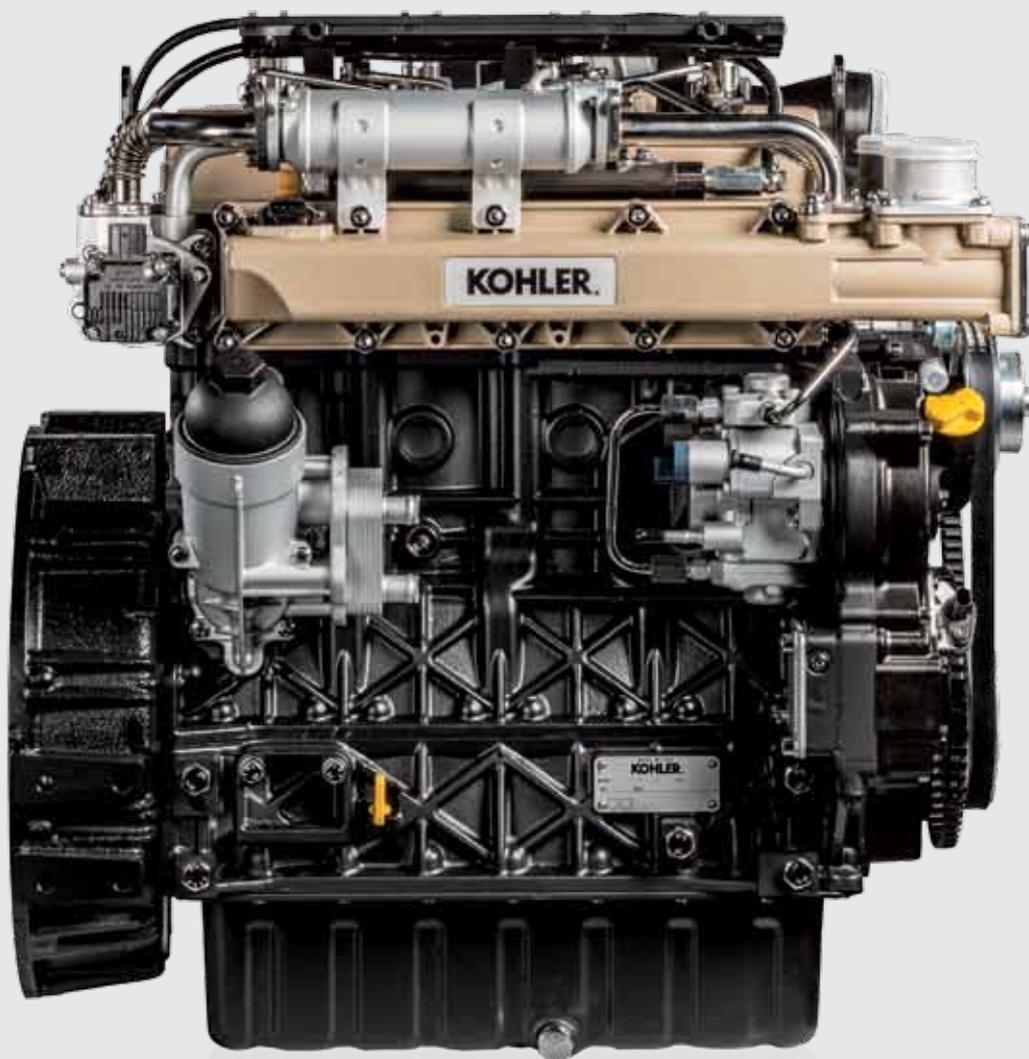


KOHLER® Diesel KDI



KOHLER®



PARTENDO DA UN FOGLIO BIANCO, LA STRATEGIA KOHLER PER LA PROGETTAZIONE DELLA NUOVA FAMIGLIA DI MOTORI KDI SI È FOCALIZZATA NELL'UTILIZZO DI UNA TECNOLOGIA ALL'AVANGUARDIA,

PER CONTROLLARE IL PROCESSO DI COMBUSTIONE ED OTTENERE IL MIGLIOR MOTORE SIA PER PRESTAZIONI CHE PER EMISSIONI DI GAS DI SCARICO. GLI ECCELLENTI VALORI DI POTENZA E



COPPIA, LE DIMENSIONI CONTENUTE E LA MANCANZA DI DISPOSITIVI DI ABBATTIMENTO DEL PARTICOLATO, COME IL DPF, SI TRADUCONO PER TUTTI I CLIENTI NELLA POSSIBILITÀ DI SOSTITUIRE

LE LORO ATTUALI MOTORIZZAZIONI CON MOTORI DI CILINDRATE INFERIORI CONSENTENDO ALLO STESSO TEMPO DI RIDURRE I CONSUMI ED ALLUNGARE GLI INTERVALLI DI MANUTENZIONE.

SISTEMA COMMON RAIL

Kohler ha selezionato il più avanzato sistema common-rail disponibile sul mercato, specificamente progettato per un'estrema durabilità e resistenza alle più severe condizioni di utilizzo tipiche delle applicazioni in campo industriale e della construction. La pompa ad alta pressione, da 2000 bar, unita agli iniettori solenoidali G3S, permette un eccellente dosaggio di carburante durante il processo di iniezione.

TURBO-COMPRESSORE E AFTERCOOLER

Il turbo-compressore dotato di valvola waste-gate è stato appositamente calibrato per ridurre ogni ritardo di risposta e fornire il giusto volume d'aria per un'eccellente erogazione di coppia e potenza. L'utilizzo dell'intercooler assicura la giusta temperatura d'ingresso dell'aria per ottenere delle elevate prestazioni di coppia a bassi regimi di rotazione pur raggiungendo la conformità delle emissioni. Il turbo-compressore adotta particolari soluzioni tecniche di lubrificazione e trattenimento dell'olio per garantire il funzionamento e l'affidabilità nel tempo.

4 VALVOLE

La distribuzione a 4 valvole per cilindro è stata disegnata per alloggiare l'iniettore in modo perfettamente verticale e centrato rispetto alla camera di combustione. Questa soluzione permette di ottimizzare il riempimento, l'atomizzazione del carburante e la miscelazione dello stesso con l'ossigeno presente in camera di combustione. Collettore di aspirazione e camera di combustione sono state sviluppate grazie ad un'attenta analisi fluido-dinamica (CFD Analysis) per ottenere una combustione efficiente.



