



BUSINESS SOLUTIONS AND APPLICATIONS

PACE5000-DRUCK AUTOMATIZZA I TEST DI PRODUZIONE NELLA PRODUZIONE DI DISPOSITIVI BIOMEDICI

Tipo di cliente: il cliente di Druck è un produttore di dispositivi medici utilizzati nelle procedure mediche interventistiche

Industria: Scienze biomediche

Applicazione: controllore di pressione modulare PACE utilizzato per automatizzare le procedure di test nella fase di produzione di dispositivi biomedici

Soluzione: il team di Druck è stato in grado di fornire un controllore di pressione modulare PACE utilizzato in un sistema di test di produzione per calibrare un sensore di pressione integrato in ciascuno dei prodotti medicali del cliente.

Il cliente

Il cliente di Druck è una delle più grandi aziende mondiali di dispositivi medici che produce un'ampia gamma di prodotti per soddisfare le esigenze degli operatori sanitari e dei pazienti a livello globale. L'azienda ha competenze specifiche nello sviluppo della tecnologia **dell'ureteroscopia, comunemente utilizzata nel trattamento dei calcoli renali.**

La sfida del cliente

Durante la procedura per rimuovere i calcoli renali, viene utilizzato un ureteroscopio per guardare all'interno degli ureteri e dei reni.

Storicamente, telescopi come questi sono piuttosto costosi, il che ha portato al loro "ri-utilizzo" in più occasioni, dopo una accurata fase di risterilizzazione.

Tuttavia, l'attuale tendenza del settore è quella di passare a dispositivi "monouso". Ciò è stabilito da recenti studi biomedici che suggeriscono che la sterilizzazione, sebbene sufficiente per soddisfare gli standard igienici, non sostituisce l'utilizzo di nuovi dispositivi in ogni occasione per evitare il rischio di contaminazione.

Fornire un dispositivo "monouso" presenta ai produttori diverse sfide. Sebbene i dispositivi "monouso" siano utili ai pazienti nel ridurre i rischi di infezione da dispositivi contaminati, esiste una sfida prevalente per ridurre significativamente i costi della sonda affinché abbia un senso economico per chi produce dispositivi biomedici.

Grazie ai progressi tecnologici e alla riprogettazione dei propri prodotti, il cliente di Druck è riuscito a ridurre *significativamente* i costi di questi tipi di dispositivi. Ci sono infatti ulteriori costi associati ai dispositivi biomedici "multiuso", quali i costi di riparazione e sostituzione dei componenti, nonché i costi di impiego per il personale che si occupa dei processi di pulizia e sterilizzazione.

I vantaggi combinati della riduzione del rischio di infezione per il paziente e del costo ridotto di un prodotto monouso hanno permesso al cliente di Druck di rispondere a questa tendenza dei dispositivi biomedici nel mercato.

La tendenza verso i dispositivi biomedici "monouso" aumenta notevolmente la quantità di dispositivi che devono essere prodotti, nel rispetto del mantenimento della qualità del prodotto stesso e del controllo dei costi di produzione. Nell'ureteroscopio monouso, la punta è dotata di alimentazione video, sorgente luminosa a LED e sensore di pressione. Durante la procedura per rimuovere i calcoli renali, il sensore di pressione è della massima importanza in quanto consente agli operatori sanitari di monitorare la pressione renale del paziente.

Per garantire che i dati di misurazione della pressione fossero affidabili e che grandi volumi di sensori di pressione potessero essere calibrati contemporaneamente durante il processo di produzione, il cliente aveva bisogno di una soluzione di calibrazione precisa e veloce. La soluzione di calibrazione deve garantire l'accuratezza dei sensori di pressione quando utilizzati nell'applicazione prevista in modo da non mettere a rischio il benessere dei pazienti. Inoltre, la soluzione di calibrazione è necessaria per garantire che la produzione di un grande volume di dispositivi biomedici da parte del produttore sia possibile al fine di tenere il passo con la domanda, laddove la calibrazione non sia causa di tempi di fermo eccessivi durante la produzione dei prodotti del cliente.



La soluzione Druck

Data la familiarità con Druck e il controllore di pressione modulare PACE, il cliente è stato contattato dal team Druck per chiedere se PACE potesse essere utilizzato per questa applicazione.

Il controllore di pressione modulare PACE di Druck fornisce una soluzione rapida, flessibile ed economica per il controllo della pressione per la produzione automatizzata, il test e la calibrazione.

[Scopri di più sui regolatori di pressione di Druck \(PACE\)](#)



Immagine 1: **Regolatore di pressione modulare PACE 5000**

Il requisito del test per la calibrazione del sensore di pressione all'interno della sonda richiede la simulazione di molteplici condizioni di pressione e temperatura al fine di identificare e correggere eventuali errori nella lettura della pressione.

Poiché il controllore di pressione PACE di Druck è in grado di controllare un setpoint di richiesta a una velocità maggiore rispetto a qualsiasi altro controller di pressione disponibile sul mercato (in genere meno di 5 secondi al setpoint), il profilo di prova completo di più punti di pressione può essere eseguito in un periodo di tempo molto breve.

C'è un ulteriore aspetto del controllo in quanto il setpoint deve essere mantenuto stabile durante la lettura della pressione. La stabilità di controllo superiore del PACE (0,001% FS) soddisfa nuovamente questo requisito.

La specifica delle prestazioni prevede che i sensori di pressione utilizzati all'interno della sonda devono soddisfare una tolleranza stretta. Le elevate prestazioni del modulo di controllo PACE (0,0016% di Rdg + 0,0033% di FS) forniscono al cliente un rapporto di accuratezza molto elevato di confidenza nella misurazione.

Si prevede, sempre a causa di un ulteriore previsto aumento del volume di produzione del numero di unità, che i controller PACE verranno utilizzati quotidianamente. I molti anni di comprovata affidabilità e robustezza di PACE in ambienti di produzione esigenti offrono al cliente la certezza che continuerà a massimizzare il "tempo di attività" sulle proprie linee di produzione.

Il valore aggiunto di Druck

L'introduzione del PACE 5000 ha fornito al cliente notevoli vantaggi:

- **Velocità:** consente al cliente di eseguire rapidamente le calibrazioni contribuendo ad aumentare la produttività, consentendo al cliente di Druck di produrre più rapidamente
- **Precisione:** fornisce un rapporto di precisione che offre al cliente un grado di fiducia molto elevato nella misurazione.
- **Stabilità del controllo:** fondamentale per mantenere costante la pressione durante la lettura .
- **Affidabilità e robustezza:** riduce al minimo i rischi associati ai tempi di fermo dovuti al guasto delle apparecchiature di prova.

