

GARDEN SCOUT

Руководство по эксплуатации

Двигатели

XT-15, ZS1115, CL-25

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны(8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

www.scout.nt-rt.ru || std@nt-rt.ru

ДВИГАТЕЛИ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Техническая информация

	ХТ-15	ZS1115	CL-25
Тип	Горизонтальный одноцилиндровый дизельный двигатель с водяным охлаждением		
Диаметр цилиндра, мм	100	115	120
Ход поршня, мм	115	120	120
Мощность, номинально	15 л. с. / 11,03 кВт	18 л.с. / 13,24 кВт	24 л.с. / 17,65 кВт
Рабочий объем, л	0,815	1,115	1,28
Коэффициент сжатия	20±1:1		
Среднее рабочее давление, кПа	624 кПа / 739,75 кПа		
Расход топлива г/кВт/час	0,245		
Расход масла, г/кВт/час	≤2.72		
Расход топлива при 80% нагрузке, л/час	1,5	2,2	2,8
Номинальные обороты, об/мин	2000	2100	2200
Угол опережения впрыска	16°±2° до верхней мертвой точки		
Тип топливного насоса	Наклонный щелевой		
Тип инжектора	Моно инжектор		
Система смазки	Шестеренчатый насос с системой смазки разбрызгиванием		
Емкость топливного бака, л	6	8	9
Емкость радиатора, л	2,5	4	5
Тип регулятора скорости	Механический		
Масса нетто, кг	118	169	185
Габаритные размеры двигателя, мм	750 x 500 x 500	770 x 510 x 620	820 x 530 x 750
ВОМ	Ременной шкив		
Система запуска	Ручной / электро		
Система охлаждения	Жидкостная / Конденсатор		

ВНЕШНИЙ ВИД ДВИГАТЕЛЯ

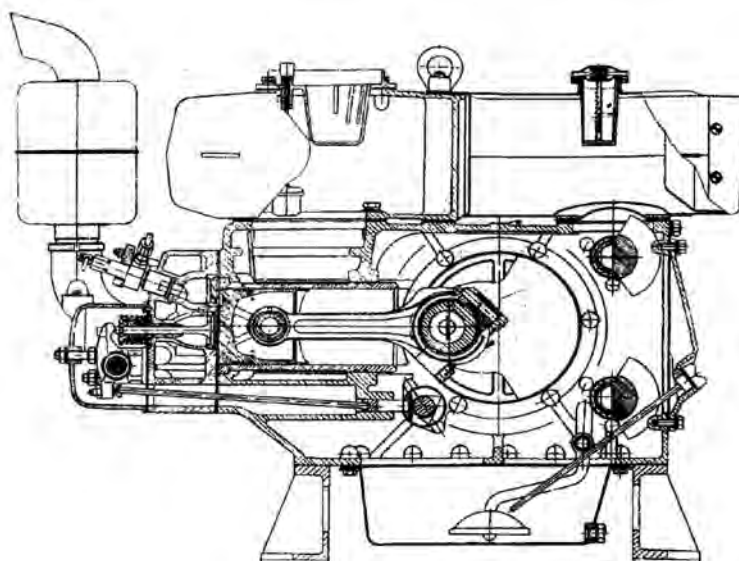
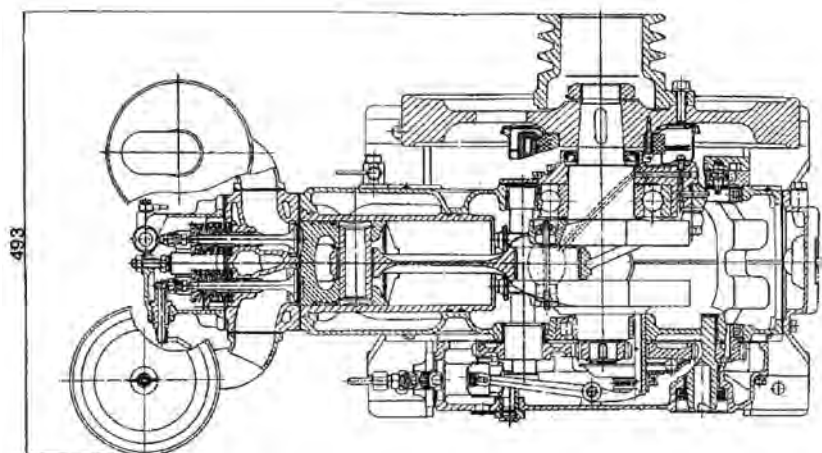
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ
РАЗМЕРЫ СЪЕМНЫХ СОЕДИНИТЕЛЕЙ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШКИВА

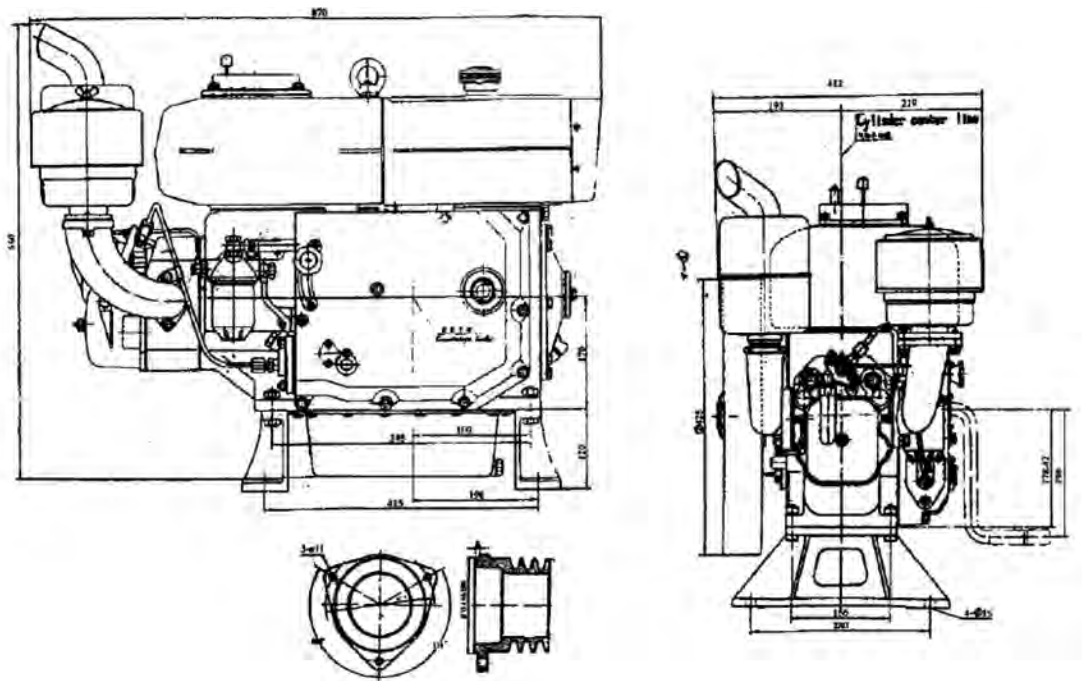
1. Габаритные и установочные размеры



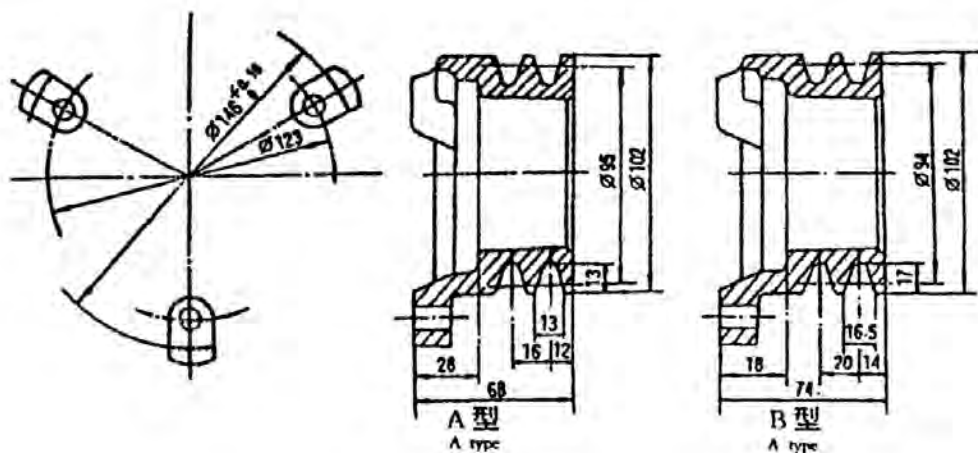
Габаритные и установочные размеры дизельного двигателя