INNOVAZIONI

ECU

Il sistema di iniezione "Common Rail" unitamente alla centralina elettronica necessaria alla sua gestione sono entrambi di ultima generazione ed espressamente sviluppate per equipaggiare applicazioni HEAVY DUTY nel settore industriale e della construction. La centralina permette un totale controllo dei parametri di calibrazione del motore per il raggiungimento delle performance e dei livelli di emissione. Il sistema CAN-BUS consente una diretta interfaccia di comunicazione tra il motore e tutti gli apparati elettronici dell'applicazione. La centralina rende possibile un'ampia varietà di funzioni di comando specifiche per assicurare agli OEMS la totale compatibilità con le applicazioni.

SISTEMA EGR

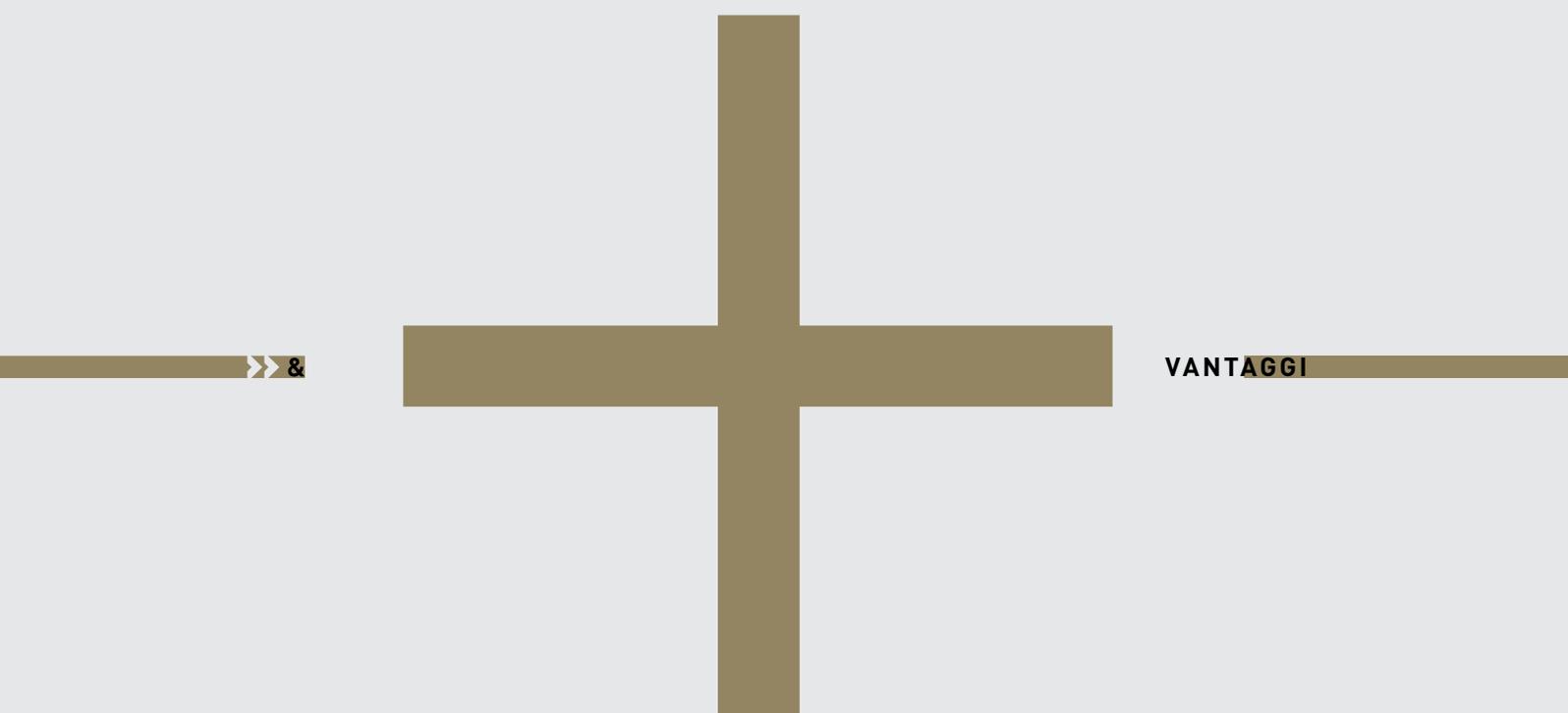
Il sistema di ricircolo dei gas di scarico, è frutto di un'attenta analisi CFD e di approfonditi test di sviluppo. Il posizionamento della valvola EGR sul "lato caldo" previene ogni suo possibile bloccaggio, inconveniente tipico di questi sistemi. Il raffreddamento dei gas di scarico attraverso la testa del cilindro consente di ottimizzare lo scambio termico senza penalizzare gli ingombri.

