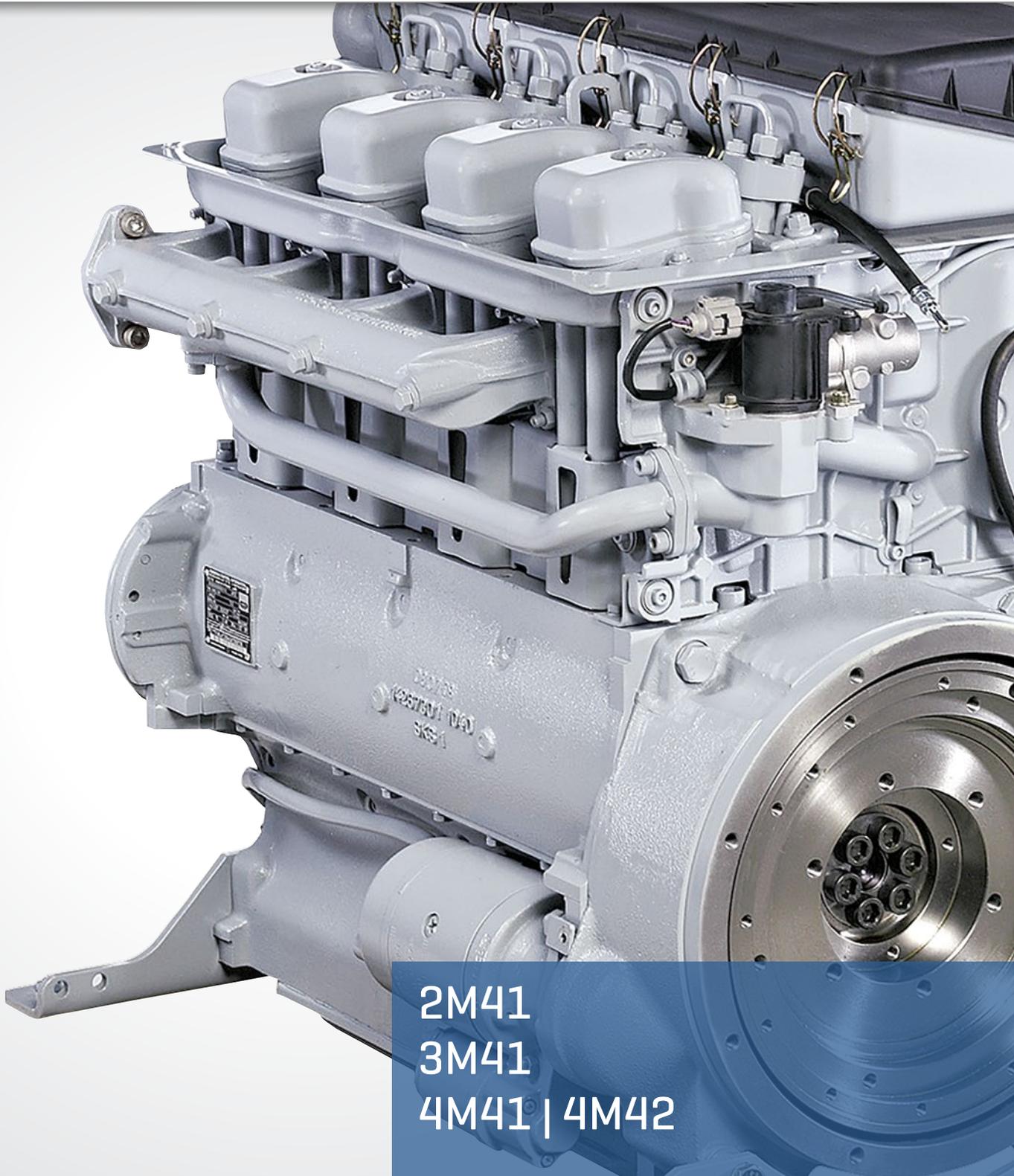
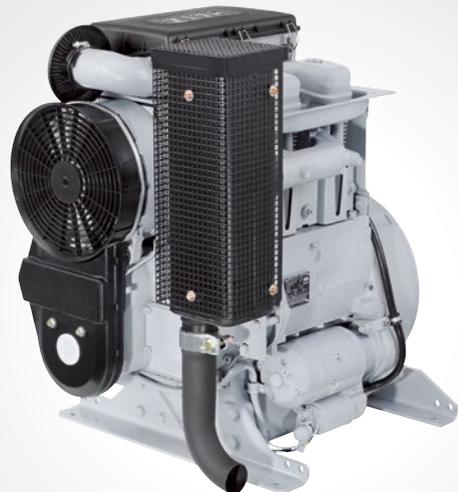
