

# SilentPACK

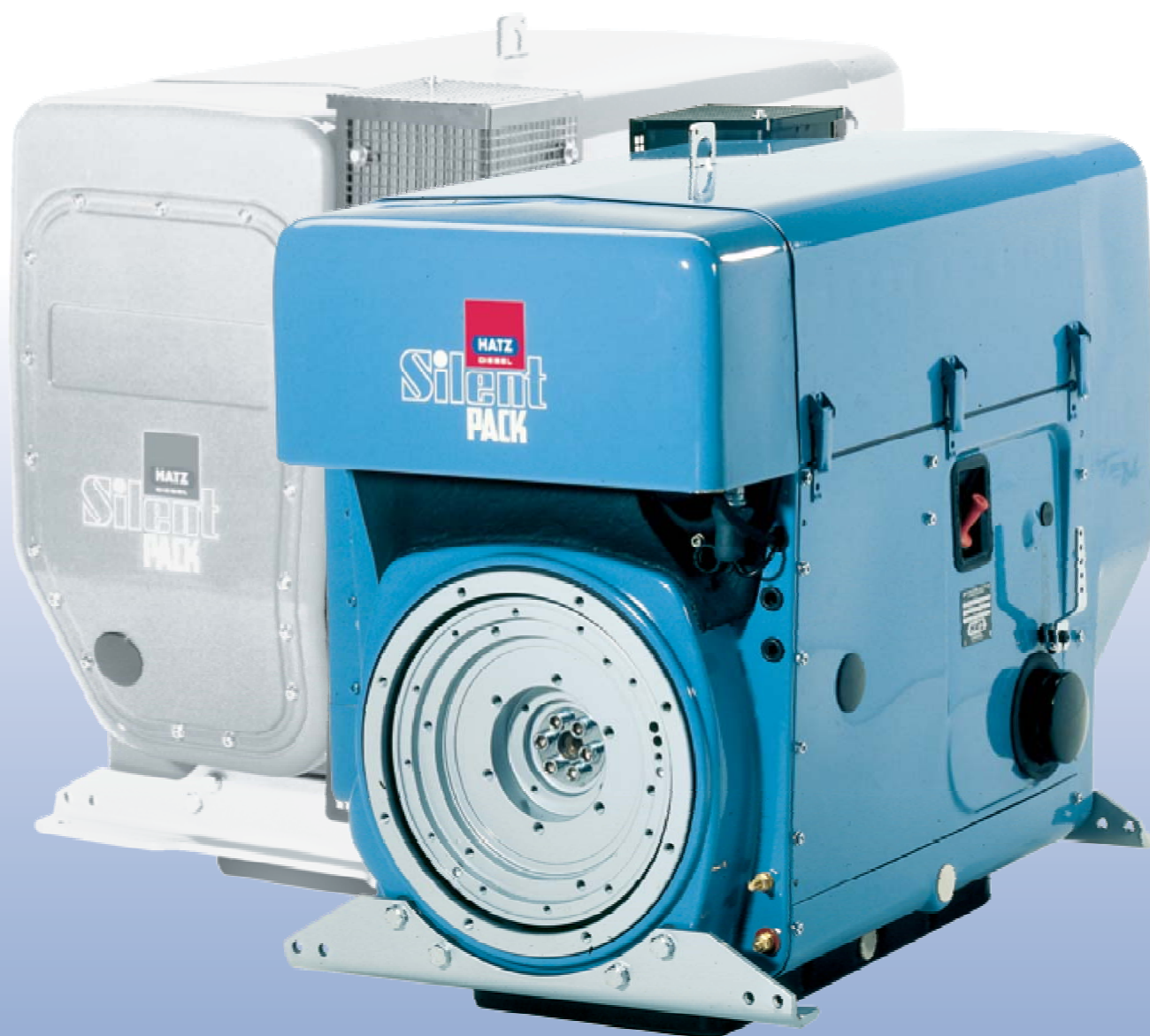
Самый тихий промышленный  
многоцилиндровый дизель



**2L41C**

**3L41C**

**4L41C**



# 2L41C • 3L41C • 4L41C/K

**HATZ-Silent Pack - самый тихий устанавливаемый дизель своего класса и при этом готовый к применению.**

**HATZ-Silent Pack является сегодня самым оптимально возможным достижением для устанавливаемого дизеля.**

## Очень тихий

Излучаемая звуковая энергия снижена до 90 % почти на 10 dB<sub>A</sub>.

