

# СИСТЕМА ПИТАНИЯ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

# НАЗНАЧЕНИЕ

Система питания дизеля обеспечивает подачу очищенного дизельного топлива к цилиндрам, сжимает его до высокого давления, подает его в мелкораспыленном виде в камеру сгорания и смешивает с горячим (700–900 °С) от сжатия в цилиндрах (3–5 МПа) воздухом так, чтобы оно самовоспламенилось. После завершения рабочего хода необходимо очистить цилиндры от продуктов сгорания.

# УСТРОЙСТВО

Система питания дизельного двигателя состоит из:

- системы питания топливом
- системы питания воздухом
- системы вывода отработавших газов



# СИСТЕМА ПИТАНИЯ ТОПЛИВОМ

**Топливный бак**- каждый бак состоит из корпуса, заливной горловины с сетчатым фильтром. Заливная горловина закрывается герметичной крышкой с прокладкой. С целью увеличения жесткости бака, а также уменьшения взбалтывания топлива и образования пены в баке имеются перегородки. В нижней части бака имеется пробка сливного крана для слива отстоя.

**Бак топливный правый**

**К-700А, К-701**



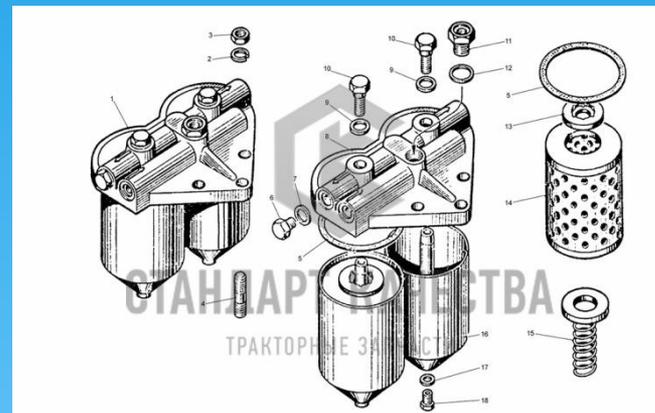
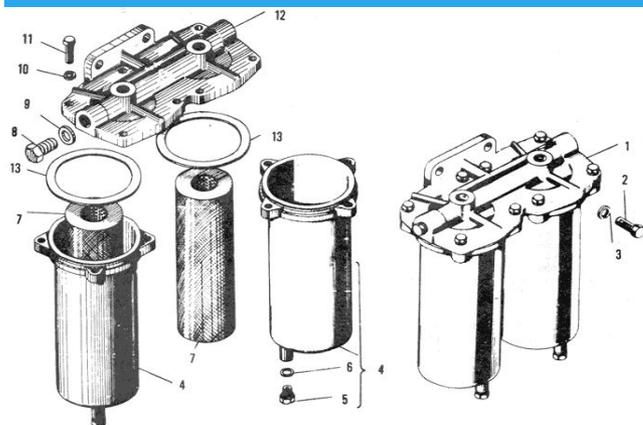
**700А.11.00.010-1**

# СИСТЕМА ПИТАНИЯ ТОПЛИВОМ

Фильтра грубой и тонкой очистки топлива- предназначены для очистки топлива от механических примесей и воды.

Фильтр топливный грубой очистки  
К-701

Фильтр топливный тонкой очистки  
К-701



Со сменным  
элементом



# СИСТЕМА ПИТАНИЯ ТОПЛИВОМ

Фильтра топливные картриджи



ФТГО с отстойником

# СИСТЕМА ПИТАНИЯ ТОПЛИВОМ

Топливный насос низкого давления (ТННД) – предназначен для предварительного заполнения системы питания топливом, удаления из нее воздуха и для подачи топлива из топливного бака к насосу высокого давления.

