

5345.3902150 РЭ

# **ДВИГАТЕЛЬ ЯМЗ-5345**

**Дополнение к руководству  
по эксплуатации 5340.3902150 РЭ  
«Двигатели ЯМЗ-5340, ЯМЗ-5341,  
ЯМЗ-5342, ЯМЗ-5344»**

Дизельный двигатель ЯМЗ-5345 в сборе со сцеплением MF 395 фирмы «ZF Sacks AG», предназначен для установки на суда на воздушной подушке ООО «Судостроительная компания «Аэроход».

Двигатель ЯМЗ-5345 конструктивно выполнен аналогично базовой модели ЯМЗ-5340, отличается регулировками топливной аппаратуры за счет изменения параметров настройки электронного блока управления, комплектуется турбокомпрессором модели ТКР 80-04 фирмы «Турботехника», без системы рециркуляции отработавших газов (EGR).

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Двигатель изготовлен в исполнении УХЛ по ГОСТ 15150-69 и рассчитан на эксплуатацию при температурах окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°C, относительной влажности воздуха до 100% при плюс 35°C, запыленности воздуха не более 1,5 г/м<sup>3</sup> и в районах, расположенных на высоте до 1500 м над уровнем моря, без снижения мощностных, экономических и других показателей.

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Основные параметры и характеристики	ЯМЗ-5345
Номинальная мощность, кВт (л.с.), не менее	176 (240)
Номинальная частота вращения, мин <sup>-1</sup>	2600±25
Максимальный крутящий момент, Н·м (кгс·м), не менее	784 (80)
Крутящий момент при частоте вращения 1000 мин <sup>-1</sup> , Н·м (кгс·м), не менее	392 (40)
Частота вращения, соответствующая максимальному крутящему моменту, мин <sup>-1</sup>	1400...1700
Минимальная частота вращения холостого хода, мин <sup>-1</sup>	700±50
Максимальная частота вращения холостого хода, мин <sup>-1</sup> , не более	2700
Удельный расход топлива по скоростной характеристике, г/кВт·ч (г/л.с.·ч.):	
- минимальный, при частоте вращения 1400±100 мин <sup>-1</sup>	202 (148)
- при номинальной мощности	224,5 (165)

Основные параметры и характеристики	ЯМЗ-5345
Примечание – верхнее отклонение удельного расхода топлива плюс 3%. Нижнее отклонение не ограничивается	
Часовой расход топлива при номинальной мощности, кг/ч, не более	41
Относительный расход масла на угар в % к расходу топлива, не более	0,2
Скоростная характеристика	См. рис. 1
Примечание - Данные скоростной характеристики относятся к двигателю, прошедшему обкатку на стенде и приведены к стандартным условиям по ГОСТ 14846-81	
Турбокомпрессор - модели ТКР 80-04 фирмы «Турботехника», с радиальной центробежной турбиной и центробежным компрессором, с перепускным клапаном	
Фильтр тонкой очистки топлива - модели WDK 940/1, полнопоточный фильтр со сменным фильтрующим элементом, фирмы MANN+HUMMEL	
Масса незаправленного двигателя в комплектности, кг	470

Остальные параметры и характеристики двигателя ЯМЗ-5345 аналогичны двигателю ЯМЗ-5340.

## **ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Эксплуатацию и техническое обслуживание двигателя ЯМЗ-5345 выполнять в соответствии с указаниями и рекомендациями руководства по эксплуатации 5340.3902150 РЭ «Двигатели ЯМЗ-5340, ЯМЗ-5341, ЯМЗ-5342, ЯМЗ-5344».

## **ГАРАНТИИ ЗАВОДА**

ОАО «Автодизель» (ЯМЗ) гарантирует соответствие двигателя и его составных частей требованиям ТУ на двигатель при наработке машины, не превышающей 500 часов работы двигателя, при условии согласования моторных систем машины и соблюдения потребителем правил, указанных в руководстве по эксплуатации 5340.3902150 РЭ и настоящем дополнении 5345.3902150 РЭ.

Порядок предъявления рекламаций в соответствии с руководством по эксплуатации 5340.3902150 РЭ.