CONFORME ALLE NORMATIVE EMISSIONI
TIER 4 FINAL/STAGE III B

ECCELLENTE EFFICIENZA DEI CONSUMI DI CARBURANTE

LUNGI INTERVALLI DI MANUTENZIONE

MANUTENZIONE SEMPLICE



BASSE VIBRAZIONI

RUMOROSITÀ RIDOTTA

COMPATTO

NESSUN DISPOSITIVO AFTER TREATMENT,
NESSUN SISTEMA DI RIGENERAZIONE

MOTORI TURBO COMMON RAIL

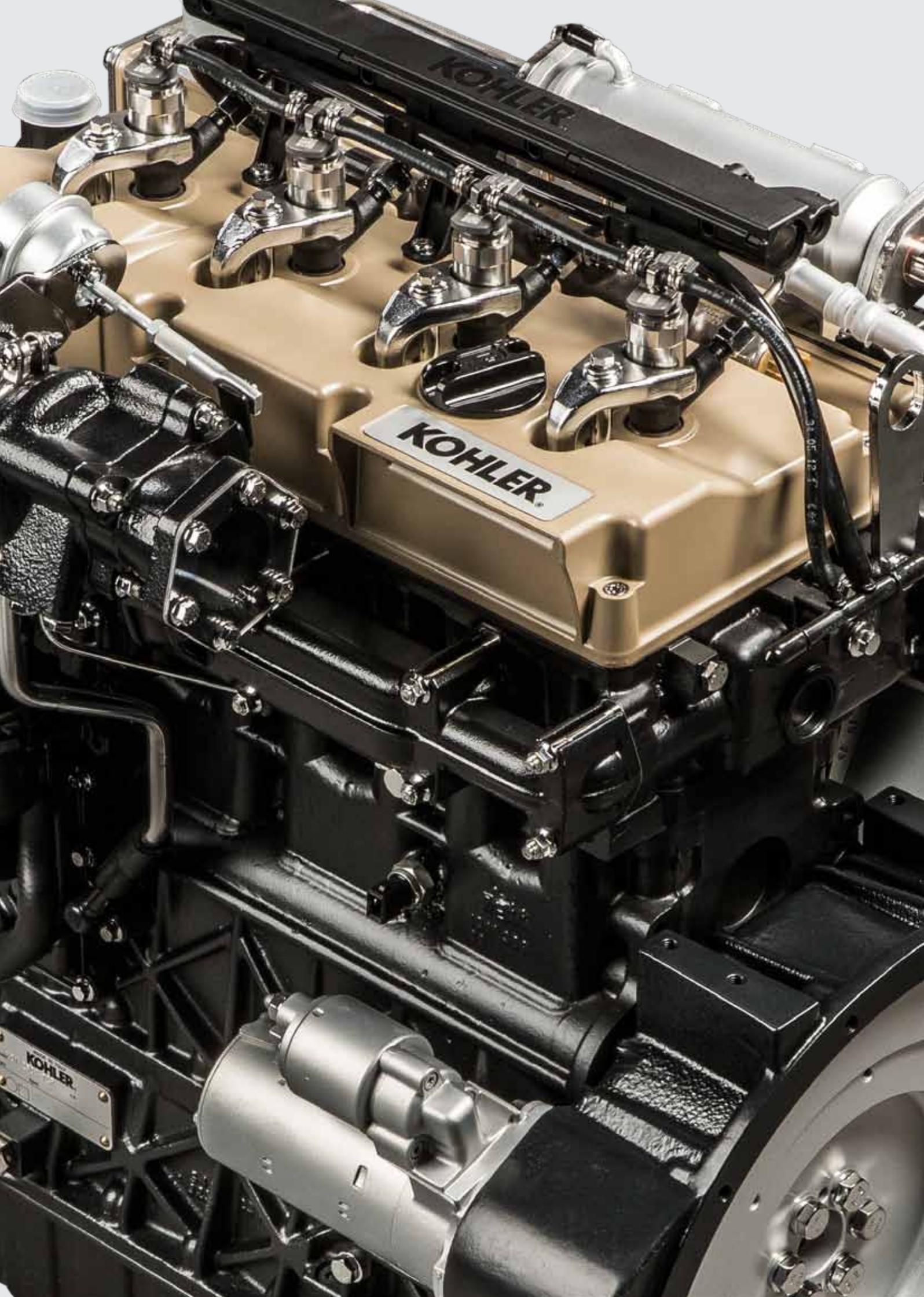


EQUIPAGGIAMENTO STANDARD

Collettore di aspirazione
Collettore di scarico
Rabbocco olio laterale
Motorino d'avviamento elettrico
Alternatore da 80A
SAE 4 (7" 1/2)
Predisposizione riscaldamento della cabina
Filtro olio montato sul motore
Filtro combustibile con sensore acqua
Filtro olio ecologico
ECU
Coppa olio con capacità 8.5 L (KDI 1903)
e 11.3 L (KDI 2504)
Diesel oxidation catalyst (DOC)

ACCESSORI A RICHIESTA

SAE 3 (11" 1/2)
Radiator con aftercooler integrato
Piedi di fissaggio
Filtro aria Heavy duty
Predisposizione per pompa idraulica
sulla 3ª e 4ª presa di moto
Alternatore da 100A



KOHLER

KOHLER

KDI 1903TCR

SPECIFICHE

3 CILINDRI Turbo Common rail

56 HP @ 2600 giri/min
42 kW TIER 4 Final
STAGE III B

225 Nm @ 1500 giri/min



POTENZE PER GRUPPO ELETTROGENO

	(Giri/min)	1800
POTENZA MECCANICA NETTA*	Stand-by (kW)	35.0
	Prime (kW)	31.8
POTENZA ELETTRICA**	Intermittente (kVA)	37.6
	Continua (kVA)	34.2
CONFORME ALLA NORMATIVA EMISSIONI	Stage IIIA / Tier 4 F	
NORMATIVA PIÙ STRINGENTE DISPONIBILE***	Tier 4 F	

* Potenza motore ISO IFN (Stand-by) e ICXN (Prime), secondo ISO 3046 and ISO 14396, dopo rodaggio alle condizioni ambientali di +25°C, umidità relativa 30%, e pressione 100 kPa (1 bar). Carburante EN590

**La potenza elettrica è calcolata tenendo conto dell'assorbimento ventola, efficienza dell'alternatore tipica e fattore di potenza (cos φ) di 0,8

La potenza Continua (Prime) può essere sovraccaricata del 10% per 1 h ogni 12 ore di esercizio.

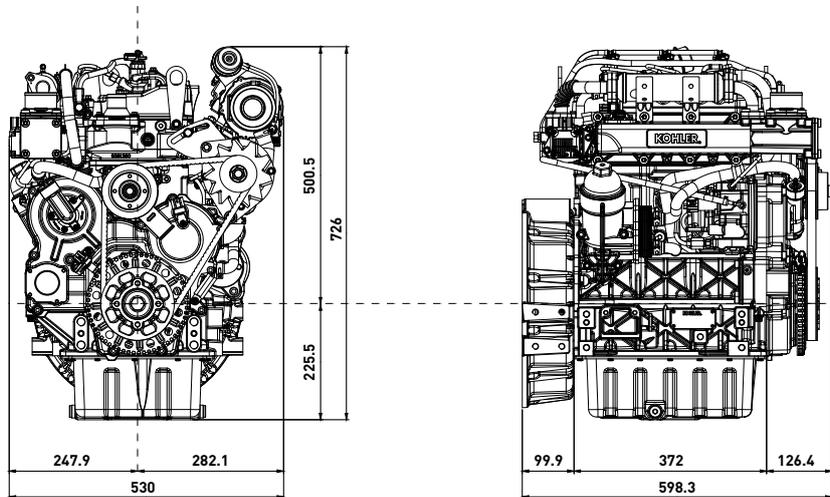
La potenza Intermittente(Standby) non è sovraccaricabile.

