

CONFRONTO. Modelli all'attacco!

# CHIAMATELA EURASIA

Nessuna eco orwelliana, semplicemente all'interno di questo intervallo abbiamo riscontrato l'egemonia giapponese, con l'aggiunta di Doosan Infracore, che si accompagna però alla brillantezza di Hatz e Kohler, i quali sfoderano i numeri migliori

In occasione del confronto tra 9 e 11 litri, abbiamo riservato una citazione all'Isuzu, eliso dalla griglia per via della latitanza dei dati sullo Stage V; anche in questa occasione sarà un giapponese a subire le limitazioni normative. La media di questo confronto si aggira intorno ai 30 chilowatt, ci troviamo dunque al di sopra dei 19 e lo Stage V

si fa sentire, eccome. Quindi, ancora una volta per ragioni di conformità alle emissioni, avevamo pensato di mettere 'tra parentesi' la presenza di un giapponese, in questo caso Mitsubishi, entità in corso di rarefazione ai saloni delle applicazioni mobili, non avendo reperito informazioni sullo Stage V. E invece abbiamo deciso di allargare il più pos-

sibile le maglie della griglia, inserendo l'S4L2. Un doveroso tributo alla scuola ingegneristica giapponese, che su questa fascia è egemone. Il 4 di Mitsubishi è disponibile sia aspirato, a 28,8 chilowatt a 3.000 giri, che sovralimentato, 36,8 a 3.000 giri, con 125 Newtonmetro a 2.000 giri. È l'unico turbo della serie SL e ha una canna di 440 centime-



## ROBA DA SAMURAI

Marca Modello	CATERPILLAR C1.7	DOOSAN INFRACORE D18	HATZ 3H50TIC	ISEKI E3FH	ISUZU 3CE1	KOHLER KDI 1903M	KOHLER KDI 1903T CR	KUBOTA D1803-CR-TI-E5	MITSUBISHI D03CJ-T-CAC	PERKINS 403J-E17T	YANMAR 3TNV86CHT
<b>CARTA D'IDENTITÀ</b>											
A x C mm - C/A	84 x 90 - 1,07	90 x 94 - 1,04	84 x 88 - 1,05	87 x 102 - 1,18	88 x 90 - 1,02	88 x 102 - 1,16	88 x 102 - 1,16	87 x 102 - 1,18	86 x 95 - 1,10	84 x 90 - 1,07	86 x 90 - 1,05
N. cilindri - litri	3 - 1,49	3 - 1,79	3 - 1,46	3 - 1,82	3 - 1,64	3 - 1,86	3 - 1,86	3 - 1,82	3 - 1,65	3 - 1,49	3 - 1,56
Potenza intermittente kW - rpm	30 - 2.800	37 - 2.800	42 - 2.800	29,4 - 2.600	29 - 3.000	31 - 2.600	42 - 2.600	42 - 2.700	36 - 2.500	34 - 2.800	40,1 - 2.600
Pme bar	8,8	9	12,5	7,6	7,2	7,8	10,6	10,4	10,6	9,9	12
Velocità lineare pistone m/s	8,4	8,8	8,2	8,9	9	8,8	8,8	9,2	7,9	8,4	7,8
Coppia max Nm - rpm	125 - 1.800	165 - 1.600	185,2 - 1.600	125 - 1.500	118,6 - 1.900	133 - 1.500	225 - 1.500	182,7 - 1.600	166,6 - 1.600	165,6 - 1.600	197 - 1.690
Pme a coppia max bar	10,8	11,8	16,2	8,8	9,3	8,1	15,5	12,8	12,9	14,2	16,1
Riserva di coppia %	31,8	34,9	34,2	32,5	30,9	27,9	43,8	33,6	36,2	38,7	38,7
Coppia a potenza max Nm	98	127	147	108	88	118	157	147	137	118	147
% Potenza a coppia max (kW)	78,8 (24)	74,80 (28)	73,90 (31)	66,80 (20)	81,40 (24)	56,80 (2)	84,40 (35)	0,00 (0)	77,60 (28)	81,70 (28)	87 (35)
<b>NELLO SPECIFICO</b>											
Potenza kW/litro	20	20,4	28,6	16,1	17,6	16,6	22,5	22,9	21,7	22,7	25,7
Coppia Nm/litro	83,8	91,9	126,5	68,4	72,2	63,1	121,1	100	100,6	110,7	125,6
Potenza areale kW/dm²	18,07	19,37	25,30	16,52	15,93	17,03	23,08	23,6	20,69	20,48	23,05
<b>Metro e bilancia</b>											
Peso kg	190	163	133	230	165	210	233	204	250	149	200
L x W x H mm	514x422x643	573x536x673	576x541x603	618x535x930	611x528x682	598x452x667	598x521x716	746x536x745	559x550x622	514x422x643	775x541x762
Ingombro m³	0,14	0,21	0,19	0,31	0,22	0,18	0,22	0,30	0,19	0,14	0,32
Massa/potenza kg/kW	6,3	4,4	3,2	7,8	5,7	6,8	5,5	4,9	6,9	4,4	5
Densità globale kg/litri	127	90,9	90,9	126	100,5	112,8	125,2	111,7	151	99,6	127,6
Densità di potenza kW/m³	214,3	176,2	221,1	94,8	131,8	172,2	190,9	140	189,5	242,9	125,3
Densità assoluta t/m³	1,36	0,78	0,70	0,74	0,75	1,17	1,06	0,68	1,32	1,06	0,63
Densità relativa litri/m³	10,69	8,54	7,70	5,89	7,46	10,34	8,46	6,09	8,72	10,69	4,90
<b>INDICI</b>											
ELASTICITÀ	11,6	13,7	14,1	12,4	12,6	13,2	13,1	28,1	10,8	14	11,3
PRESTAZIONI	3,8	4	4,9	3,4	3,5	3,3	4,8	4,3	4,1	4,4	4,8
SOLLECITAZIONE	6,4	6,9	8,1	5,9	6,1	5,6	8,1	7,3	6,9	7,5	8
LEGGEREZZA	13,4	10,4	10	15,7	11,7	11,7	13,5	12,7	16,1	11,1	13,9
COMPATTEZZA	33,5	24,8	37	12,6	18,6	20,4	30,7	19	29,6	43,6	21,7
DIESEL INDUSTRIALI	5,9	6,5	7,5	5,4	5,9	5,7	6,6	6,4	6	6,8	6,8