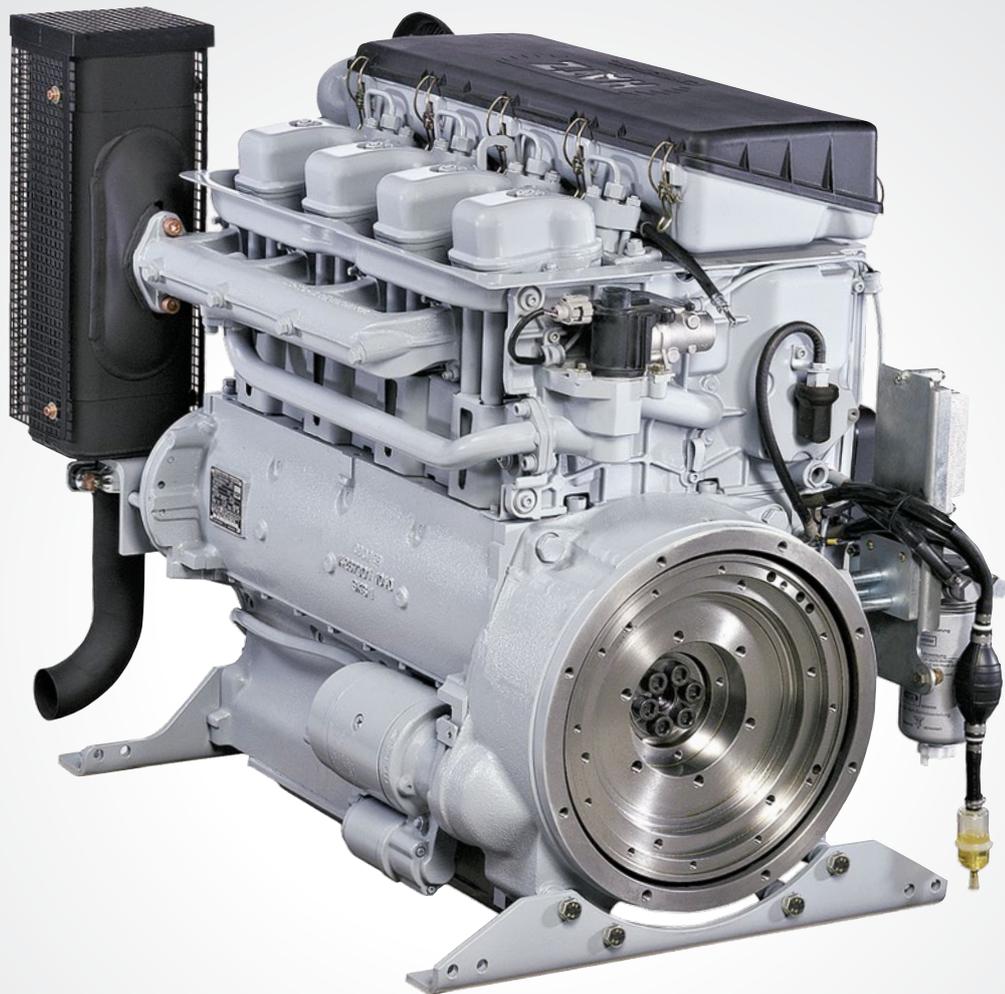


