

gennaio 2019

**WALVOIL SXP: innovativa valvola direzionale per la movimentazione di caricatori frontali e di altre applicazioni di sollevamento.**

*Ing. Alessandro Cervi . Hydraulics Project Manager Walvoil Spa*



**Walvoil SXP** è un'innovativa valvola direzionale oleodinamica pensata per la movimentazione di caricatori frontali e per altre applicazioni legate all'ambito del sollevamento.

La caratteristica principale del sistema SXP è la possibilità di commutare autonomamente da Circuito Serie a Circuito Parallelo ogni qual volta le condizioni di lavoro lo rendano necessario e conveniente. Il sistema, brevettato, si distingue per la semplicità di utilizzo ma, soprattutto, garantisce un significativo aumento della produttività.

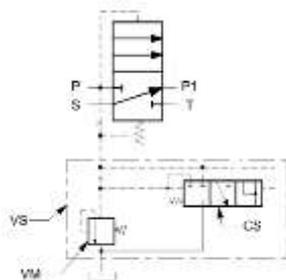
Grazie a questo nuovo sistema è possibile superare

la tradizionale dicotomia tra valvole a Circuito Serie (che ottimizzano la controllabilità) e valvole a Circuito Parallelo (che ottimizzano la capacità di carico).

Walvoil, da molti anni leader mondiale nella costruzione di valvole direzionali per il mercato dei caricatori frontali, nel proprio range dispone di numerosi prodotti specifici basati sulle due tecnologie tradizionali. La lunga esperienza in questo settore applicativo ha portato ad una profonda conoscenza dei benefici e dei punti deboli di tali architetture circuitali. Con il nuovo sistema SXP, Walvoil fornisce una risposta risolutiva, che ne coniuga gli aspetti positivi e risolve le principali criticità.

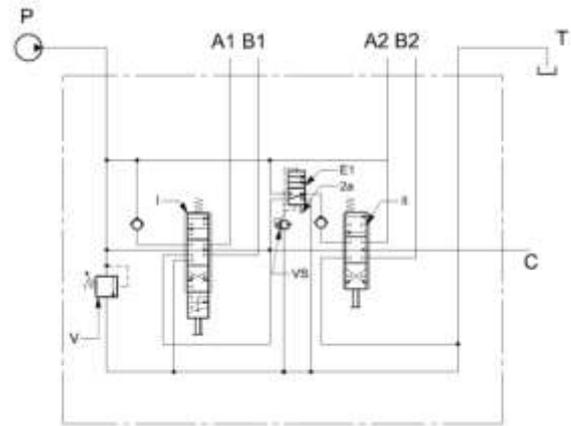
L'innovazione si realizza con un semplice dispositivo, che può essere inserito all'interno di valvole già esistenti nel catalogo Walvoil (vedi fig. 1), o incluso in una customizzazione dedicata e personalizzata per l'applicazione del cliente.

Il sistema è costituito da un "elemento logico" e una valvola di sequenza, posizionati tra la sezione del braccio e quella della benna. In fig. 2 è visibile un esploso del sistema presentato e in fig. 3 è rappresentato uno schema idraulico semplificato del sistema SXP.



La *fig. 4* mostra invece per intero un tipico circuito per caricatore frontale dotato di sistema SXP.

Analizziamo il funzionamento di questo sistema: l'elemento logico in posizione normale collega il rientro del Braccio S (ovvero serie) con l'alimentazione della Benna, denominata P1. Allo stesso tempo il canale di pressione P (ovvero parallelo) è chiuso, così come il collegamento a scarico mediante la bocca T. In questo stato di funzionamento il distributore funziona come un normale circuito in serie.



