

Deutz Tcd3.6

La taglia è giusta!

Deutz si è affermata come una delle antesignane del ridimensionamento della canna da litro, cilindrata unitaria e dogma meccanico, che ha scritto un'epopea, soprattutto tra i campi. Quasi un'antonomasia del motore industriale che si è infranta sugli scogli del IIIB. A dire il vero anche in precedenza gli Oem avvertivano l'esigenza di compattare i 'parallelepipedi' sotto i cofani, ma il downsizing è diventato il verbo quando sotto quegli stessi cofani si è scatenata una bagarre tra dispositivi voraci di chilowatt e di spazio. La taglia tra 3,4 e 3,8 litri ha così scalzato rapidamente la canna da mille sulle potenze fino a 100 chilowatt con un momento torcente tra 500 e 600 Newtonmetro, innescando l'innalzamento dell'asticella di qualche chilowatt in più (vedi anche Cummins, Doosan Infracore, Fpt Industrial, Kohler, Kubota, Perkins - un tempo regina della 1000 -, Same, con i Farmotion, Yanmar). Deutz ha ampiamente capitalizzato questa intuizione seminando il vuoto su alcune applicazioni, come i sollevatori telescopici, e diffondendosi a macchia d'olio nell'off-road. Jekko ne è una delle tante conferme. Attenzione, però, in questo caso la taratura è quella d'attacco, a 55 chilowatt, esattamente come il Tcd2.9 e, addirittura, il disperi, il Tcd2.2. Perché, allora, stato scelto 13,6 litri? Se serve coppia per le periferiche e le pto, il 2,9 si spinge a 375 Nm (420 Nm nella versione Agri), rispetto ai 550 Nm della potenza al top del Tcd3.6.

Marca	DEUTZ
Modello	TD 3.6
Carta d'identità	
A x C mm - C/A	98 x 120 - 1,22
N. cilindri - litri	4 - 3,62
Potenza intermittente kW - rpm	55 - 2.600
Pme bar	7,2
Velocità lineare pistone m/s	10,4
Coppia max Nm - rpm	260 - 1.600
Pme a coppia max bar	9,2
Riserva di coppia %	37,1
Coppia a potenza max Nm	206
% Potenza a coppia max (kW)	79,3 (44)
Nello specifico	
Potenza kW/litro	15,2
Coppia Nm/litro	71,8
Potenza areale kW/dm ²	18,21
Metro e bilancia	
Peso kg	350
L x W x H mm	701x592x790
Ingombro m ³	0,33
Massa/potenza kg/kW	6,4
Densità globale kg/litri	96,7
Densità di potenza kW/m ³	166,7
Densità assoluta t/m ³	1,06
Densità relativa litri/m ³	10,97



Jekko JF990

SICURI CHE SIA MINI?

L'ultima arrivata nella famiglia delle gru cingolate con stabilizzatori Jekko è la JF990, dalle prestazioni sorprendenti per altezza e capacità di sollevamento. A spingerla c'è un Deutz Tcd 3.6 Stage V che si alterna con un motore elettrico trifase

Fare, con una macchina dalle dimensioni contenute, quello che normalmente si fa con macchine più grandi e molto meno facilmente trasportabili. Si può dire che con la JF990 Jekko, costruttore trevigiano con una provata specializzazione nelle mini gru che fa del made-in-Italy un giustificato vanto, abbia assolutamente centrato l'obiettivo.

A dire il vero la strada, quantomeno a livello progettuale, era già tracciata, visto il gradimento che il mercato ha espresso per i modelli precedenti di gru su cingoli: la JF365 e la 'best-selling' JF545. Non a caso, i comunicati diramati dall'azienda veneta parlano di 'evoluzione della specie' per introdurre l'ultima arrivata. Ma in cosa consiste questa evoluzione? Prendendo come riferimento il modello più vicino, la JF545, con la 990 aumenta la capacità di sollevamento - che caratteristica secondaria proprio non è - con un massimo di 21.500 chili a fronte dei 15.500 della 'sorella minore'. Pur in crescita rispetto alle altre macchine della gamma, le dimensioni complessive dell'ultima nata rimangono piuttosto compatte (6,75 x 2,14 x 3,45 metri) proprio per consentire agli utilizzatori di continuare a trasportare la gru sul camion senza rientrare nella categoria del trasporto eccezionale: come una mini gru, insomma, ma con caratteristiche e prestazioni non proprio 'mini'.

