

***Ремонт стиральных
машин
(СМА)***



Положения техники безопасности



**Техника
Безопасности**

1. Обесточить (отключить) прибор. Снять потенциал (остаточное напряжение). Проверить заземление!
2. Для снижения риска возникновения пожара или поражения электрическим током, НЕ используйте удлинители, тройники или адаптеры для подключения стиральной машины к сети электропитания. Используйте дифференциальный автоматический выключатель с защитой от утечки на землю.
3. Отключить коммуникации по воде (подача) и проверить слив. Осушить, если «лужи» при помощи старого полотенца. Аргументировать, что при окончании работ, изделие сдать в чистом виде.
4. Способ кантования техники.
 - Переместить вес СМА на одну из 4-х ножек и передвинуть (при необходимости повторить действие).
5. Обеспечить оперативный простор.
 - Место для непосредственной работы.
 - Перекрыть границу входа стулом и рюкзаком, не давая возможность клиенту стоять над душой.
6. Освещенность рабочего места.
 - Использование на максимум стационарного света.
 - Запрещено! Использовать любые переноски или светильники на 220 В.
7. Обезопасить руки от порезов перчатками, с оголёнными пальцами.
8. Избегать моментов помощи клиентов.

***Инструменты и
расходные материалы***

1. Мультиметр.
2. Паяльник на 25-35 Вт. или газовый паяльник Dremel Versatip.
3. Индикатор (активный, фаза указатель).
4. Разноцветная изолента (для маркировке проводов), термоусадочные трубки.
5. Пластиковые стяжки (100 мм – 200мм.)
6. Фонарик + зеркало на телескопе.
7. Захват автомобильный или щипцы с зажимом, пинцет, игла для зубов.
8. Отвертки шлицевые.
9. Отвёртка PH 3.6*100 – 150.
10. Т 20 – Т15 шестигранник, отвертки, либо отвертка реверсивная с насадками 26мм.
11. Бокорезы.
12. Утконосы.
13. Пассатижи.
14. Переставные пассатижи.

15. Разводной ключ до 32 мм.
16. Ключи комбинированные с трещотками № 7,8,10,13.
17. Бита Т- 40 (для откручивания шкивов)
18. Головки (¼) 5,5; 7, 8, 10, 13 мм.
19. Головки удлинённые (¼) 5,5; 7; 8; 10; 13мм.
20. Переходники на трещоточный ключ на 10,13,19
21. Маленький органайзер. Автомобильные клеммы «мама-папа»
22. Зажим с фиксацией с полукруглым захватом.
23. Нож канцелярский 18мм.
24. Герметик автомобильный.
25. Космофен (клей) для мелкого ремонта пластика.
26. Шприц со шлангом (для проверки прессоостата).
27. Набор выколоток инструмента
28. Набор переходников на головки
29. Удлинитель гибкий ¼ *145 мм, удлинитель ¼ *150мм.
30. Перчатки.



Мультиметр



Отвертка реверсивная с насадками 26 шт.



Пассатижи комбинированные
Пассатижи удлиненные
Бокорезы
Клеци переставные



Ключи комб. трещоточные (5.5, 7, 8, 10, 13, 19)



Применение переходника позволяет использовать трещоточный ключ на 10,13,19 мм, как трещотку на $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$.



Разводной ключ до 32 мм.



Зажим с фиксацией с полукруглым захватом



Набор выколоток инструмента



Набор ударного инструмента



Переходники



Тестер напряжения (100-500 В, SL 4.0*190 мм)



Головки шестигранные
стандартные и удлинённые ¼ .



Удлинитель гибкий ¼ * 145 мм



Удлинитель ¼ * 150
мм

 TORX



Бита Т- 40 (для откручивания
шкивов)



Стяжки пластиковые (100 – 200 мм)



Захват гибкий для мелких деталей L= 600 мм



Термоусадки



Газовый паяльник Dremel Versatip 2000-6 F0132C

Паяльник электрический на 25 - 35 Вт





Автомобильные клеммы «мама-папа»



зеркало телескопическое.



Шприц со шлангом
(для проверки



Перчатки



Алгоритм работы СМА

При включённой в сеть СМА, подачи воды, после выбора программы и нажатия кнопки «старт», следует следующий алгоритм:

В первую очередь срабатывает (блокируется) УБЛ, тем самым подавая сигнал на модуль управления

Включение КЭНа. При этом начинает поступать вода в порошкоприемник, тем самым смывая порошок

Прессостат. При наборе воды в бак, данный исполнитель определяет уровень воды и отключает подачу.

Двигатель. Может работать в паре с КЭНом.

Включается помпа. В некоторых моделях СМА, перед подачей воды сначала включается слив.