CREATING POWER SOLUTIONS.



2M41  
3M41  
4M41 | 4M42

Motores diésel de Hatz | ficha técnica



#### Fácil manejo

Todos los motores de la serie M están equipados de serie con un tensor automático hidráulico de la correa de ventilación, bomba de inyección con purga automática, sobrealimentador automático para arranque en frío y un indicador para el mantenimiento del filtro de aire. De este modo, su manejo es sencillo incluso para las personas no familiarizadas con él.

#### Amplia gama de potencia, una plataforma de motores

La serie M de Hatz cuenta con motores diésel de dos cilindros [2M41], con una potencia de 15 a 28 kilovatios, tres cilindros [3M41], con una potencia de 22 a 43 kilovatios, y cuatro cilindros [4M41 y 4M42], con una potencia de 30 a 56 kilovatios. Esto permite ahorrar tiempo y dinero en el desarrollo y construcción de toda la serie.

# Serie M de Hatz: Siempre lista para funcionar

La serie M de Hatz es el éxito más rotundo entre los motores diésel industriales. Desde hace 30 años, los motores de 2, 3 y 4 cilindros se han establecido con éxito en el mercado y aún se consideran imbatibles.

La robusta unidad propulsora básica, especialmente el cigüeñal, el más sólido de todos los motores del mercado, continúa sin modificaciones desde su lanzamiento al mercado. Así, decenas de miles de horas de funcionamiento no son ningún problema para los motores de la serie M de Hatz.

## Aspectos medioambientales

Los motores de la serie L/M son los únicos motores diésel refrigerados por aire que cumplen la norma de emisiones de gases de escape en esta gama de potencia. El motor 4M42 de Hatz cuenta con recirculación de gases de escape. Cumplen con las estrictas normas sobre emisiones de la UE fase IIIA y con la EPA Tier 4 provisional de EE. UU. Por debajo de los 19 kilovatios, el motor Hatz 2M41 cumple incluso los requisitos de la UE fase V y EPA Tier 4 final de EE. UU.

## Consumo de combustible y arranque en frío

Los motores de la serie M son de los más eficientes del mercado. Los consumos de combustible de 212 gramos por kilovatio hora demuestran un óptimo proceso de combustión. A esto contribuyen las toberas tipo VCO de 6 orificios, las bombas individuales monobloque y la geometría optimizada de la cámara de combustión. Sin un sistema de precalentamiento, los motores arrancan de forma segura hasta -10 °C; con un sistema de precalentamiento y los medios correspondientes, incluso -32 °C no suponen ningún problema.

## Protección automática del motor única

Un sistema automático, inteligente, integrado y mecánico protege el motor. En caso de fallo de un ventilador, nivel de aceite insuficiente o inclinaciones excesivas, el motor se detiene de forma automática, evitando así daños en el motor.

## Mantenimiento y reparación sencilla

Todos los puntos de acceso necesarios para los cambios de filtros de aceite y aire, así como para el ajuste de las válvulas, son fácilmente accesibles desde el exterior. Esto facilita y agiliza enormemente el mantenimiento. La serie M se basa en un sistema de construcción modular.

Componentes tales como culatas, cilindros, bielas, cojinetes, inyectores, bombas inyectoras, filtros de aire, regulador, motor de arranque y alternador son idénticos en todos los motores. Así, la reparación de los motores se vuelve más sencilla y económica. Adicionalmente, se simplifica y reduce el almacenamiento de piezas.

## Construcción robusta y larga vida útil



Los motores Hatz están diseñados para tener una vida útil extraordinariamente larga. Los mejores materiales y componentes posibles, unidos a un control de calidad sin concesiones, contribuyen a que los motores Hatz, desde hace muchos años, sean un referente en la industria en lo que respecta a solidez y vida útil. Si aún así necesitase un repuesto, más de 500 servicios técnicos en 120 países están a su disposición de forma rápida y fiable para asesorarle y suministrarle repuestos originales Hatz.

Zona de ventas [certificado de emisiones]		Potencia IFN Potencia ICFN Potencia F/IFN/ICFN			
		2M41	3M41	4M41	4M42
EE. UU. [velocidad constante EPA/CARB]	[rpm]	1500-2000	—	—	—
EE. UU. [EPA 2 velocidades]	[rpm]	1500-2000	—	—	—
EE. UU. [EPA velocidad variable]	[rpm]	2000	—	—	—
UE [velocidad constante]	[rpm]	1500-3000	1500-3000	1500-1800	1800-3000
UE [velocidad variable]	[rpm]	1500-3000	1500-3000	1500-1800	—
India CPCB I [grupo electrógeno]	[rpm]	1500	1500	1500	—
Todas las demás [no EPA]	[rpm]	1500-3000	1500-3000	1500-3000	—