Схематическое изображение двигателя СКАУТ





2. Размеры съемных соединителей, характеристики шкива



Структура приводного шкива, установочные размеры

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ВОПРОСЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, СВЯЗАННЫЕ С ДВИГАТЕЛЕМ

1. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

а. Подготовка к запуску

1. Откройте крышку масляного фильтра (масляный щуп), налейте внутрь чистого масла. Рекомендуется использовать масло класса СС 10W40.
2. Проверьте масляным щупом уровень масла. Уровень масла должен находиться между верхней и нижней отметкой щупа (рис.1). Уровень масла выше верхней отметки приведет к перегреву масла и даже к выходу двигателя из-под контроля. Уровень масла ниже нижней отметки приведет к плавлению корпусов подшипников. После проверки уровня масла затяните крышку масляного фильтра.

3. Откройте топливный бак, залейте в него дизельное топливо. В холодное время года необходимо использовать специальное зимнее дизельное топливо или использовать зимние присадки.
4. Приоткройте вентиль топливного бака или вентиляционный клапан на топливном насосе, чтобы дать возможность выйти воздуху, который может находиться в системе, после чего затяните вентиль/клапан.
5. При помощи воронки наполните бачок охлаждающей жидкостью до уровня всплытия поплавка (рис. 2). При этом необходимо закрыть сливной вентиль. В качестве охлаждающей жидкости рекомендуется использовать специальную охлаждающую жидкость (антифриз)
6. Переведите ручку регулятора скорости в положение «СТОП». Переведите рычаг декомпрессии и додержите его, чтобы ввести в действие декомпрессионное устройство, вращайте рукоятку запуска двигателя до тех пор, пока не поднимется поплавок на индикаторе масла. Если поплавок не смог подняться после продолжительного вращения рукоятки, рекомендуется открутить гнездо масляного индикатора и залить немного масла внутрь масляного насоса. Для ускорения процесса заливки, рекомендуется поворачивать маховик в обратном направлении.

в. Запуск

1. Поставьте регулятор скорости в среднее положение.
2. Переведите рычаг декомпрессии левой рукой и додержите его, чтобы ввести в действие декомпрессионное устройство. Запустите двигатель, поворачивая правой рукой рукоятку запуска двигателя. Если двигатель начинает «кашлять», ускорьте вращение рукоятки и внезапно отпустите рычаг декомпрессии, продолжая при этом усиленно вращать рукоятку запуска двигателя. После этого двигатель запустится, и будет работать самостоятельно (Рис.3).



рис.1



рис.2

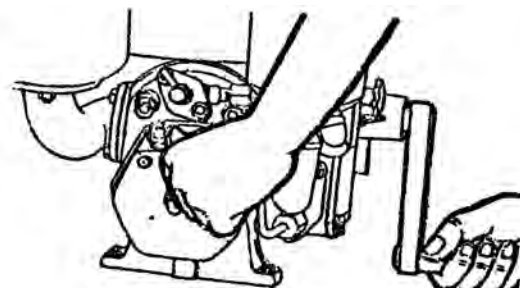


рис.3

Внимание: После того, как двигатель запустится, рукоятка запуска двигателя высвободится и резко отскочит. Поэтому, во избежание несчастных случаев, оператору необходимо крепко ее держать.

В холодную погоду, для облегчения запуска, рекомендуется залить небольшое количество смазочного масла или бензина во впускной патрубке или залить в радиатор горячую воду.

с. Работа

1. Переведите регулятор скорости в положение малого хода, чтобы дать возможность двигателю поработать несколько минут в режиме холостого хода.
2. Проверьте индикатор масла. Двигатель сможет продолжать работать только в случае, если масляный насос работает нормально. Если поплавок масляного насоса не смог всплыть, немедленно остановите двигатель и проверьте его.
3. Прислушайтесь к двигателю на предмет наличия каких-либо аномальных шумов; убедитесь в том, что цвет дыма нормален. Если не обнаружено никакой утечки масла, воды или воздуха, постепенно увеличьте обороты двигателя.