## Готовый к работе

С установленными воздушным фильтром, глушителем выхлопных газов и жгутом проводов для запуска и контроля. Ничего не приложено, все установлено.

## Хорошо доступный

Хорошо доступны места обслуживания, легко доступны быстро действующие запоры с внешней или нижней стороны, гидронасос навесной со сниженным шумом, устанавливаемый под шумозащитным кожухом.

## Звуковая изоляция корпуса

С опорами, звукоизолирующими корпус двигателя при установке на раме или плите, поэтому ограничена передача звуковой энергии корпуса на агрегат.

## Дополнительные уравнивающие валы

С дополнительными уравнивающими валами, поэтому почти не возникают мешающие возбуждающие колебания.

## Малые установочные размеры

Малые установочные размеры, так как звукоизолирующий кожух очень тесно прижат к корпусу двигателя.

## Оптимальное направление охлаждающего воздуха

Температурный режим внутри шумозащитного кожуха регулируется так, что Silent Pack может быть использован во всех климатических зонах, в горячей и пыльной пустыне или холодной зимой на Аляске.

## Экологичный

При снижении шума и эмиссии выхлопных газов HATZ достиг значительных успехов.

Двигатели сертифицированы в соответствии

с нормами EU 97/68 EC, EPA, нормы 40 CRF 89 и CARB.

HATZ-Silent Pack четко соответствует понятию:

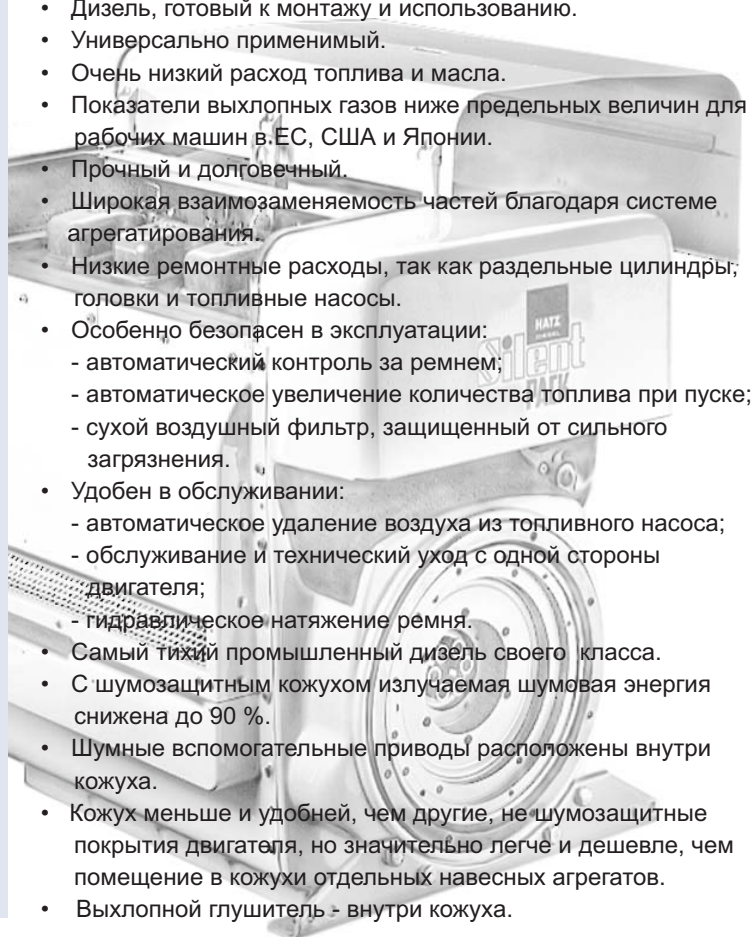
**“Установить, соединить, запустить и приятный рабочий шум агрегата получить”**

