

9 litri: Derivazione truck re-interpretazione fuori strada

FORZA NOVE

C'è vita, sul pianeta nove litri, ed è animata da una fauna eterogenea: se la 'tribù' prevalente è quella degli esacilindrici, Scania propone il 5 cilindri, versione d'attacco degli arancioni. Dalla piattaforma comune Deutz - Liebherr provengono addirittura due 4 cilindri. Al top, secondo l'Indice Diesel, Cummins e Perkins

Nel cielo di questa frazione motoristica rimane accesa la luce, nonostante il 2019 non abbia registrato nuovi ingressi. Man sta diffondendo il verbo del D1556 tra le applicazioni stradali, come peraltro ampiamente previsto (e fisiologico, visti i connotati del costruttore tedesco in orbita Volkswagen). L'esacilindrico si presenta alla sua seconda edizione dell'Agritechnica, dopo il battesimo del 2017. Nell'off-

road il D1556 rimpiazzerà il D2066, a proposito di downsizing (vedi box). Il monoblocco sacrifica l'Egr a favore dell'Scr only, con regolazione del post-trattamento integrata nella centralina (Agn).

Man e il flauto da 2.500

Il common rail è verosimilmente lo stesso per tutte le applicazioni, 2.500 bar che, insieme alla turbina a geometria variabile, sostengono potenze da 205

a 324 chilowatt e un momento che raggiunge il picco a 1.970 Newtonmetro nell'arco tra 1.150 e 1.300 giri.

Man ha pensato a una coppa dell'olio realizzata in materiale plastico, ha introdotto dispositivi di immobilizzazione elettronici e gruppi ausiliari modulari, in modo da adattare alternatore, clima e compressore alla configurazione del vano motore.

Cos'è cambiato in questa fascia di cilindrata? A consacra-

re la canna da 1,5 litri (con le dovute approssimazioni e l'eccezione dell'unico dispari, il 5 cilindri di Scania) nella hall of fame del mondo motoristico sono state le grandi manovre in casa di Deutz, Cummins e della stessa Man.

Deutz e il Doty 2018

Deutz, addirittura, si è aggiudicata il Diesel of the year 2018 proprio con il Tcd 9.0. Ragionando di canna da 1,5 litri