После основной стирки включается помпа и сливает нагретую воду, переходя в режим полоскания

Далее примерно 5-15 минут с начала работы СМА, включается ТЭН и работает в паре с

После слива, включается КЭН, заливая свежую воду для полоскания

Работа двигателя в режиме «полоскания»

По окончании полоскания включается сливная помпа, двигатель при этом продолжает вращаться.

В момент когда в баке (по инф. сигн. от прессостата) нет воды, СМА устраняет дисбаланс белья в барабане, раскладывая его равномерно по внутренней поверхности барабана, затем двигатель выходит на высокие обороты. При этом помпа продолжает сливать воду на протяжении 8-10 мин.

По окончании отжима программа завершается, УБЛ разблокирует люк, работа окончена.

Устройство и виды



Фронтальная



Вертикальная

Устройство машинки:

Механика:

- Корпус
- Ремень привода
- Нижний большой патрубок
- Верхний большой патрубок
- Загрузочный люк
- Амортизаторы
- Пружины для подвески
- Манжет люка
- Бак в сборе
- Барaban
- Крестовина
- Подшипники
- Дозатор
- Балансировочный груз
- Шланг прессостата
- Улитка

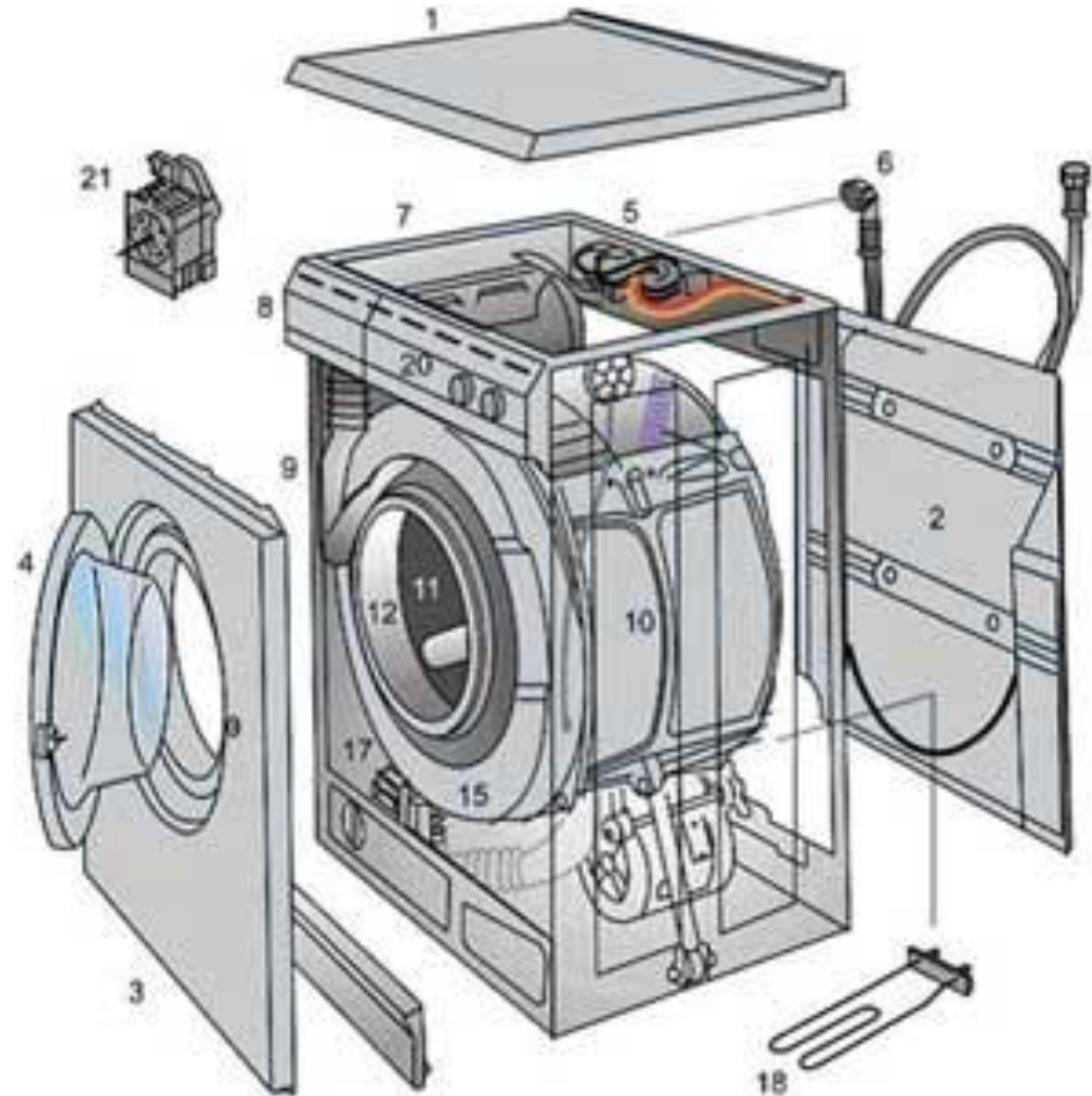
Электрика:

- Розетка
- Сетевой шнур
- Сетевой фильтр
- Электронный модуль
- УБЛ - Устройство Блокировки Люка
 - КЭН – клапан электрический
- Прессостат – датчик уровня воды
- Электродвигатель
- Щетки
- Тахо – датчик оборотов двигателя
- ТЭН – Трубчатый электронагреватель
- Датчики температуры
- Сливная помпа (сливной насос)

Корпус СМА

Корпуса стиральных машин имеют 3 разновидности:

1. Неразборный, колодец
2. Частично, с съемной передней панелью
3. Половинчатый



неразборный,
кододы



Частично разборный (со съёмной передней панелью)



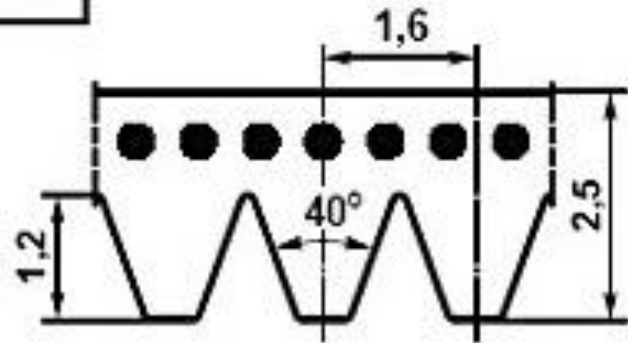
Половинчатый



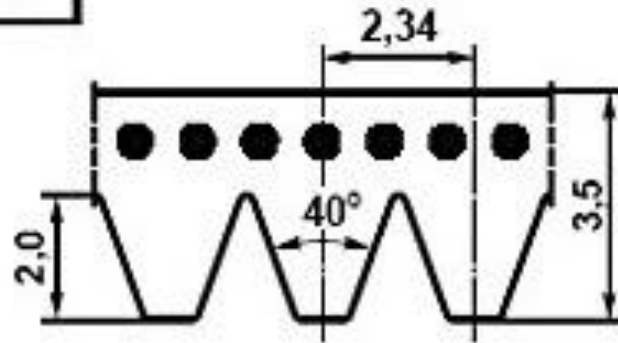
Ремень привода

На стиральные машины (ручейковые) ручейковые ремни двух типов - H и J, различие между ремнями в шаге ручьев - 1,6мм и 2,34мм соответственно

H



J



Если при проведении диагностики в стиральной машинке слетел ремень, то его **ОБЯЗАТЕЛЬНО** нужно заменить на новый (даже, если он визуально в отличном состоянии). Сам по себе ремень никогда не слетает.

Нижний большой патрубок (с эко боллом)



Основная задача данного патрубка – не дать беспрепятственно уходить в канализацию не отработанному стиральному порошку. Также шарик является обратным клапаном, который не позволяет грязной воде из канализации, при ее засоре, попадать в бак. При засоре камеры, где находится эко болл, есть вероятность создания само слива.

Верхний большой патрубок

Верхний большой патрубок соединяет порошкоприёмник и бак стиральной машины. При засоре патрубка возможен выход пены через порошкоприёмник, слабая подача воды. При потери свойств (высыхании) резинотехнического изделия, возможны протечки.



Загрузочный



Люк состоит из 3-х частей:

- Внешнее кольцо.
- Стекло люка.
- Внутреннее кольцо.

Для замены ручки открывания, необходимо полностью снять люк и разобрать его на 3 части. В основном ручка люка выходит из строя по двум причинам:

1. Неисправное УБЛ (Устройство Блокировки Люка)
2. Из СМА не до конца слилась вода, поэтому УБЛ не разблок. Люк.

