

## Valvola ad alta pressione Habonim con by-pass integrato



### Contesto

Le piattaforme di trivellazione di [gas naturale](#) in acque profonde sono gli ambienti più pericolosi in cui vivere, lavorare ed eseguire le operazioni di manutenzione per i sistemi di controllo delle portate. La priorità per la sicurezza delle operazioni è l'utilizzo di valvole affidabili e sicure.

Tutti gli elementi della catena di controllo del flusso devono funzionare perfettamente per poter eseguire i controlli in sicurezza e senza interruzioni.

I costi di inattività e di manutenzione devono essere ridotti al minimo. Sono previste norme molto rigide per la sicurezza, la resistenza alla corrosione e i composti organici volatili (COV). Inoltre, le norme relative alle emissioni richiedono un'assenza totale di perdite, sia all'interno della linea che nell'ambiente.

### Il problema/la sfida

Il cliente utilizzava una valvola non Habonim da 3" flangiata classe RTJ della concorrenza, per un flusso di condensato leggero.

L'elevata pressione differenziale all'interno della valvola causava una coppia elevatissima all'apertura della valvola per lo sfiato della pressione, rendendola difficile da aprire e provocando una deformazione o, peggio, una rottura dello stelo.

### La soluzione

Il team Habonim e [Precision Fluid Controls](#) hanno analizzato il caso specifico con gli ingegneri del cliente proponendo la soluzione ottimale: bilanciare la pressione differenziale prima di mettere in funzione la valvola utilizzando una valvola a sfera più piccola come "by-pass" integrato della valvola principale.

Più precisamente, era possibile fornire una soluzione completa con una valvola da 3" ad alta pressione, serie 27, inserita in uno stelo HermetiX™ a zero COV e una valvola a sfera da 1/2" per il bilanciamento della pressione.

Con questa configurazione, alla pressione differenziale massima, la coppia della valvola viene ridotta da 300 Nm a 60 Nm.

Lo stelo era in INCONEL 780, un materiale in grado di sostenere una coppia minima di 1000 NM, ben oltre le norme di sicurezza applicabili.

In caso di accumulo di pressione o carichi laterali sullo stelo, l'innovativa forma a X della tenuta Hermetix™ di Habonim crea un assetto dinamico impedendo eventuali emissioni.

Il nuovo design ha offerto le soluzioni seguenti:

- impedire l'apertura della valvola sotto pressione differenziale. Habonim ha sviluppato uno speciale interblocco di sicurezza per garantire anzitutto l'apertura della valvola di bypass, bilanciando così la pressione su ambo i lati della valvola.
  - L'interblocco di sicurezza garantisce la chiusura della valvola principale solo dopo la chiusura della valvola di bypass.
  - Per una maggiore sicurezza, è stato previsto un dispositivo di bloccaggio per assicurare che solo personale sulla valvola possa movimentare la valvola

La nuova valvola Habonim con bypass integrato è stata prodotta con lo stesso ingombro della valvola installata in precedenza, semplificando la conversione alla nuova soluzione e riducendo i tempi di fermo impianto.

Data la struttura a 3 pezzi, le operazioni di manutenzione sulla valvola della serie 27 Habonim sono molto semplici. Il pezzo centrale può essere rimosso con uno sforzo minimo, senza dover necessariamente rimuovere l'intera valvola dalla linea.

La vasta esperienza di manutenzione sulle piattaforme offshore ha permesso al team Habonim di rispondere con una soluzione su misura basata su un design e prestazioni validi, economici, sicuri e semplici. Le soluzioni Habonim soddisfano i requisiti più restrittivi ed esigenti non solo normativi, ma anche dei nostri clienti.