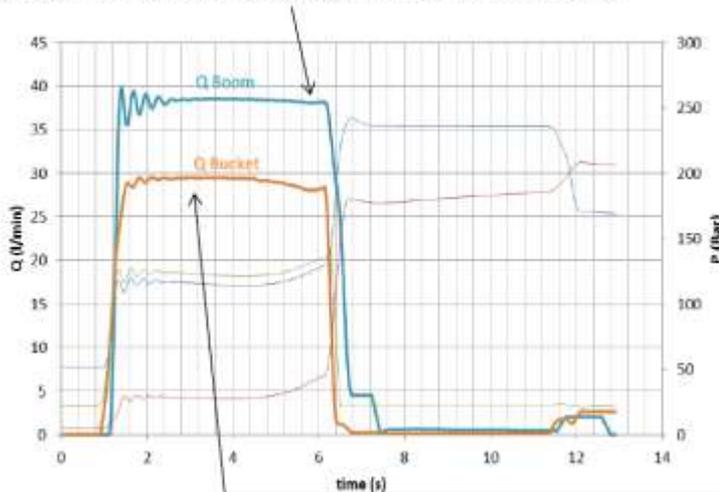
Quando la pressione sul canale P è tale da raggiungere il valore di taratura della valvola VS (ad esempio quando una funzione sta andando a fine corsa) l'elemento scambia e porta il circuito nella seconda posizione di lavoro, che prevede la messa scarico del canale S e la contemporanea apertura del canale parallelo P.

In questa condizione il distributore realizza un tipico circuito in parallelo.

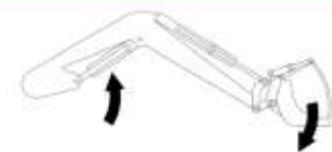
Grazie alla valvola di sequenza non si hanno oscillazioni tra le due possibili posizioni: per riportare infatti l'elemento logico in posizione neutra (e quindi a tornare in posizione serie) è necessario che la pressione scenda sotto un certo valore impostato opportunamente sulla molla della valvola di sequenza.

Il sistema si pone l'obiettivo di risolvere criticità reali dei circuiti destinati alle macchine di movimento e sollevamento. Nei circuiti tradizionali in Serie, durante l'azionamento contemporaneo di due funzioni (tipicamente sollevamento e benna), se i cilindri di una funzione raggiungono il finecorsa, anche i cilindri dell'altra si arrestano, creando un evidente disagio all'operatore (*fig 5*). Questo è uno dei principali problemi che affliggono questi circuiti, oltre a sommare le pressioni delle due funzioni, limitando dunque la massima capacità di carico.

Quando la benna va a fine corsa, si ferma anche il braccio



**Sollevamento & Scarico**

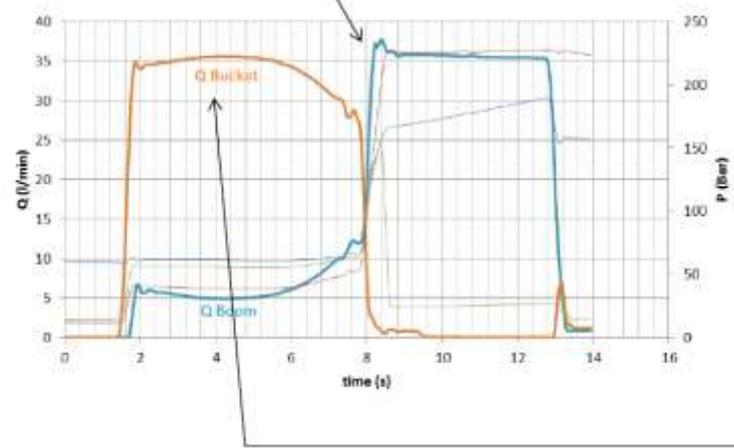


Distributore std.  
con circuito in  
«SERIE»

Nella prima fase l'olio viene recuperato dal rientro del braccio e si riescono a muovere velocemente entrambi gli utilizzi

Viceversa, la configurazione in parallelo, sempre ad esempio con lo stesso movimento simultaneo, non garantisce una corretta ripartizione delle portate d'olio, e rende difficile, se non impossibile, la contemporaneità dei movimenti (fig. 6):

Quando la benna arriva a fine corsa, tutto l'olio va al braccio -> Grande accelerazione