ТННД Д-240

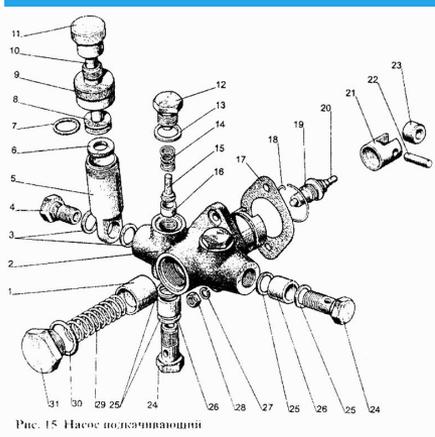


Рис. 15 Насос подкачивающий



ТННД с фильтром

ТННД К-701 в кабине



Насос РНМ-1К ручной  
подкачки в кабину  
700.11.00.130



# СИСТЕМА ПИТАНИЯ ТОПЛИВОМ

Топливный насос высокого давления (ТНВД) - предназначены для создания в топливной магистрали такого давления, которое по своей величине всегда должно быть гораздо больше давления в цилиндре двигателя, что необходимо для нормальной работы всех подобных систем впрыска топлива. Величина создаваемого давления — в диапазоне от 200 до 2000 бар. Конструктивно всегда является плунжерным насосом объёмного принципа работы с приводом от вращающихся элементов самого ДВС.

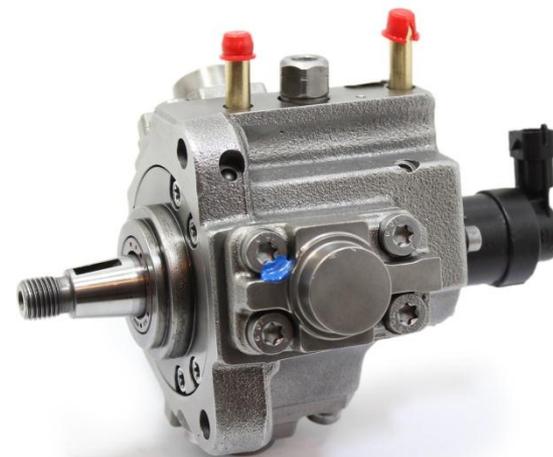
Рядный ТНВД



Распределительный ТНВД



ТНВД  
магистрального типа



# СИСТЕМА ПИТАНИЯ ТОПЛИВОМ

**Топливопроводы-** трубки и гибкие шланги, по которым осуществляется транспортировка топлива.

Топливопроводы- высокого давления от ТНВД до форсунок

Топливопроводы- низкого давления от бака до тнвд и трубки обратки

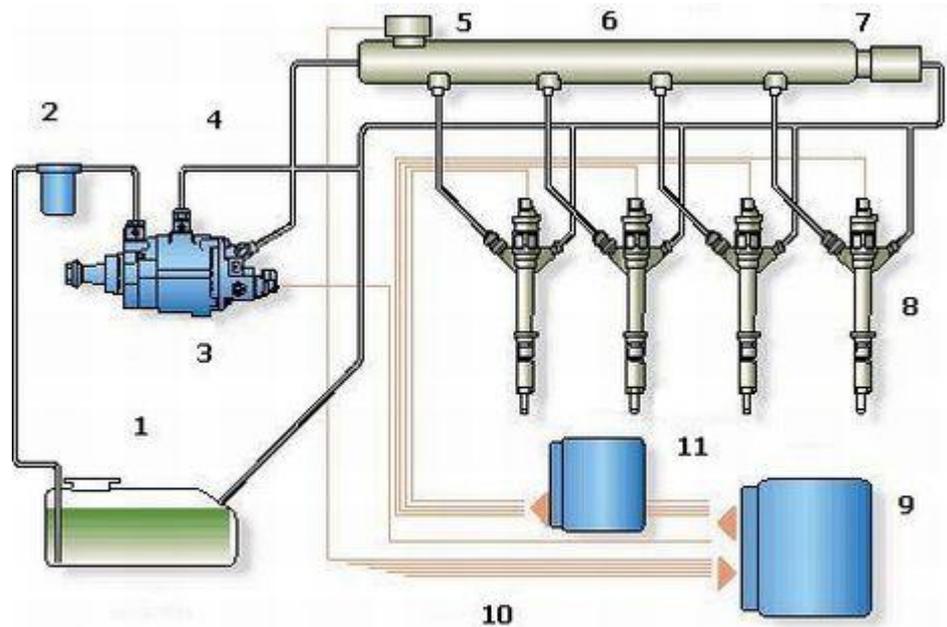


70-1104180m

# СИСТЕМА ПИТАНИЯ ТОПЛИВОМ

Система впрыска **Common Rail** является самой современной системой впрыска топлива дизельных двигателей. Работа системы **Common Rail** основана на подаче топлива к форсункам от общего аккумулятора высокого давления – топливной рампы, наподобие бензиновых ДВС (**Common Rail** в переводе означает общая рампа).

