

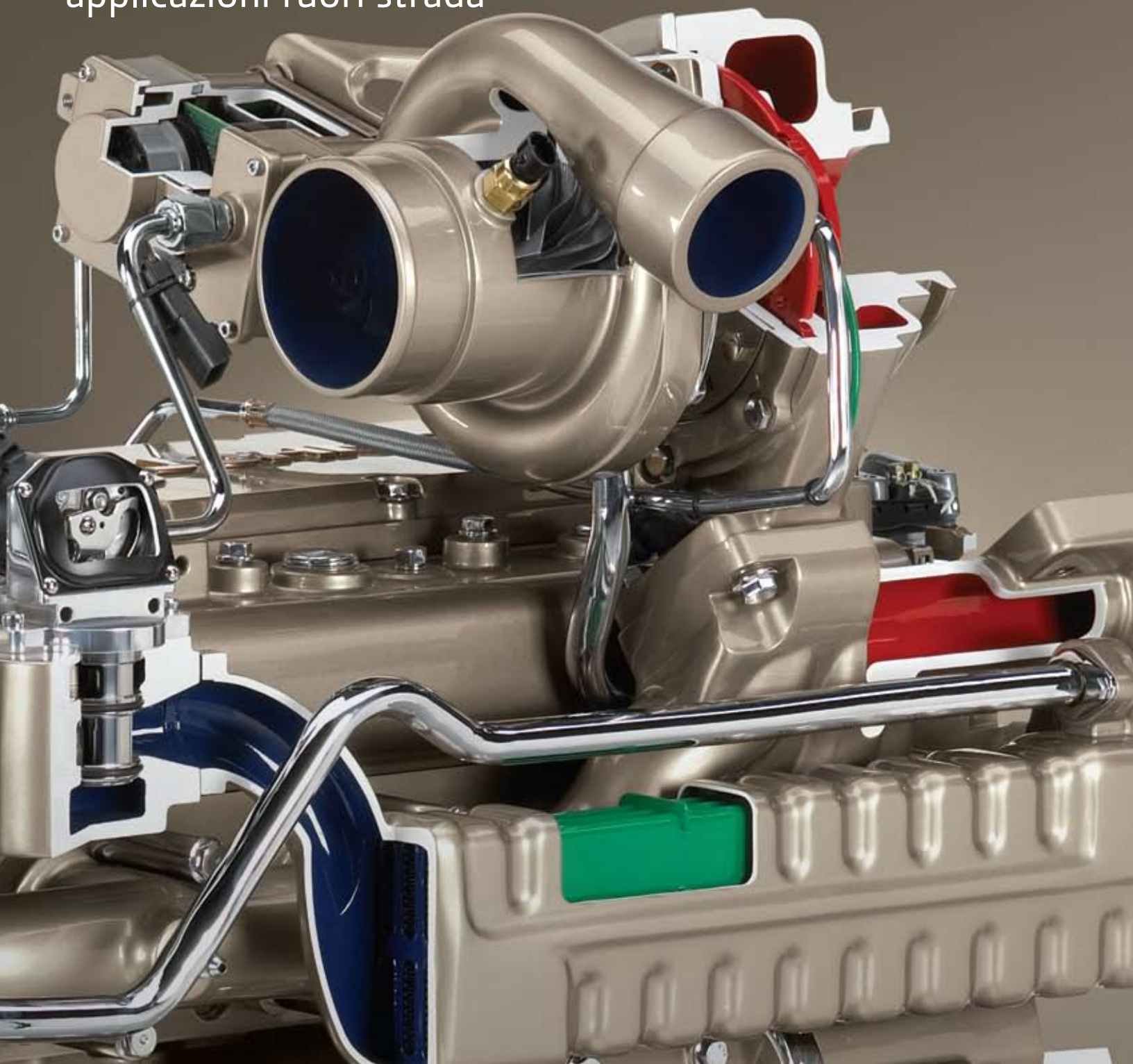
Motori Diesel Industriali

Tier 3/Stage III A



JOHN DEERE

Soluzioni collaudate per
applicazioni fuori strada





Motori PowerTech M da 2,4 l e 4,5 l

Flessibilità e minori costi

I motori PowerTech M risultano ideali per applicazioni che richiedono minore potenza. La semplicità costruttiva e i sistemi di gestione meccanica garantiscono ai costruttori OEM ulteriore flessibilità e maggior risparmio, utilizzando la stessa piattaforma dei motori con certificazione Tier 2/Stage II.

