

DIECI/WALVOIL

Supremazia di controllo

L'ALS (ADAPTIVE LOAD SENSING) SVILUPPATO DAI DUE COSTRUTTORI-PARTNER DI PROGETTO, È UN SISTEMA CHE MODULA IL MARGINE DI STAND-BY A SECONDA DELLE REALI ESIGENZE DI LAVORO DELLA MACCHINA, VARIANDOLO AUTOMATICAMENTE IN BASE ALLA RICHIESTA IDRAULICA

Il suo nome è ALS ed è l'acronimo di Adaptive Load Sensing. Nel quadrilatero delle innovazioni tecniche all'Eima di Bologna, il sistema sviluppato da Walvoil in

partnership con Dieci rivela tutto il valore di un progetto che ha meritato il riconoscimento come Novità tecnica alla fiera Eima 2020-21, premiato con il supplemento d'onore della coccar-

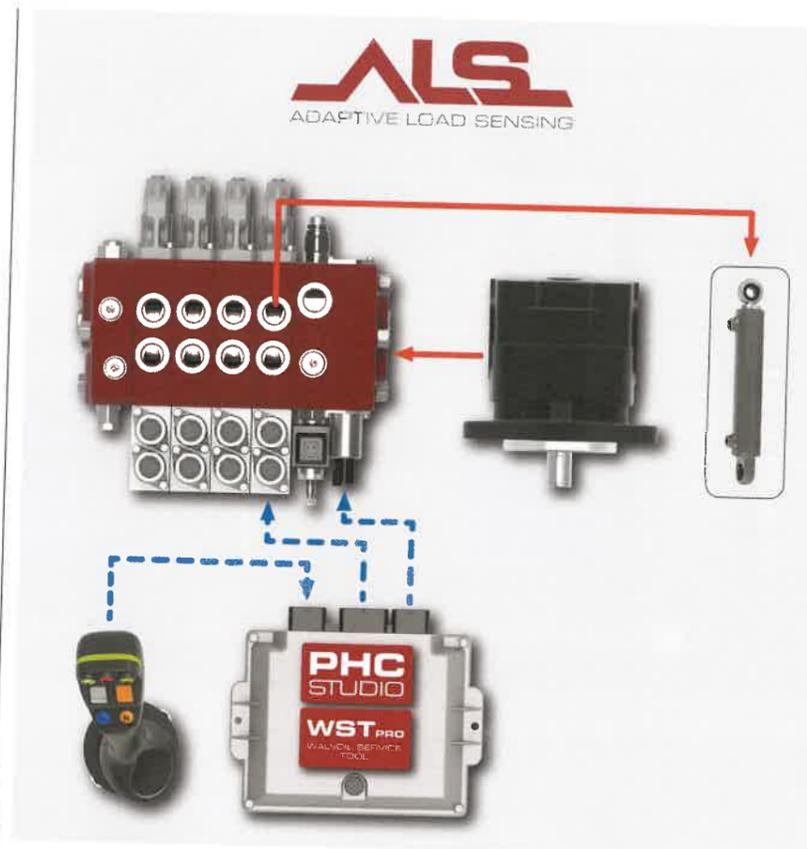
da blu attribuita alle soluzioni che si distinguono in tema di sostenibilità ambientale. All'evento europeo internazionale dedicato alla meccanica agricola, l'ALS è im-



plementato su un sollevatore telescopico Dieci Agri Farmer 34.7 GD, a testimonianza puntuale della collaborazione tra le due grandi aziende emiliane (di rilievo internazionale). Walvoil è un brand storico del settore oleodinamico (da alcuni anni parte del Gruppo Interpump), e Dieci, dal 1982, è tra i protagonisti del segmento industriale dei sollevatori telescopici per l'industria, il cantiere e, naturalmente, per l'agricoltura. Dopo i primi test preliminari svolti nel 2020 sul Telehandler della serie Dieci Agri Plus 42.7 GD VS EV02, il sistema Walvoil Adaptive Load Sensing è stato applicato con successo sul nuovo modello della serie Dieci Agri Farmer 34.7 GD ALS.

