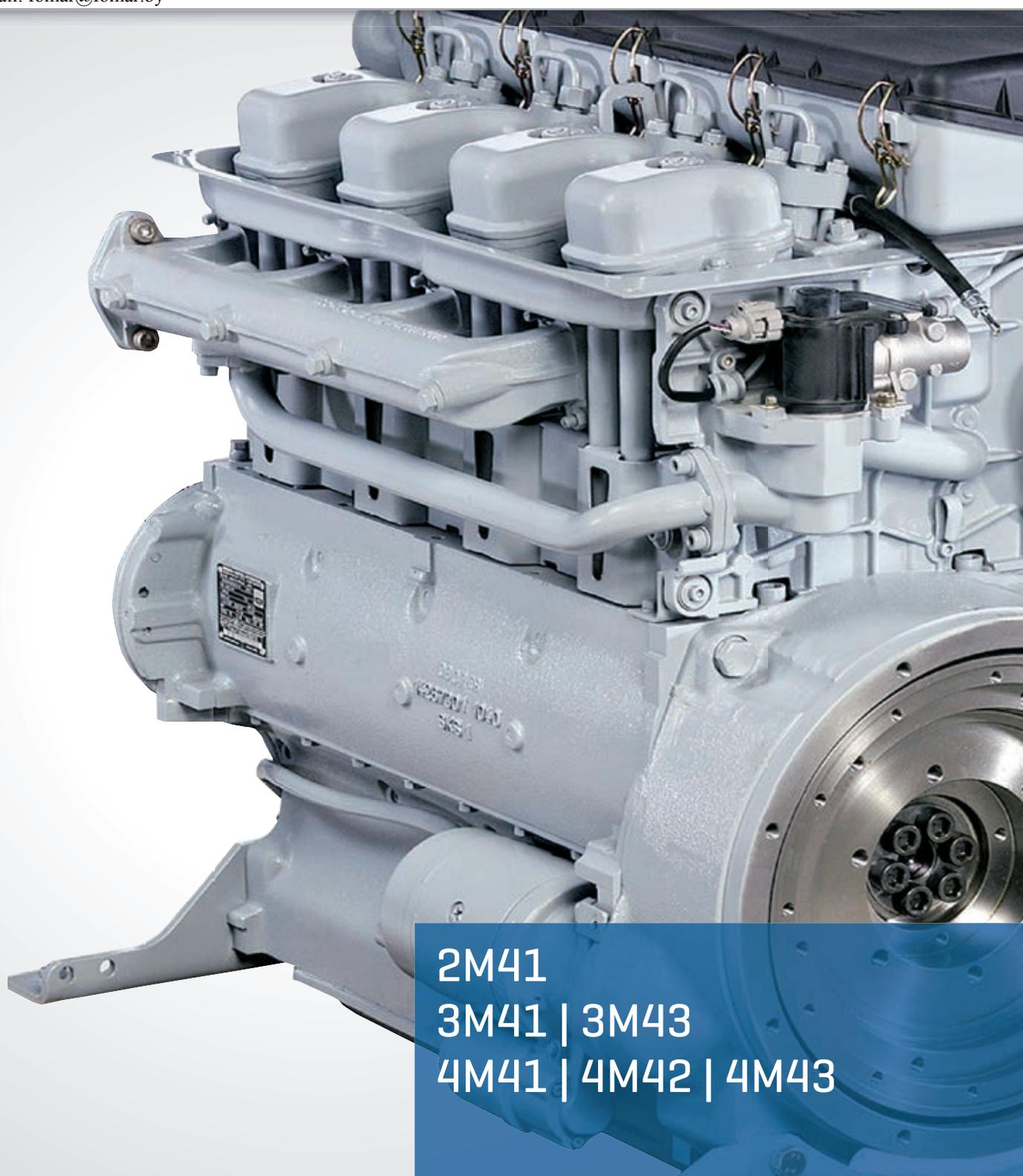


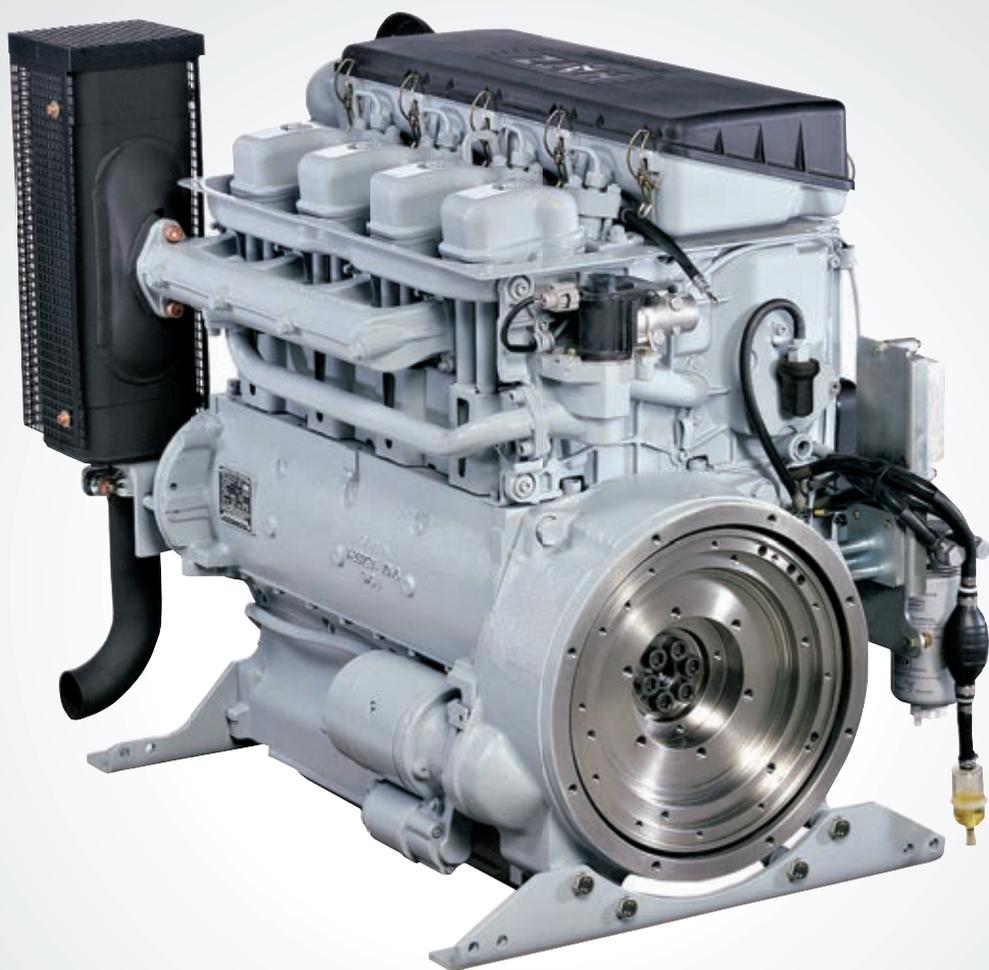
ПК ООО "Фомар"
официальный дилер HATZ в
Республике Беларусь
223021, Минский р-н,
п.о. Озерцо,
Менковский тракт
21"А" тел./факс
(017)507-68-20 тел.
8-029-646-41-67
<http://www.fomar.by>
E-mail: fomar@fomar.by

CREATING POWER SOLUTIONS.



2M41
3M41 | 3M43
4M41 | 4M42 | 4M43

Дизельные двигатели фирмы Hatz



Лёгкое обслуживание

Двигатели серии М серийно оснащены автоматическим гидравлическим натяжением ремня, топливным насосом с автоматическим удалением воздуха, автоматическим увеличением количества топлива при холодном пуске и сигнализатором засорения воздушного фильтра. Поэтому их обслуживание несложно даже для человека без обширной подготовки.



Сажевый фильтр

Для наибольшей универсальности фирмой Hatz была разработана закрытая система сажевых фильтров, активно восстанавливающаяся при эксплуатации. А в случае необходимости очистки фильтра он снабжен быстродействующими затворами для быстрого и неразрушающего демонтажа.

Серия М фирмы Hatz: Всегда готовы к эксплуатации

Серия М является неизменным лидером продаж среди промышленных дизельных двигателей. Двух-, трех- и четырехцилиндровые двигатели успешно расположились на рынке на протяжении 30 лет – и по-прежнему считаются непревзойденными. С момента выхода на рынок прочный основной двигатель, и прежде всего, самый сильный коленчатый вал у всех двигателей на рынке, остается неизменным. По этой причине работа в течение нескольких тысяч часов для двигателей серии М не составляет никакого труда.

Экологические аспекты

Дизельные двигатели фирмы Hatz серий L/M являются единственными двигателями с воздушным охлаждением, имеющими сертификаты выхлопных газов, которые предлагаются в данном диапазоне мощности. Так, например, модель 4M42 оснащена системой рециркуляции отработавших газов, а модели 3M43 и 4M43 дополнительно оснащены электронным регулятором частоты вращения и разборным сажевым фильтром. Двигатели серии М43 отвечают строгим требованиям как нормативов токсичности отработавших газов согласно директиве ЕС 97/68/EG Stage IIIB, так и норматива US EPA Tier 4 final.

