

Macchine agricole: più digitale, meno emissioni

Il moderno mercato delle macchine mobili richiede un costante aumento di produttività e prestazioni, in concomitanza con un abbassamento dei costi operativi, una maggior efficienza ed una riduzione delle emissioni a favore della sostenibilità e della responsabilità sociale e ambientale. La visione e le soluzioni Walvoil.

IACOPO MARASI

SAVE RECOVER

ALS
ADAPTIVE LOAD SENSING

5% +

EPX
METER OUT COMPENSATION

UP TO
20% =

SAVINGS* UP TO
TOTAL ENERGY
25%

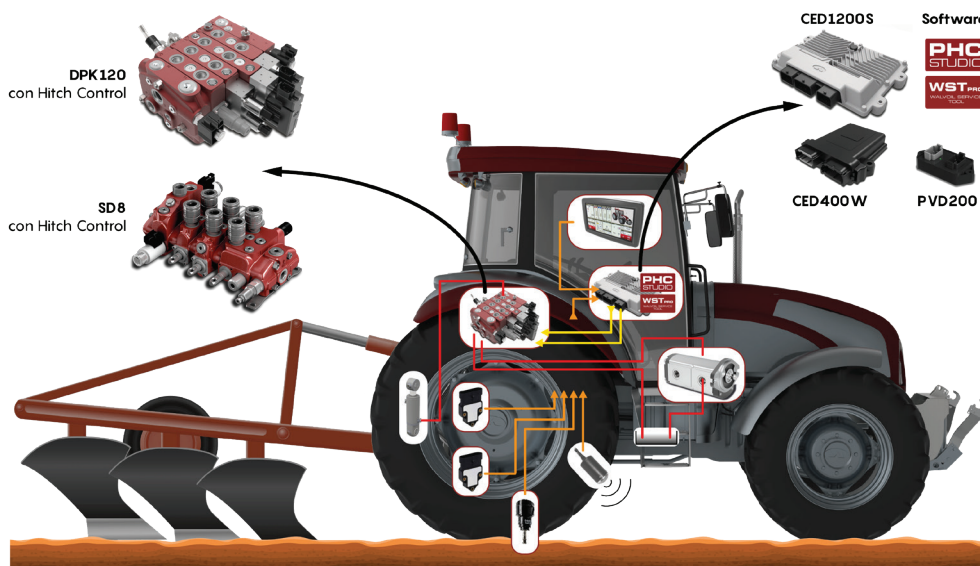


Risparmio energetico con utilizzo combinato delle Hydraulic Digital Solutions Walvoil ALS ed EPX, di Walvoil.

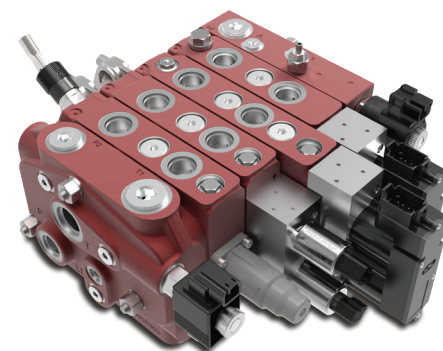
Walvoil ha deciso di puntare sull'aumento di efficienza del sistema idraulico e dei suoi componenti con la nuova linea di prodotti Hydraulic Digital Solutions: soluzioni innovative come Adaptive Load Sensing (ALS) e la tecnologia EPX, che garantiscono una riduzione dei consumi fino al 25%. Queste soluzioni offrono il meglio in tema di funzionalità aumentate e di strategie di efficientamento energetico grazie a ECU (centraline elettroniche) e a software proprietari, che contribuiscono alla costruzione di veri e propri sistemi meccatronici. Walvoil ha presentato le 'Hydraulic Digital Solutions' in concomitanza con la fiera Agritechnica, per promuovere soluzioni dedicate al settore agricolo che, negli ultimi anni, è stato oggetto di rapida evoluzione, con sistemi di elettrificazione sempre più integrati, con lo scopo di offrire prestazione a elevata efficienza energetica. In particolare, i trattori di ultima generazione sono progettati e realizzati con l'obiettivo di offrire performance e funzionalità con alta ottimizzazione energetica e conformi alle normative di sicurezza internazionali.

