

CONFRONTO. 6,7 litri e dintorni

ALFIERE DELLA DISTRIBUZIONE

Una voce fuori dal coro, quella di Columbus, che si ritrova a predicare il verbo della tecnologia applicata agli Oem in un panorama di motori domestici. La divulgazione di Cummins ha convinto Paccar e Scania a personalizzare la canna da 1,1 litri. Le altre canne sono quelle di Fpt Industrial e Man Engines

È un mondo captive, quello dei camion, lo sappiamo. Su strada va meglio con gli autobus, decisamente più aperti alle collaborazioni motoristiche. La cilindrata in esame, 6,7 litri, è però eccentrica, a cavallo tra urbani e minibus da turismo. Questa cilindrata presenta d'altro canto una matrice degna di nota, in riferimento alla missione di DIESEL, che è quella di sta-

nare architetture 'aliene' tra le applicazioni domestiche, ed è la longa manus di Cummins. Risaliamo a ritroso l'impegnoso torrente delle normative stradali. Siamo nel 2006, anno dell'entrata in vigore dell'Euro 4, che sancisce di fatto l'affermazione del filtro antiparticolato. Paccar ha esteso la collaborazione con Cummins dai 4 ai 6 e agli 8 cilindri (segmentazione, quest'ulti-

ma, in auge fino all'Euro 3 e allo Stage IIIA, poi caduta in obsolescenza). Quell'architettura, interprete della canna da 1,1 litri (come si evince dalla tabella AxC 107x124 mm), si riverbera nel presente, con i dovuti adeguamenti. Il Paccar Px7 condivide con il 6,7 litri in rosso la sovralimentazione, affidata al meccanismo della geometria variabile, con attuatore elettrico, che dialoga

con il common rail, in questa sede aggiornato a 1.800 bar. Il monoblocco si affida alla robustezza del telaio a scala rinforzata in ghisa, con pistoni in lega di alluminio. L'albero motore è pure in acciaio legato forgiato con contrappesi e smorzatore viscoso sulla parte anteriore. L'albero a camme è azionato dagli ingranaggi della distribuzione, con treno singolo di ingranaggi ci-



Il Tgm, di Man, sotto la calandra accoglie il 6,9 litri, l'unica cilindrata eccentrica (seppur di un 'nulla', rispetto al 6,7 litri)

CUMMINS CONTRO IL RESTO DEL MONDO: FPT E MAN

Marca Modello	CUMMINS B6.7	DAF PACCAR PX7	FPT INDUSTRIAL N67	MAN D0836 LFL 55	SCANIA DC07 280
CARTA D'IDENTITÀ					
A x C mm - C/A	107 x 124 - 1,16	107 x 124 - 1,16	104 x 132 - 1,27	108 x 125 - 1,16	107 x 124 - 1,16
N. cilindri - litri	6 - 6,69	6 - 6,69	6 - 6,72	6 - 6,87	6 - 6,69
Potenza intermittente kW - rpm	242 - 2.300	239 - 2.300	206 - 2.500	250 - 2.300	206 - 1.900
Pme bar	19,3	19	15	19,4	19,8
Velocità lineare pistone m/s	9,5	9,5	11	9,6	7,9
Coppia max Nm - rpm	1.019 - 1.800	1200 - 1.100	1000 - 1.250	1.254 - 1.200	1200 - 1.050
Pme a coppia max bar	19,5	23	19,1	23,4	23
Riserva di coppia %	32,1	40,2	38,6	2,1	48,3
Coppia a potenza max Nm	1.000	990	784	1.039	1.039
% Potenza a coppia max (kW)	79,4 (192)	57,90 (138)	63,60 (131)	63,10 (158)	64,10 (132)

NELLO SPECIFICO

Potenza kW/litro	36,1	35,7	30,6	36,3	30,7
Coppia Nm/litro	152,3	179,3	148,6	182,5	179,3
Potenza areale kW/dm ²	44,81	44,26	40,39	45,45	38,15

METRO E BILANCIA

Peso kg	522	522	529	642	522
L x W x H mm	1.156x768x1.100	1.156x768x1.100	1.100x782x904	1.180x877x994	1.156x768x1.100
Ingombro m ³	0,98	0,98	0,78	1,03	0,98
Massa/potenza kg/kW	2,2	2,2	2,6	2,6	2,5
Densità globale kg/litri	78	78	78,6	93,4	78
Densità di potenza kW/m ³	246,9	243,9	264,1	242,7	210,2
Densità assoluta t/m ³	0,53	0,53	0,68	0,62	0,53
Densità relativa litri/m ³	6,83	6,83	8,63	6,67	6,83