## Datos técnicos, potencia del motor

Datos técnicos		2M41	3M41	4M41	4M42
Tipo		Motor diésel de 4 tiempos refrigerado por aire			
Cilindros		2	3	3	4
Sistema de inyección		Inyección directa			
Postratamiento de gases de escape solo EPA Tier 4 final EE. UU.		—	—	—	EGR
Diámetro x carrera [mm]		102 x 105			
Cilindrada [l]		1,716	2,574	3,432	
Motor	Veloc. media pistón a 3000 rpm [m/s]	10,5			
	Relación de compresión	20,0:1		20,8:1	
	Consumo de aceite lubricante a plena carga	Máx. 1 % del consumo de combustible			
	Llenado de aceite	Máx. [l]	5,5	8,5	14,0
Mín. [l]		5,8	9,0	14,8	
Control de velocidad	Ralentí mínimo [rpm]	900		1.000	
	Caída de velocidad estática @ 3000 rpm	Aprox. 5 %			
Aire combustión necesario @ 3000 rpm aprox. [kg/h] <sup>1</sup>		188	282	376	
Aire refrig. necesario @ 3000 rpm aprox. [kg/h] <sup>1</sup>		2.095	2.818	3.540	
Datos de instalación	Momento de inercia J <sub>motor</sub> [kg m <sup>2</sup> ]	Volante SAE 8"	0,64	0,65	0,67
		Volante para embrague F+S	0,49	0,50	0,51
	Motor de arranque [V]	12 [2,7 kW]   24 [4,0 kW]			
	Corriente de carga del alternador @ 3000 / 1500 rpm [A]	60 / 42 [14 V]   40 / 28 [28 V]			
Capacidad de la batería mín. / máx. [Ah]		88 / 143 [12 V]   55 / 110 [24 V]			
Dimensiones	Motor con volante pesado [kg]	294	—	—	—
	Motor con arranque eléctrico 12 V o 24 V [kg]	258	308	373	378
Potencia máx. motor [kW] <sup>2</sup>	[rpm]	2M41	3M41	4M41	4M42
Potencia vehículo según DIN ISO 1585.	3000	28,3	43,3	57,5	—
	2600	26,9	40,6	53,8	—
	2300	25,3	38,1	51,0	—
Potencia útil bloqueada ISO (IFN) para carga intermitente según ISO 3046-1.	3000	26,3	39,8	53,1	51,5
	2600	25,0	37,8	50,6	48,0
	2300	25,4	38,9	52,0	47,6
	2000	22,4	34,5	46,0	42,4
	1800	20,2	31,1	41,3	38,6
	1500	16,4	25,0	34,0	—
Potencia normal ISO (ICXN) [10 % sobrecarga admisible]	3000	23,7	35,8	47,8	—
	2600	22,5	34,0	45,5	—
Potencia normal bloqueada ISO [sobrecarga no admisible] según ISO 3046-1. Para revoluciones y carga constante (ICFN).	2300	22,9	35,0	46,8	—
	2000	20,2	31,1	41,4	—
	1800	18,2	28,0	37,2	—
	1500	14,8	22,5	30,6	—

<sup>1</sup> Para otras velocidades, la cantidad de aire necesaria se reduce linealmente.

<sup>2</sup> Versión "Z" con eje de balanceo: reducción de la potencia en aprox. 0,3–1,5 kW, dependiendo de la cantidad de cilindros y las revoluciones.