## Конструкция

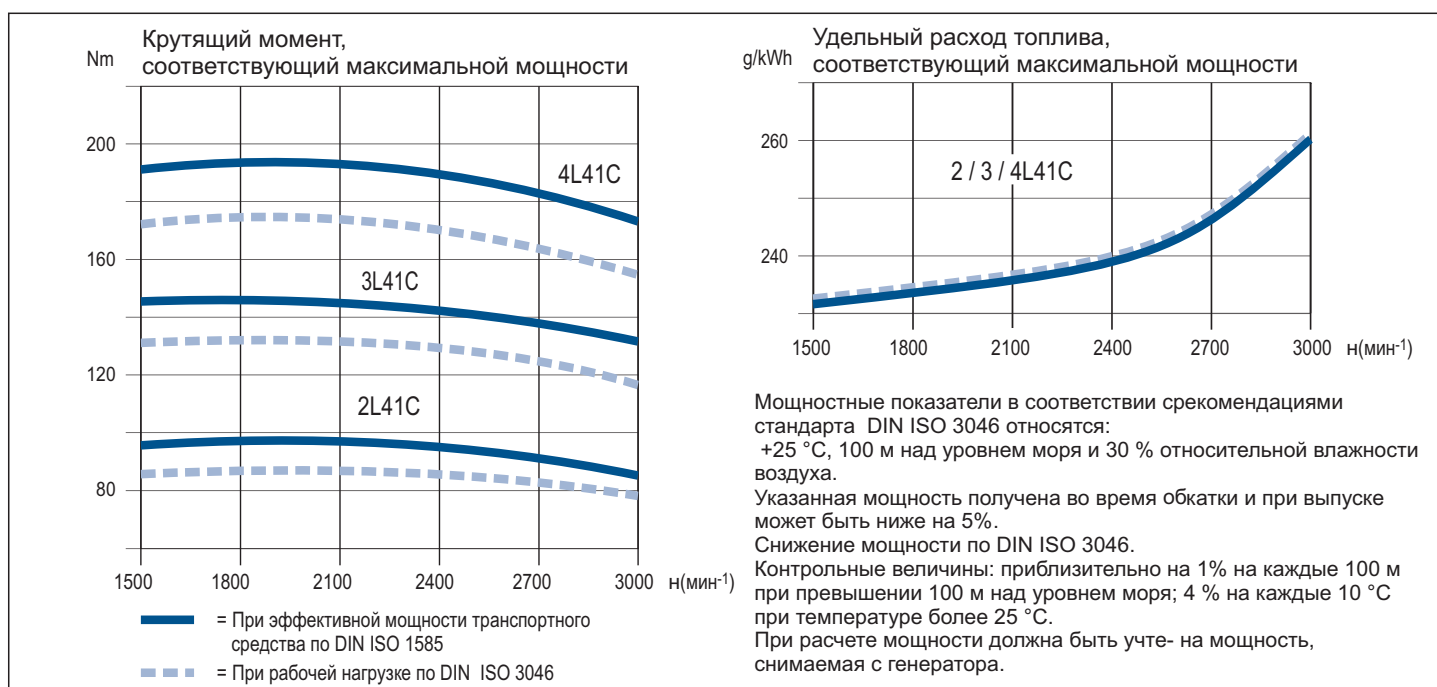
- По принципу агрегатирования двух-, трех- и четырехцилиндровые четырехтактные дизели воздушного охлаждения.
- Картер из серого чугуна, рядное вертикальное расположение цилиндров.
- Коленчатый вал и шатун на подшипниках скольжения.
- Раздельные цилиндры (чугун), раздельные головки цилиндров (легкий металл) и раздельные топливные насосы.
- Поршень и шатун демонтируются вверх.
- Непосредственный впрыск многосопловой форсункой.
- Клапанное газораспределение через коромысла, штанги, толкатели и кулачковый вал.
- Второй кулачковый вал для привода топливных насосов с грузиками всережимного регулятора и автоматической муфты опережения впрыска.
- Циркуляционная смазка под давлением с шестеренным насосом, полнопоточные сменный фильтр и масляный холодильник.
- Осевого охлаждающий вентилятор с встроенным генератором переменного тока.
- Silent Pack - двигатель семейства L в шумозащитном кожухе.
- У Silent Pack остается такой же легкий доступ к местам ухода и обслуживания.

