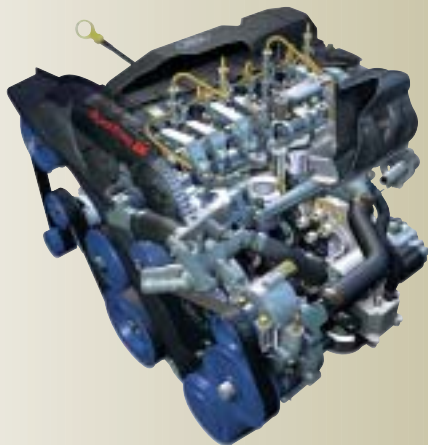


ZSD 424 RANGE

2,4 Litre
4 Cylinder
Diesel



Technical Features:

- Direct injection combustion system with four valves per cylinder giving excellent fuel economy and low emission levels
- Twin chain driven overhead camshafts (hollow) operating the valves via rocker arms and hydraulic tappets
- Camshaft carrier to support both camshafts
- Aluminium cylinder head in two pieces (reduced height)
- Aluminium intermediate housing with separate pressed steel oil pan to increase cylinder block stiffness and reduce noise
- Multi-layer steel cylinder head gasket
- Chain driven oil pump
- Combined oil filter and oil cooler
- Electronically controlled and chain driven fuel injection pump
- Electric fuel lift pump
- Electronically controlled EGR system
- Engine testing and fault diagnosis can be carried out by means of the WDS analyser via the Data Link Connector in the wiring loom
- Thermo-plastic intake manifold
- Integrated turbocharger/exhaust manifold
- Central two stage high pressure fuel injectors for improved combustion
- Sound deadened steel front cover



Technische Eigenschaften:

- Motor mit Direkteinspritzung und Vierventiltechnik, hervorragende Verbrauchs- und Emissionswerte
- Zwei kettenbetriebene Nockenwellen (Hohlbauweise), Ventilbetätigung über rollengelagerte Kipphebel und Hydro-Stößel
- Nockenwellenträger für beide Nockenwellen
- Zweiteiliger Aluminium-Zylinderkopf (geringe Bauhöhe)
- Aluminium-Zwischengehäuse mit separater Pressstahl-Ölwanne für erhöhte Steifigkeit des Motors und geringe Geräuschentwicklung
- Mehrschicht-Stahl-Zylinderkopfdichtung
- Kettenbetriebene Ölpumpe
- Kombiniertes Ölfilter und Ölkühler
- Elektronisch gesteuerte, kettenbetriebene Einspritzpumpe
- Elektrische Kraftstoffpumpe
- Elektronisch gesteuerte Abgasrückführung (EGR)
- Motorprüfung und Störungssuche möglich mit einem WDS Analyser über Data Link-Steckverbinder im Kabelbaum
- Thermoplastischer Einlasskrümmer
- Integrierter Turbolader/Auspuffkrümmer
- Mittige Zweistufen-Hochdruckeinspritzung für optimierte Verbrennung
- Schallgedämpfte Stahlabdeckung vorn



Caractéristiques techniques:

- Système de combustion à injection directe avec 4 soupapes par cylindres permettant d'excellentes économies de carburant et la réduction des émissions
- Double arbres à cames en tête commandés par double chaînes, actionnant les soupapes via des galets suiveurs et poussoirs hydrauliques
- Paliers supportant les deux arbres à cames
- Culasse aluminium en deux parties (réduction de la hauteur)
- Carter intermédiaire aluminium avec système séparé d'injection d'huile pour accroître la rigidité du bloc-cylindres et réduire les bruits
- Joint de culasse en acier multicouches
- Pompe à huile commandée par chaîne
- Filtre et radiateur à huile combinés
- Contrôle électronique et commande par chaîne du système d'injection de carburant
- Pompe à carburant électrique
- Système EGR à contrôle électronique
- Les données de test et de diagnostic d'erreur peuvent être exportées sur l'analyseur WDS via le connecteur Data Link du faisceau
- Collecteur d'admission en thermoplastique
- Collecteur d'air de charge du turbocompresseur/d'échappement intégrés
- Injecteurs centraux haute pression à deux étages pour une combustion améliorée
- Couvercle avant en acier à isolation sonore