Per soddisfare i requisiti delle normative sulle emissioni Tier 3/Stage III A, i motori PowerTech M sono dotati di una nuova pompa d'iniezione rotativa che sviluppa pressioni di iniezione più elevate (4,5 l), nuovi ugelli d'iniezione del carburante ed una strategia d'iniezione migliorata che utilizza un nuovo albero a camme per una migliore regolazione delle valvole. Queste modifiche contribuiscono a migliorare l'efficienza di combustione. I motori PowerTech M sono inoltre dotati di teste cilindri a due valvole, turbocompressore a geometria fissa, comandi ventola autoregolabili con cinghia poly-vee, sistemi di iniezione meccanici con pompa rotativa o iniettori pompa, sostituzione olio ogni 500 ore e sistemi di aspirazione, con turbocompressore e intercooler aria-aria. Il motore PowerTech M da 2,4 l è dotato di alza-punterie idraulici a regolazione automatica e offre livelli di rumorosità molto bassi, mentre il motore PowerTech M da 4,5 l dispone di canne cilindri a umido sostituibili e di albero a gomiti dinamicamente bilanciato.

I motori PowerTech M da 2,4 l sono conformi alle normative emissioni europee Stage III A ed EPA Interim Tier 4.



Motore PowerTech M 2,4 l
36 – 37 kW (48 – 49 hp)



Motore PowerTech M 4,5 l
56 – 74 kW (75 – 99 hp)



Valutazione Prestazioni PowerTech M

(Raffronto tra motori Tier 3, Interim Tier 4 e Stage III A e motori Tier 2/Stage II)

Livelli di coppia massima	incrementati o mantenuti inalterati
Coppia ai bassi regimi	superiore ai livelli attuali
Tempo di risposta transitoria	migliorato o mantenuto inalterato

Motori PowerTech E da 2,4 l, 3,0 l, 4,5 l e 6,8 l

Prestazioni senza compromessi

I motori PowerTech E soddisfano le norme Tier 3/Stage III A senza ridurre i valori di coppia massima e di coppia ai bassi regimi o i tempi di risposta transitoria. Questi motori offrono prestazioni superiori pur mantenendo le stesse dimensioni dei motori con certificazione Tier 2/Stage II.

I vantaggi della gestione elettronica

I motori PowerTech E sono dotati di sistemi di iniezione del carburante a gestione elettronica che migliorano l'avviamento a freddo, assicurano un controllo preciso della velocità del motore, permettono di impostare le curve di coppia e altro ancora. Poiché tali sistemi hanno minore necessità di sensori ridondanti, regolatori elettronici supplementari e dispositivi di arresto automatico, i costi di installazione di questi motori risultano più contenuti.

Questi motori sono dotati di una linea di comunicazione CAN che sfrutta il segnale proveniente dai sensori presenti e permette di comunicare con gli altri sistemi della macchina. Il sistema controlla costantemente alcuni dati importanti relativi al motore e ai componenti ausiliari, avvisa l'operatore in caso di alta temperatura o bassa pressione dell'olio e verifica eventuali ausili all'avviamento a freddo quali candele (2,4 l e 3,0 l) o scaldiglie per l'aria in entrata (4,5 l e 6,8 l). I sistemi di gestione elettronica permettono inoltre di impostare lo scarto di giri o il regolatore isocrono e di ridurre i tempi di fermo macchina, diminuendo la potenza o, se necessario, arrestando il motore.