*** Per ottemperare alle normative emissioni potrebbe essere necessaria la detaratura.

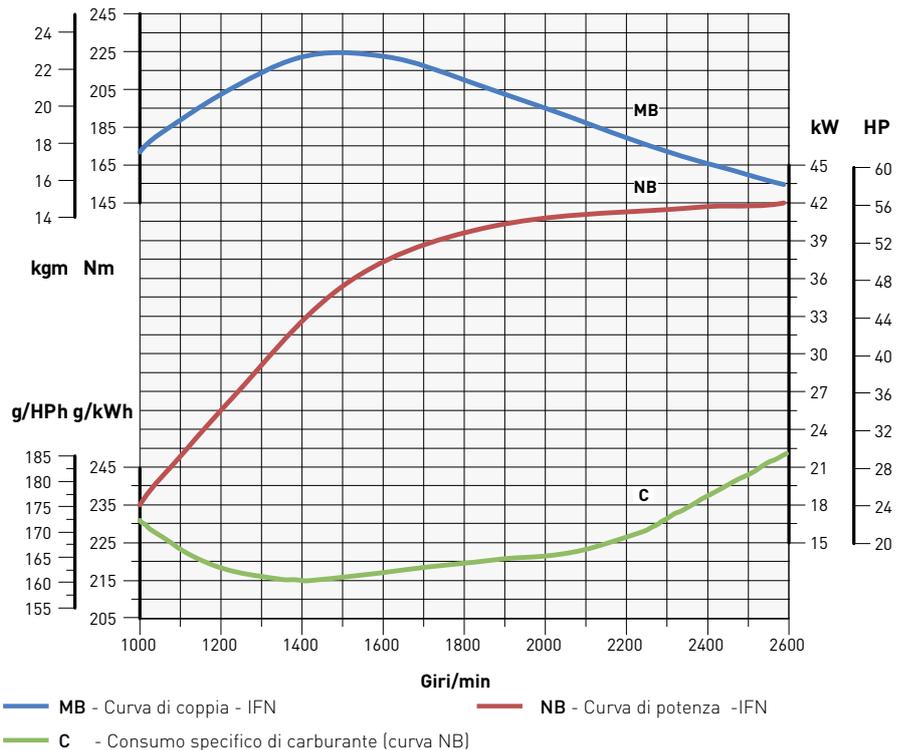


DATI

DIMENSIONI (mm)



CURVE DI POTENZA (IFN- ISO 3046 E ISO 14396)



I valori di potenza sono riferiti a motori equipaggiati con filtro aria, marmitta standard, a rodaggio ultimato ed alle condizioni ambientali di +25°C, umidità relativa 30% e 1 bar. Detaratura a seconda delle applicazioni.



KDI 2504 TCR

SPECIFICHE

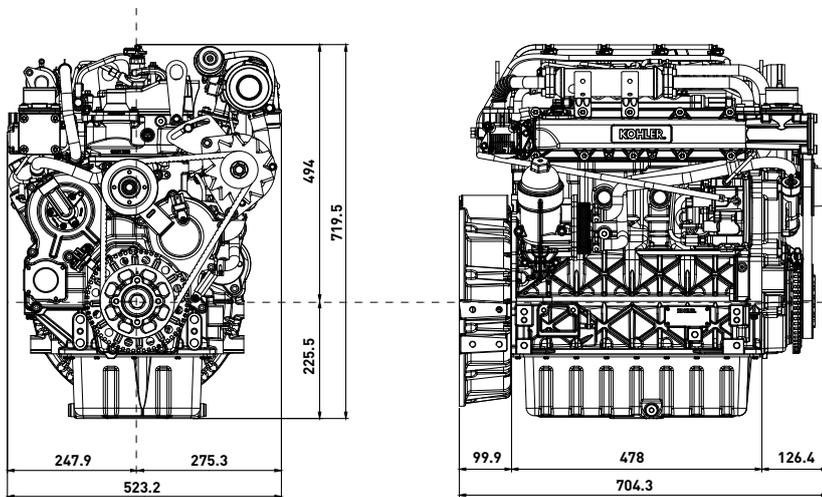
4 CILINDRI Turbo Common rail

74 HP | **55.4** kW @ 2600 giri/min
TIER 4 Final
STAGE III B

300 Nm @ 1500 giri/min

DATI

DIMENSIONI (mm)



POTENZE PER GRUPPO ELETTROGENO

	(Giri/min)	1800
POTENZA MECCANICA NETTA*	Stand-by (kW)	45.1
	Prime (kW)	41.0
POTENZA ELETTRICA**	Intermittente (kVA)	48.5
	Continua (kVA)	44.1
CONFORME ALLA NORMATIVA EMISSIONI	Stage IIIA / Tier 4 F	
NORMATIVA PIÙ STRINGENTE DISPONIBILE***	Tier 4 F	

* Potenza motore ISO IFN (Stand-by) e ICXN (Prime), secondo ISO 3046 and ISO 14396, dopo rodaggio alle condizioni ambientali di +25°C, umidità relativa 30%, e pressione 100 kPa (1 bar). Carburante EN590

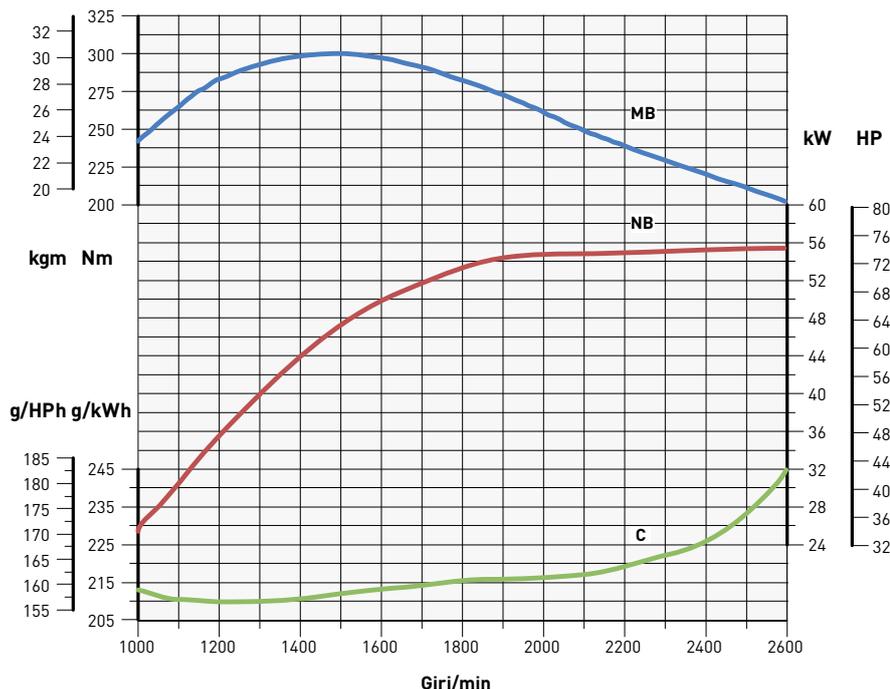
**La potenza elettrica è calcolata tenendo conto dell'assorbimento ventola, efficienza dell'alternatore tipica e fattore di potenza (cos φ) di 0.8

La potenza Continua (Prime) può essere sovraccaricata del 10% per 1 h ogni 12 ore di esercizio.