•• Distributore DPK120 e integrazioni

Al fine di soddisfare tutti questi requisiti e di ampliare la gamma di risposte per questa applicazione, Walvoil ha presentato anche il distributore DPK120. È un distributore componibile pre-compensato.

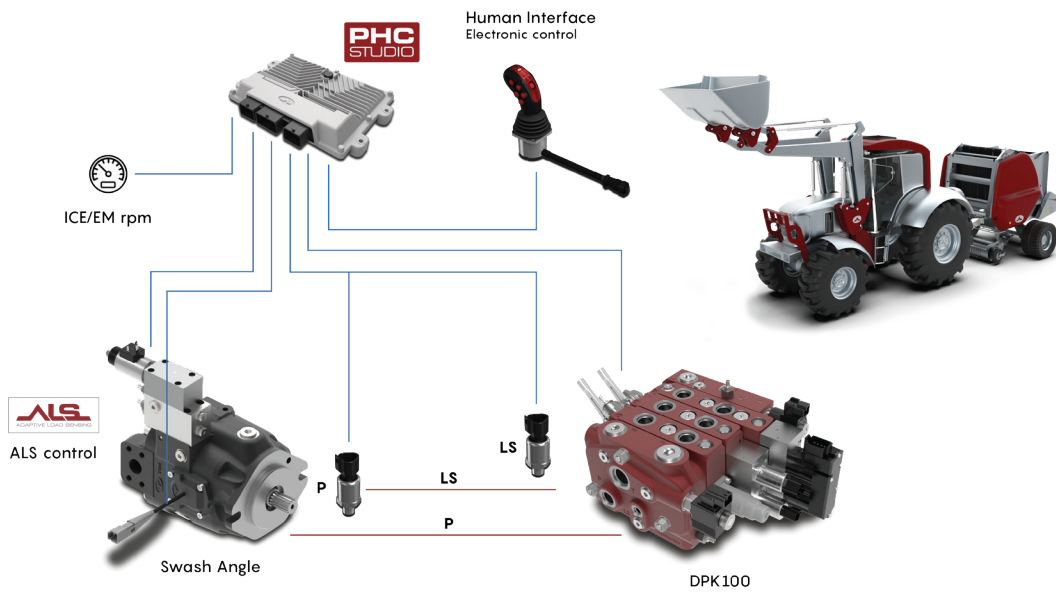


Esempio di soluzione per trattore con Hitch Control.

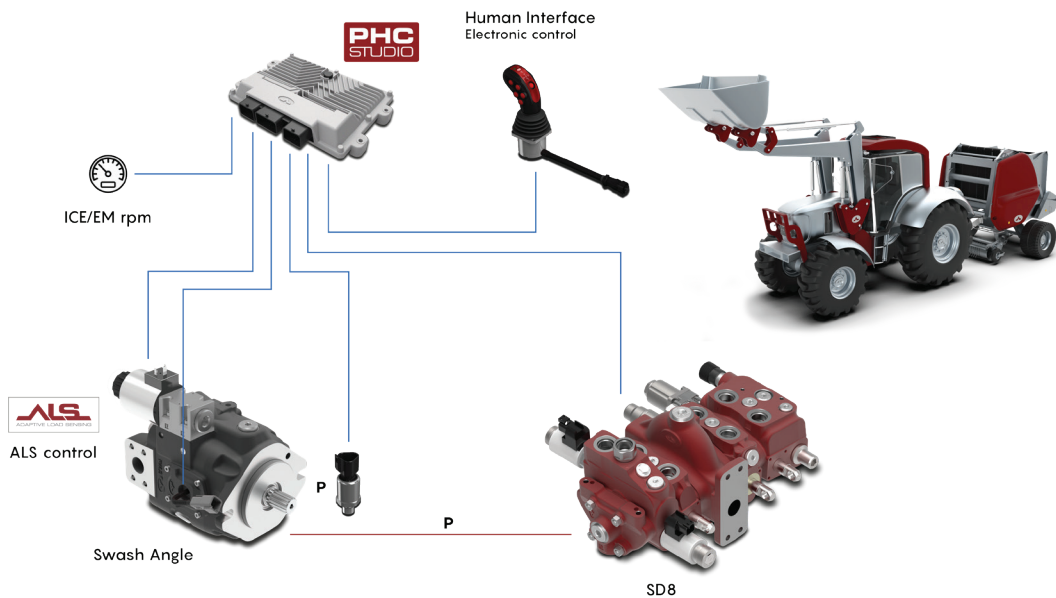


Distributore componibile pre-compensato Walvoil DPK120. Specifico per trattori e front loader.

