



Potenza fluida **TECNOLOGIE APPLICATE**

# Maggiore produttività per le macchine caricatori

12 Aprile 2019 16 Aprile 2019 Giada Bianchessi 83 Views Walvoil

Sarà presentato al bauma 2019 l'innovativo sistema SXP EVO per pale caricatori e altri mezzi di sollevamento di **Walvoil**, in grado di incrementare efficienza e produttività grazie alla capacità di commutare l'elemento logico del sistema, combinando le caratteristiche e i vantaggi di due circuiti differenti, in Serie e in Parallelo. I primi test effettuati hanno dato risultati incoraggianti, con una riduzione del tempo di ciclo della macchina di oltre il 20%.

*di Alessandro Cervi*

Walvoil SXP EVO, evoluzione della valvola direzionale SXP già premiata quale novità tecnica a Eima International 2018, è un innovativo sistema per pale caricatori e altri mezzi di sollevamento che sarà presentato al bauma Monaco 2019.

Il fulcro del sistema è rappresentato dalla nuova valvola direzionale brevettata Walvoil SXP, in grado di passare da un circuito Serie a un circuito Parallelo rilevando unicamente la pressione del circuito di lavoro della macchina e gestendo questo parametro assieme alle informazioni impostate dall'utilizzatore.

Il sistema aumenta l'efficienza e la produttività della macchina, in quanto il circuito di Serie non convenzionale riduce drasticamente il tempo di ciclo; la massima capacità di carico e la sensazione dell'operatore sono invariate rispetto al sistema tradizionale grazie al passaggio senza interruzioni alla configurazione parallela.

## **Un'elettrovalvola integrata per commutare l'elemento logico**

La commutazione dell'elemento logico, cuore del sistema SXP EVO, avviene grazie a un'elettrovalvola

integrata, opportunamente gestita dall'elettronica del sistema.

Il sistema completo (Figura 1) è infatti dotato anche di un sensore per il rilevamento della pressione del circuito idraulico e di una ECU. Questo layout arricchisce la soluzione realizzata sulla valvola, offrendo un'elevata flessibilità al produttore del caricatore ma persino all'utente finale, consentendo così di impostare e personalizzare la modalità di utilizzo del dispositivo in modo appropriato.

Si può impostare la modalità di lavoro semplicemente selezionandola sul pannello di controllo. Nel sistema MIXED, il circuito è lasciato normalmente libero di lavorare come circuito in Serie fino a quando il sensore di pressione non rileva un valore di pressione tale per cui è necessario commutare in configurazione Parallela.

Selezionando l'opportuna modalità si potrebbe addirittura scegliere di lavorare in configurazioni fisse, cioè esclusivamente in Serie o in Parallelo senza prevedere commutazioni.

### **Combinare in un unico sistema due circuiti differenti**

L'idea di combinare in un unico sistema le caratteristiche di due circuiti costruttivamente così differenti nasce da un'attenta analisi di questi due sistemi (Figura 2).

I circuiti in Serie consentono di aumentare la velocità dei caricatori, in quanto l'olio in uscita dal primo cilindro viene recuperato verso il cilindro della benna, anziché essere dissipato nella linea di scarico.

Migliorano, inoltre, la controllabilità della macchina, poiché i movimenti simultanei di braccio e benna sono completamente controllati e garantiti anche in presenza di carichi di pressione molto diversi.

Di contro, nei circuiti in Serie, in caso di utilizzo contemporaneo le pressioni tendono a sommarsi, limitando, e non di poco, le prestazioni generali di carico della macchina.

Ecco perché oggi alcuni costruttori preferiscono circuiti in Parallelo per massimizzare la capacità di sollevamento e per evitare un fastidioso effetto del circuito in Serie; ovvero che se un cilindro raggiunge il fine corsa, anche l'altro si ferma.

### **Il sistema sfrutta al meglio i benefici di entrambi i circuiti**

Chiaramente, anche questi circuiti non sono esenti da difetti: infatti, in caso di utilizzo simultaneo, a seconda del movimento e di come è posizionato il carico, non si ha una corretta controllabilità di entrambi i movimenti.

Grazie al nuovo sistema brevettato Walvoil SXP, è possibile superare la tradizionale dicotomia tra le valvole in circuito Serie (che ottimizzano la velocità e la controllabilità) e le valvole in circuito Parallelo (che ottimizzano la capacità di carico), utilizzando un sistema in grado di sfruttare al meglio i benefici di entrambi i circuiti (Figura 3).

Il sistema può essere facilmente applicato sull'ampia gamma di prodotti Walvoil grazie a un modulo aggiuntivo, oppure può essere completamente integrato, con vantaggi in termini di costi, in una soluzione completamente nuova e personalizzata. I prototipi del sistema sono già stati prodotti e testati sul campo dimostrando i grandi vantaggi della soluzione: in condizioni specifiche il tempo di ciclo della macchina è stato ridotto di oltre il 20%. La fluidità dei movimenti e il comfort di lavoro sono stati confermati da utenti professionisti.

### **Il joystick elettronico**

Il sistema SXP EVO è completato dall'innovativo Joystick Heavy Duty HJW, costituito da un joystick elettronico e caratterizzato da un "robust design". Grazie alla sua caratteristica modularità (patent pending) può anche essere provvisto di detent meccanico o elettromagnetico, tipicamente utilizzato sull'applicazione Loader. Particolarmente robusto e performante, può essere equipaggiato con tutte le impugnature e le opzioni della vasta gamma Walvoil. È impostato per comunicare con le centraline Walvoil per implementare/realizzare la logica di sistema completa in una soluzione semplice ed efficiente. I diversi moduli Fan Drive e la nuovissima pompa a ingranaggi del Gruppo 3 in ghisa completano la soluzione specifica Walvoil per pale gommate.

(L'ing. Alessandro Cervi è Hydraulics Project Manager presso Walvoil Spa)