Oltre alla centralina elettronica (ECU), montata a bordo motore o a distanza, e ai sistemi di gestione elettronica, i motori PowerTech E offrono teste cilindri a due valvole, turbocompressore a geometria fissa o con valvola wastegate, comandi ventola autoregolabili con cinghia poly-vee, cambio olio ogni 500 ore e sistemi di aspirazione con turbocompressore e intercooler aria-aria.

I motori PowerTech E da 2,4 l e 3,0 l sono dotati di sistemi di iniezione con iniettori pompa elettronici ad alta pressione e filtro carburante con segnalatore d'acqua nel gasolio.

I motori PowerTech E da 4,5 l e 6,8 l dispongono di doppio filtro carburante con segnalatore d'acqua nel gasolio, di sensore per bassa pressione carburante e di sistema d'iniezione common rail ad alta pressione, che aumenta la pressione d'iniezione del carburante migliorando l'efficienza di combustione.

I motori PowerTech E offrono parametri programmabili dall'utilizzatore per applicazioni specifiche. Una funzione diagnostica istantanea permette di registrare e memorizzare fino a sette diverse serie di dati diagnostici, mentre il display visualizza costantemente dati quali le ore di lavoro, il fattore di carico, i giri del motore e le condizioni operative critiche.

I sistemi di gestione elettronica aumentano la produttività, migliorano i consumi e riducono i costi globali di installazione e di gestione. I motori PowerTech E 3,0L, 4,5L e 6,8L sono conformi alla normativa emissioni europea Stage III A mentre i motori PowerTech E 2,4L sono conformi alle normative emissioni europee Stage III A ed EPA Interim Tier 4.



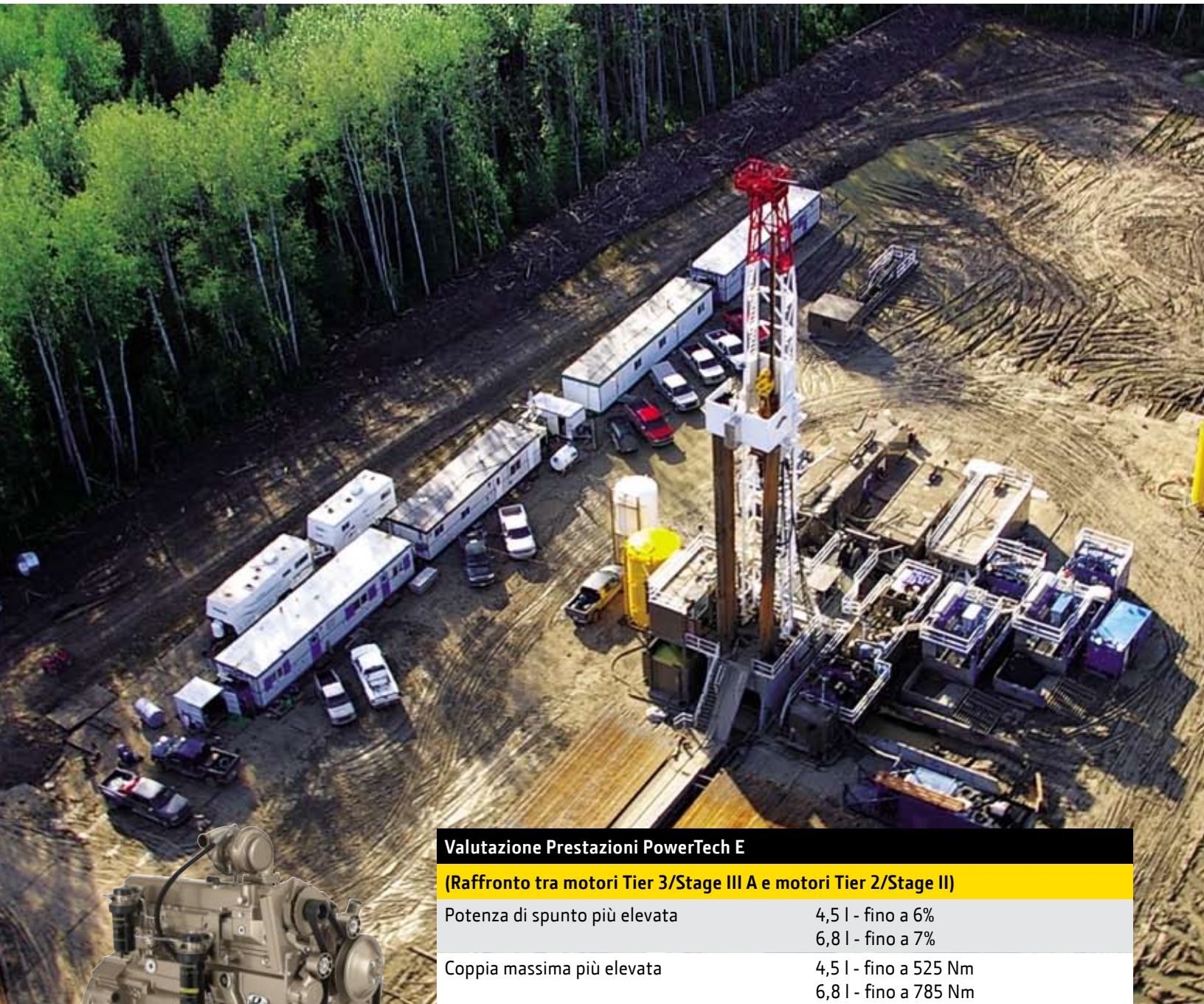
Motore PowerTech E 2,4 l
45 – 60 kW (60 – 80 hp)