Расход топлива и холодный пуск

Двигатели серии М являются наиболее эффективными на рынке. Об оптимальности процесса сгорания говорит расход топлива 212 г/кВт·ч. Этому способствуют 6-отверстные распылители типа VCO, а также отдельные моноблочные топливные насосы и оптимизированная геометрия камеры сгорания. Без установки предварительного подогрева двигателя надежно запускаются при -10° С; а с установкой предварительного подогрева и соответствующими рабочими жидкостями – даже при -32° С.

Уникальная система автоматической защиты двигателя

Встроенная умная механическая система автоматической защиты предназначена защищать двигатель. При сбое работы охлаждающего вентилятора, при недостатке масла или при чрезмерном наклоне двигатель автоматически останавливается во избежание его повреждения.

Техническое обслуживание и ремонт без больших трудностей

Техническое обслуживание серии М не составляет больших трудностей, поскольку все необходимые места обслуживания и ухода являются легкодоступными снаружи для проведения проверки уровня масла в двигателе, доливки масла, его замены, замены масляного фильтра, регулировки клапанов, а также очистки / замены интегрированного воздушного фильтра. Серия М основана на модульно-блочном принципе. Длина деталей, а именно: головок цилиндра, цилиндров, шатунов, вкладышей шатунных подшипников, форсунок, топливных насосов, воздушных фильтров, регуляторов двигателя, стартеров и генераторов, у всех двигателей идентична. Ремонт двигателей за счет этого проще и дешевле. Помимо этого, значительно упрощается хранение запасных частей на складе.

Безотказная и долговечная конструкция



Двигатели фирмы Hatz сконструированы на необычайно долгий срок службы. Наилучшие материалы и компоненты, вместе с тщательным контролем качества, способствуют тому, что на протяжении многих лет двигатели фирмы

Hatz по части безотказности и долговечности устанавливают стандарты во всех отраслях. А если все же, вопреки ожиданиям, понадобится какая-нибудь запасная часть: более чем 500 авторизованных фирмой Hatz мастерских в 115 странах словом и делом окажут быструю и надежную помощь, а также помогут получить оригинальные запасные части.

мощность IFN мощность ICFN мощность F/IFN/ICFN

Рынок сбыта (сертификат выхлопных газов)	2M41	3M41	3M43	4M41	4M42	4M43
USA (EPA/CARB Konstant) (мин ⁻¹)	1500-2000	-	1500-3000	-	-	1500-3000
USA (EPA 2-Speed) (мин ⁻¹)	1500-2000	-	-	-	-	-
USA (EPA Variabel) (мин ⁻¹)	2000	-	1500-3000	-	-	1500-3000
EU (Konstant) (мин ⁻¹)	1500-3000	1500-3000	-	1500-1800	1800-3000	-
EU (Variabel) (мин ⁻¹)	1500-3000	1500-3000	-	-	-	2200-3000
Индия CPCB I (Genset) (мин ⁻¹)	1500	1500	-	1500	-	-
Все прочие (Non-Epa) (мин ⁻¹)	1500-3000	1500-3000	-	1500-3000	-	-