## Характерные особенности

- Дизель, готовый к монтажу и использованию.
- Универсально применимый.
- Очень низкий расход топлива и масла.
- Показатели выхлопных газов ниже предельных величин для рабочих машин в ЕС, США и Японии.
- Прочный и долговечный.
- Широкая взаимозаменяемость частей благодаря системе агрегатирования.
- Низкие ремонтные расходы, так как раздельные цилиндры; головки и топливные насосы.
- Особенно безопасен в эксплуатации:
  - автоматический контроль за ремнем;
  - автоматическое увеличение количества топлива при пуске;
  - сухой воздушный фильтр, защищенный от сильного загрязнения.
- Удобен в обслуживании:
  - автоматическое удаление воздуха из топливного насоса;
  - обслуживание и технический уход с одной стороны двигателя;
  - гидравлическое натяжение ремня.
- Самый тихий промышленный дизель своего класса.
- С шумозащитным кожухом излучаемая шумовая энергия снижена до 90 %.
- Шумные вспомогательные приводы расположены внутри кожуха.
- Кожух меньше и удобней, чем другие, не шумозащитные покрытия двигателя, но значительно легче и дешевле, чем помещение в кожухи отдельных навесных агрегатов.
- Выхлопной глушитель - внутри кожуха.



Данные двигателя		2L41C	3L41C	4L41C/K
Число цилиндров		2	3	4
Диаметр x ход	мм	102 x 105	102 x 105	102 x 105
Рабочий объем	л	1.716	2.574	3.432
Средняя скорость поршня при 3000 мин <sup>-1</sup>	м/с	10.5	10.5	10.5
Степень сжатия		18.7	18.7	18.7
Расход масла при полной нагрузке		Около 0.2% от расхода топлива		
Объем заливаемого масла макс /мин	л	4.7 / 2.8	7.8 / 4.7	15.0 / 11.3
Регулирование частоты вращения	Частота вращения холостого хода	Около 800 мин <sup>-1</sup>		
	Статическое отклонение частоты вращения	Около 5% при 3000 мин <sup>-1</sup>		



