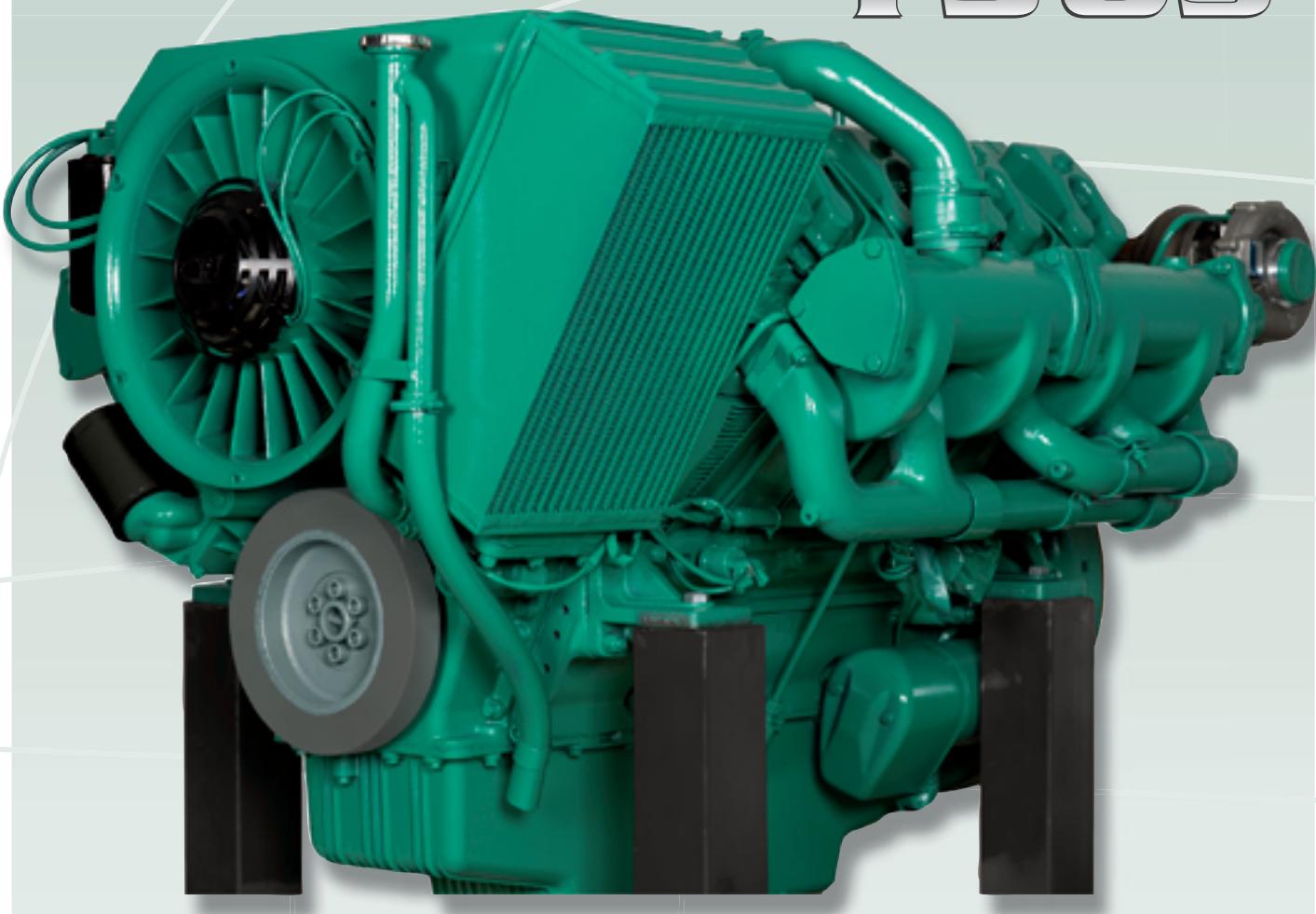


MADE IN ITALY

ES series 130s



V6 130 V8 130 V12 130



Motors para su uso industrial e intensiva
- Refrigeración por aire -

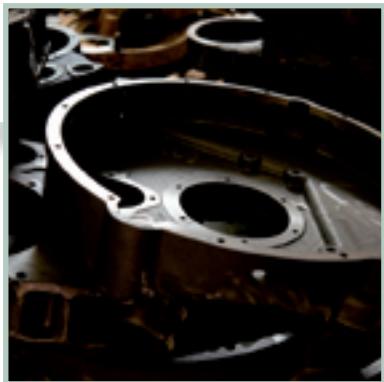


Engines for industrial and intensive use
- Air Cooled -

Robustez, fiabilidad y simplicidad en todas las condiciones climáticas y del medio ambiente



The Strongness is Our Power

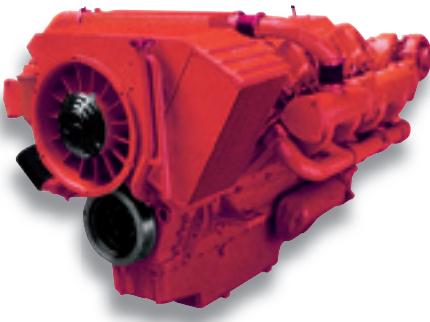


ES series 130s

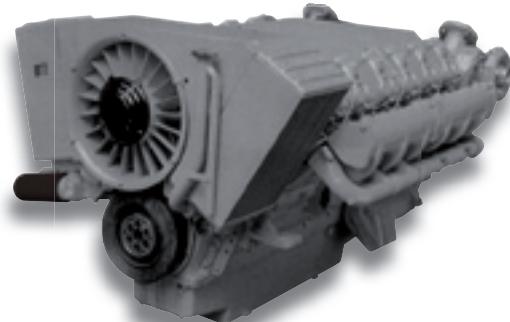
V6 130



V8 130



V12 130



650HP refrigerado por aire

"Motores diesel para uso industrial producidos desde hace más de 20 años."

"Industrial" significa fuerte, seguro y confiable. Es capaz de operar a cualquier temperatura y en todas las condiciones ambientales, incluso sin necesidad de ser controlado.

"Diseño industrial" significa extender a todos los clientes el margen de seguridad que el usuario más exigente ha impuesto para su uso particular. El enfriamiento a través del aire en la historia del motor térmico, ha sido aplicado en los sectores más variados: desde los motores para motocicletas con un solo cilindro a los sofisticados propulsores automóvilísticos utilizados en las 24 Horas de Le Mans; desde los pequeños motores agrícolos a aquellos de gran potencia para el accionamiento de máquinas e instalaciones industriales, incluso hasta en los complejos motores estrellados utilizados en la aviación.