# Potencia, par de giro y consumo de combustible

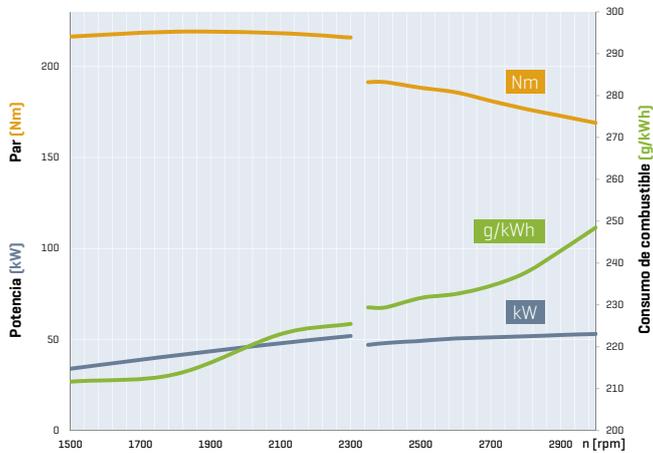
## 2M41



## 3M41



## 4M41



## 4M42

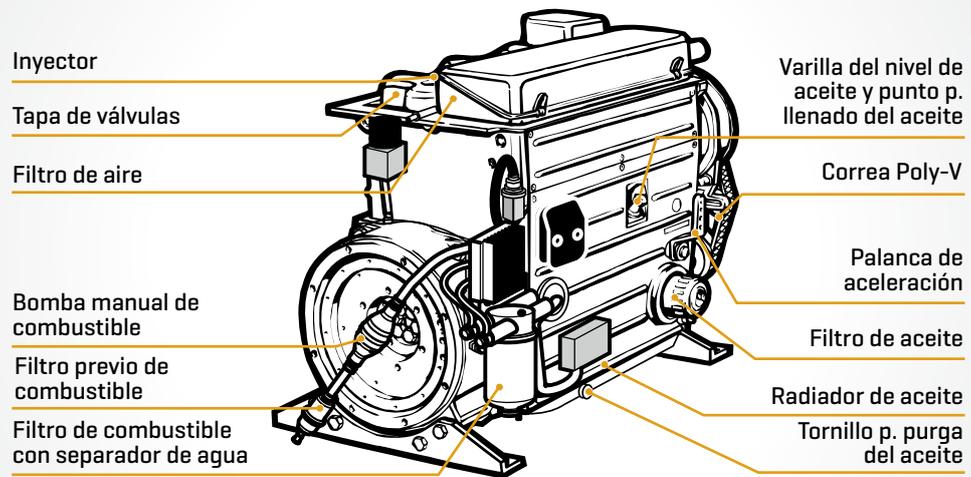
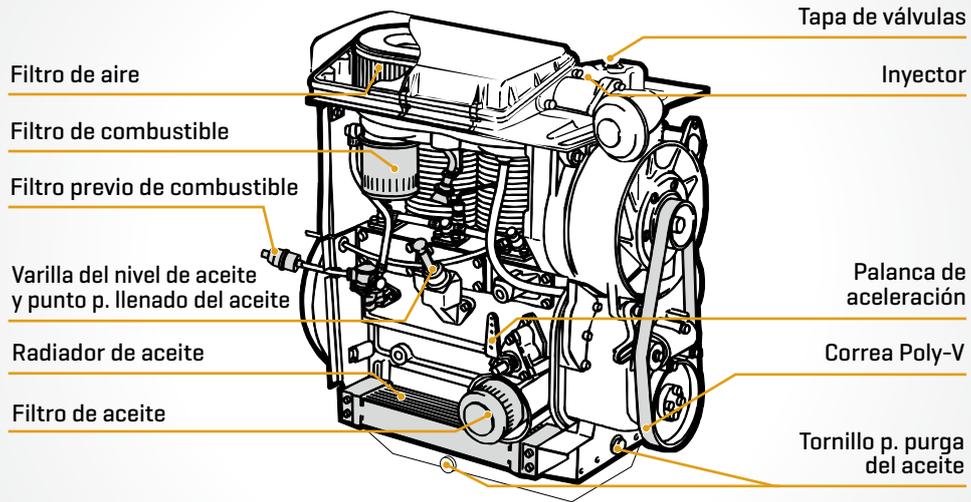