INDICI

ELASTICITÀ	7,6	14,7	14,9	22,7	11,2
PRESTAZIONI	6,1	6,6	6	4,2	6,4
SOLLECITAZIONE	9,7	10,8	10	170,2	10,3
LEGGEREZZA	9,6	9,5	9,6	1,3	9,3
COMPATTEZZA	9,8	11,2	11,7	2,6	10,9
DIESEL INDUSTRIALI	7,4	8,2	7,7	7,1	7,8

lindrici nella parte posteriore del motore.

Risaliamo ancora la corrente, fino al crepuscolo del 2017. Scende in strada il Grifone. Quelli che nella tassonomia svedese sono classificati come Dc07 equipaggiano i veicoli da distribuzione del grifone. L'asse Columbus-Södertälje insiste nella direzione delle politiche espansive di molti attori del comparto motoristico, quella cioè di potenziare le gamme a listino, pratica che non sempre può avvenire in solitaria. Abbiamo del resto constatato che la ricerca e sviluppo applicate a volumi tutt'altro che trascendentali obbligano i costruttori a condividere le risorse (i camion per la distribuzione sono tra le prime vittime del cosiddetto 'ultimo miglio'). Il partner, in questo caso, accompagna da decenni Scania nello svi-

luppo di sistemi d'iniezione congiunti, ultimo l'Xpi, che pure ha abdicato su questa applicazione a favore di un meno performante Common rail Bosch. Resta da capire se la proprietà transitiva del 6,7 litri consentirà a Scania di spenderlo anche nelle applicazioni off-road. Verosimile che la transitività tra i due rimanga confinata nel recinto truck.

Cosa dice Scania

All'epoca della presentazione, **Anna Wingren**, Assistant Chief Engineer, Scania R&D, aveva commentato così: «Nel complesso, abbiamo introdotto un centinaio di nuovi particolari, tra cui la campana del volano, che si sono resi necessari per adattare il motore alle interfacce con cui interagisce il sistema modulare Scania. La tecnologia a quattro valvole con aste e

bilancieri è più che adeguata per i bassi regimi in questione». Attenzione, però: in questo caso la sovralimentazione è affidata alla turbina a geometria fissa. Tre le potenze disponibili, al regime di 1.900 giri, 162 chilowatt con 1.000 Newtonmetro, intercettabili sulla scala a bassi regimi, cioè a 1.050 giri, caratteristica in comune con le altre due tarature. Si sale a 184 kW e 1.100 Nm e 206 kW e 1.200 Nm. Il 6,7 litri è il più piccolo in servizio alla Scania, come disse **Henrik Eng**, Product Director, Urban, all'atto della presentazione. Rispetto al 9 litri Eng sottolinea che: «Caratteristiche come la diminuzione del peso di 360 chili e una significativa riduzione del consumo di carburante soddisfano le esigenze del trasporto sostenibile, tipiche delle città in crescita. Ma nonostante il

formato, questo non significa che abbiamo fatto concessioni quando si tratta di caratteristiche tipiche di Scania come le prestazioni, la robustezza e l'operatività».

Alla voce Nef

Detto dell'americano che si è fatto in tre, allarghiamo la visuale agli altri due. Un rivale illustre nell'agone della fascia camionistica che gravita intorno a 6,7 litri sarà il Nef di Fpt Industrial (lo diciamo sottovoce, la New engine family affonda le radici nel progetto European Engine Alliance, che ha coinvolto la stessa Cummins, Iveco e New Holland, poi riscattato da Cnh Industrial, ri-disegnato e re-ingegnerizzato da Fpt, che ha rettificato corsa e alesaggio e la stessa architettura, cassando l'8 litri). In predicato di trasferirsi armi e bagagli