Motore PowerTech E 3,0 l
57 – 74 kW (65 – 99 hp)



Motore PowerTech E 4,5 l
63 – 104 kW (85 – 140 hp)



Motore PowerTech E 6,8 l
104 – 149 kW (139 – 200 hp)

Valutazione Prestazioni PowerTech E

(Raffronto tra motori Tier 3/Stage III A e motori Tier 2/Stage II)

Potenza di spunto più elevata	4,5 l - fino a 6% 6,8 l - fino a 7%
Coppia massima più elevata	4,5 l - fino a 525 Nm 6,8 l - fino a 785 Nm
Coppia superiore ai bassi regimi*	4,5 l - fino a 130% 6,8 l - fino a 132%
Tempo di risposta transitoria	Migliorato o mantenuto inalterato
Consumo carburante	di prima classe
Avviamento a freddo	Migliorato o mantenuto inalterato

*% della coppia alla velocità di taratura

Motori PowerTech Plus da 4,5 l, 6,8 l, 9,0 l e 13,5 l



Il massimo in termini di prestazioni, consumi e conformità alle norme antinquinamento

I motori John Deere PowerTech Plus sono dotati di ricircolo dei gas di scarico raffreddati EGR e turbocompressore a geometria variabile VGT per garantire massima efficienza e prestazioni.

Quanto più elevata è la temperatura massima di combustione di un motore, tanto maggiore sarà la quantità di NOx prodotto.

L'EGR rappresenta un metodo efficace per diminuire la temperatura massima di combustione. Il concetto è semplice: con l'EGR, quantità controllate di gas di scarico vengono raffreddate e miscelate con l'aria fresca in entrata per diminuire le temperature massime di combustione, riducendo così i livelli di Nox.

Un'altra caratteristica saliente dei nostri motori con certificazione Tier 3/Stage III A è il turbocompressore a geometria variabile VGT, che agevola il funzionamento dell'EGR. Il VGT determina la quantità di gas di scarico rimessi in circolo che vengono miscelati con l'aria fresca.

La quantità di gas raffreddati richiesta è determinata dal carico e dal numero di giri, per cui, quando il carico del motore aumenta, la centralina elettronica interviene modificando il passo delle pale del VGT.