tri cubici. A interrompere il monologo giapponese ci pensa lei, Hatz. Qualunque sia la segmentazione nell'intervallo tra 1 e 2,5 litri, la serie H mette il cappello sull'indice Diesel. Il 4 cilindri è rimasto escluso per una manciata di centimetri cubici, avendo deciso di fermarci a 1,9 litri. Poco male, per Ruhstorf. Il 3 cilindri di Hatz, modulare, quindi da 1,5 litri, è stato svelato al Bauma del 2016. Secondo i tedeschi il 3H50T è in grado di soddisfare le esigenze in termini di efficienza e di riduzione di potenza. Tutto questo, peraltro,

con la duplice carta: sotto i 19 chilowatt, sgombra da complicazioni di post-trattamento, e quella più performante incoronata con l'alloro in questa sede.

### Il dispari di Hatz

Il 3H50T è un dispari raffreddato ad acqua, alla pari dei suoi rivali, con l'eccezione di Yanmar. La bassa cilindrata, il turbocompressore e il common rail Bosch favoriscono l'elasticità del motore anche a basso numero di giri. Il ciclo di manutenzione standard è di 500 ore. Appena qualche decimale indietro c'è

Kohler, che al momento del lancio dell'1,9 e del 2,5 litri, Diesel of the year 2012, ha in chiave meccanica ed elettronica duplicato sia l'una che l'altra canna. La versione più spinta del Kdi1903Tcr eroga 42 chilowatt, facendone il più prestazionale, a braccetto con Hatz e Kubota. Il tedesco scava il solco anche soffermandoci sulle curve specifiche. Un risultato giustificato e illustrato anche da quanto ha spinto sulla pme. Dietro di lui solo Yanmar riesce a tallonarlo da vicino. Se invece consideriamo il disegno del cilindro e valutiamo la

coppia esercitata in base alla superficie areale, allora anche Kubota si fa apprezzare. Comunque la si voglia vedere, Hatz e, a seguire, Kohler, piazzano sul confronto le bandierine dell'Unione Europea, ma il baricentro è saldamente piantato nell'Estremo Oriente.