Технические характеристики, мощность двигателя

Технические характеристики	2М41	3М41	3М43	4М41	4М42	4М43
Конструкция	4-х-тактный дизельный двигатель воздушного охлаждения, с непосредственным впрыском					
Количество цилиндров	2	3	3	4	4	4
Доочистка ОГ	—	—	AGR & DPF	—	AGR	AGR & DPF
Диаметр х ход (мм / дюймов)	102 x 105 4,02 x 4,13	102 x 105 4,02 x 4,13	102 x 105 4,02 x 4,13	102 x 105 4,02 x 4,13	102 x 105 4,02 x 4,13	102 x 105 4,02 x 4,13
Рабочий объем (л / куб. дюймов)	1,716 / 104,7	2574 / 157	2574 / 157	3432 / 209,4	3432 / 209,4	3432 / 209,4
Средняя скорость поршня при 3000 мин ⁻¹ (м/с / футов/мин)	10,5 / 2067					
Степень сжатия	20,0 : 1	20,0 : 1	20,8 : 1	20,0 : 1	20,8 : 1	20,8 : 1
Расход масла при полной нагрузке	макс. 1 % от расхода топлива					
Объем заливаемого масла макс. - мин. (л / галлонов)	5,5 / 3,0 5,8 / 3,2	8,5 / 5,0 9,0 / 5,3	8,5 / 5,0 9,0 / 5,3	14,0 / 5,0 14,8 / 5,3	14,0 / 5,0 14,8 / 5,3	14,0 / 5,0 14,8 / 5,3
Регулирование частоты вращения · Низшая частота вращения холостого хода мин ⁻¹	900	900	1000	900	1000	1000
· Статическое отклонение частоты вращения	около 5 % при 3000 мин ⁻¹					
Расход воздуха для сгорания при 3000 мин ⁻¹ около ¹⁾ (м ³ /мин / куб.фут. / мин)	2,6 / 92	3,9 / 138	3,9 / 138	5,2 / 184	5,2 / 184	5,2 / 184
Расход охлаждающего воздуха при 3000 мин ⁻¹ около ¹⁾ (м ³ /мин / куб.фут. / мин)	29 / 1024	39 / 1377	39 / 1377	49 / 1730	49 / 1730	49 / 1730
Момент инерции массы J (кгм ² / фунтов на фут ²)						
· маховик SAE 8"	0,64 / 15,2	0,65 / 15,4	0,65 / 15,4	0,67 / 15,9	0,67 / 15,9	0,67 / 15,9
· маховик для сцепления F+S	0,49 / 11,6	0,50 / 11,9	0,50 / 11,9	0,51 / 12,1	0,51 / 12,1	0,51 / 12,1
Стартер	12 В - 2,7 кВт - 24 В - 4,0 кВт					
Мощность зарядки генератора при 3000 / 1500 мин ⁻¹	14 В - 60 А / 42 А - 28 В - 40 А / 28 А					
Емкость аккумулятора (мин / макс Ач)	12 В - 88 / 143 Ач - 24 В - 55 / 110 Ач					
Двигатель с тяжелым маховиком (кг / фунтов)	294 / 648	— / —	— / —	— / —	— / —	— / —
Двигатель с электростартом 12 В или 24 В (кг / фунтов)	258 / 569	308 / 679	310 / 683 ²⁾	373 / 822	378 / 833	378 / 833 ²⁾

¹⁾ Для другого числа оборотов указанный расход воздуха рассчитывается линейно.

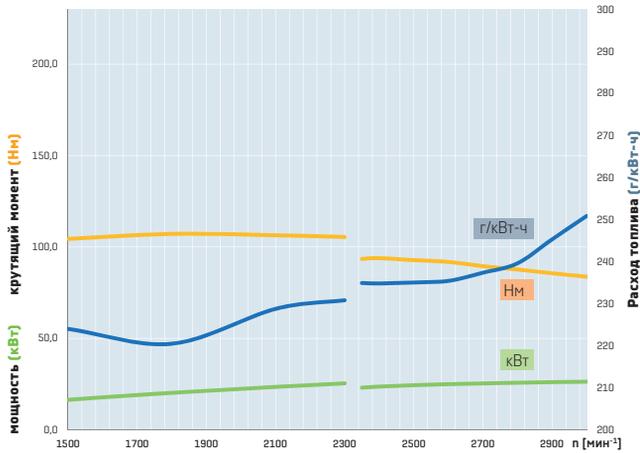
²⁾ Вес без сажевого фильтра

Мощность двигателя ³⁾ (мин ⁻¹)	2М41	3М41	3М43	4М41	4М42	4М43
Мощность согласно DIN ISO 1585 (кВт/ л.с.)	3000	28.3 / 38.5	43.3 / 58.9	— / —	57.5 / 78.2	— / —
	2600	26.9 / 36.6	40.6 / 55.2	— / —	53.8 / 73.2	— / —
	2300	25.3 / 34.4	38.1 / 51.8	— / —	51.0 / 69.4	— / —
Фиксированная ISO-полезная мощность (IFN) для меняющейся нагрузки согласно ISO 3046-1 (кВт / л.с.)	3000	26.3 / 35.8	39.8 / 54.1	36.4 / 49.5	53.1 / 72.2	51.5 / 70.0
	2600	25.0 / 34.0	37.8 / 51.4	34.4 / 46.8	50.6 / 68.8	48.0 / 65.3
	2300	25.4 / 34.5	38.9 / 52.9	35.1 / 47.7	52.0 / 70.7	47.6 / 64.7
ISO-стандартная мощность (ICXN) (10 % перегрузка) (кВт / л.с.)	2000	22.4 / 30.5	34.5 / 46.9	31.1 / 42.3	46.0 / 62.6	42.4 / 57.7
	1800	20.2 / 27.5	31.1 / 42.3	28.2 / 38.4	41.3 / 56.2	38.6 / 52.5
	1500	16.4 / 22.3	25.0 / 34.0	23.0 / 31.3	34.0 / 46.2	— / —
Фиксированная ISO-стандартная мощность (без перегрузки) согласно ISO 3046-1 (кВт / л.с.)	3000	23.7 / 32.2	35.8 / 48.7	— / —	47.8 / 65.0	— / —
	2600	22.5 / 30.6	34.0 / 46.2	— / —	45.5 / 61.9	— / —
	2300	22.9 / 31.1	35.0 / 47.6	— / —	46.8 / 63.6	— / —
Пригодна для постоянных частоты вращения и нагрузки (ICFN).	2000	20.2 / 27.5	31.1 / 42.3	— / —	41.4 / 56.3	— / —
	1800	18.2 / 24.8	28.0 / 38.1	— / —	37.2 / 50.6	— / —
1500	14.8 / 20.1	22.5 / 30.6	— / —	30.6 / 41.6	— / —	— / —