Мощность		2L41C		3L41C		4L41C/K		
	Hatz-обозн..	мин <sup>-1</sup>	кВт	л.с.	кВт	л.с.	кВт	л.с.
Эффективная мощность транспортного средства по DIN ISO 1585	F	3000	27.0	36.7	40.9	55.6	54.2	73.7
		2600	25.3	34.4	38.2	51.9	50.8	69.1
		2350	23.1	31.4	35.3	48.0	46.3	63.0
Фиксированная ISO-полезная мощность (IFN) для сильно меняющейся нагрузки по DIN ISO 3046	B <sub>Si</sub>	3000	25.7	35.0	38.8	52.8	51.5	70.0
		2600	24.5	33.3	37.1	50.5	48.5	66.0
		2350	22.5	30.6	34.4	46.8	45.0	61.2
Фиксированная ISO-полезная мощность (IFN) для меняющейся нагрузки по DIN ISO 3046	B	3000	24.4	33.2	36.7	49.9	48.8	66.4
		2600	23.2	31.6	35.2	47.9	45.9	62.4
		2300	23.5	32.0	35.9	48.8	47.0	63.9
		2000	20.9	28.4	31.2	42.4	41.0	55.8
		1800	18.7	25.4	28.0	38.1	37.0	50.3
		1500	15.0	20.4	22.9	31.1	30.0	40.8
ISO -стандартная мощность (ICXN) (10% перегрузка) и фиксированная ISO стандартная мощность (без перегрузки) по DIN ISO 3046. Пригодна для постоянных частоты вращения и нагрузки. (ICFN)	S	3000	22.0	29.9	33.0	44.9	43.9	59.7
		2600	20.9	28.4	31.7	43.1	41.3	56.2
		2300	21.2	28.8	32.3	43.9	42.3	57.5
		2000	18.8	25.6	28.1	38.2	36.9	50.2
		1800	16.8	22.8	25.2	34.3	33.3	45.3
		1500	13.5	18.4	20.6	28.0	27.0	36.7

Показатели конструкции		2L41C	3L41C	4L41C/K
Расход воздуха для сгорания при 3000 мин <sup>-1</sup> около <sup>1)</sup>	м <sup>3</sup> / мин	2.6	3.9	5.2
Расход охлаждающего воздуха при 3000 мин <sup>-1</sup> около <sup>1)</sup>	м <sup>3</sup> / мин	29	39	49
Допустимый наклон	макс. град.	30 <sup>2) 3) 4) 5)</sup>	25 <sup>2) 3) 4) 30) 5)</sup>	25 <sup>4) 30) 5)</sup> 15 <sup>2) 18) 3)</sup>
Момент инерции SAE-маховик 8"	масс J	0.64 кгм <sup>2</sup>	0.65 кгм <sup>2</sup>	0.67 кгм <sup>2</sup>
	Маховик для F+S сцепления	0.49 кгм <sup>2</sup>	0.50 кгм <sup>2</sup>	0.51 кгм <sup>2</sup>
Стартер		12 В - 2.7 кВт (3.7 л.с.)	24 В - 4.0 кВт (5.4 л.с.)	
Генератор-ток зарядки при 3000/1500 мин <sup>-1</sup>		14 В - 60 / 42 А	28 В - 40 / 28 А	
Емкость аккумулятора	мин/макс Ач	12 В - 88 / 143 Ач	24 В - 55 / 110 Ач	

1) Для других чисел оборотов указанный расход воздуха соответственно рассчитывается линейно  
 2) Относится к высокому маховику  
 3) Относится к низкому маховику  
 4) Относится к низкому масляному фильтру  
 5) Относится к высокому масляному фильтру

## Допустимая нагрузка в местах отбора мощности

### Макс. допустимая радиальная нагрузка

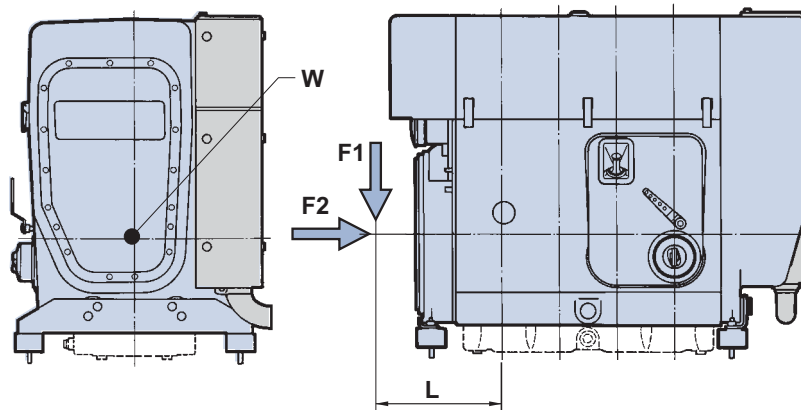
- Маховик: полностью снимаемые крутящий момент двигателя, осевая и радиальная нагрузки.
- Вал W: Подходит для осевой нагрузки, напр., гидронасоса. Макс. крутящий момент 70 Нм, привод с частотой вращения двигателя.

