutto nei casi di fine linea di produzione.