³⁾ версия „Z“ с балансировочным валом: снижение мощности на 0,3 - 1,5 кВт, в зависимости от числа цилиндров и оборотов двигателя

Мощность, крутящий момент и расход топлива

2M41

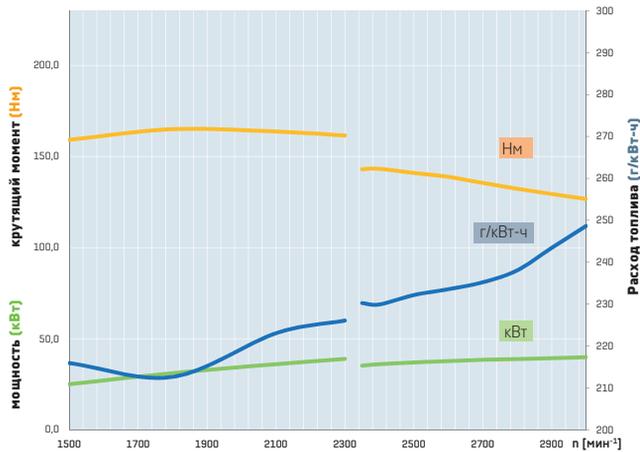


Мощностные показатели

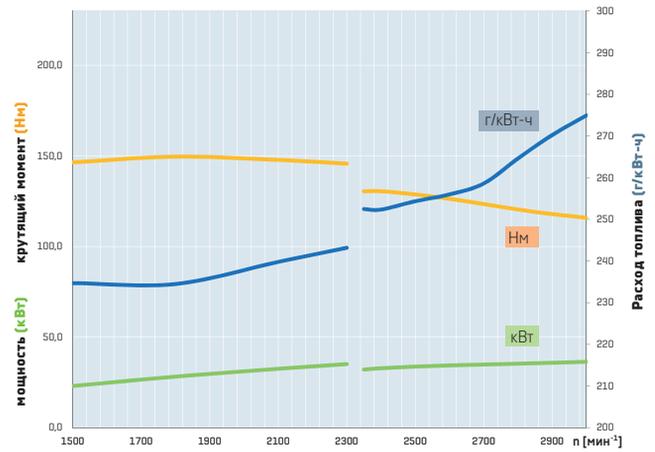
Мощностные показатели IFN в соответствии с рекомендациями стандарта ISO 3046-1 (IFN) относятся к:

+ 25 °C, 100 кПа, 30 % относительной влажности воздуха. Указанная мощность получена во время обкатки и при выпуске может быть ниже на 5 %. Снижение мощности согласно ISO 3046-1: контрольные величины: приблизительно на 1 % на каждые 100 м при превышении 100 м над уровнем моря; 4 % на каждые 10 °C при температуре более 25 °C. Потребляемую генератором мощность необходимо учитывать при расчете мощности.