4. В ходе работы двигателя регулярно проверяйте количество смазочного масла, топлива и охлаждающей воды.

d. Остановка

1. Снимите нагрузку с двигателя, уменьшите обороты и дайте ему поработать несколько минут в режиме холостого хода. Затем переведите ручку регулятора скорости в положение «СТОП», двигатель остановится. После этого снова подвиньте ручку регулятора скорости в направлении увеличения оборотов, передвиньте рычаг декомпрессии и додержите его, несколько раз поверните рукоятку запуска двигателя, отпустите рычаг декомпрессии, продолжая вращать рукоятку до тех пор, пока вращение не станет невозможным. Данные шаги позволят привести клапана в закрытое положение.
2. Закройте вентиль топливного бака.

e. Аварийная остановка

Если неожиданно обороты двигателя значительно увеличились и не поддаются управлению посредством рукоятки регулятора скорости, необходимо немедленно предпринять следующие меры:

1. Немедленно передвиньте рычаг декомпрессии, чтобы привести в действие декомпрессионное устройство (Рис. 4).
2. Сразу ослабьте любой соединитель трубопровода подачи топлива под давлением (Рис. 5).
3. Закупорьте воздушный фильтр куском ткани или полотенцем.

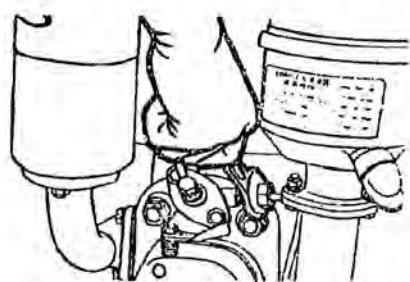


рис.4

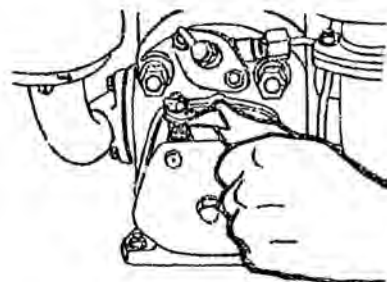


рис.5

f. Консервация и хранение

Если двигатель не будет использоваться сравнительно долгое время, необходимо законсервировать его в соответствии со следующей процедурой:

1. После остановки двигателя, пока он еще теплый, слейте смазочное масло, охлаждающую воду и топливо. Промойте блок цилиндра и масляный фильтр чистым топливом.
2. Снимите впускной патрубок и влейте во впускное отверстие немного обезвоженного масла (нагревайте масло до 110~120°C до тех пор, пока не исчезнут все пузырьки с поверхности масла). После этого поворачивайте маховик, чтобы все клапана, гильзы цилиндров, поршни и т.д. покрылись слоем этого масла.
3. Протрите все внешние поверхности двигателя, смажьте все неокрашенные части ржавчностойчивым маслом.
4. Поворачивайте маховик до тех пор, пока он не достигнет верхней мертвой точки, с небольшим опережением впрыска, когда клапаны закрываются, а топливный насос находится в такте сжатия.
5. Не рекомендуется наносить ржавчностойчивое масло на детали, сделанные из резины или пластика.

6. Тщательно заверните воздушный фильтр и глушитель в какую-либо пластиковую ткань, чтобы предотвратить попадание каких-либо инородных тел.
7. Двигатель, законсервированный подобным образом, следует хранить в помещении с хорошей вентиляцией, с низкой влажностью и без каких-либо коррозионных материалов.