ELETTROIDRAULICA



Sistema ALS, Adaptive Load Sensing, modalità electronic control.



Sistema ALS - Adaptive Load Sensing, modalità flow control

sato per circuiti a centro aperto/chiuso, progettato specificamente per trattori e Front Loader con portate agli utilizzi fino a 120 l/min. Grazie alla sua flessibilità e all'ampia configurabilità, questo nuovo distributore è compatibile con tutti i prodotti Walvoil, così da mettere a disposizione soluzioni complete che possano soddisfare tutte le esigenze in termini di performance e consumi ridotti. DPK120

è disponibile con comandi manuali, proporzionali idraulici ed elettroidraulici; il nuovo modulo NG5 permette il controllo elettroidraulico CAN bus dei cursori in maniera rapida e precisa grazie all'elettronica integrata (safety fino a PLd/SIL) e il sensore di posizione contactless.

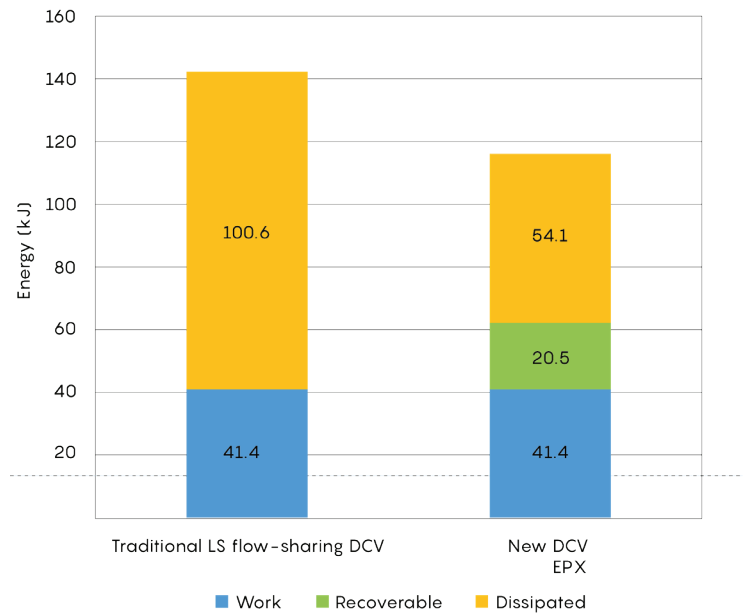
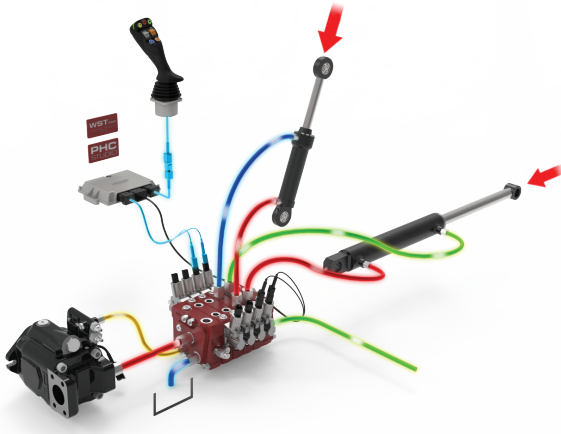
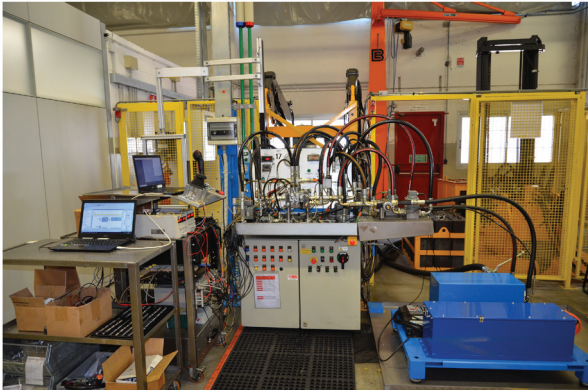
... Il contributo dell'Hitch Control