Per controbilanciare l'aumento di particolati, abbiamo adottato le seguenti soluzioni:

- Aumento della pressione d'iniezione del carburante con l'impiego di sistemi di iniezione common rail ad alta pressione e di iniettori pompa elettronici
- Miglioramento dei componenti dei cilindri, con conseguente riduzione del consumo d'olio
- Adozione del VGT per ridurre i fumi in accelerazione
- Modifica della forma della camera di combustione per aumentare al massimo la miscela aria/carburante ed ottimizzare il processo di combustione, riducendo la quantità di emissioni.



Motore PowerTech Plus 4,5 l
111 – 129 kW (149 – 173 hp)

Nuova tecnologia

La nuova centralina elettronica (ECU) gestisce elettronicamente il rapporto aria-carburante, le iniezioni multiple di carburante, la quantità di gas raffreddati per l'EGR e la potenza del VGT. La nostra centralina elettronica brevettata possiede due volte la memoria e cinque volte il potere di calcolo delle centraline installate sui nostri motori Tier 2/Stage II. Questa centralina è inoltre dotata di una funzione diagnostica istantanea che registra e memorizza fino a sette diverse serie di dati diagnostici.

Elevate prestazioni

I motori PowerTech Plus soddisfano le normative Tier 3/Stage III A in materia di emissioni senza ridurre le prestazioni o aumentare i consumi, che rimangono i migliori in assoluto. John Deere ha incrementato o mantenuto inalterata la potenza su tutto i modelli PowerTech Plus. In molti casi, la potenza di spunto, i livelli di coppia massima, il tempo di risposta transitoria, la coppia ai bassi regimi e l'avviamento a freddo sono stati di fatto migliorati rispetto ai motori Tier 2/Stage II.

Durata

I motori diesel PowerTech Plus con certificazione Tier 3/Stage III A sono destinati ad applicazioni fuori strada per uso pesante ed offrono caratteristiche, quali ad esempio i nuovi materiali usati per i cilindri, in grado di garantire una durata senza precedenti.

Facilità d'installazione

Il passaggio dai motori Tier 2/Stage II ai motori Tier 3/Stage III A è stato agevolato dal fatto di aver mantenuto inalterate le dimensioni d'ingombro del motore senza ridurre la potenza. I modelli John Deere PowerTech Plus richiedono meno spazio rispetto a molti motori diesel concorrenti con caratteristiche di potenza simili.

Valutazione Prestazioni PowerTech Plus

(Raffronto tra motori Tier 3/Stage III A e motori Tier 2/Stage II)

Potenza di spunto più elevata	4,5 l - fino a 9% 6,8 l - fino a 13% 9,0 l - fino a 11% 13,5 l - fino a 14%
Coppia massima più elevata	4,5 l - fino a 645 Nm 6,8 l - fino a 1025 Nm 9,0 l - fino a 1554 Nm 13,5 l - fino a 2550 Nm
Coppia superiore ai bassi regimi*	4,5 l - fino a 123% 6,8 l - fino a 145% 9,0 l - fino a 150% 13,5 l - fino a 138%
Tempo di risposta transitoria	Migliorato o mantenuto inalterato
Consumo carburante	Migliore in assoluto
Avviamento a freddo	Migliorato o mantenuto inalterato

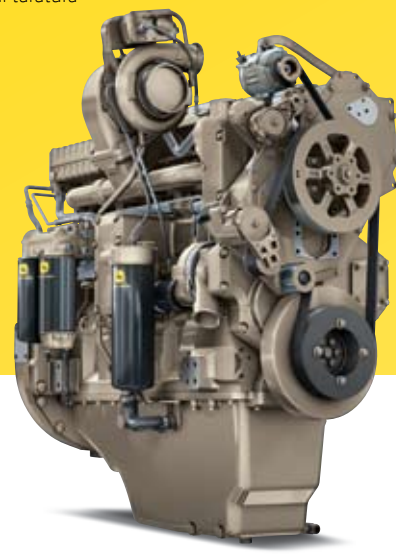
*% della coppia alla velocità di taratura