IN CAMPO A QUATTRO, CINQUE E SEI CILINDRI

Marca Modello	CATERPILLAR C9.3 ACERT	CUMMINS L9	DEUTZ TCD9.0	FPT INDUSTRIAL CURSOR 9	JOHN DEERE PSS9.0L	LIEBHERR D964A7	MAN D1556	PERKINS 1706J-E93TA	SCANIA DC9
CARTA D'IDENTITÀ									
A x C mm - C/A	115 x 149 - 1,30	114 x 145 - 1,27	135 x 157 - 1,16	117 x 135 - 1,15	118 x 136 - 1,15	135 x 157 - 1,16	115 x 145 - 1,26	115 x 149 - 1,30	130 x 140 - 1,08
N. cilindri - litri	6 - 9,28	6 - 8,88	4 - 8,98	6 - 8,70	6 - 8,92	4 - 8,98	6 - 9,03	6 - 9,28	5 - 9,29
Potenza intermittente kW - rpm	298 - 2.200	321 - 2.100	300 - 1.900	330 - 1.900	317 - 2.200	300 - 1.900	324 - 1.900	340 - 2.200	294 - 2.100
Pme bar	17,9	21,1	21,5	18	19,8	21,5	23,1	20,4	18,4
Velocità lineare pistone m/s	10,9	10,2	9,9	8,6	10	9,9	9,2	10,9	9,8
Coppia max Nm - rpm	1.715 - 1.400	1847 - 1.500	1.695 - 1.200	1.850 - 1.400	1.685 - 1.600	1.739 - 1.400	1.970 - 1.150	2.081 - 1.400	1.827 - 1.500
Pme a coppia max bar	23,7	26,7	24,2	27,2	24,2	24,8	28	28,7	25,2
Riserva di coppia %	47,6	47,5	46,5	66,2	42,3	48	50,8	51,3	52,1
Coppia a potenza max Nm	1.294	1.460	1.509	1.215	1.372	1.509	1.627	1.470	1.333
% Potenza a coppia max (kW)	84,4 (252)	84,40 (271)	71 (213)	82,3 (271)	89,10 (282)	85 (255)	73,30 (237)	89,80 (305)	91,20 (268)
Arco di utilizzo giri	800	700	700	500	1.200	500	750	800	700
NELLO SPECIFICO									
Potenza kW/litro	32	36,1	33,3	27,8	35,5	33,3	35,8	36,5	31,6
Coppia Nm/litro	184,6	208	188,5	212,4	188,8	193,4	217,9	224,1	196,6
Potenza areale kW/dm²	47,83	52,45	52,36	37,67	48,32	52,36	52,01	54,57	44,28
METRO E BILANCIA									
Peso kg	885	708	750	870	1.044	750	860	865	970
L x W x H mm	1.119x827x1.066	1.128x704x1.166	1.015x838x1.116	1.216x883x1.007	1.271x856x1.265	1.015x838x1.116	1.414x807x1.103	1.125x791x1.068	1.235x980x1.100
Ingombro m³	0,99	0,93	0,95	1,08	1,38	0,95	1,26	0,95	1,33
Massa/potenza kg/kW	3	2,2	2,5	3,6	3,3	2,5	2,7	2,5	3,3
Densità globale kg/litri	95,3	79,7	83,4	99,9	117	83,4	95,2	93,2	104,4
Densità di potenza kW/m³	301	345,2	315,8	225	229,7	315,8	257,1	357,9	221,1
Densità assoluta t/m³	0,89	0,76	0,79	0,81	0,76	0,79	0,68	0,91	0,73
Densità relativa litri/m³	9,38	9,55	9,46	8,06	6,47	9,46	7,17	9,77	6,99
COME E QUANTO									
Iniezione	common rail	Xpi 2.400 bar	common rail	common rail	common rail	common rail	2.500 bar	common rail	Xpi 2.400 bar
INDICI									
ELASTICITÀ	11,1	10,4	10,3	20,2	11	8,5	10,9	11,6	10,4
PRESTAZIONI	6,9	7,5	7,1	7,1	5,9	7,2	7,7	7,9	7,1
SOLLECITAZIONE	11,5	12,3	11,4	11,9	216	11,6	12,4	13,2	11,7
LEGGEREZZA	12,3	10,1	11,5	12	1,2	11,7	11,8	11,7	13,4
COMPATTEZZA	11,8	14,1	13,9	11,7	2,6	14,1	10,8	14,8	9,6
DIESEL INDUSTRIALI	7,6	8,2	7,8	7,6	7,2	7,6	8	8,2	7,6

l'anomalia di Colonia è evidente ed è proprio qui che risiede la sua appetibilità. Si tratta infatti di un 4 cilindri, con una compattezza che garantisce un vantaggio competitivo rispetto ai naturali concorrenti, tutti a 6 cilindri, a parte il dispari di Scania. Presentato al Bauma China, il Tcd9.0 proviene dalla collaborazione con Liebherr, che porta in dote anche un 12 e un 13,5 litri, con i quali condive circa il 65 per cento della ricambistica. Al vertice della serie a quattro mani con Bulle c'è il 18 litri, cubatura inedita per Deutz. Torniamo al nostro, che in quanto a potenza assoluta non spinge sull'acceleratore ma punta tutto sulla declinazione della densità.

Cummins è sul podio

Insieme a Cummins si gioca il primato quando i chilowatt entrano in relazione con la cubatura e quando l'ingombro diventa il parametro con cui relazionarsi (vedi il caso della densità di potenza e della densità relativa). Il 9 Tcd9.0 di Deutz ha un gemello dipinto di bianco, il D964 di Liebherr, recente partner di Colonia nella ristrutturazione della parte alta del listino Deutz, che ripropone il quartetto d'archi tra le macchine di

casa e nel mercato dei motori sciolti.