La potenza Intermittente(Standby) non è sovraccaricabile.

*** Per ottemperare alle normative emissioni potrebbe essere necessaria la detaratura.

CURVE DI POTENZA (IFN- ISO 3046 E ISO 14396)



— MB - Curva di coppia - IFN

— NB - Curva di potenza -IFN

— C - Consumo specifico di carburante (curva NB)

I valori di potenza sono riferiti a motori equipaggiati con filtro aria, marmitta standard, a rodaggio ultimato ed alle condizioni ambientali di +25°C, umidità relativa 30% e 1 bar. Detaratura a seconda delle applicazioni.

MOTORI MECCANICI

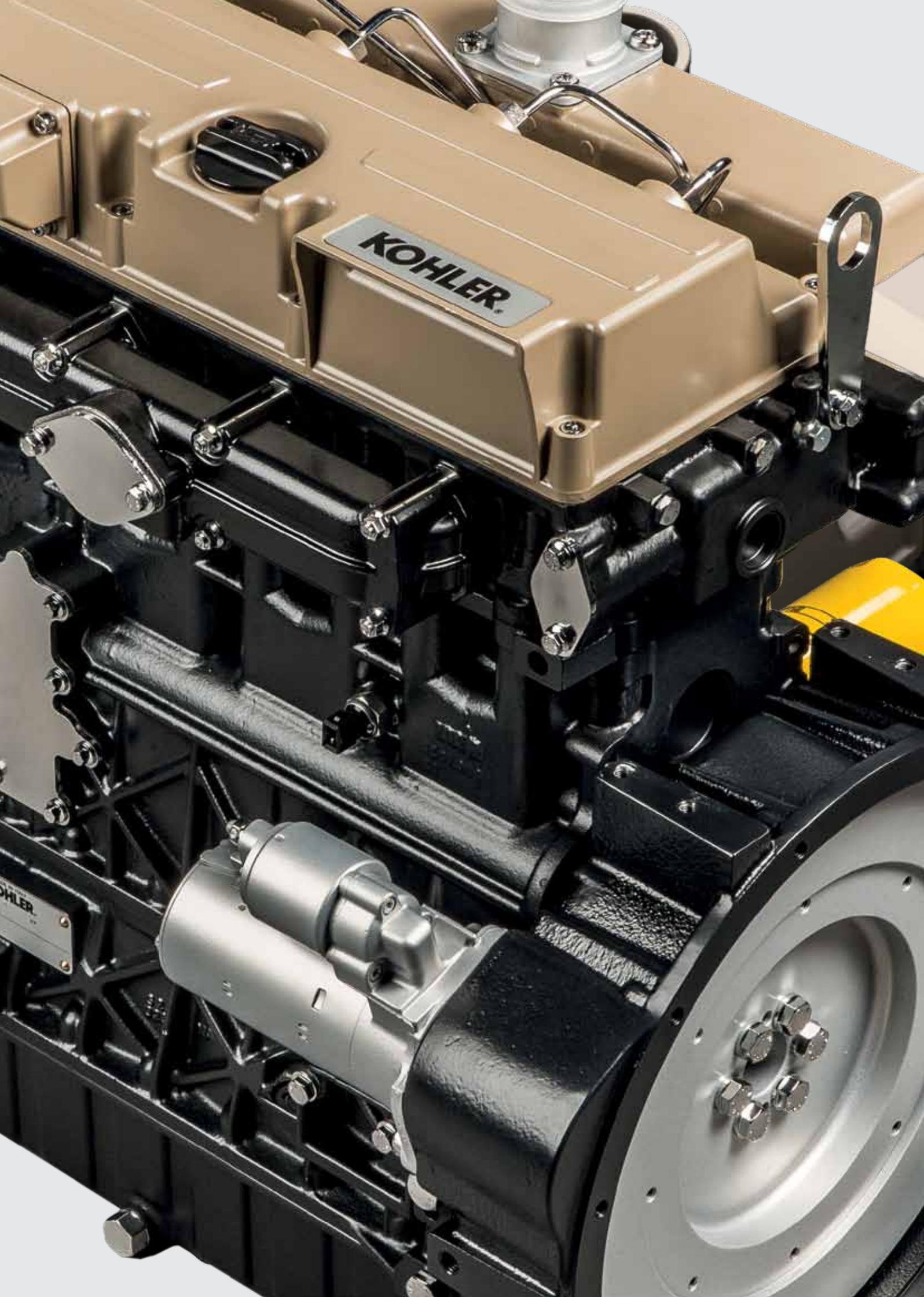


EQUIPAGGIAMENTO STANDARD

Collettore d'aspirazione
Collettore di scarico
Rabbocco olio laterale
Motorino d'avviamento elettrico
Alternatore da 55A
SAE 4 (7" 1/2)
Predisposizione riscaldamento della cabina
Filtro olio montato sul motore
Filtro combustibile
Coppa olio con capacità 8.5 L (KDI 1903)
e 11.3 L (KDI 2504)

ACCESSORI A RICHIESTA

SAE 3 (11" 1/2)
Radiatori
Piedi di fissaggio
Filtro aria Heavy duty
Predisposizione per pompa idraulica
sulla 3ª e 4ª presa di moto
Pompa di trasferta



KDI 1903M

SPECIFICHE

3 Motore meccanico
CILINDRI

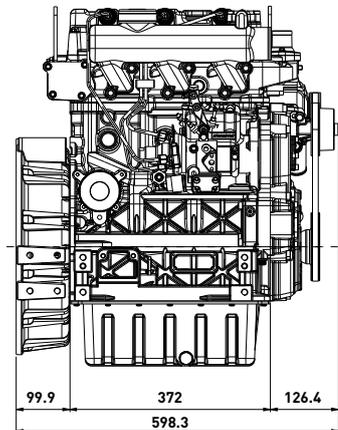
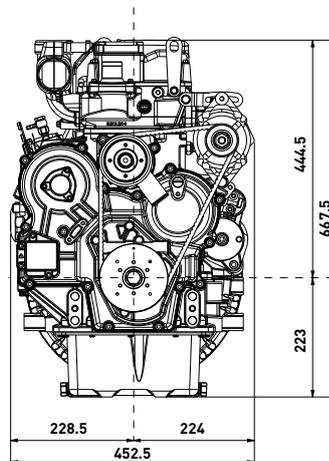
42 | **31** @ 2600 giri/min
HP | kW STAGE III A

