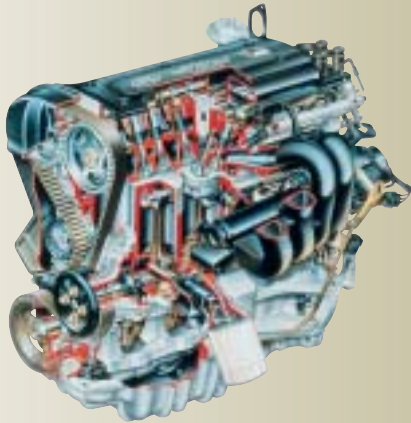


ZSG RANGE

1,4/1,6 Litre
4 Cylinder
Gasoline



Technical Features:

- High level of running refinement and low emission levels
- Aluminium alloy cylinder block and head
- Cross flow cylinder head
- Structural aluminium oil-pan for increased engine stiffness
- Five-bearing crankshaft with eight counter-weights
- Twin overhead camshafts each with five bearings
- Valve train with mechanical bucket tappets
- Elastic, multi-groove, auxiliary drive belt that does not need a separate tensioner
- Sintered steel connecting rods
- Sintered steel valve seat inserts and valve guides
- Sequential multi-port fuel injection system
- Long life, glass fibre reinforced camshaft drive belt with automatic tensioner
- Knock sensor used
- Electronically controlled throttle valve
- Powertrain Control Module with 84 pins and integrated Passive Anti-Theft immobiliser
- "Smart Starting" strategy employed for faster starting and protection of the starter motor



Power
Products



Technische Eigenschaften:

- Hohe Laufruhe und niedrige Emissionswerte
- Zylinderblock und -kopf aus Aluminiumlegierung
- Querstromzylinderkopf
- Tragende Aluminiumölwanne für verbesserte Motorensteifigkeit
- Kurbelwelle mit fünf Hauptlagern und acht Gegengewichten
- Zwei oberliegende Nockenwellen mit jeweils fünf Lagern
- Ventiltrieb über mechanische Tassenstößel
- Elastischer Poly-V-Riemen, der keine separate Spannvorrichtung benötigt
- Pleuel aus Sinterstahl
- Ventilsitzringe und Ventilführungen aus Sinterstahl
- Sequentielle Mehrpunkt-Kraftstoffeinspritzung
- Langlebiger glasfaserverstärkter Nockenwellenantriebsriemen mit automatischer Spannvorrichtung
- Klopfsensor
- Elektronisch kontrollierte Drosselklappe
- Motorsteuergerät mit 84 Pins und integrierter Wegfahrsperre
- "Smart Starting" für schnelleres Starten und zum Schutz des Anlassers



Caractéristiques techniques:

- Haut niveau de raffinement de fonctionnement et faibles niveaux d'émission
- Bloc-moteur et culasse en alliage d'aluminium
- Culasse à flux transversal
- Carter d'huile en aluminium structurel pour une plus grande rigidité du moteur
- Vilebrequin à cinq paliers et huit contrepoids
- Double arbres à cames en tête avec cinq paliers chacun
- Mécanisme de commande des soupapes avec poussoirs creux mécaniques
- Courroie à rainures multiples élastique de commande des accessoires ne nécessitant pas de tendeur séparé
- Bielles en acier fritté
- Sièges rapportés et guides de soupape en acier fritté
- Système d'injection de carburant séquentiel à orifices multiples
- Courroie de commande d'arbre à cames longue durée, renforcée à la fibre de verre avec tendeur automatique
- Capteur de détonation
- Papillon des gaz à commande électronique
- Module de commande de la chaîne cinématique à 84 broches et immobilisateur antivol passif intégré
- Stratégie "Smart Starting" (démarrage intelligent) assurant un démarrage plus rapide et la protection du démarreur



Características técnicas:

- Alto nivel de refinamiento de funcionamiento y bajos niveles de emisiones
- Culata y bloque de motor de aleación de aluminio
- Culata de flujo transversal
- Cáster de aluminio estructural que aumenta la rigidez del motor
- Cigüeñal de cinco cojinetes con ocho contrapesos
- Dos árboles de levas en la culata con cinco cojinetes cada uno
- Tren de válvulas con taqués huecos mecánicos
- Correa de ranuras múltiples elástica para accionamiento de accesorios que no necesita un tensor separado
- Bielas de acero sinterizado
- Piezas insertas de asiento de válvula y guías de válvula de acero sinterizado
- Sistema de inyección de combustible secuencial multipunto
- Correa de accionamiento de los árboles de levas de larga duración, reforzada de fibra de vidrio con tensor automático
- Sensor de golpeteo
- Acelerador controlado electrónicamente
- Módulo de control de tren de transmisión con 84 patillas e inmovilizador antirrobo pasivo integrado
- Estrategia "Smart Starting" (arranque inteligente) empleado para un arranque más rápido y protección del motor de arranque

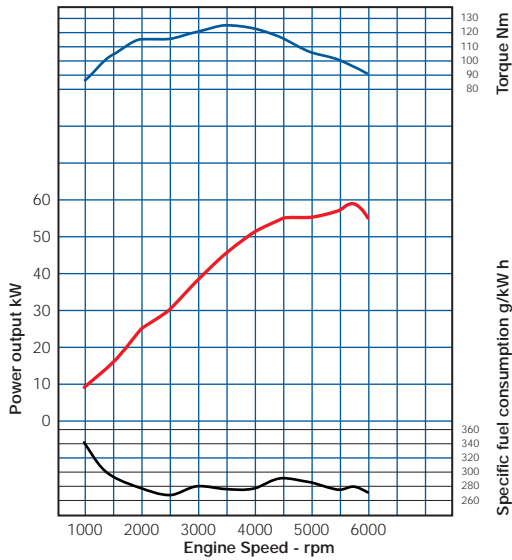


Caratteristiche tecniche:

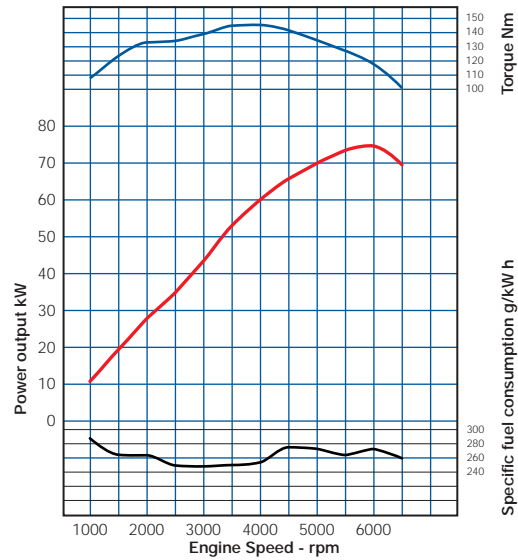
- Elevata raffinatezza di funzionamento e bassi livelli di emissione
- Monoblocco e testata in lega d'alluminio
- Testata di tipo a flusso trasversale
- Coppa olio in alluminio di tipo portante per aumentare la rigidità del motore
- Albero motore con 8 contrappesi e 5 cuscinetti di banco
- Due alberi a camme in testa, supportati ognuno su 5 cuscinetti
- Distribuzione con punterie meccaniche a scodellino
- Cinghia comando accessori politrapezoidale di tipo elastico che non richiede tenditore
- Bielle in acciaio sinterizzato
- Inserti sedi valvole e guide valvole in acciaio sinterizzato
- Iniezione a immissione multipla sequenziale
- Cinghia comando alberi a camme di lunga durata, rinforzata con fibre di vetro, con tenditore automatico
- Sensore di detonazione
- Farfalla di accelerazione controllata elettronicamente
- Modulo Controllo Motopropulsore 84 pin con Immobilizzatore Antifurto Passivo integrato
- Rapidi avviamenti e protezione del motorino d'avviamento grazie all'adozione della strategia "Smart Starting" (avviamento intelligente)