1. топливный бак
2. топливный фильтр
3. топливный насос высокого давления
4. топливопроводы
5. датчик давления топлива
6. топливная рампа
7. регулятор давления топлива
8. форсунки
9. электронный блок управления
10. сигналы от датчиков



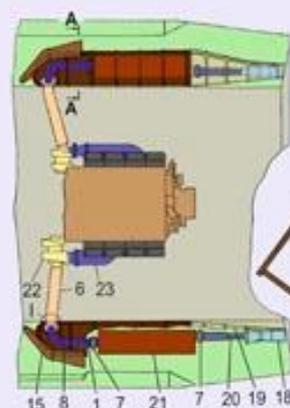
# СИСТЕМА ПИТАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ ВОЗДУХОМ

Система питания двигателя воздухом предназначена для отбора воздуха из атмосферы, очистки его от пыли и распределения по цилиндра. Устройство для выпуска отработавших газов предназначено для выброса в атмосферу отработавших газов, а также частичного отвода тепла от двигателя

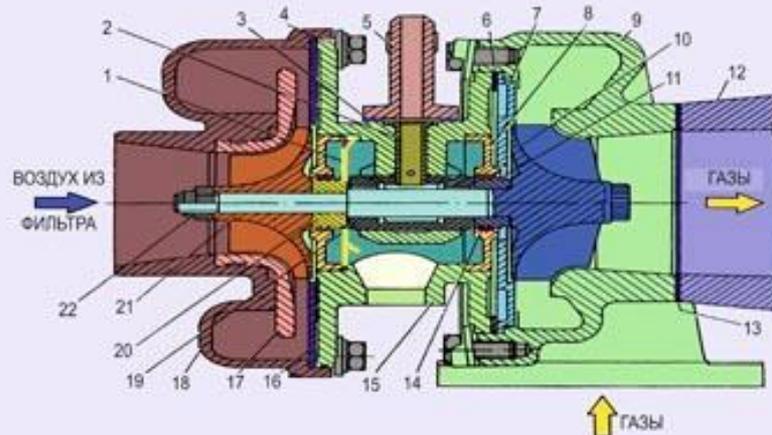


1 - воздушный фильтр; 2 - шланг индикатора засоренности; 3 - индикатор засоренности; 4 - приемная труба; 5 - труба воздуховода; 6 и 12 - хомут; 7 - трубка шланга индикатора; 8 - защитный колпак воздухозаборника; 9 - хомут крепления фильтра; 10 - кронштейн крепления фильтра; 11, 13, 15 и 16 - соединительные шланги; 13 - соединительные шланги; 14 - патрубков; 17 - трубы воздуха

1 - маслосбрасывающий экран; 2 - фиксатор; 3 - прокладки; 4 - уплотнительное кольцо; 5 - переходник; 6 - прокладки; 7 - экран; 8 - крышка уплотнителя; 9 - корпус турбины; 10 - ротор; 11 - втулка-кольцедержатель; 12 - выпускной коллектор; 13 - прокладки; 14 - уплотнительное кольцо; 15 - корпус подшипников; 16 - экран корпуса компрессора; 17 - вставка диффузора; 18 - корпус компрессора; 19 - подшипник; 20 - маслоотражатель; 21 - колесо компрессора; 22 - гайка крепления колеса компрессора



1 - боковой патрубков; 2 - накидной фланец; 3 - прокладка; 4 - листы корпуса; 5 - приемная труба; 6 - термоизоляция; 7 - хомут; 8 - наружный кожух; 9 - внутренний кожух; 10 - опора; 11 - стремянка хомута; 12 - асбестовая прокладка; 13 - листы корпуса; 14 - стремянка; 15 и 16 - защитное ограждение; 17 - болт; 18 - эжектор охлаждения кожухов; 19 - ограждение эжектора; 20 - эжектор отсоса пыли; 21 - глушитель; 22 - турбокомпрессор; 23 - коллектор



ВОЗДУХ ИЗ ФИЛЬТРА

ГАЗЫ

↑ ГАЗЫ