Dependiendo de cada caso, se eligió y se aprovechó una de las características especiales de este tipo de enfriamiento: la sencillez, la confiabilidad, el reducido mantenimiento, el funcionamiento garantizado incluso en condiciones extremas.

Por lo tanto, todo puede ser enfriado con el uso del aire ya que se conocen los puntos clave de cada aplicación y los puntos críticos de los motores. Las unidades que utilizan el aire para enfriarse existen desde el inicio de la historia de los motores diesel.

El modelo V.12130 I-S de 650 HP que se sitúa en el vértice de la serie presentada en este catálogo, es el motor diesel con este sistema de enfriamiento, más potente del mundo.

650HP air cooled

"Diesel engines for industrial applications produced for over 20 years"

"Industrial" means strong, safe and reliable. It's able to operate at any temperature and in all environmental conditions, even without controls and without electronic devices.

"Industrial Design" means to extend even more to every customer the safety margin that the most strict end-user has imposed for his particular use.

Air cooling, in the story of the thermal engine, has been applied in the most diverse sectors: from single cylinder motorcycle engines to the sophisticated drive units for the Le Mans 24 hours, from small agricultural engines to the high power ones to drive industrial machines and equipment and right up to the complicated radial aviation engines.

Depending on the case, one of the special characteristics of this type of cooling is chosen and exploited: the simplicity, reliability, reduced maintenance, guaranteed function even under critical conditions.

With air therefore, it's possible to cool everything as long as the key points of every application and the critical points of the engines are known.

From the very beginning of diesel engines story, air cooled units existed.

The V.12130 I-S of 650 HP, that is placed at the top of the series presented in this catalogue, is the most powerful diesel engine in the world, with this type of cooling system.

ES series 130s

Renovación tecnológica

Fuerza, vida útil y confiabilidad superiores a cualquier otra realización presente en el mercado, continúan siendo los objetivos principales de este proyecto.

Por esta razón, después de una larga experiencia práctica, el proceso tecnológico no ha cambiado la estructura básica de esta familia, aunque es constantemente revisada y mejorada.

De acuerdo con una directiva que se encuentra dentro de los objetivos básicos de la política del producto, la nueva serie de motores mantiene inalteradas incluso las principales características morfológicas que forman parte del concepto de "modular" e "intercambiable".

El cuidado del diseño se concentró en la renovación de las partes activas, resaltando simultáneamente todos los recientes avances tecnológicos de los motores diesel, que han recibido una contribución decisiva de la experiencia y la investigación.

Además de haber rediseñado todos los componentes relativos a la introducción de fluidos para aumentar el flujo y la turbulencia, a continuación se describen los principales cambios que caracterizan al nuevo proyecto.

La bomba de inyección utiliza émbolos de diámetro mayor para aumentar la velocidad de inyección, mientras los inyectores, reduciendo casi a cero el volumen residuo entre la aguja y los pulverizadores, obtienen una mayor reducción de los gases de escape sin quemar.

La cámara de combustión de **los pistones** ha sido recalculada para adecuarse a la nueva entrada de aire y a la turbulencia; un nuevo perfil y un nuevo diseño del anillo aseguran una mayor vida útil y un menor consumo de aceite. En los motores turbo, alrededor de la cámara de combustión, se ha insertado un canal toroidal para la circulación (inyectado a través de un pulverizador situado en la base), y de este modo garantiza un enfriamiento eficiente de la parte superior del pistón y la protección de los anillos del pistón incluso en caso de sobrecalentamiento.

Las válvulas están hechas de un material nuevo que es más resistente al calor y al desgaste, mientras que el sistema de enganche del resorte permite a la válvula de rotar libremente, facilitando un desgaste uniforme de la base.

Las guías de las válvulas están protegidas por un tratamiento superficial anti-rozamiento/desgaste en modo que optimizando el juego entre las piezas se pueda reducir el consumo de aceite y el ensuciamiento de las válvulas en el ralentí.

Las turbinas en los motores turbo son de última generación y consienten el aumento de la potencia con la estabilización del consumo específico a los niveles más bajos.

El cigüeñal, como consecuencia de la mayor potencia obtenida por la nueva termodinámica, ha aumentado su geometría y está sujeto a un tratamiento térmico que exalta la resistencia a la fatiga.

El regulador de velocidad (en los modelos grupo electrógeno) es de tipo electrónico. Ofrece la posibilidad de configurarlo en estado "0" con tiempos de respuesta muy reducidos y de eventualmente, agregar otros motores en paralelo.



ES series 130s

Características generales

Cárter: monobloque de alta resistencia fabricado en hierro fundido, dividido en compartimentos por paredes deslizantes donde están ubicados los soportes principales.

Cilindros: hierro fundido perlítico centrifugado y aletas con acabado superficial "Plateau". Simple, extraíble, e intercambiable.

Cabezas: simples como los cilindros, en hierro fundido y con aletas.

Cigüeñal y cojinetes principales: el cigüeñal forjado en acero, con tratamiento térmico y superficie endurecida con un tratamiento de nitruro. Los cojinetes principales son trimetálicos con recubrimiento antifricción.

Bielas: de tipo flanqueado, forjadas en acero con tratamiento térmico, con cojinetes de cabeza trimetálicos con una capa de alta resistencia a cargas elevadas.

Pistones: En aleación de aluminio con canal de refrigeración toroidal, donde se deposita el aceite proveniente de los picos pulverizadores situados en la base.

Distribución: todos los auxiliares están accionados por engranajes. En el frente se encuentra una toma de hasta 50 HP.

Inyección: la bomba de inyección es de tipo monoblock y contiene el regulador (mecánico o electrónico) y la bomba de alimentación.

Un variador automático de anticipo está montado sobre el eje de dicha bomba.

Lubricación: alimentación forzada por una bomba accionada por un engranaje, una válvula de máxima presión está montada en el circuito.

Enfriamiento: un ventilador axial accionado por engranajes activa la circulación del aire para un eficiente enfriamiento de los cilindros, cabezas y intercambiadores de aceite (e intercambiadores de aire-aire en los motores intercooler).

Arranque: por medio de un motor de arranque eléctrico (doble opcional). Es posible instalar un compresor de aire o un motor de arranque hidráulico.

Sobralimentación: se obtiene con el uso de dos turbocompresores accionados con los gases de escape. Las versiones "I" incluyen el enfriamiento inter-

medio del aire en el turbocompresor a través de un intercambiador de calor aire-aire.