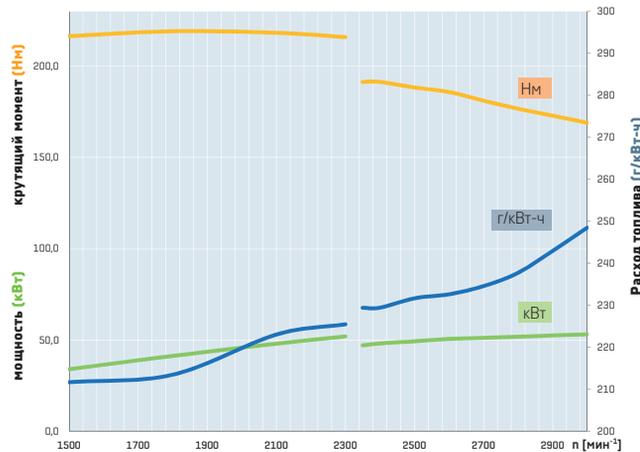
3M41



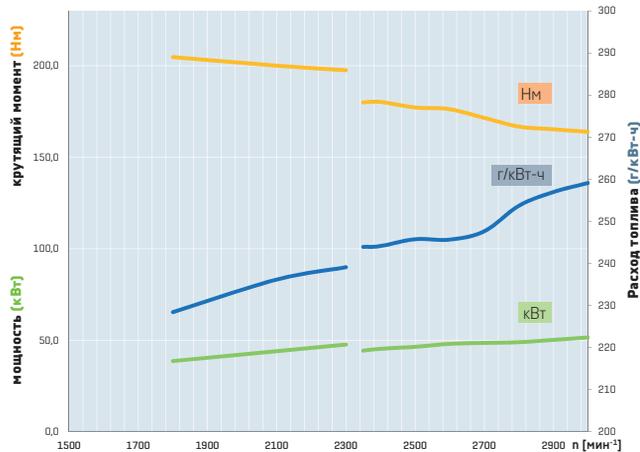
3M43



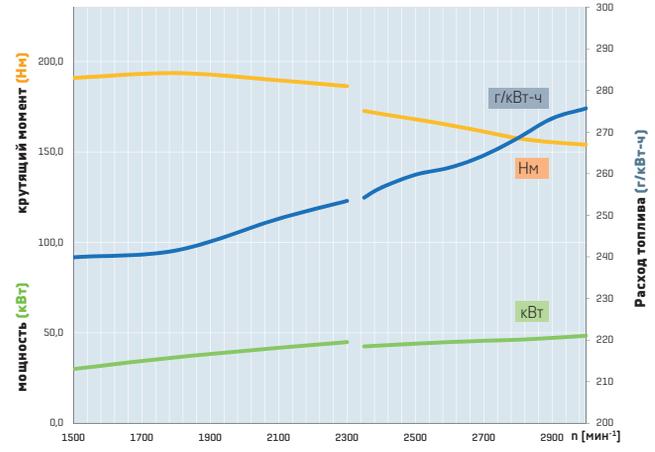
4M41



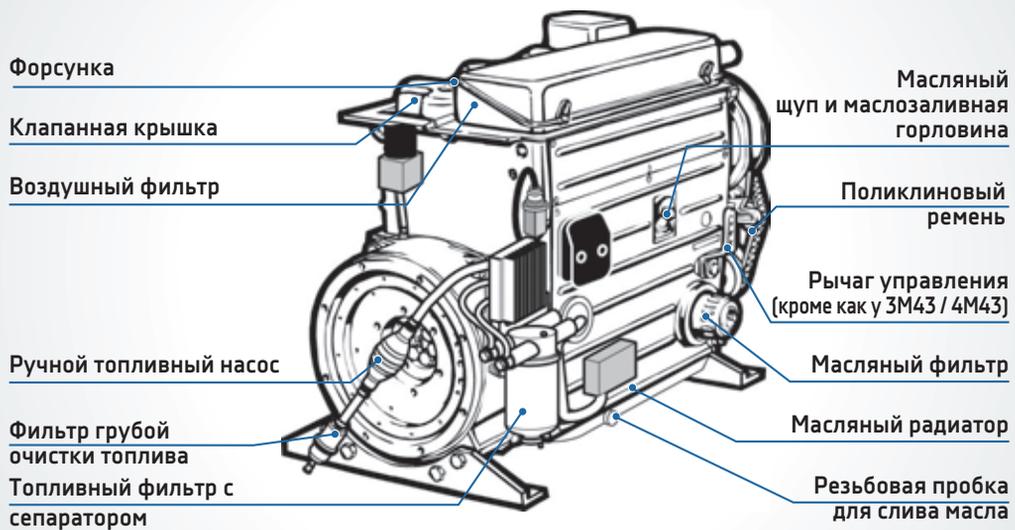
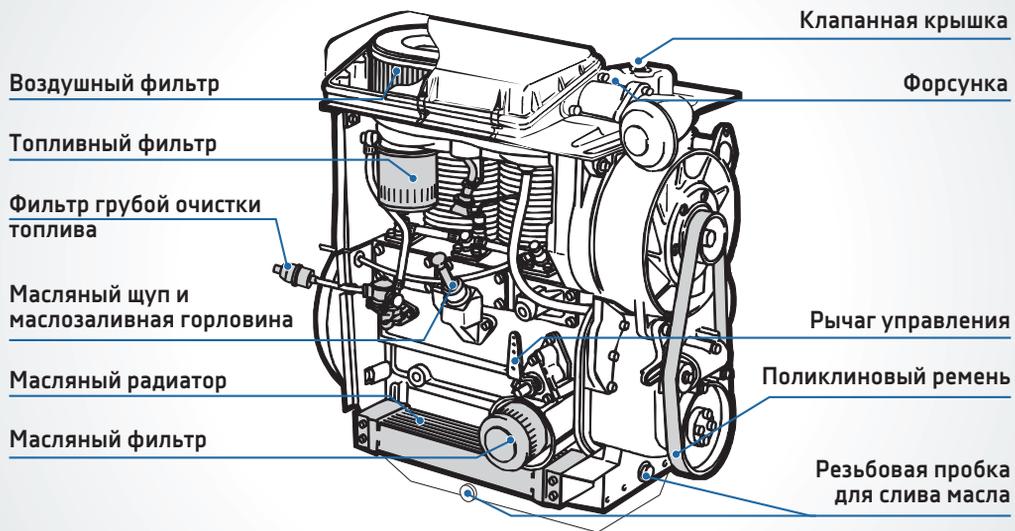
4M42