### Datos de potencia

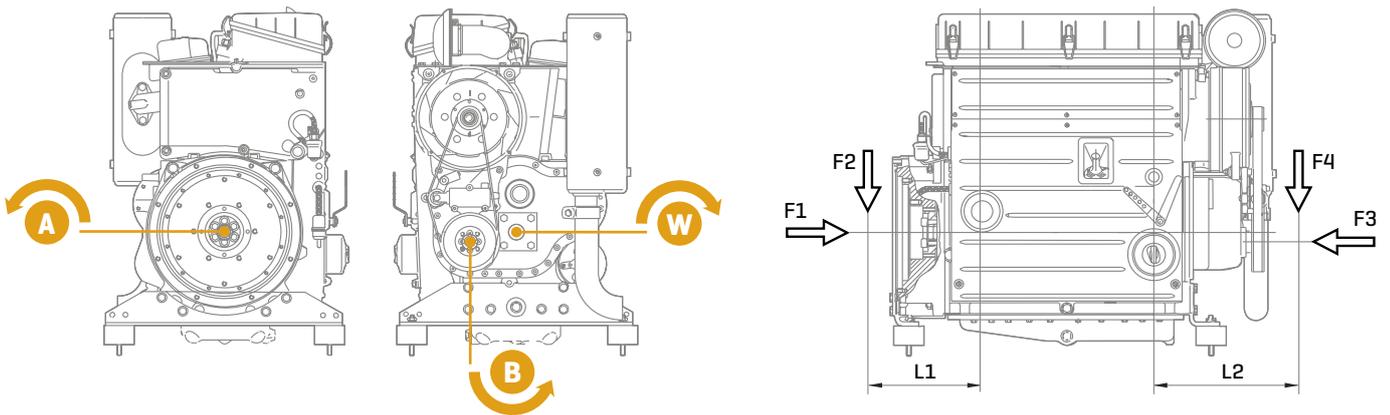
Los datos de potencia se refieren a las condiciones de referencia según la norma ISO 3046-1 (IFN): +25 °C, 100 kPa, humedad relativa 30 %.

La potencia indicada se alcanza progresivamente durante el tiempo de rodaje; en el momento de la entrega puede ser hasta un 5 % inferior. Reducción de la potencia según ISO 3046-1. Valores estándar: por encima de 100 msnm, aprox. 1 % por cada 100 m; por encima de 25 °C, aprox. 4 % por cada 10 °C. Para calcular la potencia debe tenerse en cuenta la potencia absorbida por el alternador.

# Puntos de mantenimiento y operación



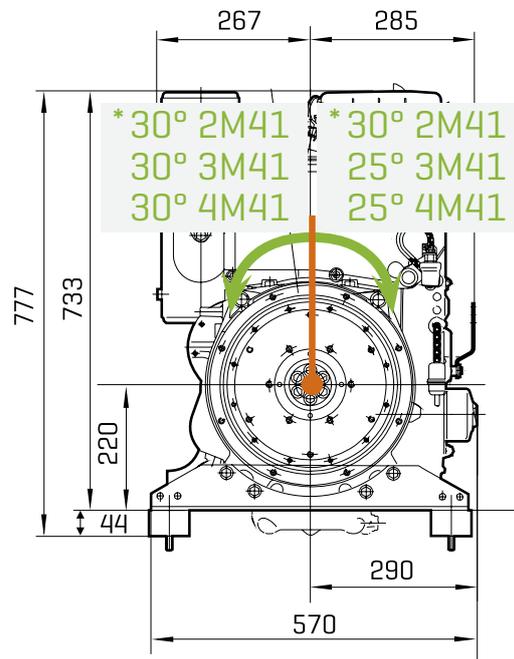
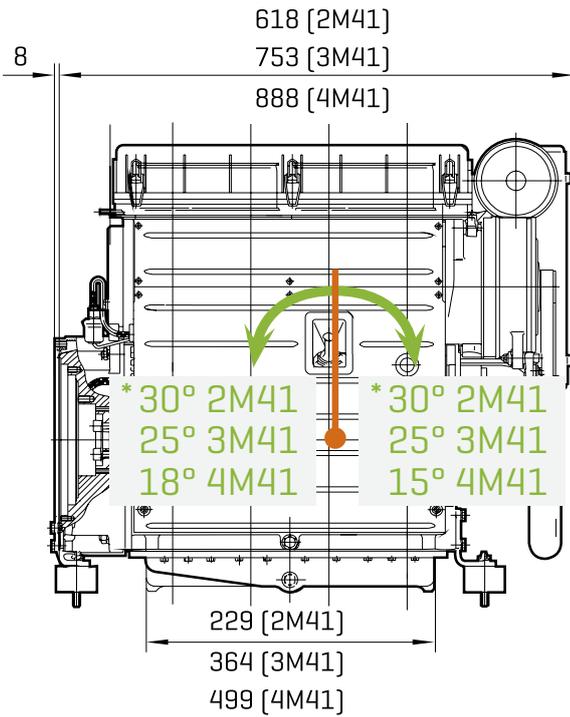
## Toma de fuerza