Cambia anche la capacità di estensibilità, che in questo caso può raggiungere i 41 metri in altezza, con jib idraulico e tre prolunghie manuali, e i 38 metri con il cestello porta operatore, lavorando in spazi dove per il camion è impos-

sibile accedere.

Ma (e questo ci riguarda più da vicino, evidentemente) le novità non si esauriscono qui. Cambia, infatti, il motore e, mentre per la JF365 e per la JF545 il costruttore aveva puntato su motori Kubota - nello specifico il 4 cilindri V3307 da 55 chilowatt di potenza - la JF990 sposta lo sguardo dal Giappone alla Germania e si rivolge a Deutz.

Fedeli ai 55 chilowatt

Ciò che non cambia è la potenza erogata, quei 55 chilowatt che sembrano sposarsi bene con questa tipologia di gru cingolate, anche per questioni normative. Così come non cambiano i cilindri: anche il Tcd 3.6 Deutz ne ha 4 (per tutti i dettagli sul motore, come ormai i nostri lettori sanno, rimandiamo al box in apertura di Grandangolo) e, particolare non di poco conto, è omologato Stage V: sì, perché l'attenzione alla questione delle emissioni è molto sentita da Jekko, come vedremo.

Noi però siamo curiosi e abbiamo chiesto direttamente alla fonte, cioè nello specifico al responsabile R&D di Jekko, Marco Zava, cosa li ha spinti a cambiare fornitore di motori e se questo sia il primo allestimento che l'azienda fa con Deutz. La risposta è una conferma ai nostri sospetti. «È in effetti il primo progetto con Deutz. Abbiamo scelto il Tcd 3.6 perché il motore, nella versione Hp, pur rimanendo al di sotto dei 56 chilowatt, ha una coppia davvero interessante. Inoltre, non abbiamo dovuto montare l'Scr e quindi prevedere l'impianto per la gestione dell'urea».

Ma c'è di più, come spiega Zava. «Siamo sempre molto atten-

DANFOSS

Distributore idraulico

La valvola proporzionale Pvg 32 di Danfoss è progettata per garantire agli utilizzatori la massima flessibilità, oltre che compattezza, viste le dimensioni ridotte. Funzioni avanzate di controllo elettronico sono possibili grazie agli attuatori elettroidraulici Pve.

In più, la tecnologia Pvg load-sensing, in combinazione con una pompa a portata variabile, consente di ottimizzare il consumo di energia, ridurre la generazione di calore e incrementare sia l'efficienza che la densità di potenza. Tutto ciò facilita il lavoro degli Oem, chiamati a rispettare le normative in tema di emissioni legate ai motori diesel di nuova generazione, per esempio. Pensato sempre a beneficio degli Oem è il design modulare della valvola, che prevede una gamma ampia di possibili configurazioni.



Qui la vediamo in posizione 'rannicchiata'. La gru in realtà ha un'estensibilità di 41 metri in altezza, con jib idraulico e tre prolunghe manuali

ti alla questione della compattezza, sebbene la 990 sia la nostra macchina più grande della serie a livello dimensionale. Deutz ha mostrato grande disponibilità nel disporre i vari componenti dell'impianto secondo un layout che rispettasse le nostre esigenze proprio in fatto di razionalizzazione degli spazi».

Anche la 990 presenta, insieme al motore endotermico, un motore elettrico trifase da 13 chilowatt, con possibilità di collegarsi a una presa da 32 Ampère, quindi abbastanza semplice da reperire in contesti industriali. L'utilizzo del motore elettrico è pensato, naturalmente, per operazioni all'interno di capannoni industriali. Ma può risultare utile anche per ridurre a zero le emissioni, e in modo significativo il

rumore, quando la macchina è al lavoro nei centri storici, per esempio.

Lo switch tra il motore endotermico e quello elettrico è molto semplice ed è gestito in autonomia dall'operatore. Cambia leggermente la velocità di lavoro ma non vengono sostanzialmente intaccate le prestazioni della gru.