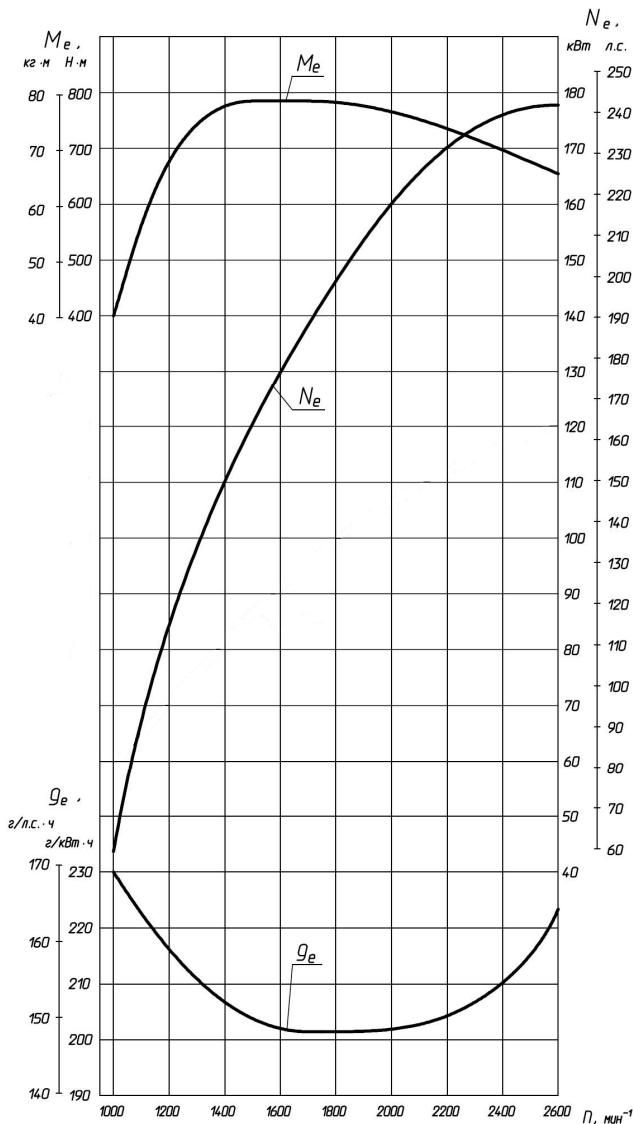


Рисунок 1 – Скоростная характеристика двигателя ЯМЗ-5345:

$M_e$  – крутящий момент брутто;  $N_e$  – номинальная мощность брутто;  
 $g_e$  – удельный расход топлива;  $n$  – частота вращения коленчатого вала

# СЦЕПЛЕНИЕ

## ВВЕДЕНИЕ

Двигатель ЯМЗ-5345 комплектуется сцеплением модели MF 395.

Сцепление предназначено для:

- плавного трогания с места транспортного средства за счет обеспечения постепенного наращивания нажимного усилия на поверхности трения сцепления при отпускании педали привода сцепления водителем;
- надежной передачи крутящего момента двигателя к трансмиссии (без пробуксовки) при полностью включенном сцеплении;
- кратковременного разъединения двигателя от трансмиссии в момент переключения передач и в других необходимых случаях.

**ВНИМАНИЕ!** СВЕДЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИВОДА ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ, ПРИВОДЯТСЯ В РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Таблица 2

Основные параметры и характеристики	Модель сцепления
	MF 395
Тип сцепления	Сухое, фрикционное, однодисковое, нажимного типа, с диафрагменной нажимной пружиной и фрикционными накладками на безасбестовой основе
Установка сцепления	По стандартам ISO (SAE 2)
Крутящий момент двигателя, Н·м (кгс·м):	
- минимальный	735 (75)
- максимальный	1125 (115)