Motore PowerTech Plus 6,8 l
134 – 205 kW (180 – 275 hp)

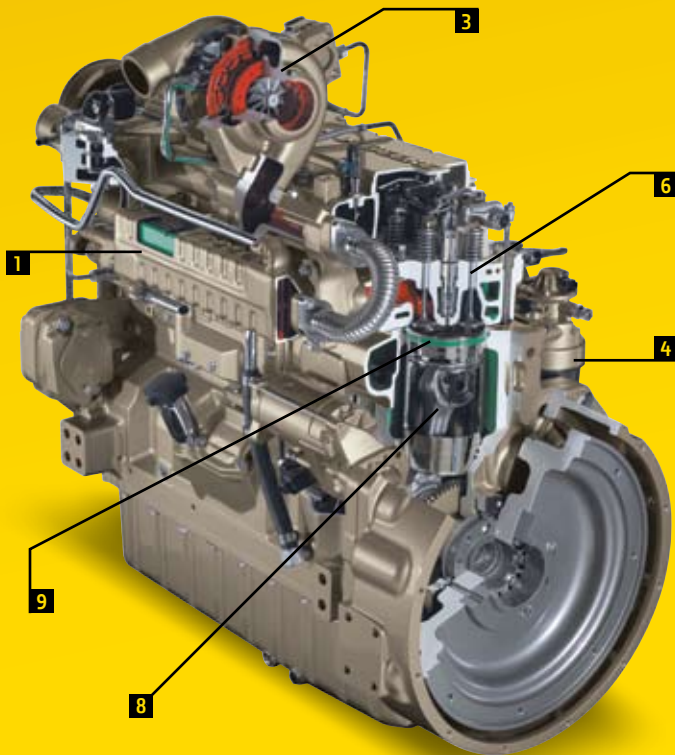


Motore PowerTech Plus 9,0 l
168 – 298 kW (225 – 400 hp)



Motore PowerTech Plus 13,5 l
261 – 448 kW (350 – 600 hp)

Motori PowerTech Plus



- 1** Il ricircolo dei gas di scarico raffreddati EGR permette a quantità controllate di gas di scarico raffreddati di miscelarsi con l'aria fresca, abbassando la temperatura di scarico e riducendo i livelli di NOx.
- 2** L'aspirazione con intercooler aria-aria riduce i livelli di NOx e aumenta la densità di potenza.
- 3** Il turbocompressore a geometria variabile VGT regola la quantità di gas di scarico rimessi in circolo che si mescolano con l'aria fresca.
- 4** Il sistema alimentazione carburante a bassa pressione con funzione di adescamento automatico elimina la pompa manuale e le difficoltà di avviamento ed è dotato di sensori che rilevano la presenza d'acqua nel carburante e la bassa pressione.
- 5** I sistemi di gestione elettronica controllano il sistema di iniezione, il rapporto aria-carburante, la potenza del VGT e la miscela di aria fresca.
- 6** Le teste cilindri a 4 valvole aumentano notevolmente i livelli di coppia, potenza e rendimento del motore.
- 7** Gli iniettori pompa elettronici (13,5 l) e il sistema di iniezione common rail ad alta pressione HPCR (4,5 l, 6,8 l e 9,0 l) aumentano la pressione del carburante migliorando l'efficienza di combustione.
- 8** I pistoni di acciaio a basso attrito, realizzati in un solo pezzo, migliorano i consumi di carburante, riducendo le emissioni e aumentando la durata (9,0 l e 13,5 l).
- 9** Il raffreddamento della parte superiore delle canne dei cilindri contribuisce a migliorare la gestione dell'olio prolungando la durata dei cilindri (9,0 l e 13,5 l).
- 10** Cambio olio ogni 500 ore
- 11** Centralina elettronica ECU montata sul motore o a distanza

Assistenza Clienti



Per trovare il concessionario per l'assistenza a voi più vicino collegatevi al sito www.JohnDeere.com/dealer.