Condiciones standard de los suministros

El motor en versión standard que comprende solamente las partes esenciales (cabezas, pistones, bloque, cigüeñal, etc) se completa con uno o más accesorios opcionales obligatorios dependiendo del uso que se le dará al motor.

Los opcionales que por grupo son obligatorios, completan la entidad básica deviniendo el motor listo para el uso preestablecido y se pueden subdividir en los siguientes grupos principales:

carcasa del volante - comandos - limpiadores de aire - arranque e instalación eléctrica - bomba de inyección.

Accesorios

Los accesorios que pueden ser instalados en el motor, han sido estudiados para satisfacer las necesidades del mercado donde el motor será destinado e incluye por ejemplo grupos electrógenos, bombas de agua, vehículos pesados autopropulsados y todas las aplicaciones que requiere una fuerte y confiable unidad.

Principales accesorios

Acoplamientos de goma, embragues, tomas para bombas hidráulicas y compresores, poleas, embudos para aire caliente, soportes especiales.



Technological Renovation

Strength, longevity and reliability, superior to any other realization on the market, remain the prime objectives of this project.

For this reason, after a long practical experience, technological progress has not changed the basic structure of this family, but is constantly being revised and improved.

In accordance with a direction that stays within the basic objectives of the product policy, the new engine series maintains unchanged even the principal morphological characteristics that form part of the modular and interchangeable concept.

All the design attention has been concentrated in the renewal of the active parts, bringing to light simultaneously all the recent developments in diesel engine technology, that have received a decisive contribution from experience and research.

Apart from having redesigned all the parts, relative to fluid intake, to increase flow and turbulence, below are outlined the main changes that characterise the new project.

The injection pump uses larger diameter plungers which increase the injection rate, whilst the injectors, reducing to almost zero the sac volume, obtaining a major reduction in the incombustible exhaust gas.

The pistons have the combustion chamber repositioned in order to suit the new air flow and turbulence; a new profile and new ring layout give longer life and less oil consumption. In the turbocharged engines, around the combustion chamber, there has been inserted a toroidal channel for circulation (injected from a spray jet placed in the block), hence one guarantees efficient cooling of the upper part of the piston and protection of the piston rings even in the case of overheating.

The valves are made of a new material that has better heat and wear resistance, whilst the collet groove system enables the valve to rotate freely, for uniform seat wear.

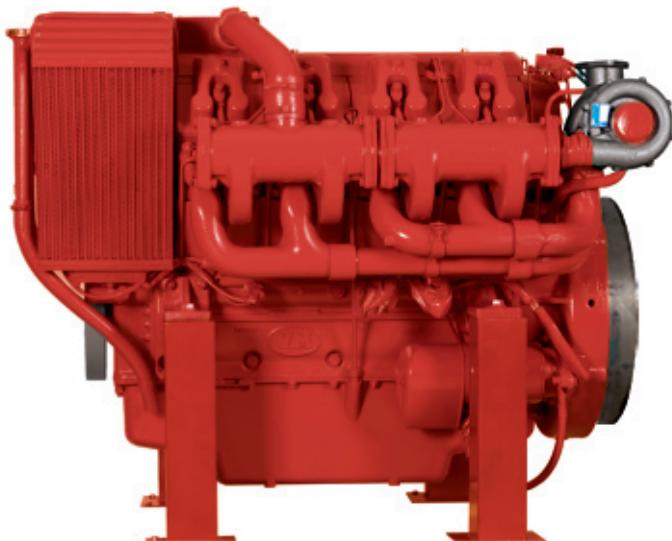
The valve guides are protected by an anti-grip/wear surface treatment which optimizes clearance so as to reduce oil consumption and make valve less dirty.

The turbines in the turbocharged engines are of the latest type and enable the increase in power with the stabilization of specific consumption at lower levels.

The crankshaft, as a consequence of the greater

power obtained from the new thermodynamics, has its geometry increased and it is subject to a heat treatment which exalts the fatigue resistance.

The speed governor (for generator set versions) is an electronic type. It offers the possibility of "0" state with greatly reduced response times and eventual addition of more engines in parallel.



General Features

Crankcase: one block fused, high strength cast iron monoblock, divided into compartments by slide walls into which are seated the main supports.

Cylinders: centrifuged perlite cast iron and finned with "Plateau" surface finish.
Singular, extractable and interchangeable.

Heads: singular as the cylinders, cast iron and finned. crankshaft and main bearings: the crankshaft forged in steel, heat treated and surface hardened with a nitride treatment. Main bearings are trimetallic with antifriction covering.

Connecting rods: flanked type, forged in steel and heat treated, with big end bearings in tri-metallic material having a high strength layer for high loads.

Pistons: cast in aluminium alloy with toroidal cooling channel, in which flows oil sprayed from a jet in the block.

Timing drive: all the auxiliaries are gear driven. A power take off, of up to 50 HP, is available on the front cover.

Injection: the injection pump is monoblock type and contains the governor (mechanical or electronic) and the fuel pump.

An automatic advance variator is mounted on the injection pump centerline.

Lubrication: forced feed by a gear driven pump, a maximum pressure valve is mounted in the circuit.

Cooling: a gear driven axial fan activates the air circulation for efficient cooling of cylinders, heads and oil exchangers (and air to air exchangers in intercooled engines).

Starting: by way of an electric starter motor (double optional). It is possible to mount an air compressor or hydraulic starter.

Turbocharging: is obtained by the use of two exhaust gas driven turbochargers.

The "I" versions are supplied with intermediary air cooling of the turbocharger by way of an air to air heat exchanger.

Standard Supply Conditions

The standard engine version, comprising only the essential parts (heads, pistons, block, crankshaft, etc) is completed by one or more obligatory variables depending upon the engine application.

The variables which by group are obbligato, dress and complete the base entity making the engine ready for the pre-chosen use, are subdivided into the following main groups:

flywheel housing -controls -air cleaners -starting and electrical installation - injection pump.

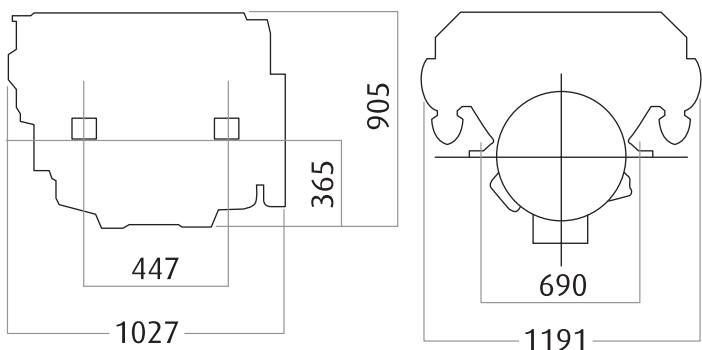
Accessories

The accessories which can be fitted to the engine, have been studied to satisfy the market needs where the engine is destined and include for example generating sets, water pumps, self propelled heavy vehicles and all the applications where a strong and reliable unit is required.