Основные параметры и характеристики		Модель сцепления
		MF 395
Диск ведомый	Тип	395GTZ 391878004856
	Описание	С демпфером пружинно-фрикционного типа, с упругим креплением одной из фрикционных накладок
Размеры ведомого диска, мм:		
- наружный диаметр фрикционных накладок		395
- внутренний диаметр фрикционных накладок		240
- толщина ведомого диска в сборе		10±0,3 (под нагрузкой 16000 Н) 11,7 max (без нагрузки)
Шлицы ступицы ведомого диска:		SAE-1 1/2"-10C
- число шлиц		10
- наружный диаметр, мм		38,1
- внутренний диаметр, мм		30,9
- ширина впадины, мм		5,97
Диск сцепления нажимной с кожухом		MF 395 183482123833
Нажимное усилие, Н		15600...16600
Диаметр контакта лепестков диафрагменной пружины с подшипником муфты, мм		78
Усилие выключения на диаметре 78 мм в новом сцеплении, Н		5400
Ход муфты, необходимый для выключения сцепления, не более, мм		10 <sup>+2</sup>
Отход нажимного диска при ходе муфты 10 мм, мм		1,5 min
Муфта выключения сцепления KZIS-4 083151000325 или 083151000419		С «плавающим» специальным подшипником, смазкой на весь срок службы, с пластмассовой центральной втулкой

Основные параметры и характеристики	Модель сцепления
	MF 395
Диаметр центрального отверстия, мм	57,2
Размер «под вилку», мм	74,9
Расстояние от плоскости контакта с диафрагменной пружиной до плоскости контакта с вилкой, мм	46

## УСТРОЙСТВО И РАБОТА СЦЕПЛЕНИЯ

Диафрагменное сцепление (рисунок 2) состоит из ведущих и ведомых частей, а также механизма выключения.

Ведущая часть сцепления – нажимной диск 2 с кожухом MF 395. Стальной штампованный кожух соединён с чугунным нажимным диском посредством четырех пакетов тангенциальных пластин, предназначенных для передачи крутящего момента от кожуха к нажимному диску и отвода нажимного диска от ведомого при выключении сцепления. Между кожухом и нажимным диском расположена диафрагменная пружина, предназначенная для создания определённого нажимного усилия на ведомый диск. На кожухе сцепления имеются восемь отверстий диаметром 11 мм для крепления к маховику.

Ведомая часть – ведомый диск с демпфером пружинно-фрикционного типа, снижающим динамические нагрузки на трансмиссию.

Диск ведомый 1 модели 395GTZ оснащен главным пружинно-фрикционным демпфером. Фрикционные накладки закреплены на центральном диске. Одна накладка подпружинена. Диск с фрикционными накладками через цилиндрические пружины сжатия, расположенные по окружности в шести окнах, соединён с охватывающими его снаружи двумя дисками демпфера, закрепленными со ступицей. Фланец соединён со ступицей шлицами. Пружинный демпфер холостого хода расположен на удлинённом конце ступицы.

Механизм выключения сцепления состоит из муфты 5 с подшипником KZIS-4, вилки 6 с опорой и гидropневматического усилителя привода сцепления 11.

На корпусе муфты выключения с помощью отогнутых лепестков пружины закреплён радиально-упорный специальный подшипник с защитными шайбами и с заложенной на весь срок службы смазкой.

Муфта самоустанавливающаяся за счёт возможности перемещения подшипника в радиальном направлении относительно корпуса на 1,5...2,5 мм под воздействием силы 80...180 Н. Внутреннее кольцо подшипника находится в постоянном контакте с лепестками диафрагменной пружины нажимного диска.

Муфта выключения сцепления центрируется по крышке заднего подшипника первичного вала коробки передач и удерживается от поворота боковыми поверхностями вилки. В центральном отверстии корпуса муфты расположена тефлоновая втулка, позволяющая исключить смазку между крышкой подшипника первичного вала и муфтой.

Вилка выключения сцепления имеет на обоих концах сферические отверстия, в центральной части паз под установку муфты и два выступа. Сферическим отверстием R10 вилка устанавливается на опору 7, закреплённую в картере сцепления, во второе сферическое отверстие R6 упирается толкатель 9 гидропневматического усилителя привода сцепления. Гидропневматический усилитель привода 11 устанавливается на картер сцепления и крепится четырьмя болтами M8x30. Гидропневматический усилитель привода сцепления имеет индикатор 12 износа сцепления.

Выключение сцепления осуществляется гидропневматическим усилителем привода сцепления, который воздействуя через толкатель 9 на вилку 6, перемещает муфту 5 в направлении к двигателю. Муфта, нажимая на концы лепестков диафрагменной пружины нажимного диска, выключает сцепление.

В процессе эксплуатации технического обслуживания, регулировки и смазки сцепления не требуются.