### Макс. допустимая радиальная сила

$$F1 = \frac{400\,000}{L \text{ (мм)} - 73} \text{ (Н)}$$

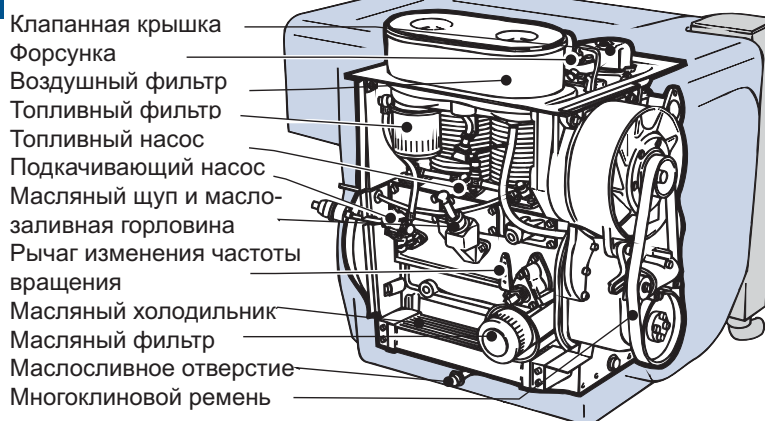
### Макс. допустимая осевая сила

$$F2 = 2700 \text{ N}$$



## Места ухода и обслуживания

Двигатель достигает своего полного срока службы только в случае, если все работы по уходу выполняются в срок и добросовестно. Это происходит тем раньше, чем проще доступны места обслуживания. Убедитесь сами при первом монтаже в хорошей доступности всех мест ухода и обслуживания. Попробуйте сами все необходимые рукоятки.



## Система электрооборудования

Составные узлы: стартер, генератор переменного тока и коммутационные элементы соединены кабельным жгутом (2м) с блоком арматуры, с помощью которого двигатель запускается и контролируется. Блок арматуры и кабельный жгут являются дополнительным оборудованием и обеспечивают соответствующий контроль

двигателя. При температуре ниже - 10°C необходима установка предварительного подогрева (дополнительное оборудование). Дополнительным оборудованием являются также автоматика пуска-останова, дистанционное обслуживание и т.д.

Чертежи и коммутационные схемы имеются в интернете ([www.hatz-diesel.de](http://www.hatz-diesel.de)).

# 2L41C•3L41C•4L41C/K

## Отбор мощности и направление вращения

- Отбор мощности от маховика (рис. 1).
- Отбор мощности от коленчатого вала со стороны привода МГР с частотой вращения двигателя, макс. крутящий момент 70 Нм, радиальные силы недопустимы (рис. 2/W),
- Направление вращения смотри на рис. 1 и 2.
- Двигатель снабжен фланцем со стороны маховика.

## Исполнение двигателя

- Исполнение С: с дополнительным уравниванием "U" (рис. 3).
- Исполнение К: без дополнительного уравнивания (до 1800 мин<sup>-1</sup>).

## Варианты двигателей

- Вариант XI: Двигатель с электростартером 12 В.
- Вариант XIII: Двигатель с электростартером 24 В.