### I 5 samurai

Cinque costruttori sono giapponesi, uno coreano, quel Doosan che con la serie G si propone di uscire dal recinto di Bobcat. Il D18 è la versione d'attacco del tritico di Incheon, che non sfigura

per quanto riguarda coppia nominale e riserva di coppia. Peccato che Mitsubishi sia scomparsa dalle fiere industriali (quando le fiere si facevano...), segnale di un verosimile disimpegno dallo Stage V e dalle complicazioni del mercato europeo. C'è un volto nuovo, sicuramente per l'ambito italiano e grossomodo marginale anche nel mercato europeo, Iseki. Ne abbiamo scritto sul Grandangolo del mese scorso, in riferimento a Massey Ferguson. Due le unità emerse all'attenzione del nostro palcoscenico.

## Fior Fiori di Kohler

Si chiama DB180, il mixer system oppure, perdonateci, la betoniera, di Fiori Group che per la motorizzazione Stage V si è rivolta, indovinate un po' a chi? Proprio al Kdi1903 Tcr di Kohler, in continuità con lo Stage IV/Tier 4 Final (a esaudire le richieste in IIIB provvede invece Yanmar, con il 4Tnv88). La macchina dell'Oem della Bassa Modenese (Finale Emilia si trova nella cuspide di un triangolo tra le province di Modena, Ferrara e Bologna) ha bracci di caricamento con pala fissa e portella di scarico automatica che consentono una capacità volumetrica di 470 litri e 5 o 6 palate per carico, per una produttività fino a 4 cicli all'ora. Così la descrivono i progettisti: «Trazione integrale, telaio articolato con ponte differenziale anteriore oscillante, guida reversibile, botte sollevabile, la DB 180 è una betoniera autocaricante che consente di produrre ogni tipo di calcestruzzo in autonomia, sicurezza e in qualsiasi cantiere. La possibilità di essere equipaggiata con il sistema CBV 2.0 la rende adeguata a quelle opere in cui è richiesta la certificazione del processo di produzione del calcestruzzo. Il ponte differenziale oscillante

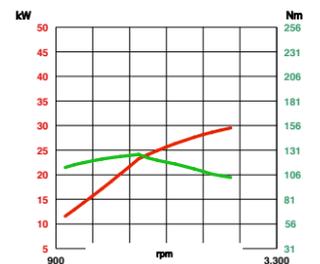
anteriore garantisce un'ottima stabilità anche a pieno carico su percorsi difficili e accidentati. Grazie al doppio martinetto che comanda l'articolazione del telaio le manovre sono rapide e confortevoli. Visibilità, manovrabilità, miscelazione di alta qualità grazie al tamburo a doppio tronco di cono con fondello convesso, eliche di mescolazione a doppia spirale. Equipaggiato con una pala di caricamento fissa con portella di scarico automatica. Grazie a questa funzionalità, si ottimizza il caricamento dei materiali evitando perdite durante la fase di inserimento dei componenti nel tamburo».