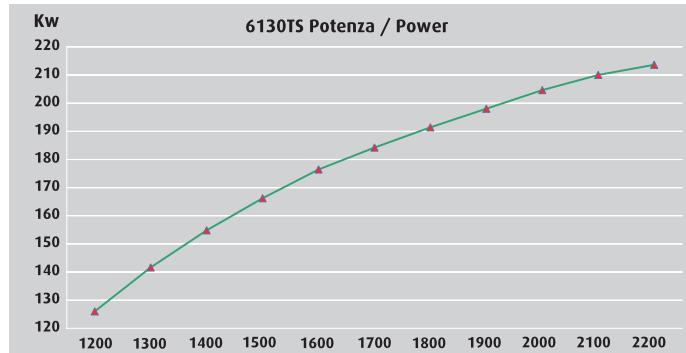
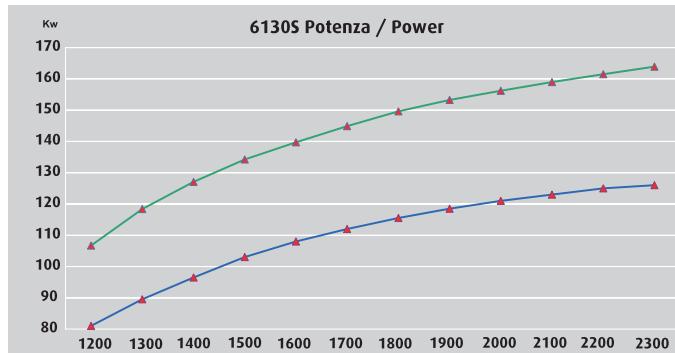
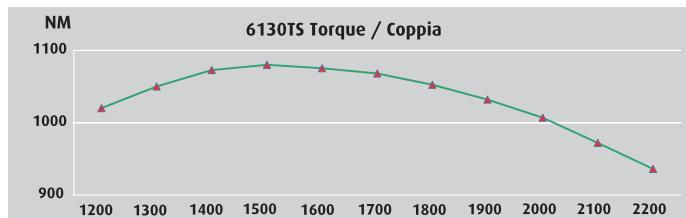
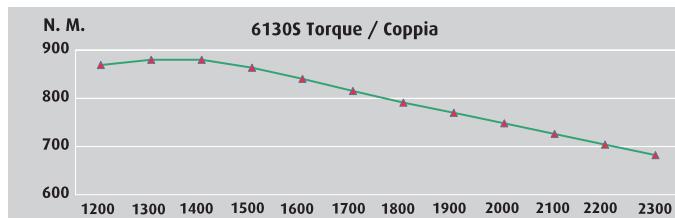
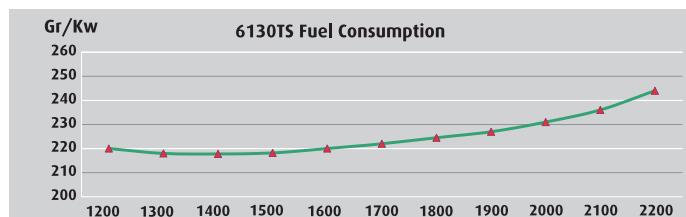
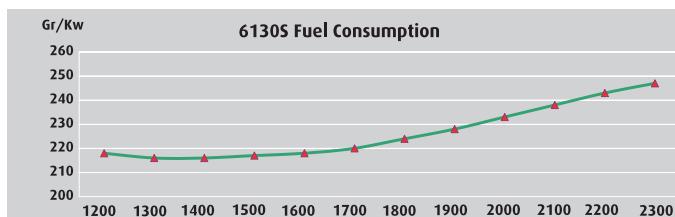
Principal Accessories are

Rubber couplings -clutches -power take offs for hydraulic and compressor pumps - pulleys - hot air shrouds - special supports.

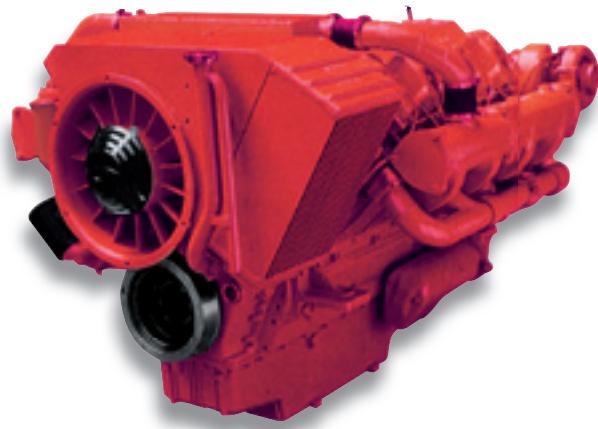
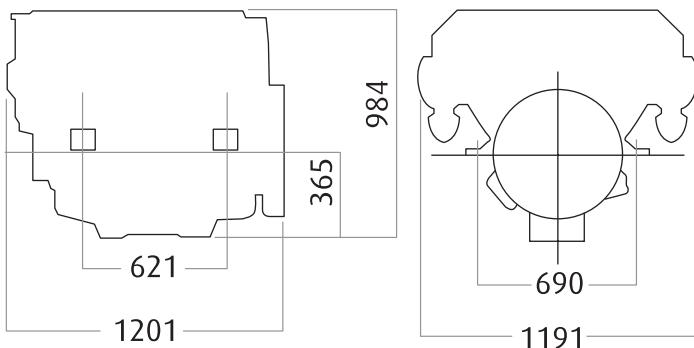