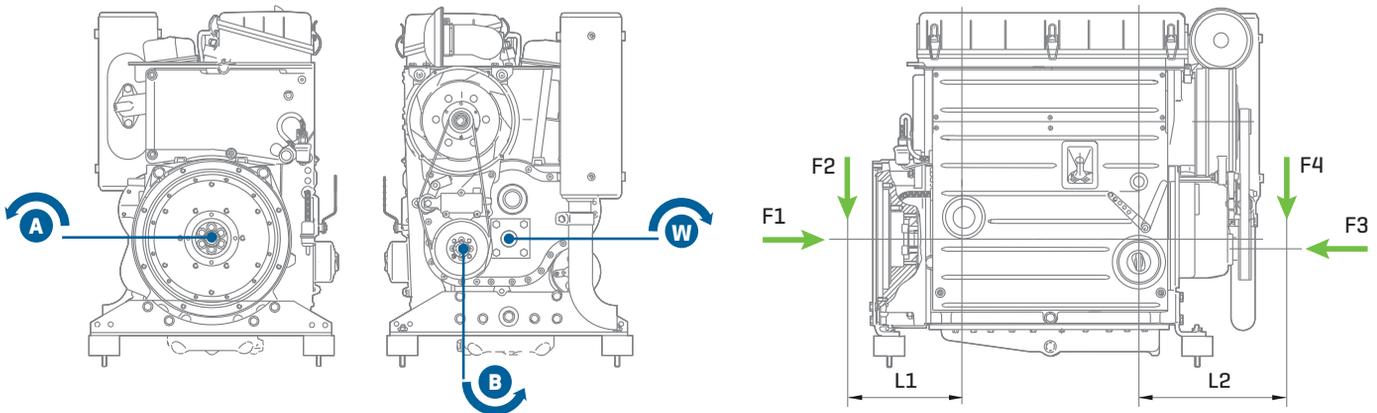
4M43



Места ухода и обслуживания



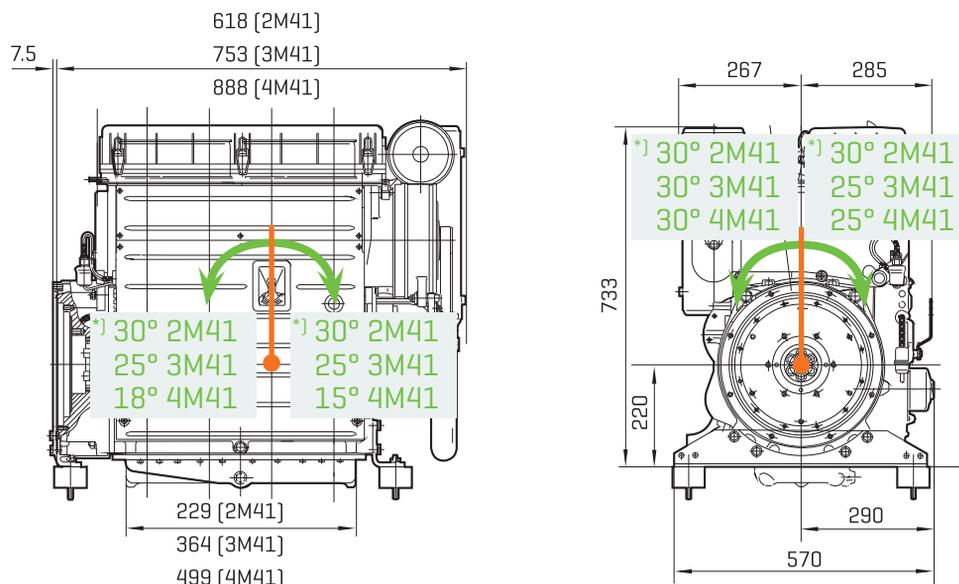
Отбор мощности



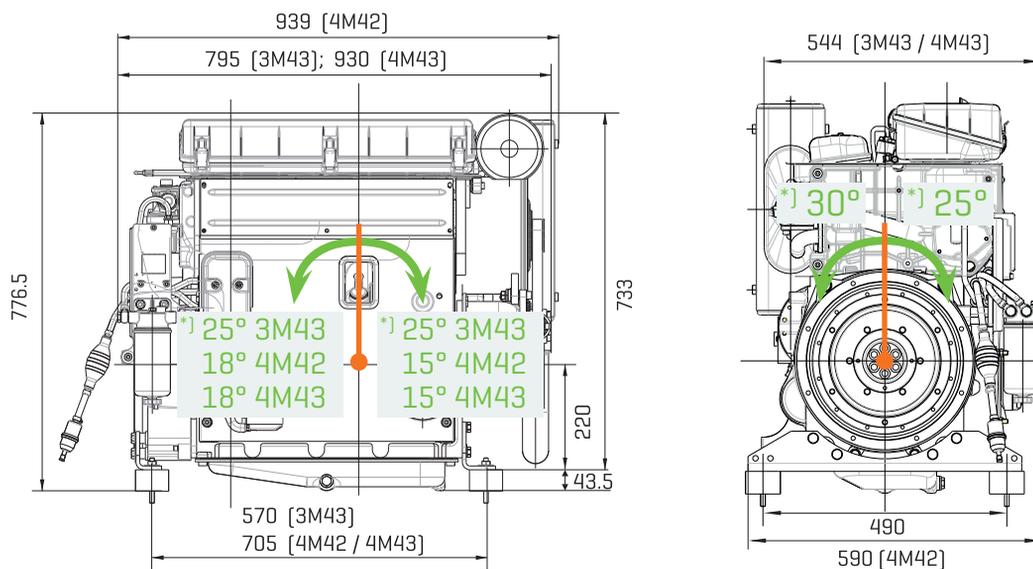
Отбор мощности		2-4M41	4M42	3-4M43
Передаваемый крутящий момент	A	Макс. крутящий момент	Макс. крутящий момент	Макс. крутящий момент
	B	32 Нм с частотой вращения	32 Нм с частотой вращения	32 Нм с частотой вращения
	W	70 Нм с частотой вращения	70 Нм с частотой вращения	70 Нм с частотой вращения
Допустимая нагрузка	F1	2700 Н	2700 Н	2700 Н
	F2	$F2 = \frac{400\,000}{L1\text{ (мм)} - 73}$ (Н)	$F2 = \frac{400\,000}{L1\text{ (мм)} - 73}$ (Н)	$F2 = \frac{400\,000}{L1\text{ (мм)} - 73}$ (Н)
	F3	1770 Н	1770 Н	1770 Н
	F4	$F4 = \frac{228\,330}{L2\text{ (мм)} - 76}$ (Н)	$F4 = \frac{228\,330}{L2\text{ (мм)} - 76}$ (Н)	$F4 = \frac{228\,330}{L2\text{ (мм)} - 76}$ (Н)