A questo punto la palla passa nella metà campo dell'altro protagonista, Cummins. Da Qsl9 a L9, l'8,88 litri verniciato di rosso ha perso due lettere della sigla ma ha guadagnato il segno più.

In Stage V senza Egr

La revisione della full line di Columbus per la promozione allo Stage V ha stroncato il ricircolo dei gas di scarico e ha puntato tutto sull'efficienza. Un approccio che si traduce nell'8 per cento di progressione sulla curva di potenza e nel 13 per cento su quella di coppia. Cummins accelera quindi sulle prestazioni e si ritrova appaiato nell'indice Diesel a Perkins, che con il travaso del monoblocco Caterpillar, adeguatamente rivisto e corretto (come dimostra il gap con il fratello maggiore in giallo), si è proiettato in testa alla griglia. Il 1706J-E93TA ha fatto filotto nella casella dei valori specifici: potenza specifica, coppia specifica, potenza areale. Stesso monoblocco ma conclusioni diverse per il giallo di Peoria, che pare più conservativo e di impronta captive. Ragionando in termini assoluti, tra i due ballano 42 chilowatt e 366

Sotto la calandra

Non tragga in inganno il fatto che il 9 litri sia stato annunciato all'Agritecnica. Il Leone non perde memoria della strada e anche il D1556 si è subito adattato alle calandre automotive. Riguardo la sezione camionistica, il suo destino pare segnato: rileverà le quote in mano al D26, il 10,5 litri che, a sua volta, scalzò il D28 nel 2004. Assistiamo dunque al trionfo del downsizing: da 12 litri a 10,5 e, ora, a 9 litri. La destinazione d'uso saranno probabilmente i distributori e i cava cantieri: grazie alla densità di potenza, i 120 chili di dimagrimento rispetto al D20 sono un bel biglietto da visita.

Per quanto riguarda gli autobus, ha già un volto il 'compagno' di viaggio del D1556. È il Lion's City, completamente rinnovato, nella cui catena cinematica si ritrova in posizione verticale, per favorire la disposizione degli elementi meccanici e, di riflesso, la configura-

zione al di sopra del piano di calpestio. Sul Man Lion's City fa bella mostra il sistema Efficient Hybrid costituito da un motore-generatore elettrico da 6 kW continuativi, sviluppato da Man assieme alla Nidec e 'infilato' tra propulsore e cambio; poi una linea elettrica a 48V che lo collega a un inverter Csaì Ac/Dc, un gruppo Ultracap 48V Eberspacher-Maxwell, un convertitore 48V/24V per l'alimentazione della rete di bordo e un distributore di massa. Un sistema che consente una contrazione corposa dei consumi di carburante.



Newtonmetro. Il 95 per cento dei Cursor 9 è assemblato nello stabilimento Sfh, Saic Fiat Powertrain Hongyan, la joint venture cinese con Saic. Tra i 65mila metri quadri di superficie coperta a Chongqing, 23mila sono dedicati all'assemblaggio dei 9 litri.

Stage V sul biglietto da visita. Al momento sappiamo che le sollecitazioni sono contenute, nel solco della scuola ingegneristica di John Deere, per favorire la tenuta e l'affidabilità del blocco motore. Penalizzato da questo approccio il rapporto

tra volume, peso e prestazioni, è sicuramente apprezzabile la potenza specifica.

Grifone emisionato

Scania si proietta nel 2019 e oltre con il dispari che ripudia il ricircolo e conferma l'Xpi in

cabina di regia. Il 9,3 ha le carte in regola per fare bene anche in stage V. Södertälje potrebbero agire sulla leva del regime di rotazione e sulla pressione media effettiva per massimizzare le virtù dimostrate sotto la calandra con impresso il grifone. ■

Cursor e Sfh

Questo non è l'esemplare più performante della famiglia Cursor ma conserva un profilo equilibrato nel rapporto tra ingombri e prestazioni e si impone in quanto a elasticità.

John Deere ha messo mano al top di gamma, proposto a Las Vegas a 13,6 litri in Stage V, e lo porterà all'Intermat, in compagnia della famiglia al gran completo, con impresso lo