Características técnicas:

- Sistema de inyección directa, con 4 válvulas por cilindro, para una excelente economía de combustible y bajos niveles de emisión
- Árbol de levas hueco, en la culata, accionado por dos cadenas, que mueve las válvulas por balancines de rodillo y taqués hidráulicos
- Soporte para ambos árboles de levas
- Culata de aluminio en dos piezas (peso reducido)
- Cubierta intermedia de aluminio con cárter de aceite separado, de acero prensado, para aumentar la rigidez del bloque de cilindros y reducir el ruido
- Empaquetadura de culata de acero, capa múltiple
- Bomba de aceite accionada por cadena
- Filtro y refrigerador de aceite combinados
- Bomba de inyección de combustible accionada por cadenas y controlada electrónicamente
- Electrobomba de transporte de combustible
- Sistema EGR controlado electrónicamente
- La verificación del motor y el diagnóstico de averías se puede realizar mediante un analizador WDS, a través de conector para enlace de datos en el mazo de cables
- Colector de admisión de termoplástico
- Turbocompresor/colector de escape integrados
- Inyectores centrales de combustible, de alta presión, de dos etapas, para una mejor combustión
- Cubierta frontal de acero para disminuir el ruido



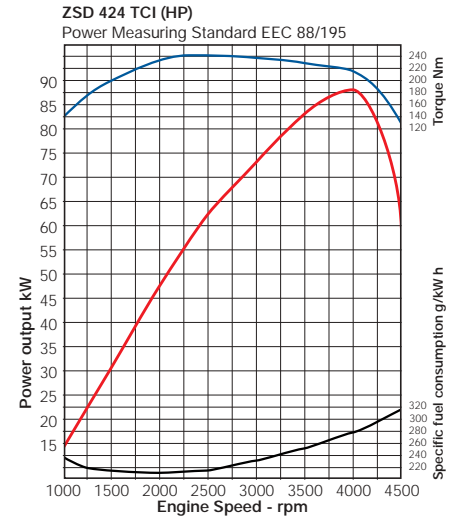
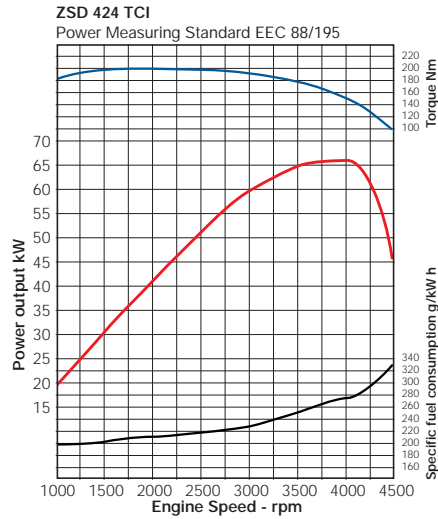
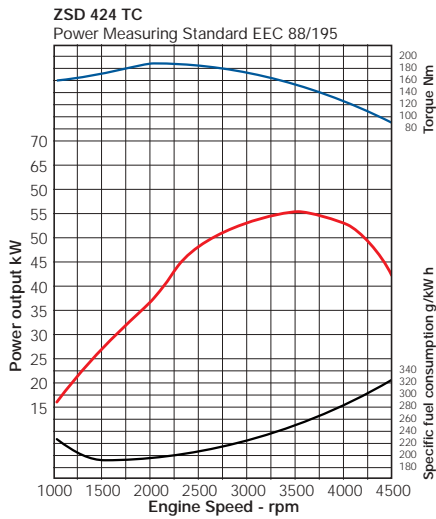
Caratteristiche tecniche:

- Sistema di combustione a iniezione diretta con quattro valvole per cilindro che garantiscono un ottimo risparmio di carburante e bassi livelli di emissioni
- Due alberi a camme in testa (cavi) azionati da catena che comandano le valvole tramite i bilancieri a rullo e le punterie idrauliche
- Supporto per entrambi gli alberi a camme
- Testata cilindri in alluminio in due pezzi (altezza ridotta)
- Alloggiamento intermedio in alluminio con coppa dell'olio separata in lamiera di acciaio stampata per aumentare la rigidità del monoblocco e ridurre la rumorosità
- Guarnizione della testata cilindri in acciaio multistrato
- Pompa dell'olio con movimento a catena
- Filtro e radiatore dell'olio combinati
- Pompa di iniezione del carburante controllata elettronicamente con movimento a catena
- Pompa elettrica di alimentazione carburante a spostamento diretto
- Sistema EGR a controllo elettronico
- Il controllo del motore e la diagnostica guasti possono essere eseguiti con un analizzatore WDS mediante il connettore Data Link fornito nei cablaggi
- Collettore di aspirazione in materiale termoplastico
- Collettore di scarico/turbocompressore a gas di scarico integrati
- Iniettori di carburante centrali ad alta pressione e a due stadi per una migliore combustione
- Coperchio frontale in acciaio antirombo



Power
Products

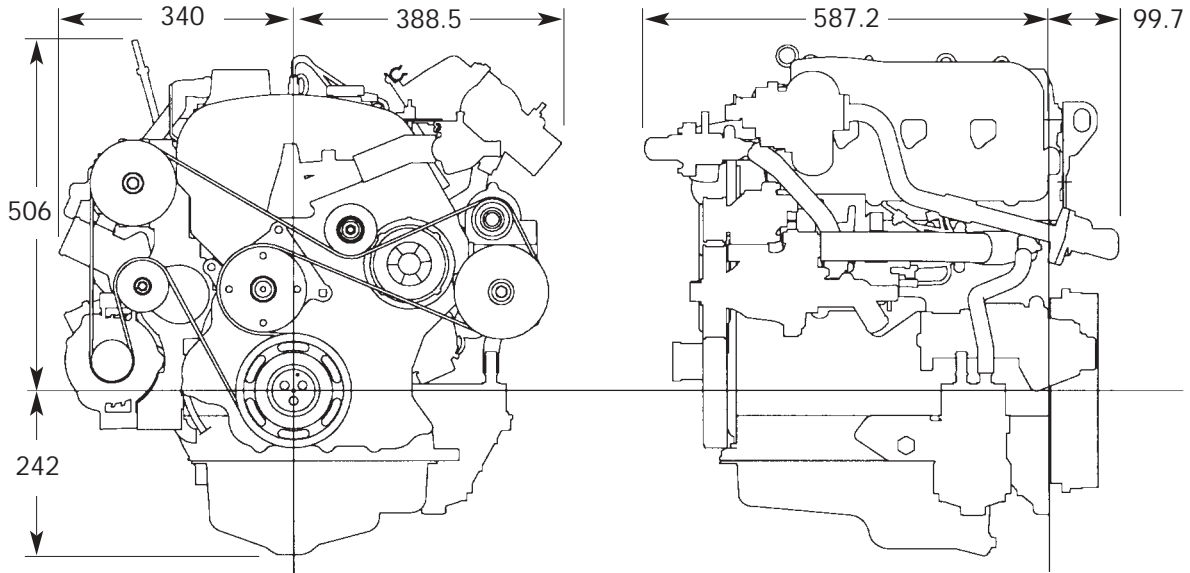
Power curves



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
TC	4	2402	19,0:1	89,9/94,6	55 3500	185 2000	190	A
TCI	4	2402	19,0:1	89,9/94,6	66 4000	200 1800	198	A
TCI HP	4	2402	19,0:1	89,9/94,6	88 4000	240 2300	198	A

A = Automotive Applications

Overall Dimensions



Measurements mm

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



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



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 FS004

May 2003