Oleodinamica adattiva

Ma in cosa consiste l'ALS (Adaptive Load Sensing)? I sistemi idraulici sono parte essenziale delle più moderne e diffuse



+ Più valore, meno consumi

In tutti i test l'Agri Farmer 34.7 GD allestito con ALS ha evidenziato una riduzione dei consumi tra il 5% e 6% rispetto allo stesso modello senza ALS, confermando e superando i risultati preliminari ottenuti nel 2020 su Agri Plus 42.7 GD VS EV02: calo dei valori di dispersione energetica del 28% durante le operazioni con il braccio, e del 45% durante le fasi di movimento del veicolo. Inoltre, nel test relativo alla precisione di posizionamento, si è riscontrata una maggiore produttività della macchina; la migliorata controllabilità della funzione Precision ha infatti consentito di svolgere a parità di tempo il 14% in più dei cicli operativi.

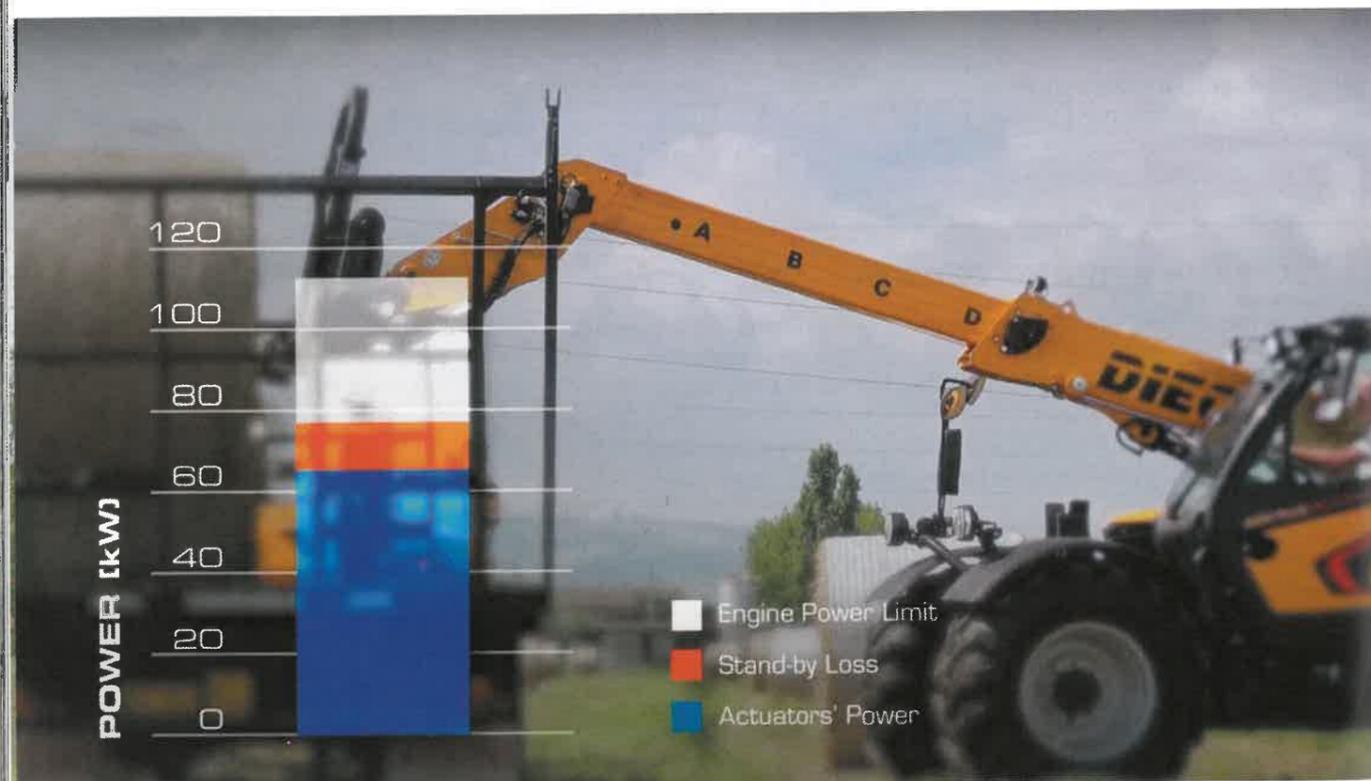
Quest'ultima fase di testing ha evidenziato ulteriori importanti vantaggi, prima di tutto in termini di Sicurezza, Stabilità, Flessibilità e Ammodernamento: i pochi elementi del kit ALS possono essere, infatti, facilmente installati anche su elevatori più datati, allungandone la vita operativa e migliorandone le prestazioni.

