

Soluzioni affidabili per l'automazione dei processi

La combinazione valvola & automazione Bray supera 1 milione di cicli

LA SFIDA

Molti settori industriali hanno requisiti di durata esigenti per la combinazione di valvole a farfalla e attuatori, al fine di massimizzare l'efficienza e eliminare tempi di inattività non pianificati. Ciò significa funzionamento continuo in condizioni di processo e in assenza di guasti. Queste aspettative di vita utile possono talvolta superare 1 milione di cicli rispettando rigorosi criteri prestazionali.

Per citare un esempio: un cliente Bray era insoddisfatto dell'inaffidabilità di un gruppo valvole di un concorrente utilizzate in applicazioni ad assorbimento a oscillazione di pressione per idrogeno. Entro 100.000 cicli (10% della vita di una valvola), alcune valvole davano segni di perdite e perfino di rottura dello stelo — traducendosi in tempi di inattività non pianificati e guasti dagli effetti disastrosi. Bray è stata chiamata a fornire la soluzione: un gruppo valvola, attuatore e controlli che esegua un milione di cicli continui (con corse sotto i 2 secondi), senza guasti e con zero perdite.

LA SOLUZIONE

La soluzione offerta da Bray includeva una **valvola a farfalla ad alte prestazioni McCannalok S42** con **attuatore pneumatico con sistema scotch and yoke S98** e **posizionatore intelligente della serie 6A**. Sono state effettuate prove di vita accelerata a livello di componenti per determinare i corretti materiali di costruzione per tutti i componenti critici nel pacchetto valvola & attuatore. Sono state utilizzate tecniche di simulazione avanzata per ottimizzare la progettazione per condizioni di stress accettabili. Sono state implementate soluzioni IoT Bray per il monitoraggio in tempo reale delle condizioni dei componenti e della prestazione a livello di sistema che includono coppie, vibrazioni, pressioni, integrità delle guarnizioni e dei cuscinetti. Anche il team di ingegneri è intervenuto per ottimizzare la progettazione e monitorare continuamente la prestazione durante i test finali di qualificazione.

IL RISULTATO

In otto mesi sono stati condotti test continui e rigorosi di validazione che hanno richiesto un minimo di 1 milione di cicli — con un criterio di successo rigoroso per quanto riguarda i tassi di perdita, le coppie e l'usura dei componenti. La soluzione Bray è andata oltre tutti i requisiti e criteri prestazionali superando 1 milione di cicli.

- > La valvola da 12" Classe 300 ha registrato zero perdite in entrambe le direzioni — a pressioni basse e alte con elio — dopo aver completato 1 milione di cicli.
- > L'attuatore pneumatico S98 (45E2) ha registrato zero perdite sulle tenute sia del pistone che dell'asta — alla pressione di progetto per tutto il milione di cicli.
- > Il posizionatore intelligente S6A ha continuato a lavorare in modo ineccepibile e ha fornito una capacità di monitoraggio completa per tutto il milione di cicli richiesti.

Il cliente ha assistito al traguardo di 1 milione di cicli e successivamente, in tempo reale, allo smontaggio post-test e all'analisi a livello di componenti. I risultati hanno confermato l'**affidabilità**, le **qualità performanti**, e la affidabilità nella soluzione Bray. Tutti i componenti critici hanno mostrato segni di usura minimi o assenti — ed in alcuni casi, era difficile distinguere i componenti sottoposti a cicli da quelli nuovi. Si è trattato di una vera partnership che consentirà al nostro cliente di evitare tempi di inattività superflui e costosi — **con un significativo risparmio in termini di costo**.



PACCHETTO DI AUTOMAZIONE

BRAY

Valvola	Valvola a farfalla ad alte prestazioni S42
Attuatore	Attuatore pneumatico a glio S98
Accessori	Posizionatore serie 6A
Prestazione	Oltre 1 milione di cicli



Configurazione di prova dove la valvola a farfalla ad alte prestazioni McCannalok S42 e l'attuatore pneumatico con sistema scotch and yoke S98 hanno superato 1 milione di cicli con zero perdite.

REQUISITI PER IL TEST DI VALIDAZIONE

Tempi di corsa	1 - 2 secondi
Fluidi ciclo	Aria secca a temperatura ambiente
Fluidi test	Azoto / elio / aria

Per informazioni sulla nostra gamma completa di soluzioni per il controllo del flusso visitate BRAY.com