**Sollevamento & Scarico**

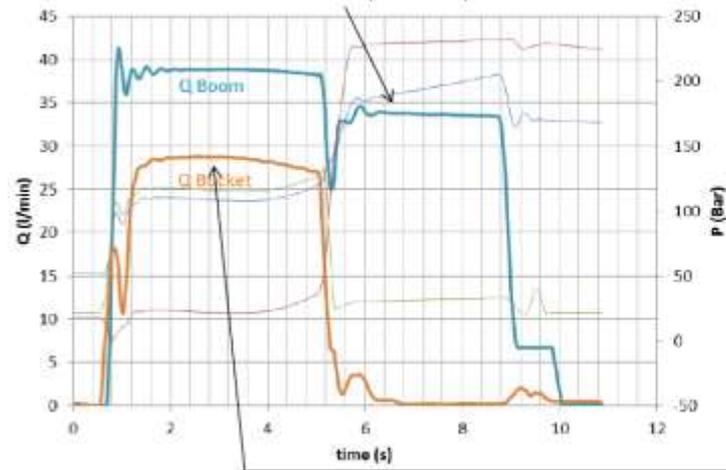


Distributore std. con circuito in «PARALLELO»

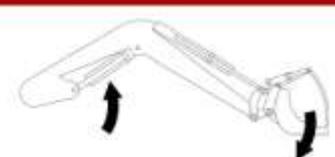
Nella prima fase quasi tutto l'olio va alla benna (utilizzo a minor pressione)-> Braccio molto lento

Entrambe le problematiche sono risolte dal sistema Walvoil SXP, che consente di lavorare in modalità Serie fintanto non venga raggiunto un livello di pressione da segnalare il raggiungimento dei limiti di carico (o il fine corsa di un cilindro); in tale circostanza il dispositivo commuta in configurazione Parallelo, consentendo di proseguire gli azionamenti, senza che l'operatore percepisca alcuna alterazione del controllo (fig. 7)

Quando la benna va a fine corsa, l'elemento logico commuta e il braccio continua a funzionare a portata quasi costante



**Sollevamento & Scarico**



Distributore con circuito con «SXP»

Nella prima fase l'olio viene recuperato dal rientro del braccio e si riescono a muovere velocemente entrambi gli utilizzi -> Abbiamo i benefici del circuito in SERIE

E' innanzitutto l'aumento di produttività del caricatore frontale a rendere apprezzabile l'innovazione di Walvoil SXP. Grazie al sapiente utilizzo del circuito Serie che sfrutta al meglio la portata della pompa, i test a banco e le prove funzionali sul campo in collaborazione con OEM internazionali, hanno evidenziato una riduzione fino al 20% dei tempi ciclo di carico e scarico rispetto ad un tradizionale circuito parallelo.

La maggiore produttività per unità di tempo e l'assenza delle dissipazioni tipiche del circuito parallelo, si traducono anche in un considerevole risparmio energetico della macchina. Il comfort da parte dell'operatore è inoltre notevolmente migliorato: la gestione contemporanea dei movimenti di benna e sollevamento si realizza senza difficoltà, il movimento del caricatore prosegue in modo fluido e senza alterazioni.

Il Concept brevettato e testato con successo, e premiato con il riconoscimento di Novità Tecnica ad Eima International 2018, sarà prossimamente implementato su prodotti customizzati per i principali OEM.

Per ulteriori informazioni sul prodotto:

marketing@walvoil.com - <https://www.youtube.com/watch?v=Q4U5VFaP10>

-----

*Chi è Walvoil.*

*Da oltre 45 anni sul mercato dell'oleodinamica mobile, dal 2015 Walvoil Spa rappresenta la 'Valves Division' di Interpump Group, e racchiude in sé le esperienze ed in brand Walvoil, Hydrocontrol e Galtech.*

*Tra i principali produttori mondiali di offerte integrate di prodotti oleodinamici, elettronica e sistemi mecatronici completi, Walvoil progetta il futuro del movimento in stretta relazione con i propri clienti e partner, che operano in settori e in mercati diversi.*

*Presente in Italia con sette sedi produttive ed il Test Department, fiore all'occhiello dell'azienda e cuore pulsante della sua Ricerca e Sviluppo, secondo la mission 'più vicini ai mercati di riferimento nel mondo', a livello internazionale può contare su otto filiali estere in quattro continenti ed una capillare rete di distributori.*

[www.walvoil.com](http://www.walvoil.com)