La forza di una rete di assistenza globale

Gli oltre 4.000 punti di assistenza presenti in tutto il mondo garantiscono ai nostri clienti la massima tranquillità, perché con John Deere, non dovranno mai andare troppo lontano per trovare il supporto tecnico e l'assistenza di cui hanno bisogno.

Facilità di manutenzione

Ecco alcuni dei sistemi utilizzati da John Deere per facilitare le operazioni di servizio e manutenzione dei propri motori. I tendicinghia automatici riducono al minimo i costi e prolungano la durata delle cinghie. Le maggiori dimensioni del filtro carburante, i separatori d'acqua, i sensori di pressione del carburante e la diagnostica a codici prolungano la vita del filtro.

Gli intervalli di cambio olio e filtri estesi a 500 ore aumentano la convenienza. I punti di manutenzione su un solo lato del motore facilitano inoltre il controllo e la manutenzione dei filtri del carburante e dell'olio, dei motorini di avviamento e dei livelli dei liquidi.



JOHN DEERE

Sedi John Deere nel mondo

Nord America e Brasile

John Deere Power Systems
3801 West Ridgeway Avenue
P.O. Box 5100
Waterloo, IA 50704-5100
Tel: +1 800 533 6446 (U.S.A.)
Tel: +1 319 292 6060 (Canada)
Fax: +1 319 292 5075
e-mail: jdpower@JohnDeere.com

Messico

Industrias John Deere S.A. de C.V.
Boulevard Diaz Ordaz No. 500
Garza Garcia, Nuevo Leon 66210
Messico
Tel: +52 81 8288 1212
Fax: +52 81 8288 8456

Centro America, Sud America e Caraibi

John Deere Power Systems
3801 West Ridgeway Avenue
P.O.Box 5100
Waterloo, IA 50704-5100
Tel: +1 800 533 6446 (U.S.A.)
Tel: +1 319 292 6060 (Fuori dagli U.S.A.)
Fax: +1 319 292 5075
e-mail: jdpower@JohnDeere.com

Argentina

Industrias John Deere Argentina, S.A.
Juan Orsetti 481
2152 Grandero Baigorria
Sante Fe, Argentina
Tel: +54 341 471 8000
Fax: +54 341 471 8001