## Вес

Исполнение	2L41, Вар. XI, XIII	3L41, Вар. XI, XIII	4L41, Вар. XI, XIII
	кг	кг	кг
С	276	331	396
К	—	—	386

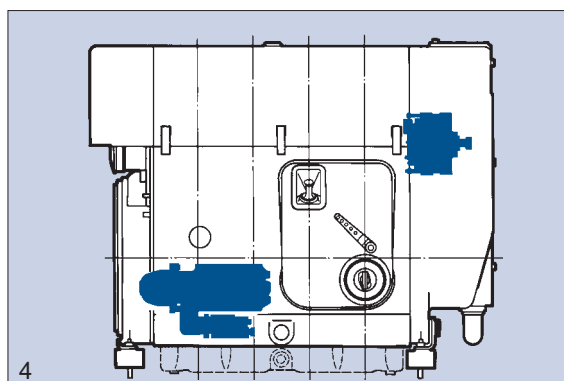
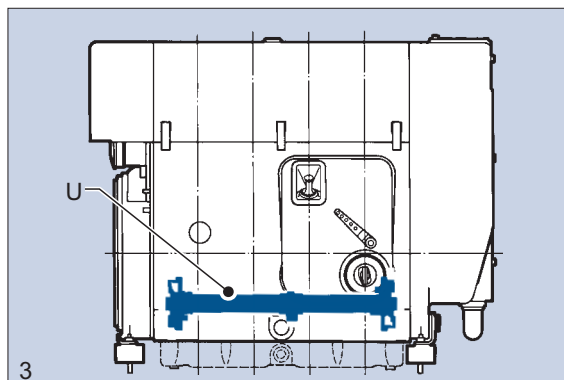
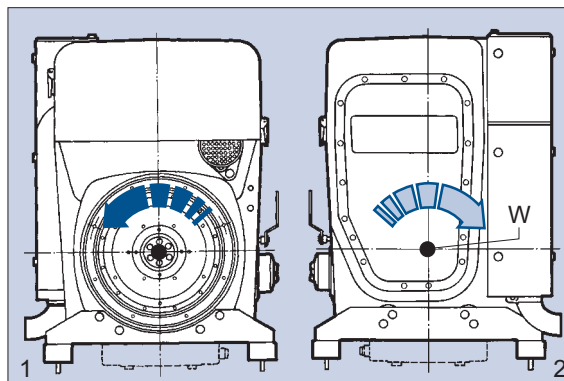
## Комплектация двигателя

Двигатель проверен на испытательном стенде при полной нагрузке. Оборудован охлаждающим вентилятором, регулятором частоты вращения, муфтой опережения впрыска, масляным фильтром, сухим воздушным фильтром, гидравлическим натяжителем ремня, автоматикой останова при обрыве ремня, автоматическим увеличением пускового количества топлива, автоматическим удалением топлива из впрыскивающего насоса, транспортировочной петлей (рассчитана на максимальный собственный вес двигателя). Покрывается стандартными красками HATZ или грунтуется. Двигатель без масла.

**Принадлежности: Уплотнения для 1-го обслуживания**

**В комплектацию включено также следующее:**

- у варианта XI: стартер 12 В, 2,7 кВт, генератор 14 В, 60 А, жгут проводов, электрический указатель обслуживания воздушного фильтра, масляный выключатель, подкачивающий насос и топливный фильтр, опоры двигателя, дополнительная масляная ванна (4L41C/K).
- у варианта XIII: как вар. XI, однако стартер 24 В, 4,0 кВт и генератор 28 В, 40 А.