Lo sviluppo del sistema ALS si avvale anche della collaborazione di TASC, "Smart and Clean Agricultural Tractors Project", un progetto che include la partecipazione dei principali laboratori di ricerca universitari della Regione Emilia Romagna, nato con l'intento di minimizzare l'impatto ambientale della meccanizzazione agricola.

macchine agricole, in modo particolare per gli elevatori telescopici, mezzi ormai divenuti insostituibili per la maggior parte delle aziende. In questi sistemi, per assicurare il controllo simultaneo dei movimenti, la pompa idraulica genera una pressione maggiore di quanto realmente necessario, un valore prefissato chiamato "margine di stand-by" che costituisce una considerevole perdita di energia, limitando le prestazioni generali del veicolo e aumentando inutilmente usura e consumi, a discapito dell'efficienza e dell'impatto ambientale.

L'Adaptive Load Sensing ideato da Walvoil è un sistema in grado di modulare il valore di "margine di Stand-by" a seconda delle reali esigenze di lavoro della macchina, variandolo automaticamente

MAXIMUM EFFICIENCY TARGET



solo quando e di quanto richiesto. L'ALS è composto da una valvola di controllo direzionale, un joystick elettronico, e un'unità di controllo elettronico, con software modulare personalizzabile sviluppato da Walvoil.

L'unità di controllo raccoglie le informazioni provenienti dalle azioni dell'operatore sui comandi e dai sensori della macchina, e agisce sul dispositivo Load Sensing, adattando il differenziale di pressione idraulica al valore massimo di efficienza richiesto dal veicolo. Il cuore dell'Adaptive Load Sensing è un dispositivo elettroidraulico, installato sulla valvola di controllo direzionale, che riduce al minimo la dispersione di energia nel sistema oleodinamico degli elevatori telescopici, migliorando considerevolmente l'efficienza del veicolo e riducendo usura e consumi.

Un passo in più

L'Agri Farmer 34.7 GD, macchina più compatta e leggera rispetto all'Agri Plus utilizzato nel 2020, è equipaggiato con un'unica pompa a cilindrata fissa e, rispetto al modello precedentemente testato, beneficia ancora maggiormente dei vantaggi offerti dal sistema ALS. In particolare il sistema ALS consente di ridurre sensibilmente le perdite di carico, garantendo un'elevata efficienza e un sensibile risparmio di carburante, anche nel contesto di un circuito oleodinamico semplice ed essenziale. I benefici energetici sono percepiti soprattutto nelle fasi di stazionamento della macchina e nelle traslazioni ad elevata velocità.

Nell'azionamento degli ausiliari, la gestione oculata dello stand-by del circuito Load Sensing DPX, abbina al saving energetico

anche un'aumentata controllabilità e precisione di movimentazione.

Un accurato lavoro di tuning sul Agri Farmer 34.7 GD ALS svolto presso il Test Department di Walvoil, ha consentito di ottimizzare il software di controllo e di implementarlo con numerosi nuovi accorgimenti. In particolare, oltre alle azioni volte al contenimento dei consumi, si è potuto enfatizzare l'effetto delle modalità operative Boost e Precision e, con un'opportuna customizzazione dello stand-by, sono stati eliminati alcuni effetti di instabilità e sobbalzo, assicurando un miglior comfort per l'operatore. Infine sono stati raccolti i risultati dell'attività congiunta eseguendo quattro test caratterizzanti sulla Pista del Centro Ricerche Dieci, volti a valutare i consumi di un ciclo predefinito, l'efficienza di posizionamenti di precisione e i consumi in due modalità di trasferimento. ■