Обратите внимание:

1. Вентиляция в местах работы двигателя должна быть хорошей, вентиляционное оборудование должно устанавливаться в местах возможного скопления выхлопных, отравляющих или удушьяющих газов. Поддерживайте чистоту на рабочем месте, не допускайте скопления мусора, установите под двигатель приспособления, предотвращающие скольжение, чтобы обеспечить нормальную работу двигателя.
2. При уборке урожая, молотбе и дроблении зерновых на глушитель и выхлопную трубу необходимо установить огнеупорные приспособления.
3. Проверяйте степень плотности посадки двигателя, чтобы гарантировать прочность установки и надежность соединения.
4. Обращайте внимание на предупреждающий сигнал и не прикасайтесь непосредственно к поверхности выхлопной трубы и радиатора, а также к отводу конденсированной воды, пока двигатель еще горячий.
5. Если двигатель работает с ведомыми устройствами, маховик и приводной ремень необходимо оборудовать соответствующими защитными устройствами.

СБОРКА И РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ

а. Сборка двигателя

1. При установке гильзы цилиндра на блок цилиндра убедитесь, что уплотнительные кольца надлежащим образом вставлены в пазы в нижней части гильзы цилиндра. Не допускается никакое перекручивание и несовпадение.
2. При установке коленчатого вала, маховикового уравновешивающего механизма и распределительного вала на блок цилиндра, абсолютно необходимо, чтобы метки на всех шестернях были совмещены друг с другом, как показано на Рис. 6.

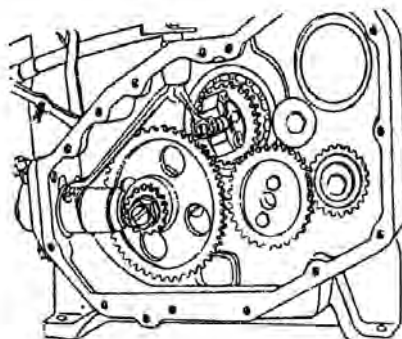


рис. 6

3. Впускной и выпускной клапаны перекрывают свои гнезда, величина перекрытия должна составлять 1,2~1,7 мм. Герметичность клапанов может быть проверена посредством залива во впускное и выпускное отверстия небольшого количества керосина и наблюдения на предмет утечки в течение 3 минут. Верхний конец клапанов должен находиться на 0-0,6 мм ниже согласующей плоскости головки цилиндра.

4. При установке поршневых колец на поршень убедитесь, что первым устанавливается хромированное цилиндрическое компрессионное кольцо, вторым и третьим - призматические компрессионные кольца, устанавливаемые вверх малым основанием, которое может быть отмечено знаком " ", а четвертым — пружинный сальник. Стык пружины сальника необходимо поместить напротив конца сальника; щели в поршневых кольцах не должны лежать на одной линии, и не должны совпадать с направляющей ствола поршня.
5. При установке соединительной тяги поршня на блок цилиндра убедитесь, что смазочное отверстие на меньшей стороне соединительной тяги смотрит вверх. Кольцо из листовой стали может использоваться, чтобы надеть поршневые кольца и вставить поршень в гильзу цилиндра при помощи деревянной палочки (Рис. 7)

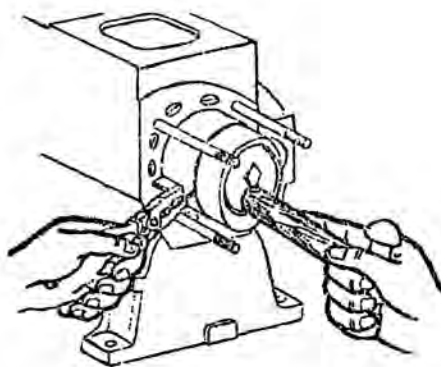


рис. 7

6. При установке наклонной направляющей вилки убедитесь, что шарик на раме впрыскивающего насоса вставлен в паз наклонной направляющей вилки, а задняя часть рамы защищает корпус впрыскивающего насоса на 5~6 мм (Рис. 8.1).
7. При установке впрыскивающего насоса после снятия, установочные метки на штоке и регулировочным шестеренчатым кольцом/раме должны быть совмещены (Рис. 8.2).
8. При установке коробке передач, плоская часть ведущей шестерни масляного насоса должна быть совмещена с пазом на лицевой стороне распределительного вала. Болты и гайки должны быть затянуты в соответствии с вращающимися моментами, приведенными ниже.