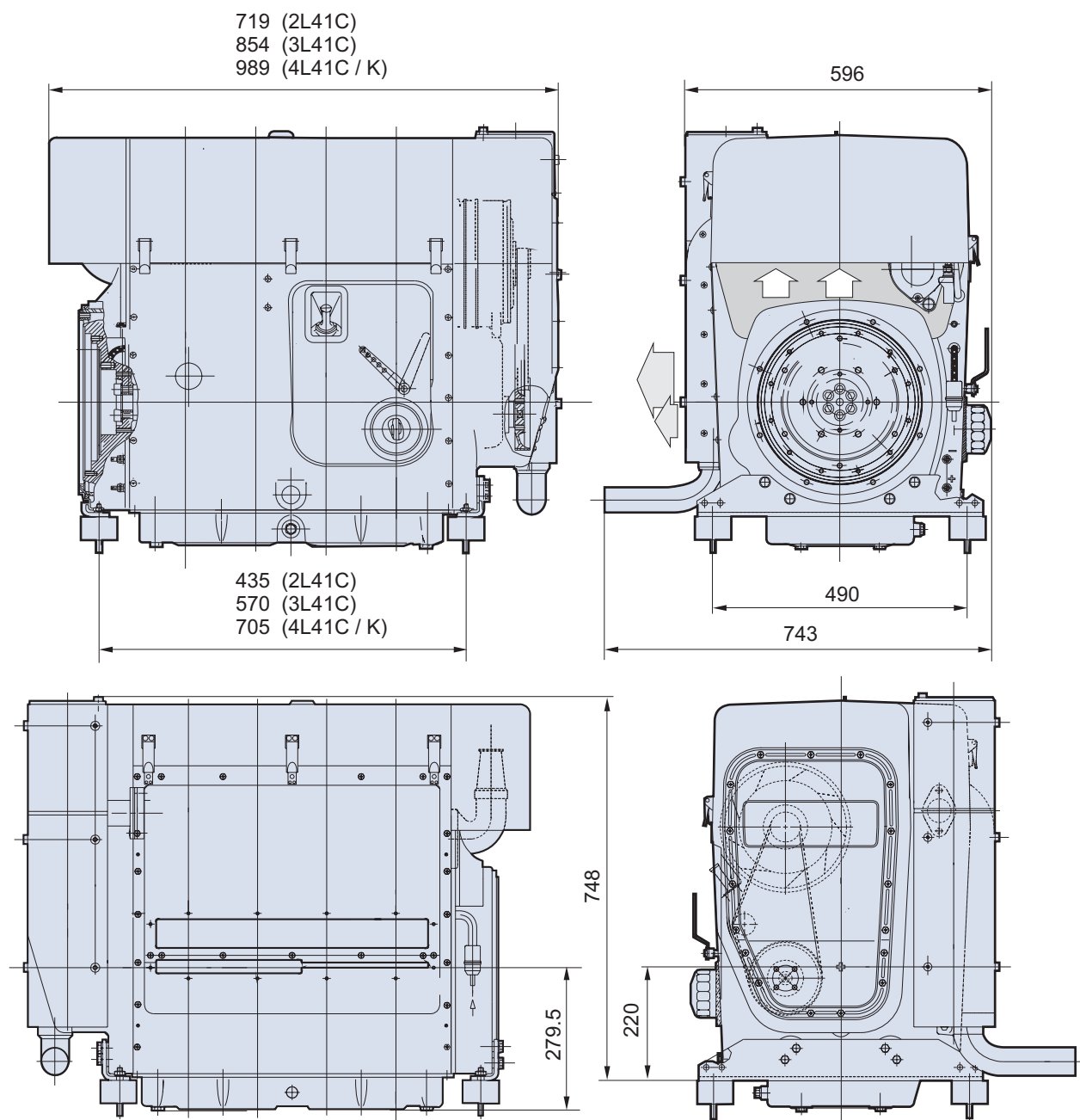
## Дополнительное оборудование

Обширная программа дополнительного оборудования позволяет каждый двигатель приспособить к совершенно особым требованиям любой установки.

Подготовленный к эксплуатации двигатель обеспечен необходимым дополнительным оборудованием.



## РАЗМЕРЫ



Чертежи с деталями и присоединительными размерами могут быть затребованы или просмотрены и выбраны в интернете в файлах типа .pdf- или .dxf.



### MOTORENFABRIK HATZ D-94099 RUHSTORF · GERMANY

Телефон: +49 (0) 85 31 / 3 19-0 · Телефакс: +49 (0) 85 31 / 31 94 18  
www.hatz-diesel.de · eMail: marketing@hatz-diesel.de

5 / 569 RUSS - 01.05 Printed in Germany

Мы сохраняем за собой право вносить изменения, способствующие техническому прогрессу.