Power curves

ZSG 414
Power Measuring Standard EEC 88/195



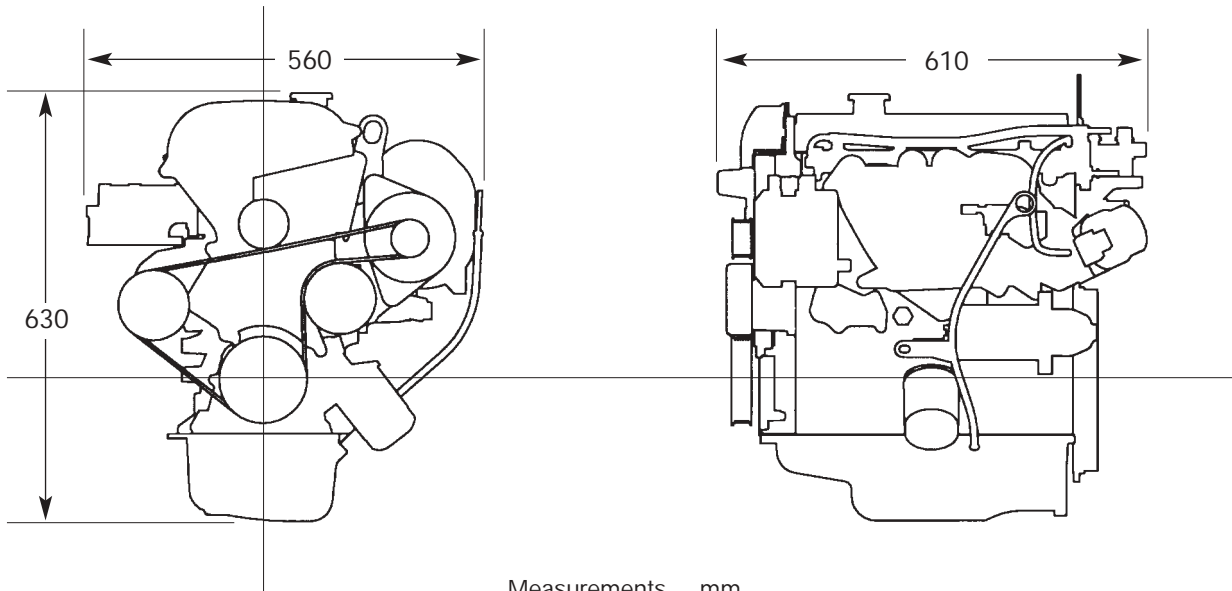
ZSG 416
Power Measuring Standard EEC 88/195



Engine Model	No. of cylinders	Capacity (cc)	Compression Ratio	Bore/Stroke (mm)	Max. Power kW rpm (to EEC 88/195)	Max. Torque Nm rpm	Average dry weight (kg)	Application
ZSG 414	4	1388	11,0:1	76,0/76,5	59 5700	124 3500	79	A
ZSG 416	4	1595	11,0:1	79,0/81,4	74 6000	146 4000	81	A

A = Automotive Applications

Overall Dimensions (nominal)



Measurements mm



Ford Power Products
20/586 Arisdale Avenue
South Ockendon
Essex RM15 5TJ
England
Phone: + 44 (0) 1708 672677
Fax: + 44 (0) 1708 672349

Ford Power Products
D-E/FPP
Henry-Ford-Straße 1
D-50725 Köln
Germany
Phone: + 49 (0) 221 901 5390
Fax: + 49 (0) 221 901 5696



Specifications are subject to change without notice.
Some Ford engines are produced for Ford by other companies

Contact Ford Power Products or your local FPP Dealer for additional information

Corporate Web Site: www.fordpowerproducts.com
Printed in the UK by Ford Land Europe

DSL FS011

May 2003