Europa, Africa e Medio Oriente

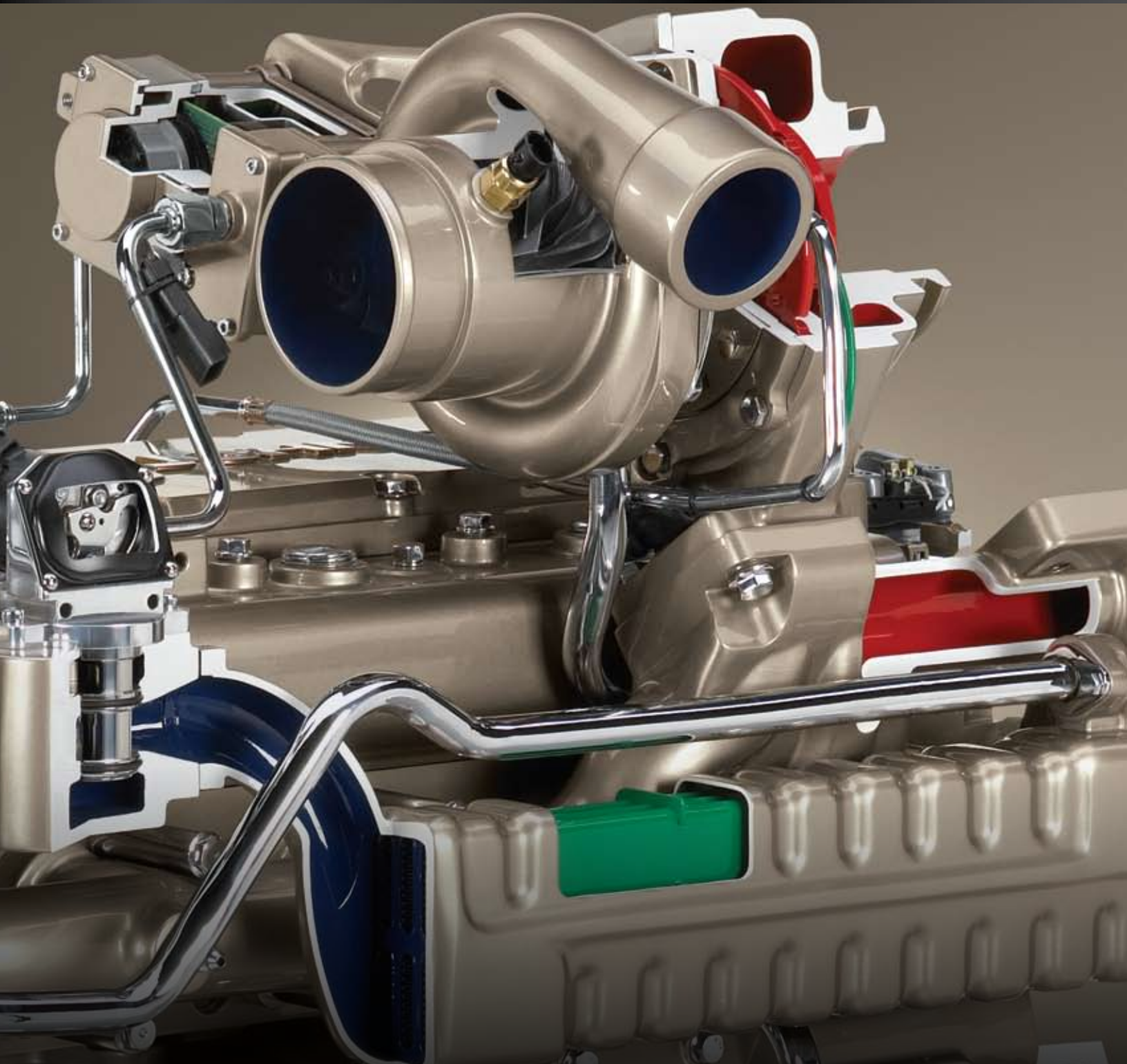
John Deere Power Systems
Usine de Saran
La Foulonnerie – B.P. 11013
45401 Fleury-les-Aubrais Cedex – France
Tel: +33 2 38 82 61 19
Fax: +33 2 38 82 64 62
e-mail: jdengine@JohnDeere.com

Australia e Nuova Zelanda

John Deere Limited,
P.O. Box 1126
Camden NSW 2570
Australia
Tel: +61 2 4647 4857
Fax: +61 2 4646 1236
www.deere.com.au

Estremo Oriente

John Deere Asia (Singapore) Ltd.
06-02/03 Alexandra Point
438 Alexandra Road
119958 Singapore
Tel : +65 (68) 79 88 00
Fax : +65 (62) 78 03 63
e-mail: LiewLeongKong@JohnDeere.com



Questa documentazione è stata redatta per circolazione in tutto il mondo. Così come le informazioni generali, le immagini e le descrizioni vengono fornite, alcune illustrazioni ed alcuni testi possono includere opzioni finanziarie, creditizie, assicurative e di prodotto NON DISPONIBILI in tutte le aree. VI PREGHIAMO DI CONTATTARE IL VOSTRO DISTRIBUTORE LOCALE PER ULTERIORI DETTAGLI.

John Deere si riserva il diritto di modificare le specifiche e le immagini di tutti i prodotti descritti in questa documentazione senza preavviso.