Габариты

2M41 | 3M41 | 4M41

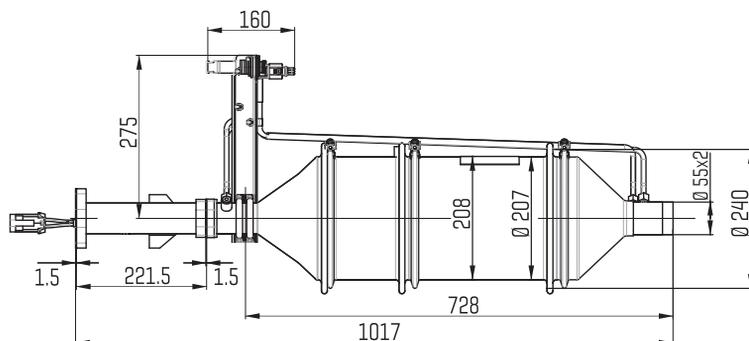


3M43 | 4M42 | 4M43



Как правило, двигатели серии М имеют эластичную опору. Такая опора способствует низкому уровню шума агрегата. Дальнейшей возможностью является эластичная опора на высокоподнятых моторных лапах (не изображена на рис.). Неподвижная опора возможна только при эксплуатационной частоте вращения не более 2300 мин⁻¹.

Сажевый фильтр (DPF)



Допустимое отклонение для габаритов кожуха ± 3 мм. Чертежи с деталями и присоединительными размерами в качестве файлов PDF и DXF см. на сайте www.HATZ-DIESEL.com.

Габариты для 3M43 и 4M43 без DPF и глушителя.
*) Максимальный постоянный наклон



CREATING POWER SOLUTIONS.

702 524 54 RU-05.13-0.5
Напечатано в Германии
Сохраняется право на внесение технических
изменений.