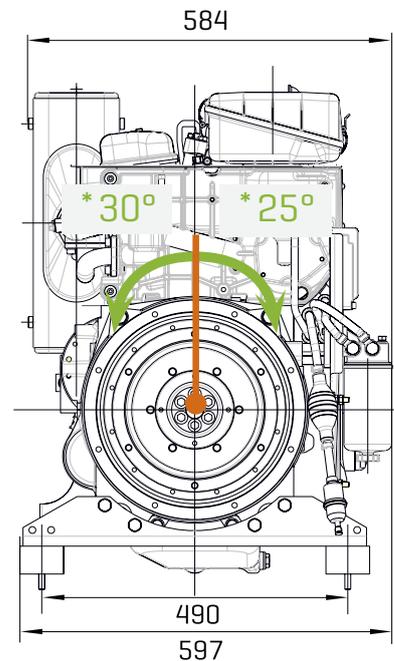
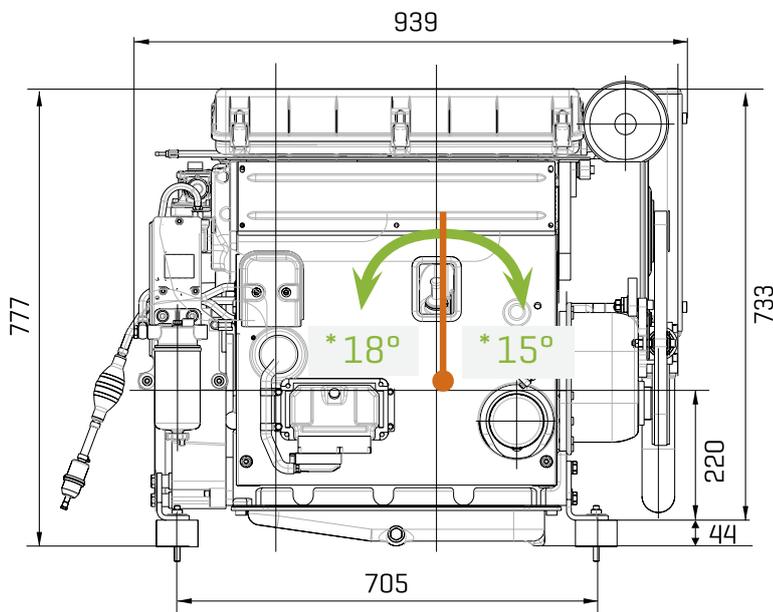
Toma de fuerza		2M41	3M41	4M41	4M42
Par transmisible	A		Par total		
	B		32 Nm con velocidad del motor		
	W		70 Nm con velocidad del motor		
Carga admisible	F1		2700 N		
	F2		$F2 = \frac{400\,000}{L1\text{ [mm]} - 73}$ [N]		
	F3		1770 N		
	F4		$F4 = \frac{228\,330}{L2\text{ [mm]} - 76}$ [N]		

## Dimensiones [mm]

### 2M41 | 3M41 | 4M41



### 4M42



Normalmente se recomienda un montaje flexible para los motores de la serie M. Este montaje mantiene el nivel de ruido del equipo bajo. Otra posibilidad es el montaje flexible con soportes del motor levantados (no representados en la imagen). El montaje rígido sólo es posible hasta una velocidad de funcionamiento de 2300 rpm.

Margen de dispersión debido a las tolerancias en dimensiones de caja  $\pm 3$  mm. Encontrará planos con más detalles y medidas de conexión en PDF y DXF en [www.hatz-diesel.com](http://www.hatz-diesel.com).

\* Posición de inclinación máxima

Motorenfabrik Hatz GmbH & Co. KG  
Ernst-Hatz-Str. 16  
94099 Ruhstorf a. d. Rott  
Alemania  
Tel. +49 8531 319-0  
marketing@hatz-diesel.de  
www.hatz-diesel.com



CREATING POWER SOLUTIONS.

70038497 ES 04.18 Impreso en Alemania  
Nos reservamos el derecho a introducir modificaciones relacionadas con el avance técnico.