133 @ 1500 giri/min
Nm



DATI

DIMENSIONI (mm)



POTENZE PER GRUPPO ELETTROGENO

	rpm	1500	1800
POTENZA MECCANICA NETTA*	Stand-by (kW)	19.5	20.5
	Prime (kW)	17.7	18.6
POTENZA ELETTRICA**	Intermittente (kVA)	21.0	22.0
	Continua (kVA)	19.1	20.0
CONFORME ALLA NORMATIVA EMISSIONI		Stage III A	Stage III A / Tier 4 i (1)
NORMATIVA PIÙ STRINGENTE DISPONIBILE***		Stage III A	Tier 4 F

* Potenza motore ISO IFN (Stand-by) e ICXN (Prime), secondo ISO 3046 and ISO 14396, dopo rodaggio alle condizioni ambientali di +25°C, umidità relativa 30%, e pressione 100 kPa (1 bar). Carburante EN590

**La potenza elettrica è calcolata tenendo conto dell'assorbimento ventola, efficienza dell'alternatore tipica e fattore di potenza (cos φ) di 0,8

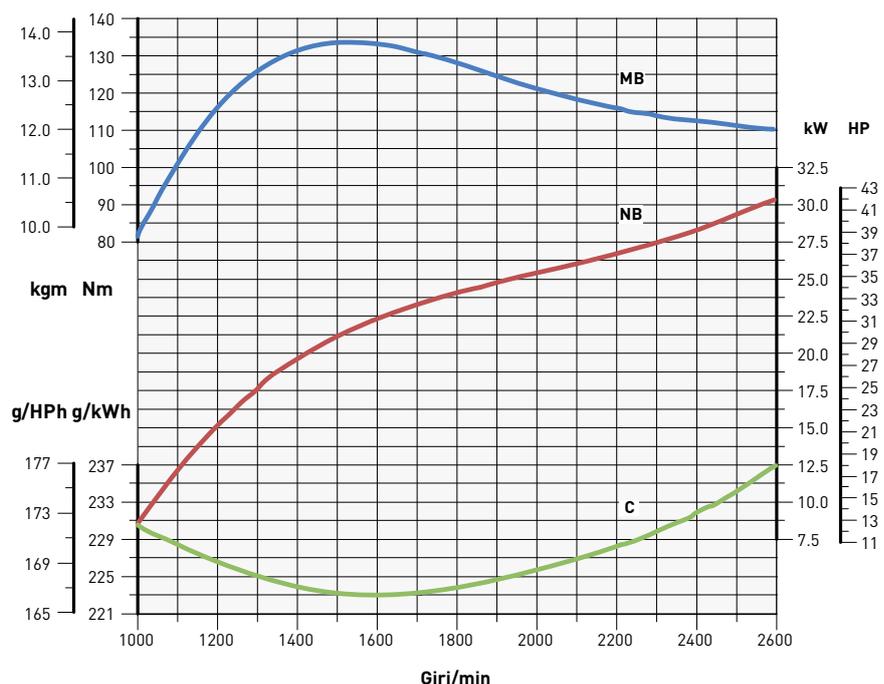
La potenza Continua (Prime) può essere sovraccaricata del 10% per 1 h ogni 12 ore di esercizio.

La potenza Intermittente(Standby) non è sovraccaricabile.

*** Per ottemperare alle normative emissioni potrebbe essere necessaria la detaratura.

(1) Per applicazioni stazionarie e di emergenza conformi alla normativa EPA.

CURVE DI POTENZA (IFN- ISO 3046 E ISO 14396)



— MB - Curva di coppia - IFN

— NB - Curva di potenza -IFN

— C - Consumo specifico di carburante (curva NB)

I valori di potenza sono riferiti a motori equipaggiati con filtro aria, marmitta standard, a rodaggio ultimato ed alle condizioni ambientali di +25°C, umidità relativa 30% e 1 bar. La potenza diminuisce dell' 1% ogni 100 m di altitudine e del 2% ogni 5°C sopra ai +25°C.



KDI 2504M

SPECIFICHE

4 Motore meccanico

CILINDRI

49 | **36.4** @ 2600 giri/min
HP | kW STAGE III A

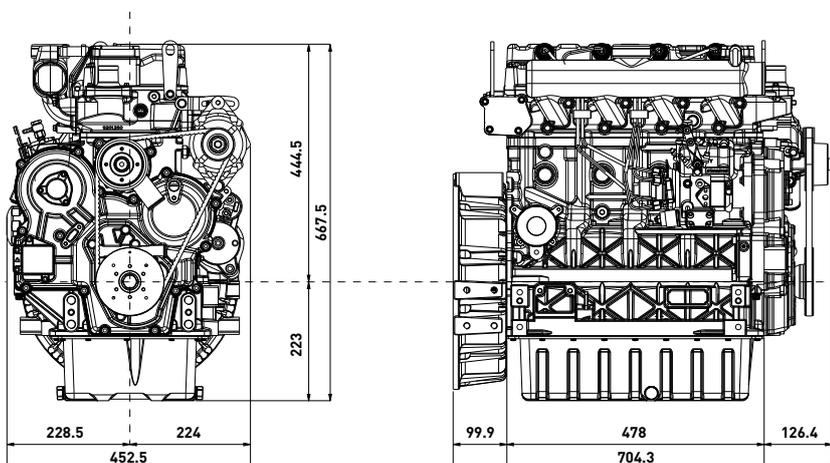
55 | **41** @ 2800 giri/min
HP | kW TIER 2