### CATERPILLAR



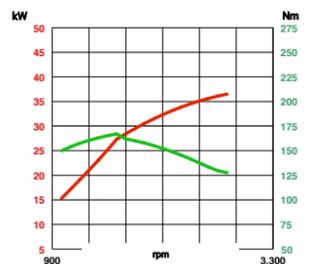
CAT C1.7



### DOOSAN



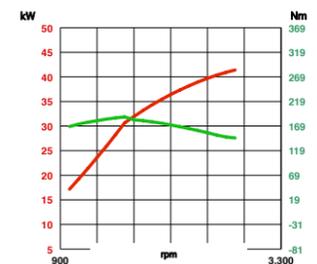
DOOSAN D18



### HATZ



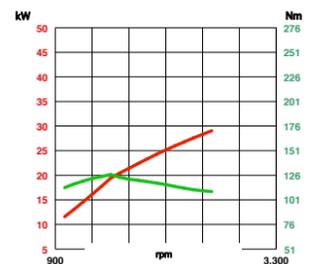
HATZ



### ISEKI



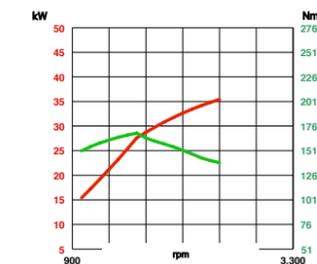
ISEKI



### MITSUBISHI



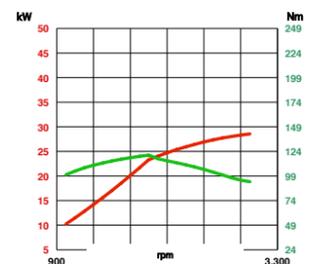
MITSUBISHI D03



### ISUZU



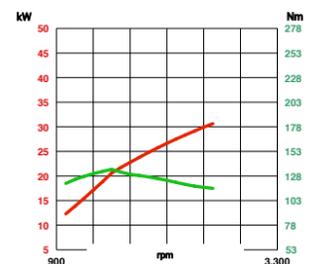
ISUZU 3CE1



### KOHLER 1903M



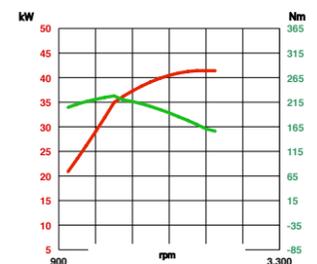
KDI 1903M



### KOHLER 1903E TCR



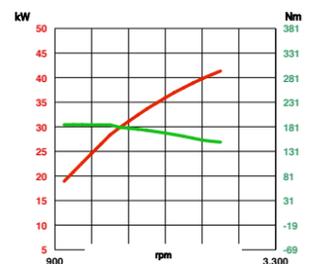
KDI 1903TCR



### KUBOTA



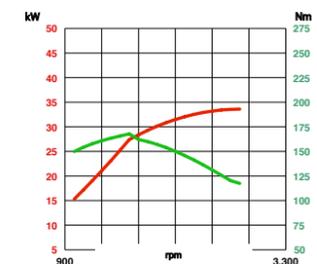
KUBOTA D1803-CR



### PERKINS



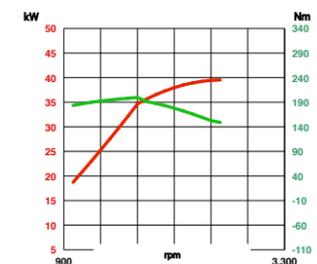
PERKINS 403J



### YANMAR



YANMAR 3Tnv86



co. Uno è il nostro, il dispari con canna da 600 cc, che rimpiazza il precedente 1.498 centimetri cubici. Del secondo motore non conosciamo le generalità (corsa e alesaggio), se non il fatto che ha 4 cilindri e condivide con il dispari iniezione, sovralimentazione e il post-trattamento 'All-in-One', che prevede Doc e Dpf fissato a castello sulla parte alta del motore, vicino a soffiante e valvola di sfogo. Tre le potenze: 36, 39,7 e 49,3 chilowatt.

### Cuccioli di Cat

Caterpillar qui ai ritrova a cubature insolitamente basse,

Nonostante la straripante prevalenza dei costruttori orientali, gli acuti di Hatz e Kohler lasciano il segno.

per il suo calibro abituale, e risulta meno performante del solito. Fa eccezione la densità di potenza, che si conferma al vertice, alle sole spalle di chi, indovinate un po'? La cugina Perkins, della serie 'buon sangue non mente'. Lo è di norma, ma considerando la forbice del confronto e il fatto che siano tutti tri-cilindrici, la densità energetica diventa un criterio fondamentale.