Collegamenti in Canbus

Qualche dato strettamente tecnico sulla macchina: c'è la possibilità di impiegare una zavorra standard di 2,1 tonnellate e una zavorra extra di 3 tonnellate. Con la prima zavorra la gru stabilizza su un'area di 8,5 x 8,5 metri, con la zavorra extra su un'area di 7 x 7 metri, riducendo quindi l'impronta a terra della gru.

La gru su cingoli, infatti, si muove indipendentemente dal mezzo che la trasporta in cantiere e può accedere anche laddove gli ingombri sono ridotti. In fase di progettazione è stata posta attenzione al sistema di stabilizzazione: grazie al software sviluppato da Jekko, ogni stabilizzatore può essere posizionato a piacere in termini di angolazione ed estensione. Tenuto conto della posizione degli stabilizzatori e della conseguente linea di ribaltamento, viene calcolata la relativa pressione di lavoro in modo continuo. All'operatore vengono mostrati cinque livelli di stabilità per rendere più intuitiva la lettura dei diagrammi di carico.

La macchina è completamente idrostatica, sia quando lavora con configurazione diesel, sia per quanto riguarda il motore elettrico. Sono state scelte pompe a portata variabile, una per il motore diesel e una per quello elettrico, che confluiscono su un modulo a T e operano in modo alternato.

Menzione particolare per la sensoristica e la componentistica hardware finalizzata alla manutenzione da remoto. «Anche la JF990 è collegata in Canbus. Sia la parte di macchina che chiamiamo carro, cioè quella che rimane sotto la ralla, che la parte della gru comunicano col motore in Canbus, dialogando col motore in Canbus, dialogando anche sullo stato complessivo della macchina. Questo agevola i controlli da remoto permettendo al nostro service di visualiz-

zare i parametri e intervenire più rapidamente in caso di necessità. Anche l'utente ha a disposizione dei report informativi sulla gru e stiamo lavorando all'introduzione di funzioni di geofencing», aggiunge Zava.

Spazi ristretti

Ma quali sono gli utilizzi d'elezione della gru su cingoli di Jekko? Situazioni particolari di sollevamento, posa in aree ristrette di cantiere o industriali; interventi di manutenzione o service. Può essere – dicono da Jekko – una macchina ideale per le ditte specializzate nel sollevamento a integrazione della gamma già esistente di gru articolate su camion e city crane, ma anche per le società specializzate nel noleggio a caldo e a freddo. O, ancora, per interventi sugli impianti di risalita, vista la capacità della gru di risalire i pendii.

«Abbiamo riscosso particolare interesse dalla Germania e dai paesi scandinavi, per esempio», ci racconta Alessio Forcolin, responsabile vendite per l'Italia di Jekko. «La nostra visione, che ci ha premiato con la 545, uscita ormai tre anni fa, è quella di dare valore agli elementi di novità delle nostre macchine, andando incontro alle nuove esigenze che emergono nei cantieri. Quindi, avere una macchina con un motore diesel dai consumi contenuti e la possibilità di passare all'elettrico è un fattore che ci distingue da chi propone soluzioni più tradizionali».

KAWASAKI

Pompa a pistonni assiali

Sono pensate per applicazioni mobili, come le macchine per costruzioni, le pompe a pistonni assiali ad alta pressione Kawasaki delle serie K3V/K5V. Si tratta di componenti che fanno dell'affidabilità il loro punto di forza e garantiscono agli utilizzatori elevata densità di potenza, alta capacità di aspirazione e una vasta gamma di possibilità di controllo. Le pompe sono state anche migliorate in termini di efficienza, grazie a un sistema che ottimizza il bilanciamento idraulico per una rotazione più stabile del cilindro, ottenendo così un funzionamento più efficiente anche quando la pompa lavora a bassa pressione o a velocità ridotta. La pompa può essere controllata con diverse modalità ed è in grado di rispondere a input meccanici, idraulici o elettrici. Nel caso della JF990 di Jekko, la pompa da 80 cc di cilindrata è accoppiata al motore diesel.



Sebbene sia la più grande della gamma a livello dimensionale, la Jekko JF990 è stata progettata per rimanere compatta ed essere trasportata su camion senza rientrare nella categoria del trasporto eccezionale. Anche al motore Stage V Deutz si chiedeva il rispetto dei vincoli di spazio. Costruttore e fornitore di motori hanno evidentemente trovato il compromesso ottimale