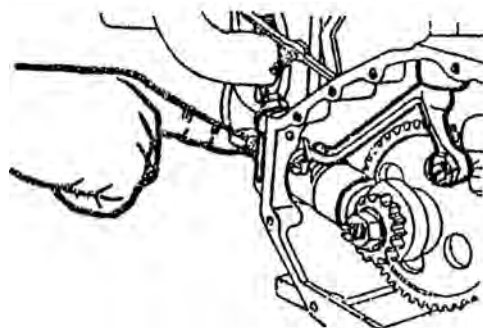


рис. 8.1

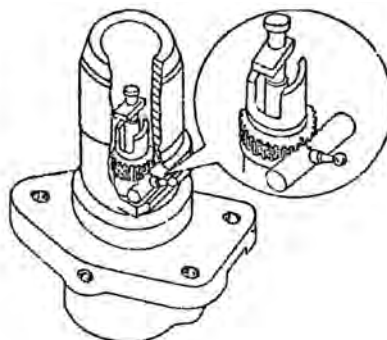


рис. 8.2

Название болта/гайки	Вращающий момент Нхм (кгсхм)	Примечание
Штифт головки цилиндра (M12)	78,5 (8)	

Гайка головки цилиндра (M12x1,25)	117,7-147,1 (12-15)	
Гайка соединительной штанги (M10x1,25)	49-58,9 (5-6)	Стопорится контровочной шайбой
Уравновешивающий болт (M10x1,25)	58,9-68,5 (6-7)	Стопорится контровочной шайбой
Гайка маховика (M36x2)	255-295 (26-30)	Стопорится контровочной шайбой

b. Регулировка двигателя

1. Регулировка зазора клапанов

Снимите крышку головки цилиндра, поворачивайте маховик до тех пор, пока и впускающий и выпускающий клапана не будут закрыты. Ослабьте контровочную гайку на качающем рычаге и поверните регулировочный винт. После этого вставьте калибровочный щуп между штоком клапана и качающим рычагом; вкручивайте регулировочный винт до тех пор, пока калибровочный щуп не будет легко выходить. После этого затяните контровочную гайку. Зазор клапана составит 0,15~0,25 мм (Рис. 9).

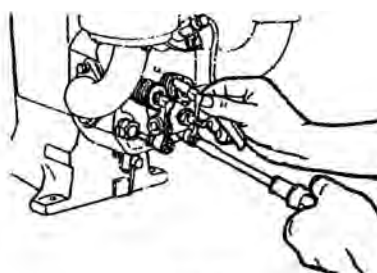


рис. 9

2. Регулировка впрыска

a.) Аккуратно поворачивайте маховик в рабочем направлении вращения до тех пор, пока топливо не начнет вытекать из открытого конца топливной магистрали; проверьте, совпадает ли метка на бачке с меткой на краю маховика в пределах 20~24° от верхней мертвой точки. В случае несовпадения требуется регулировка (Рис. 10).

b.) Открутите три болта, фиксирующие выпрыскивающий насос, и снимите насос. После этого отрегулируйте впрыск топлива, увеличив количество регулировочных шайб. Обычно, добавление или снятие одной регулировочной шайбы толщиной 0,1 мм приводит к опережению или задержке впрыска на 1° (Рис. 11).

3. Регулировка давления впрыска

Открутите гайку с верхней части инжектора и отрегулируйте давление, поворачивая и регулируя винт при помощи отвертки. При вкручивании винта давление понизится, и наоборот, давление повысится при выкручивании винта (Рис. 12).