Dimensiones - Dimensions


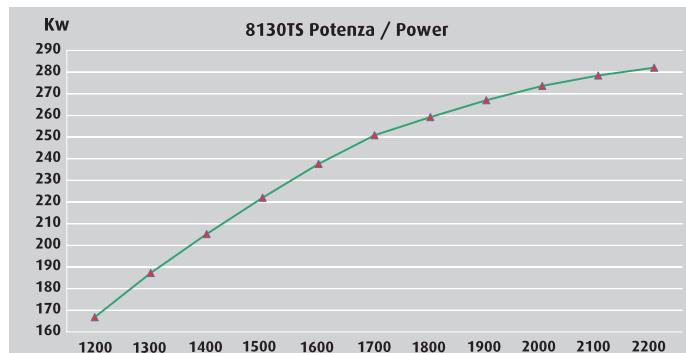
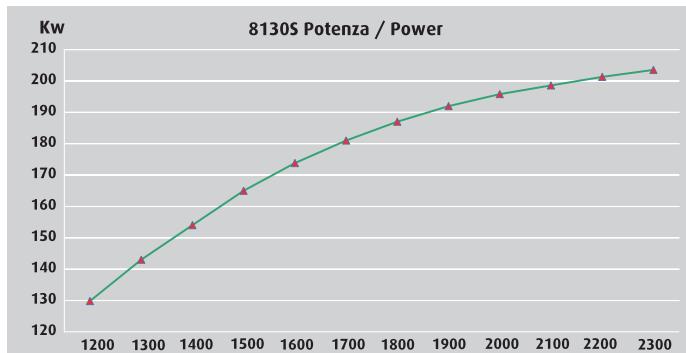
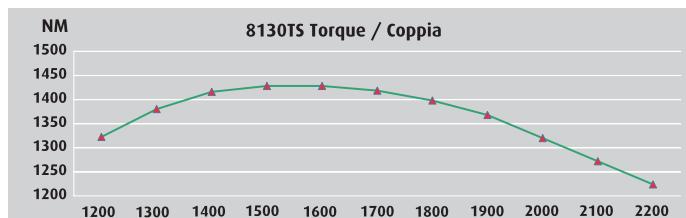
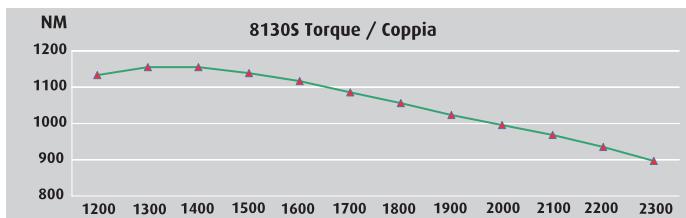
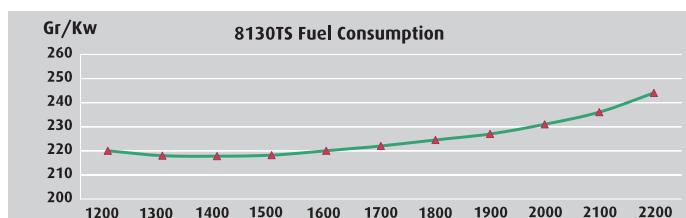
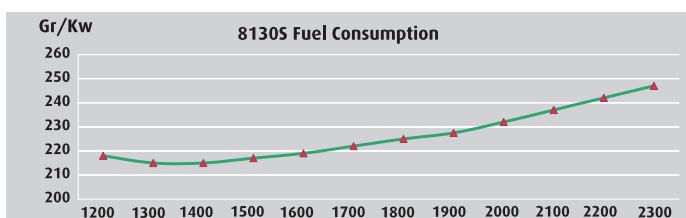
	V6 - 130S Dep.	V6 - 130S Aspirado	V6 - 130 T-S Turbo	
Cantidad de cilindros	6	6	6	Cylinders N°
Diámetro por carrera	130 x 140	130 x 140	130 x 140	Bore x Stroke mm
Cilindrada total en cm³	11149	11149	11149	Total Displacement cm³
Válvulas por cilindro N°	2	2	2	Valves for Cylinder N°
Velocidad máxima rpm	2200	2300	2200	Max Speed rpm
Potencia de Pico HP/kW	172 (126)	222 (163)	306 (223)	Peak Output HP/kW
Potencia continua HP / kW	157 (115)	209 (154)	288 (211)	Cont. Output HP/kW
Consumo gasoil gKw/h:	215	216	219	Fuel Consumption gkW/h
Capacidad contenedor de aceite Kg.	16	16	16	Oil Sump Capacity Kg.
Inclinación máx Largo/Transversal	40° - 50°	40° - 50°	40° - 50°	Max Inclination Trans/Log
Peso en seco Kg.	850	850	905	Dry Weight Kg



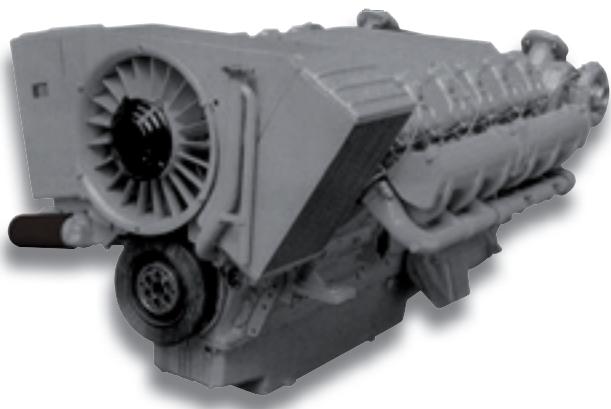
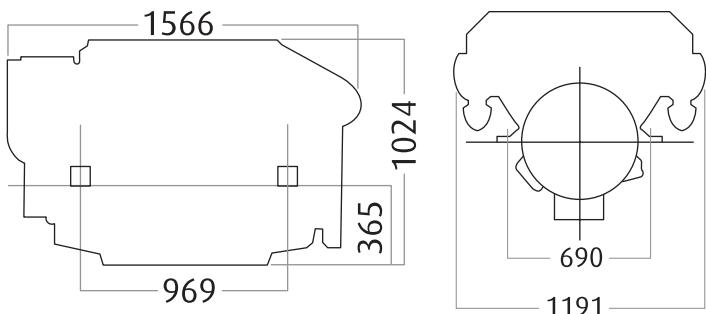
Dimensioni - Dimensions