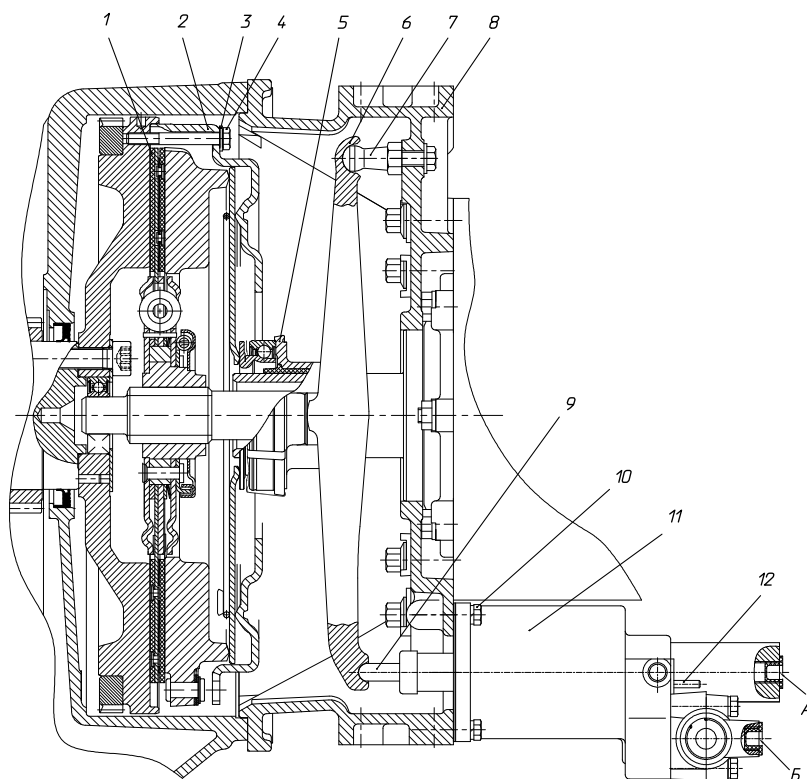


Рисунок 2 - Сцепление MF 395 в сборе:

1 - ведомый диск 395GTZ; 2 - нажимной диск MF 395; 3 - шайба; 4 - болт; 5 - муфта выключения сцепления KZIS-4; 6 - вилка выключения сцепления; 7 - опора вилки выключения сцепления; 8 - картер сцепления; 9 - толкатель гидропневматического усилителя привода сцепления (УПСГ); 10 - болт крепления УПСГ; 11 - усилитель привода сцепления гидропневматический (УПСГ); 12 - индикатор износа сцепления; А - точка подвода рабочей жидкости; Б - точка подвода воздуха

## ГАРАНТИИ ЗАВОДА И ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИЙ ПО СЦЕПЛЕНИЮ МОДЕЛИ MF 395

ОАО «Автодизель» гарантирует исправную работу сцепления при обеспечении потребителем требований руководств по эксплуатации двигателя и транспортного средства, в том числе по выбору передач при трогании транспортного средства и при исправной работе привода выключения сцепления.

Гарантийные срок эксплуатации или наработка сцепления устанавливаются в соответствии с разделом «Гарантии завода и порядок предъявления рекламаций» руководства по эксплуатации 5340.3902150 РЭ.

В случае выхода из строя сцепления после окончания гарантийных срока эксплуатации или наработки на транспортное средство рекомендуется обращаться в организации, указанные в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование организации	Адрес	Телефон/Факс
1.	<b>AUTOLIGA TRUCK</b>	117405, г. Москва, Варшавское шоссе, 170 Г	(495) 389-60-36, 388-89-37, 388-60-72/ (495) 388-89-38
2.	<b>Univex-Automotive</b>	103045, г. Москва, Последний пер., 5-1-5	(495) 980-62-32, 980-62-31/ (495) 980-62-34
3.	<b>ООО G.O.K.</b>	125252, Московская обл., Люберцы, ул. Зорге 28-65, а/я 11, 140002	((495) 933-24-83, 150-55-01./ (495) 514-11-57
4.	<b>Truck-Stop</b>	196158, г. С. Петербург, Московское шоссе, 13Д	(812) 320-96-50, 934-48 71/ (812) 325-27-84
5.	<b>BAW-Motion</b>	198035, г. С. Петербург, ул. Шотландская, 1	(812) 714-93-01/ (812) 714-92-97