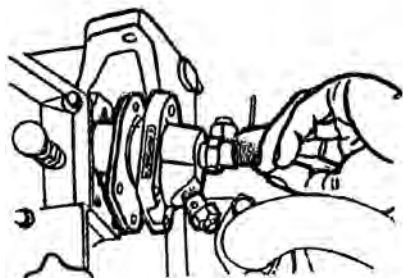


рис. 10

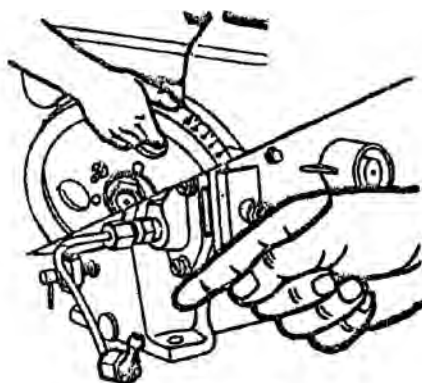


рис. 11

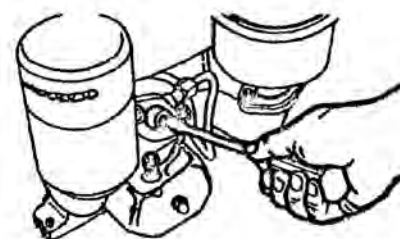


рис. 12

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Для обеспечения нормальной надежной эксплуатации двигателя, уменьшения износа и увеличения срока службы двигателя и его комплектующих, должно проводиться регулярное техническое обслуживание двигателя. Техническое обслуживание может подразделяться на повседневное техобслуживание, техобслуживание первого класса (через каждые 50 часов работы) и техобслуживание второго класса (через каждые 500 часов работы).

А. Повседневное техобслуживание

1. Проверьте уровень топлива, смазочного масла и охлаждающей воды, своевременно доливайте.
2. Проверьте на предмет утечек. Любая утечка топлива, масла или воздуха должна быть устранена.
3. Часто протирайте чистой тряпкой поверхность двигателя от масляных пятен и пыли.
4. Своевременно устраняйте любые проблемы и неисправности.

В. Техобслуживание первого класса (через каждые 50 часов работы)

В дополнение к работам, перечисленным выше в пункте «Повседневное техобслуживание», необходимо сделать следующее:

1. Полностью слейте смазочное масло из блока цилиндра, промойте блок цилиндра топливом. Это должно быть сделано пока двигатель все еще теплый после работы.
2. Снимите масляный фильтр и промойте его топливом, чтобы смыть грязь, собравшуюся на сетке фильтра.
3. Снимите крышку воздушного фильтра, выньте бумажный фильтрующий элемент и удалите пыль и грязь, осевшую на нем. Замените элемент, если он поврежден. Вымойте фильтрующий элемент и масляный поддон масляно-воздушного фильтра жидким топливом, после чего долейте нового смазочного масла до требуемого уровня.
4. Проверьте, надежно ли затянуты болты крепления шкива и анкерные болты.

С. Техобслуживание второго класса (через каждые 500 часов работы)

В дополнение к работам, перечисленным выше в пункте «Техобслуживание первого класса», необходимо сделать следующее:

1. Проверьте и отрегулируйте зазоры впускного и выпускного клапанов.
2. Проверьте распыление форсунки. При необходимости, промойте ее и отрегулируйте давление впрыска.
3. Проверьте герметичность клапанов и гнезд клапанов, доведите их, если требуется.
4. Проверьте степень затянутости гаек головки цилиндра, болтов соединительных штанг, гайки маховика и балансировочных болтов.
5. Удалите накипь и осадок, накопившиеся в водяной рубашке головки цилиндра и в блоке цилиндра.
6. Снимите соединительную штангу поршня. Проверьте щели в поршневых кольцах, удалите углеродистую накипь с головки поршня и из пазов колец.
7. Проверьте сальник коленчатого вала. Замените его в случае износа или повреждения его кромки.
8. Следующие работы должны выполняться каждые 1000 часов работы двигателя:

а) Проверка и замер степени изношенности гильзы цилиндра и поршня.

б) Проверка степени изношенности и установочные зазоры всех шеек коленчатого вала и корпусов подшипников.

в) Проверка несущей поверхности масляного насоса на предмет изношенности. Регулировка зазора между шестерней масляного насоса и корпусом насоса.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Иваново (4932)77-34-06	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Ижевск (3412)26-03-58	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Казань (843)206-01-48	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Калининград (4012)72-03-81	Набережные Челны(8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калуга (4842)92-23-67	Нижний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Кемерово (3842)65-04-62	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Киров (8332)68-02-04	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Краснодар (861)203-40-90	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Красноярск (391)204-63-61	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Курск (4712)77-13-04	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Липецк (4742)52-20-81	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93

www.scout.nt-rt.ru || std@nt-rt.ru