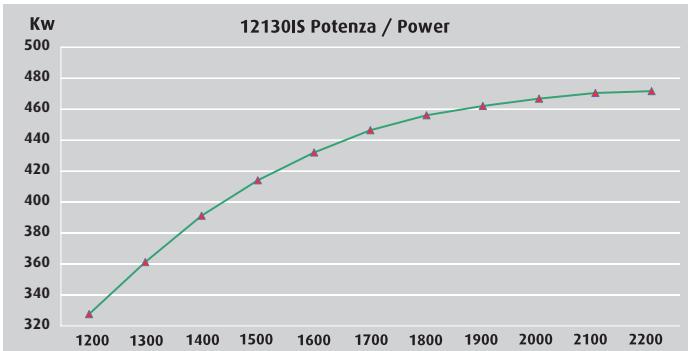
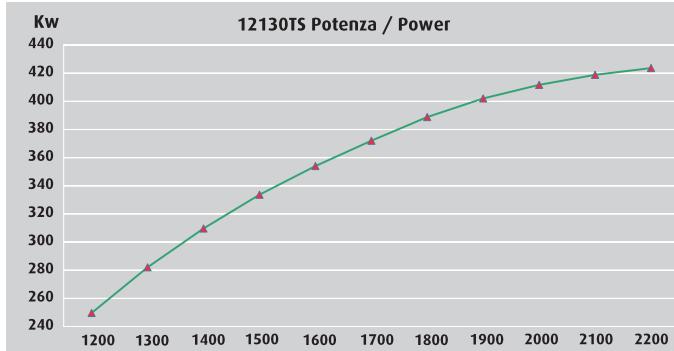
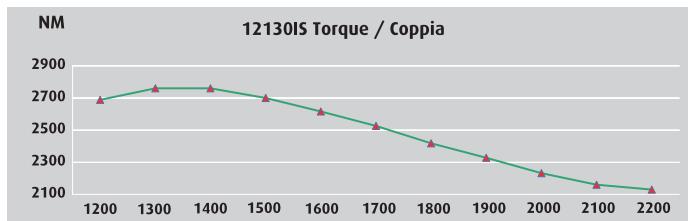
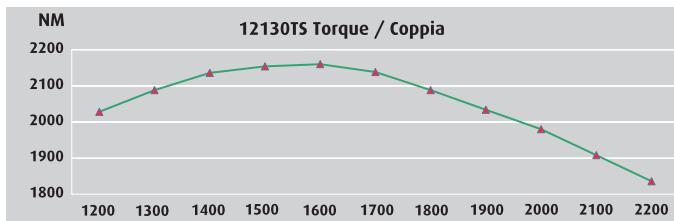
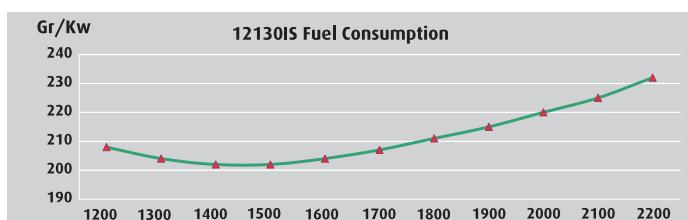
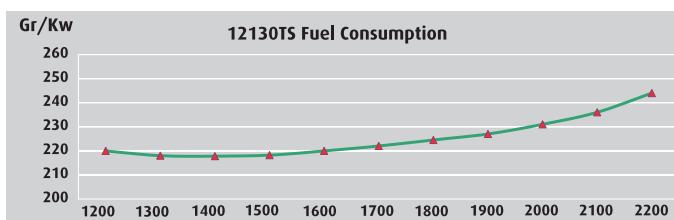
	V8 - 130S Aspirado	V8 - 130 T-S Turbo	
Cantidad de cilindros	8	8	Cylinders N°
Diámetro por carrera	130 x 140	130 x 140	Bore x Stroke mm
Cilindrada total en cm³	14866	14866	Total Displacement cm³
Válvulas por cilindro N°	2	2	Valves for Cylinder N°
Velocidad máxima rpm	2300	2200	Max Speed rpm
Potencia de Pico HP/kW	296 (217)	406 (299)	Peak Output HP/kW
Potencia continua HP/ kW	285 (204)	383 (282)	Cont. Output HP/kW
Consumo gasoil gHP/h:	216	217	Fuel Consumption gkwh
Capacidad contenedor de aceite Kg.	19	19	Oil Sump Capacity Kg.
Inclinación máx Largo/Transversal	38° - 50°	38° - 50°	Max Inclination Trans/Log
Peso en seco Kg.	1045	1080	Dry Weight Kg