170 @ 1500 giri/min
Nm

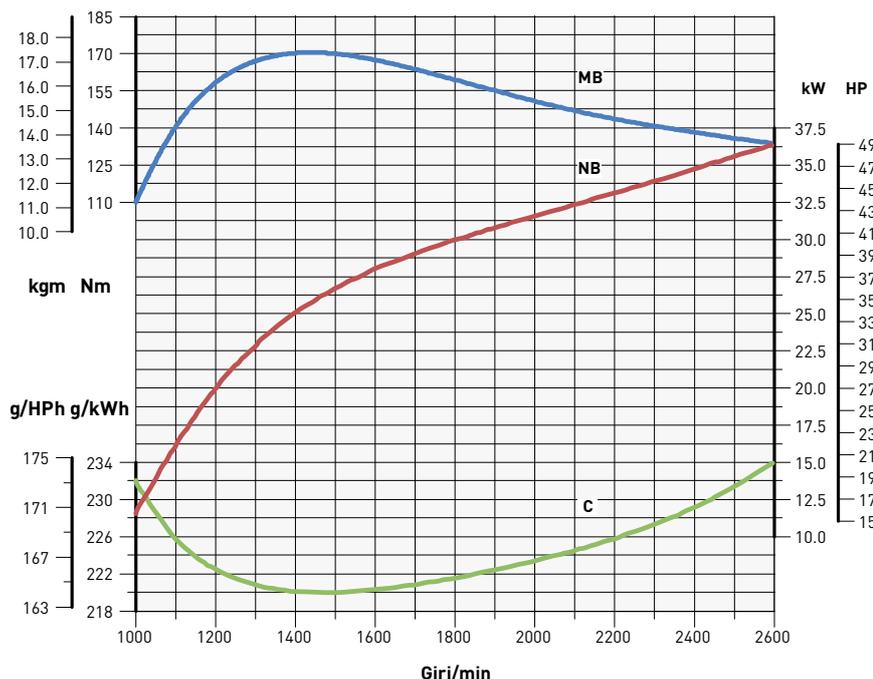


DATI

DIMENSIONI (mm)



CURVE DI POTENZA (IFN- ISO 3046 E ISO 14396)



— MB - Curva di coppia - IFN
— NB - Curva di potenza - IFN
— C - Consumo specifico di carburante (curva NB)

I valori di potenza sono riferiti a motori equipaggiati con filtro aria, marmitta standard, a rodaggio ultimato ed alle condizioni ambientali di +25°C, umidità relativa 30% e 1 bar. La potenza diminuisce dell' 1% ogni 100 m di altitudine e del 2% ogni 5°C sopra ai +25°C.

POTENZE PER GRUPPO ELETTROGENO

	rpm	1500	1800
POTENZA MECCANICA NETTA*	Stand-by (kW)	25.1	29.0
	Prime (kW)	22.8	26.4
POTENZA ELETTRICA**	Intermittente (kVA)	27.0	31.2
	Continua (kVA)	24.5	28.3
CONFORME ALLA NORMATIVA EMISSIONI		Stage III A	Stage III A / Tier 4 i (1)
NORMATIVA PIÙ STRINGENTE DISPONIBILE***		Stage III A	Tier 4 i (1)

* Potenza motore ISO IFN (Stand-by) e ICXN (Prime), secondo ISO 3046 and ISO 14396, dopo rodaggio alle condizioni ambientali di +25°C, umidità relativa 30%, e pressione 100 kPa (1 bar). Carburante EN590

**La potenza elettrica è calcolata tenendo conto dell'assorbimento ventola, efficienza dell'alternatore tipica e fattore di potenza (cos φ) di 0.8

La potenza Continua (Prime) può essere sovraccaricata del 10% per 1 h ogni 12 ore di esercizio.

La potenza Intermittente (Standby) non è sovraccaricabile.

*** Per ottemperare alle normative emissioni potrebbe essere necessaria la detaratura.

(1) Per applicazioni stazionarie e di emergenza conformi alla normativa EPA.

MOTORI TURBO COMMON RAIL



Modello		KDI1903TCR	KDI2504TCR
Specifiche motore	Motore a 4 tempi con cilindro in linea	•	•
	Raffreddamento ad acqua	•	•
	4 valvole per cilindro	•	•
	Aste bilancieri con punterie idrauliche	•	•
	Basamento e sottobasamento in ghisa	•	•
	Ricircolo dei vapori d'olio (sfiato ricircolato)	•	•
	Common rail ad alta pressione (2000 bar)	•	•
	Gestione elettronica del motore	•	•
	Turbo-compressore con Waste gate	•	•
	Waste gate	•	•
	Aftercooler	•	•
Specifiche tecniche	Cilindri	3	4
	Alesaggio (mm)	88	88
	Corsa (mm)	102	102
	Cilindrata (cm ³)	1861	2482
	Tipo d'iniezione	DI	DI
	Sistema d'iniezione	Common rail (2000 bar)	Common rail (2000 bar)
Prestazioni	Conformità normativa emissioni	TIER 4 Final / STAGE III B	TIER 4 Final / STAGE III B
	Potenza massima (IFN - ISO 3046 e ISO 14396) (kW@giri/min)	42@2400 - 2600	55.4@2400 - 2600
	Coppia massima (IFN - ISO 3046 e ISO 14396) (kW@giri/min)	225@1500	300@1500
	Coppia a 1000 giri/min (Nm)	172	242
Consumi	Punto migliore (g/kWh)	215	210
	Potenza (g/kWh@2400 giri/min)	237	226
Avviabilità	Senza accessori (°C)	fino a -19	fino a -19
	Con scaldiglia* (°C)	sotto a -19	sotto a -19
	* nel collettore d'aspirazione		
Combustibili ammessi	EN 590	•	•
	No 1 Diesel (US) - ASTM D 975-09 B - Grade 1-D S 15	•	•
	No 2 Diesel (US) - ASTM D 975-09 B - Grade 2-D S 15	•	•
	Arctic EN 590/ASTM D 975-09 B (Senza aggiunta di kerosene)	•	•
Manutenzione	Intervallo di sostituzione olio/ filtro olio (ore)	500-750*	500-750*
	Gioco valvola	—	—
	Sostituzione cinghia alternatore	36 mesi	36 mesi
	Sostituzione liquido di Raffreddamento	24 mesi	24 mesi
	Consumo olio (% combustibile)	<0.1	<0.1
	* Secondo le condizioni d'utilizzo		
Caratteristiche fisiche	A x L x P (ventola esclusa) (mm)	726 x 598.3 x 530	719.5 x 704.3 x 523.2
	Peso (kg)	233	267
	Lato manutenzione - posizione	Su un unico lato	Su un unico lato
	Temperatura ambiente d'utilizzo (°C)	-40 +50	-40 +50
	Massima inclinazione ammissibile (continua) (gradi)	25°	25°
	Massima inclinazione ammissibile (intermittente - 1min) (gradi)	35°	35°
Raffreddamento & Lubrificante	Potenza termica da dissipare (incluso lo scambiatore acqua/olio) (kW)	32	44
	Liquido di raffreddamento: 50/50 acqua/antigelo	•	•
	Olio	SAE 5W 30 low SAPS EURO 6 API CJ-4	SAE 5W 30 low SAPS EURO 6 API CJ-4
Vibrazione	Massima sollecitazione nei punti di fissaggio	5g	5g
Prese di moto ausiliarie (3° & 4°) (opzionale)	Coppia massima (Nm)	100	100
	Rapporto di trasmissione	1:1.23	1:1.23
	Predisposizione per pompa idraulica in tandem Gr.2	•	•