L'integrazione dell'Hitch Control all'in-

terno di una sezione di lavoro dedicata, consente un sistema automatizzato per il controllo delle attrezzature della macchina, trainate o spinte, sostituendo la regolazione manuale con una gestione più efficiente e precisa. Tutte le regolazioni, per compensare cambiamenti improvvisi delle condizioni del terreno, sono effettuate con l'operatore in cabina. Questo, oltre a permettere il controllo automatizzato e ottimizzato delle prestazioni della macchina, garantisce un maggiore livello di sicurezza. L'Hitch Control di Walvoil riduce le oscillazioni dell'attrezzo durante la fase di movimentazione, diminuendone l'usura e rendendo il trasporto più confortevole per il conducente. Il sistema offre, quindi, soluzioni di controllo che contribuiscono a rendere le macchine più competitive, migliorando la sicurezza, il comfort e la produttività delle trattrici.

... L'integrazione con il sistema ALS

Parlando di ulteriori integrazioni, la soluzione DPK120 con Hitch Control è compatibile con l'Adaptive Load Sensing di Walvoil: le logiche Electronic Control e Flow Control raggiungono così nuovi livelli di performance nel settore agricolo e di riduzione dei consumi. La strategia con controllo elettronico, che prevede la combinazione tra DPK120 e pompa Pwls con regolatore ALS integrato, ottimizza poi i consumi fornendo la portata definita tramite il software modulare personalizzabile PHC Studio, sviluppato da Walvoil. Questa caratteristica consente di ridurre il consumo di energia durante i regimi di lavoro ridotti e di essere più precisi nell'attuazione, quando necessario. L'utilizzo del nuovo joystick elettronico DJW, dedicato per sistemi Isobus, incrementa la sicurezza dell'applicazione fino a performance level d/SIL 2. La soluzione flow control aumenta il grado di elettrificazione e digitalizzazione del sistema, in quanto



>25% Energy Saving
demonstrated in
Front Loader case

Testing and validating phase
on selected applications

La tecnologia EPX 'meter-out compensation': fase di test su sollevatori, esempio di collegamento del sistema su macchina, risparmio energetico e recupero attraverso la linea R.

la configurazione utilizza un distributore a centro aperto a comando elettroproporzionale (ad esempio un DPK120 o SD8 con Hitch Control integrata) con la pompa Pwls dotata di controllo ALS. In questo modo è possibile definire la portata tramite il software, tenendo in considerazione azionamenti singoli/simultanei e gli input ricevuti dai sensori. Questa configurazione garantisce maggiore stabilità ed una regolazione più precisa essendo indipendente dal classico segnale idraulico LS, che può essere soggetto a fenomeni esterni che influenzano performance e consumi.

••• Recupero dell'energia idraulica: tecnologia EPX

Sempre più produttori stanno spostando le loro macchine agricole verso l'elettificazione per ridurre le emissioni

e generare energia in modo green. Per progredire in questo sviluppo tecnologico, Walvoil promuove la nuova soluzione EPX. Questa nuova serie di distributori, basata sulla tecnologia 'meter-out compensation', permette la gestione e il recupero dell'energia idraulica consumata durante gli azionamenti simultanei di più funzioni o con i carichi inerziali. Questa soluzione si presta molto ad applicazioni come i front loader o le pale gommate compatte. I test effettuati su un caricatore frontale ibrido per trattori, alimentato dal motore primario ICE e da un sistema elettrico boost secondario, hanno permesso di verificare l'efficacia del sistema con risultati importanti: 10% di energia recuperata che viene dedicata per la ricarica della batteria; 8% di risparmio energetico grazie al sistema elettrico boost secondario; 16%

di risparmio energetico grazie all'utilizzo della linea R per alimentare funzioni idrauliche.

••• Cosa dire

Diverse sono le proposte e le soluzioni, all'interno delle Hydraulic Digital Solutions di Walvoil, che sono in grado di mettere a disposizione di un mercato delle macchine agricole sempre più evoluto, sistemi sempre più connessi, di dimensioni spesso più compatte e ridotte, performance più efficienti, maggiore sicurezza e comfort per l'operatore, maggiore sicurezza per chi sta attorno alla macchina, attenzione alla sostenibilità e all'impatto sull'ambiente. Il tutto con la massima personalizzazione sulla base delle esigenze dei diversi costruttori.

I. Marasi, application engineer Walvoil.