Renault D Wide Z.E. elettrico in cava

Il primo Renault Trucks D Wide Z.E. pensato appositamente per il trasporto merci verso i cantieri sarà fornito al gruppo Noblet, storica azienda di noleggio di macchine e veicoli con autista dedicate a questo settore. Il medio da distribuzione completamente elettrico della Losanga, per l'occasione equipaggiato con un cassone e una gru, rientra a pieno titolo nella gamma completa di autocarri elettrici fino a 26 ton recentemente aggiornata. Renault Trucks e il gruppo Noblet fanno un passo importante verso il trasporto a zero emissioni. L'azienda costruttrice di autocarri sta per consegnare al cliente, specializzato nel noleggio di macchine da cantiere, un D Wide Z.E. 6x2 da 26 tonnellate, con asse posteriore sterzante, dotato di cassone e gru. L'autocarro 100 per cento elettrico è dotato di un pacco di 4 batterie da 66 kWh. Grazie alla bassa rumorosità e all'assenza di emissioni di gas di scarico, il Renault Trucks D Wide Z.E. è ideale per servire i cantieri, in particolare nelle aree urbane e periurbane. Le operazioni di cantiere con gru e cassone, che non consentono di spegnere il motore,

potranno ormai essere effettuate senza emissioni di CO2 e senza rumore. Il comfort dei lavoratori e la qualità della vita dei residenti locali ne risulteranno notevolmente migliorati. Per la fase di avvicinamento al cantiere, questi autocarri della gamma Renault Trucks Z.E. soddisfano le esigenze ambientali delle zone urbane a traffico limitato. Noblet punta proprio a 'zero emissioni durante l'uso' avendo già identificato alcuni vantaggi comparativi. «Alcuni clienti, alcune città della regione di Parigi e alcuni cantieri particolari saranno disposti a pagare di più per attrezzature in gran parte decarbonizzate e, soprattutto, silenziose. Inoltre, in Francia possiamo usufruire di un ammortamento aggiuntivo che rappresenta un po' più del 10 per cento del prezzo di acquisto», ha spiegato Laurent Galle, presidente di Noblet.



L'autocarro, che sarà utilizzato nella regione dell'Ile de France, può essere facilmente ricaricato nelle vicinanze dei cantieri o presso alcune stazioni di Parigi specifiche per i veicoli industriali. La ricarica parziale di un'ora (22kW) permette, ad esempio, al veicolo di guadagnare da 15 a 20 km di autonomia, confermando l'energia elettrica come la tecnologia ideale per l'uso urbano.

nel corso del 2020 sotto lo stesso tetto di Iveco, svincolandosi dall'abbraccio di Cnh Industrial, lo spin-off è stato congelato dalla pandemia e dall'interesse di Faw, che ha addirittura evocato il Golden power da parte del Governo per tutelare il primato nazionale. Tre le potenze disponibili, al regime di 1.900 giri, 162 chilowatt con 1.000 Newton-

metro, intercettabili sulla scala a bassi regimi, cioè a 1.050 giri, caratteristica in comune con le altre due tarature. Si sale a 184 kW e 1.100 Nm e 206 kW e 1.200 Nm. La sovralimentazione è affidata alla geometria fissa, compatibile con le potenze e gli impieghi di questo motore, c'è il solo Scr a occuparsi degli ossidi di azoto. L'Egr scompare, in

linea con la piattaforma Stage V, che si affida integralmente all'Hi-Scr.

Infine Man Engines, applicata alla originaria vocazione stradale. Il D08 presenta 200 cc in esubero, rispetto alla canna di origine Cummins e al Nef di Fpt. La potenza risulta quella più esuberante, anche la coppia, seppur di poco. Pure le curve specifiche risultano

premianti, la volumetria invece ridimensiona le aspettative di leadership, concedendo di fatto l'Indice Diesel a Daf. Del D08 abbiamo parlato di recente in merito a un'applicazione per il trasporto persone. Torsus, inusuale minibus adattabile agli sterrati.

Post-trattamento

Dall'approfondimento motoristico di quel Grandangolo, prendiamo spunto per il post-trattamento. Dall'Euro6c il post-trattamento è affidato al modulo Scrt che posiziona all'interno di un parallelepipedo il catalizzatore, all'ingresso, seguito dal Dpf. I gas proseguono 'al piano di sopra', di questo cubo, dove avviene l'erogazione di urea tecnica, quindi la conversione chimica e, infine, dove sono processate le frazioni residue di ammoniaca.

CUMMINS



DAF - PACCAR



FPT INDUSTRIAL



MAN ENGINES



SCANIA