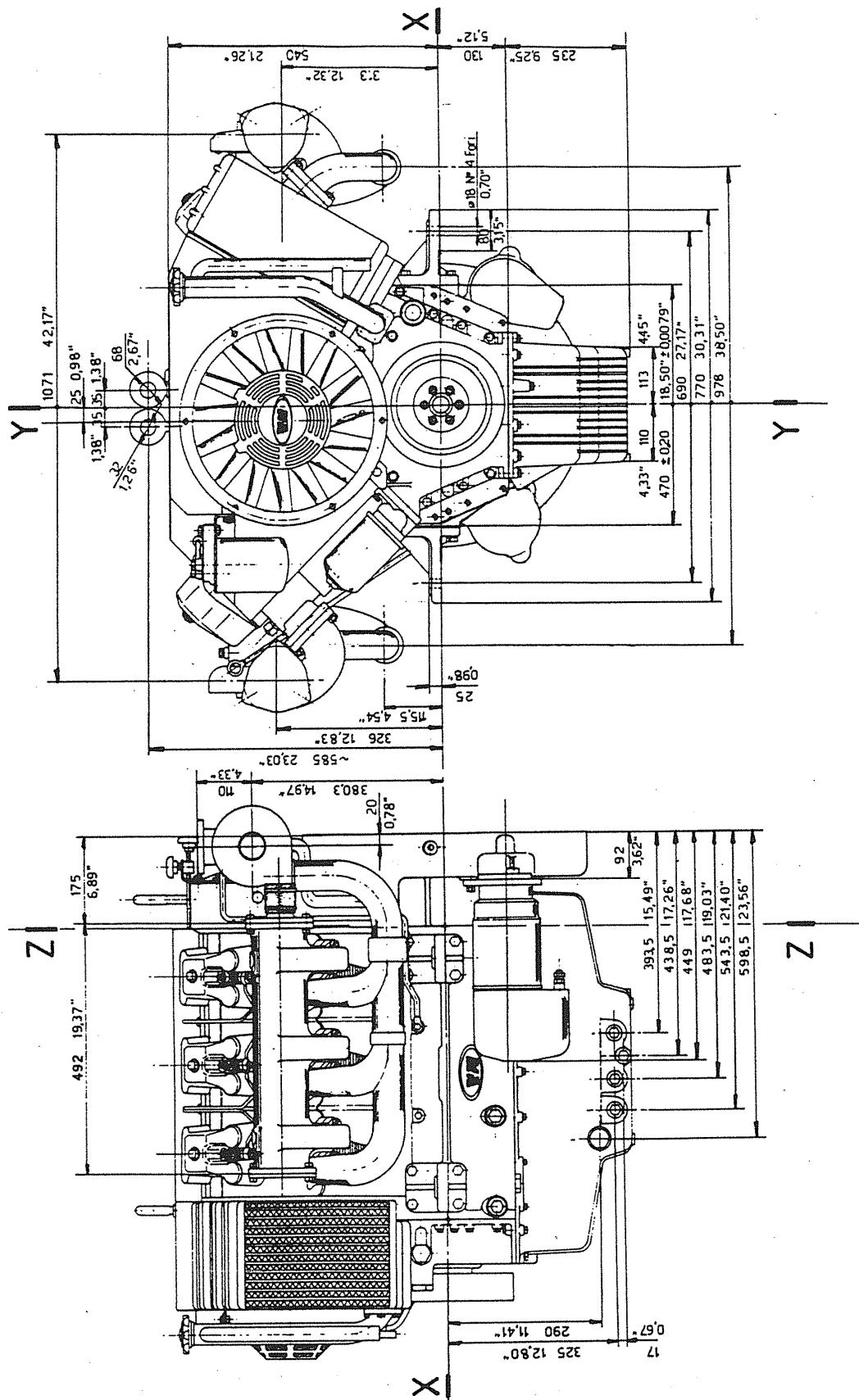


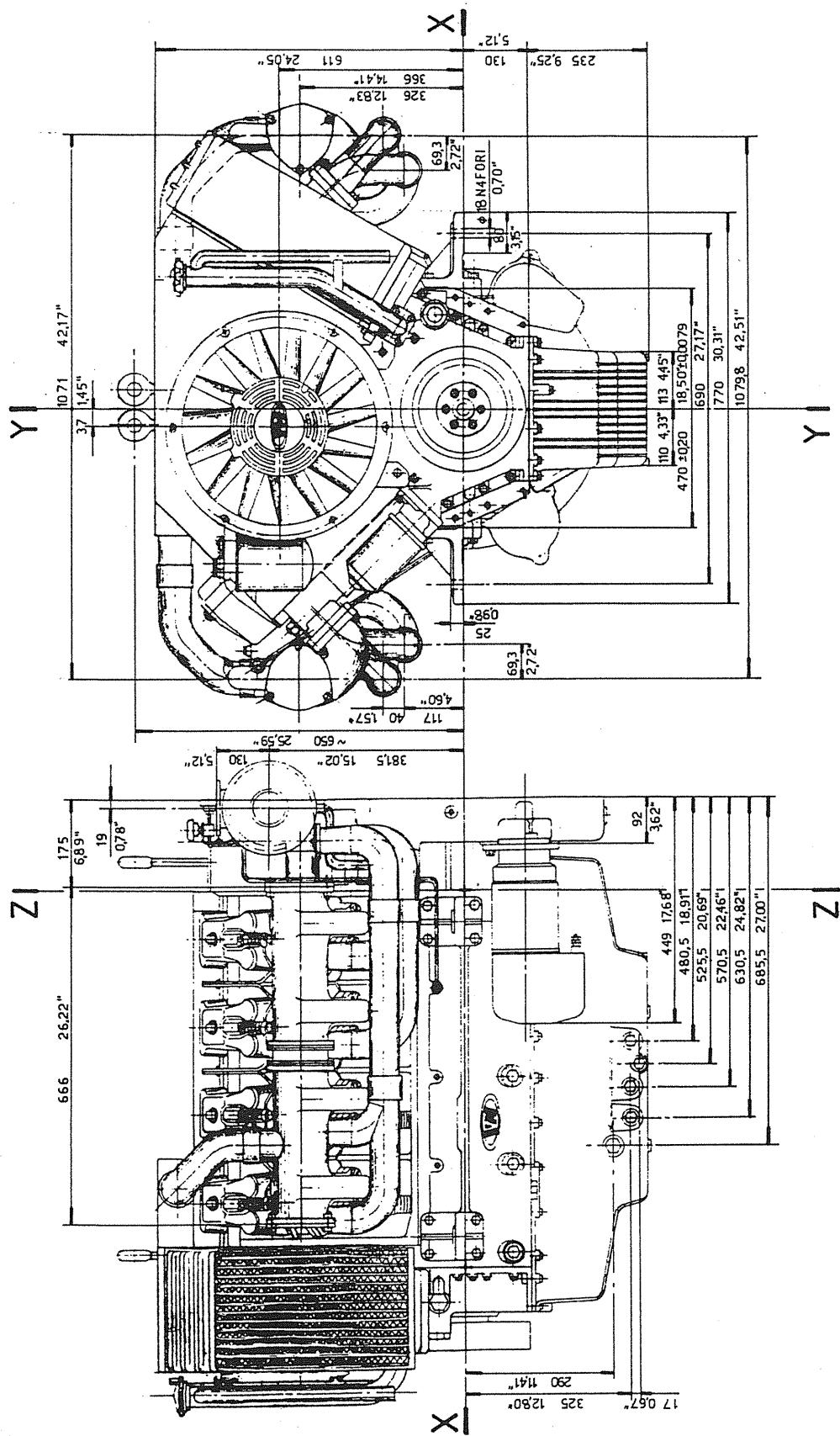
ES series 130s

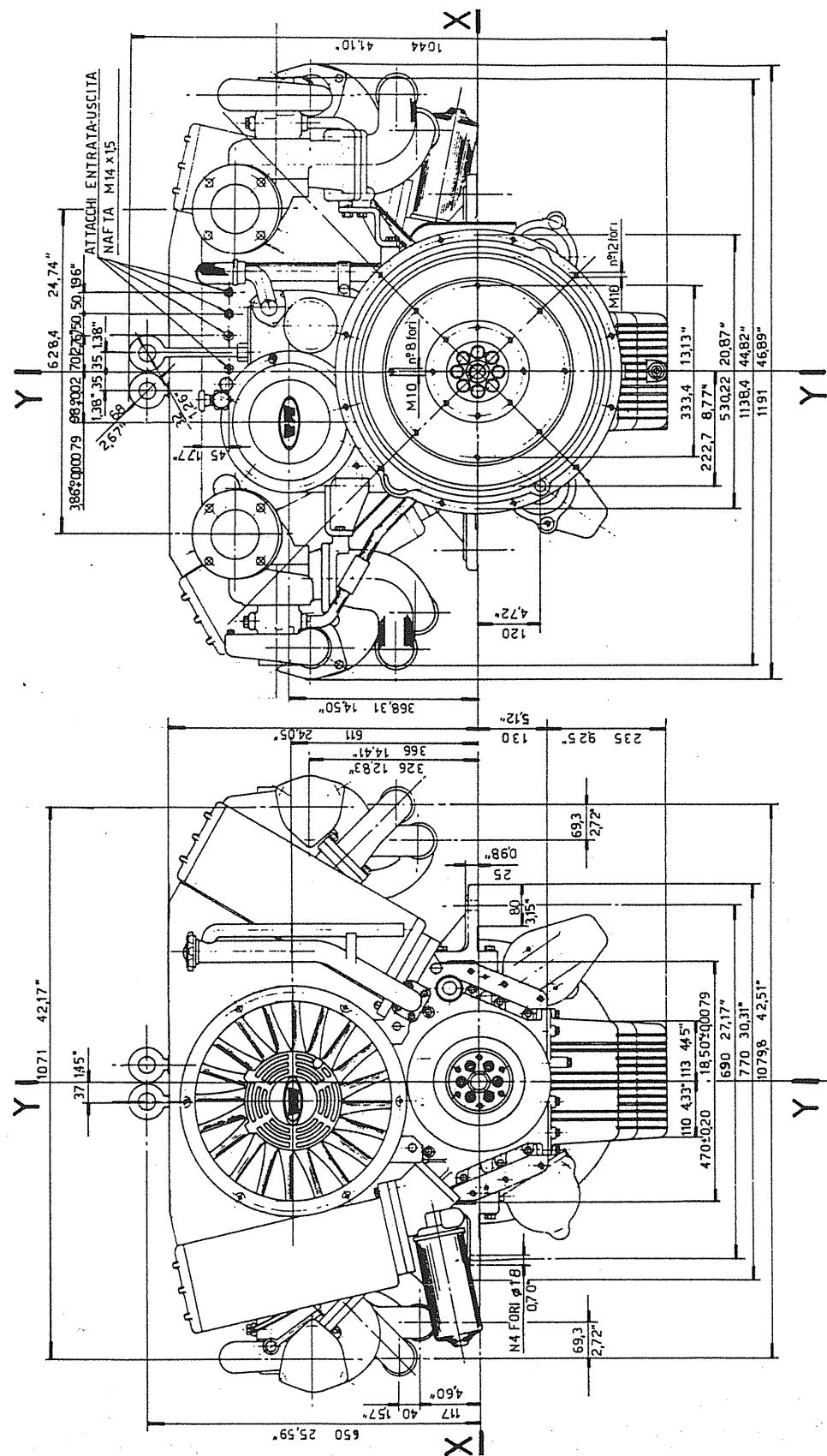
Dimensioni - Dimensions


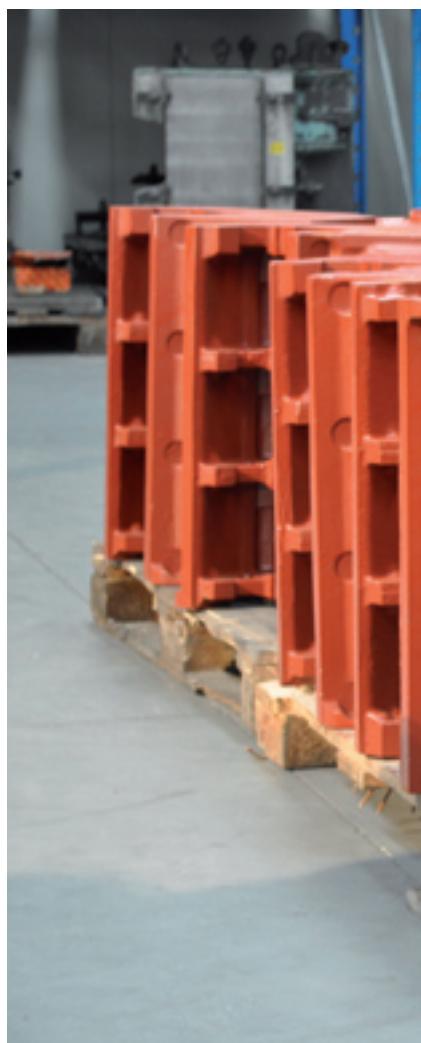
	V12-130S Aspirado	V12-130 T-S Turbo	V12-130 IT-S Turbo Int	
Cantidad de cilindros	12	12	12	Cylinders N°
Diámetro por carrera	130 x 140	130 x 140	130 x 140	Bore x Stroke mm
Cilindrada total en cm ³	22299	22299	22299	Total Displacement cm ³
Válvulas por cilindro N°	2	2	2	Valves for Cylinder N°
Velocidad máxima rpm	2300	2200	2200	Max Speed rpm
Potencia de Pico HP/kW	445 (328)	610 (448)	650 (478)	Peak Output HP/kW
Potencia continua HP/ kW	419 (308)	576 (423)	632 (470)	Cont. Output HP/kW
Consumo gasoil g/h:	216	220	224	Fuel Consumption gk/h
Capacidad contenedor de aceite Kg.	25,5	25,5	25,5	Oil Sump Capacity Kg.