MOTORI MECCANICI



Modello		KDI1903M	KDI2504M
Specifiche motore	Motore a 4 tempi con cilindro in linea	•	•
	Raffreddamento ad acqua	•	•
	4 valvole per cilindro	•	•
	Albero a camme nel basamento, distribuzione ingranaggi	•	•
	Aste bilancieri con punterie idrauliche	•	•
	Basamento e sottobasamento in ghisa	•	•
	Testa del cilindro in ghisa	•	•
	Ricircolo dei vapori d'olio (sfiato ricircolato)	•	•
	Turbo-compressore con Waste gate	—	—
Aftercooler	—	—	
Specifiche tecniche	Cilindri	3	4
	Alesaggio (mm)	88	88
	Corsa (mm)	102	102
	Cilindrata (cm ³)	1861	2482
	Tipo d'iniezione	DI	DI
	Sistema d'iniezione	Pompa rotativa meccanica	Pompa rotativa meccanica
Prestazioni	Conformità normativa emissioni	STAGE III A	STAGE III A
	Potenza massima (IFN - ISO 3046 e ISO 14396) (kW@giri/min)	31@2600	36.4@2600 (STAGE III A) 41@2800 (TIER 2)
	Coppia massima (IFN - ISO 3046 e ISO 14396) (kW@giri/min)	133@1500	170@1500
	Coppia a 1000 Giri/min (Nm)	80	110
Consumi	Punto migliore (g/kWh)	223	220
	Potenza (g/kWh@2600)	237	234
Avviabilità	Senza accessori (°C)	fino a -15	fino a -15
	Con scaldiglia* (°C)	sotto a -15	sotto a -15
	* nel collettore d'aspirazione		
Combustibili ammessi	EN 590	•	•
	No 1 Diesel (US) - ASTM D 975-09 B - Grade 1-D S 15	•	•
	No 1 Diesel (US) - ASTM D 975-09 B - Grade 1-D S 500	•	•
	No 2 Diesel (US) - ASTM D 975-09 B - Grade 2-D S 15	•	•
	No 2 Diesel (US) - ASTM D 975-09 B - Grade 2-D S 500	•	•
	ARCTIC EN 590/ASTM D 975-09 B	•	•
	High Sulfur Fuel < 5000 ppm (< 0.5%)	•	•
	High Sulfur Fuel > 5000 ppm (> 0.5%)	•	•
	Military NATO Fuels F34 - F35 - F44 - F63 - F64 - F65 *	•	•
	Military US Fuels JP5 - JP8 (AVTUR) *	•	•
Civil Jet Fuels Jet A/ A1*	•	•	
* con restrizioni			
Manutenzione	Intervallo sostituzione olio/filtro olio (ore)	500-750*	500-750*
	Gioco valvola	—	—
	Sostituzione cinghia alternatore	36 mesi	36 mesi
	Sostituzione liquido di Raffreddamento	24 mesi	24 mesi
	Consumo olio (% combustibile)	<0.1	<0.1
	* secondo le condizioni d'utilizzo		
Caratteristiche fisiche	A x L x P (ventola esclusa) (mm)	667.5 x 598.3 x 452.5	667.5 x 704.3 x 452.5
	Peso (kg)	210	244
	Lato manutenzione - posizione	Su un unico lato	Su un unico lato
	Temperatura ambiente d'utilizzo (°C)	-40 +50	-40 +50
	Massima inclinazione ammissibile (continua) (gradi)	25°	25°
	Massima inclinazione ammissibile (intermittente - 1min) (gradi)	35°	35°
Raffreddamento & Lubrificante	Potenza termica da dissipare (incluso lo scambiatore acqua/olio)(kW)	24	28
	Liquido di raffreddamento: 50/50 acqua/antigelo	•	•
	Olio	API CH4-SAE 10W40	API CH4-SAE 10W40
Vibrazione	Massima sollecitazione nei punti di fissaggio	5g	5g
Prese di moto ausiliarie (3° & 4°) (opzionale)	Coppia massima (Nm)	100	100
	Rapporto di trasmissione	1:1.23	1:1.23
	Predisposizione per pompa idraulica in tandem Gr.2	•	•

KOHLER®

Lombardini s.r.l. è parte del Gruppo Kohler.
Lombardini ha stabilimenti produttivi in Italia, Slovacchia ed India e filiali commerciali in Francia, Germania, Gran Bretagna, Spagna e Singapore.

Kohler/Lombardini si riserva il diritto di fare modifiche senza preavviso. Per la versione sempre aggiornata consultare il sito:

www.lombardini.it

EUROPE

Lombardini Srl
Via Cav. del lavoro
A. Lombardini n° 2
42124 Reggio Emilia, ITALY
T. +39-(0)522-389-1
F. +39-(0)522-389-503

DEUTSCHLAND

Lombardini Motoren GmbH
Silostr. 41,
65929 FRANKFURT
Hessen, DEUTSCHLAND
T. +49-(0)69-9508160
F. +49-(0)69-5073410

UK

Lombardini U.K. Ltd
1, Rochester Barn - Eynsham Road
OX2 9NH
Oxford, UK
T. +44-(0)1865-863858
F. +44-(0)1865-861754

ESPAÑA

Lombardini ESPAÑA, S.L.
P.I. Cova Solera 1-9
08191 - Rubí (Barcelona)
ESPAÑA
T. +34-(0)9358-62111
F. +34-(0)9369-71613

FRANCE

Lombardini France S.a.s.
47 Allée de Riottier,
69400 Limas, FRANCE
T. +33-(0)474-626500
F. +33-(0)474-623945

ROAPAC

Lombardini Singapore
26 Keong Saik Road (3rd floor)
Asia Pacific Represent. Offices
089154- Singapore
T. +65-(0)622-50556
F. +65-(0)622-50551