Inclinación máx Largo/Transversal	33° - 50°	33° - 50°	33° - 50°	Max Inclination Trans/Log
Peso en seco Kg.	1440	1500	1560	Dry Weight Kg











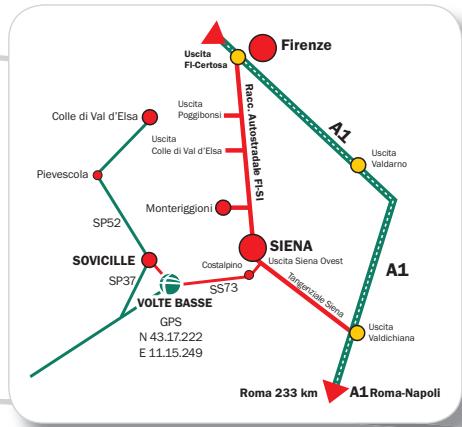
ES Series 130s V6 V8 V12

EMERGENCY®
SOLUTIONS



V6 V8 V12

EMERGENCY®
SOLUTIONS



Motores para uso industrial e intensivo - Engines for industrial and intensive use
Robustez, fiabilidad y simplicidad en todas las condiciones climáticas y del medio ambiente.
Robustness, reliability and simplicity in all weather conditions and environmental.

MADE IN ITALY

* Todos los derechos y la privación de los motores diesel de la serie "V 130" fue comprada por VM MOTORI S.P.A.
* Any right and/or patent pending on "V130" diesel engines family has been bought by VM MOTORI S.P.A.