Амортизаторы (устойковители, демпферы)

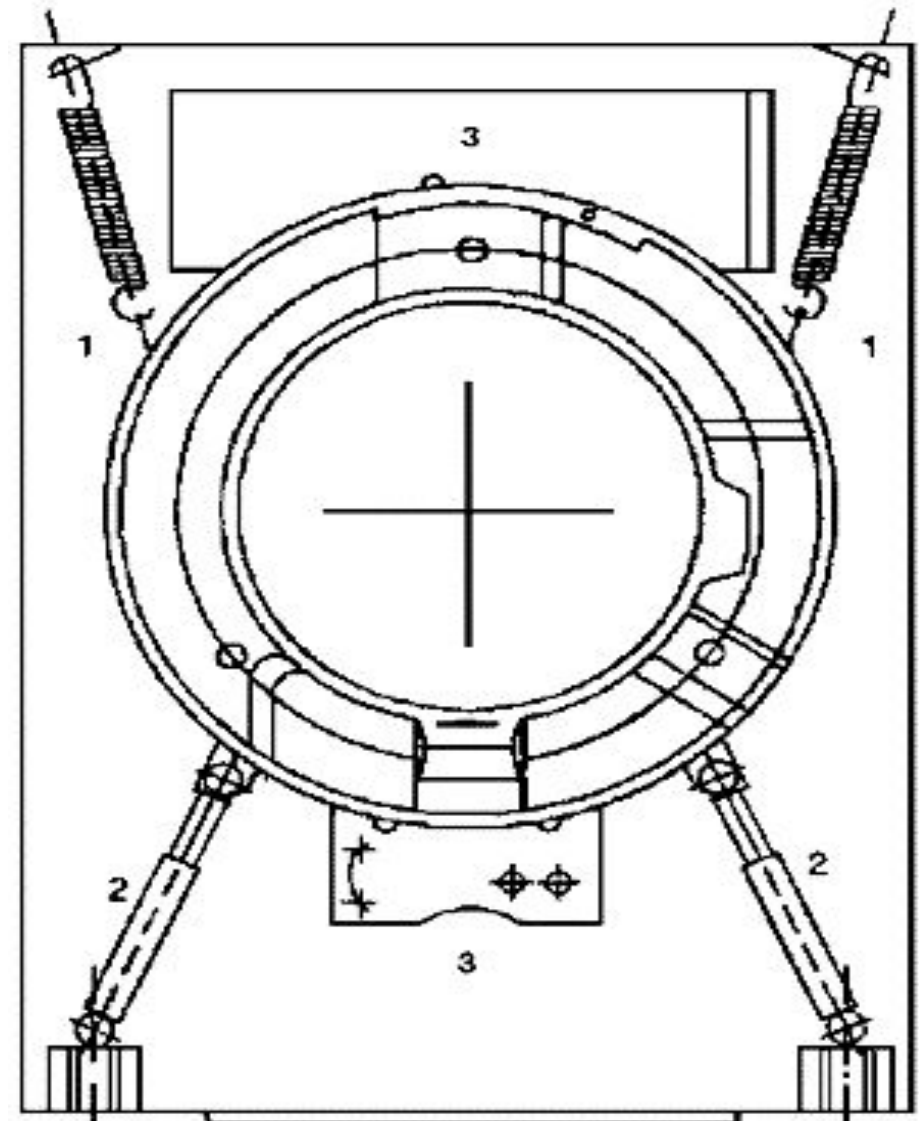


Амортизаторы



Амортизаторы (демпферы) на стиральной машине работают в двух направлениях. Находятся в нижней части СМА, одним концом крепятся к баку, другим концом к корпусу стиральной машины. Служат для гашения колебаний и вибраций бака, особенно при высоких оборотах в режиме отжима

Пружины для стиральной машины



Пружины крепятся в верхней части стиральной машины и служат для гибкого крепления бака к корпусу СМА, а также препятствуют передачи вибраций с бака на корпус. Количество пружин может колебаться от 2-х до 4-х штук (в зависимости от марок и моделей СМА). **Пружины, как и амортизаторы, меняются только парами!**

Манжета люка



При демонтаже-монтаже манжеты необходимо помнить, что манжета устанавливается всегда сливными отверстиями в низ (для удаления воды из манжеты в бак).

При возможности снятия передней панели, ее необходимо снять для установки манжеты.

Внутренний контур необходимо начинать крепить с самого неудобного места. Внешний контур крепится от петли люка и далее по часовой стрелки.

Из неисправностей только протечка, при повреждении целостности манжеты или потери свойств резины.

Баки СМА



Металлические



Пластиковые

**Ва
к**



Неразборны

У даннаго узла можа быць ряд
неісправнасцей:

1. Тэщина или пробой корпуса
2. Неісправнасць подшипнікаў і сальніка бака



Разборны

На СМА вертыкальнага
ісполнення замена
подшипнікаў производится
сначала с одной
стороны, потом с другой.
Только так!

Неразборные баки бывают 2 –х видов

- 1) Плавкий пластик
- 2) Не плавкий пластик “TITANIUM”

Список брендов, у которых бак уже не разбирается:

- Indesit;
- Ariston;
- Candy;
- Whirlpool;
- ARDO;
- Beko.

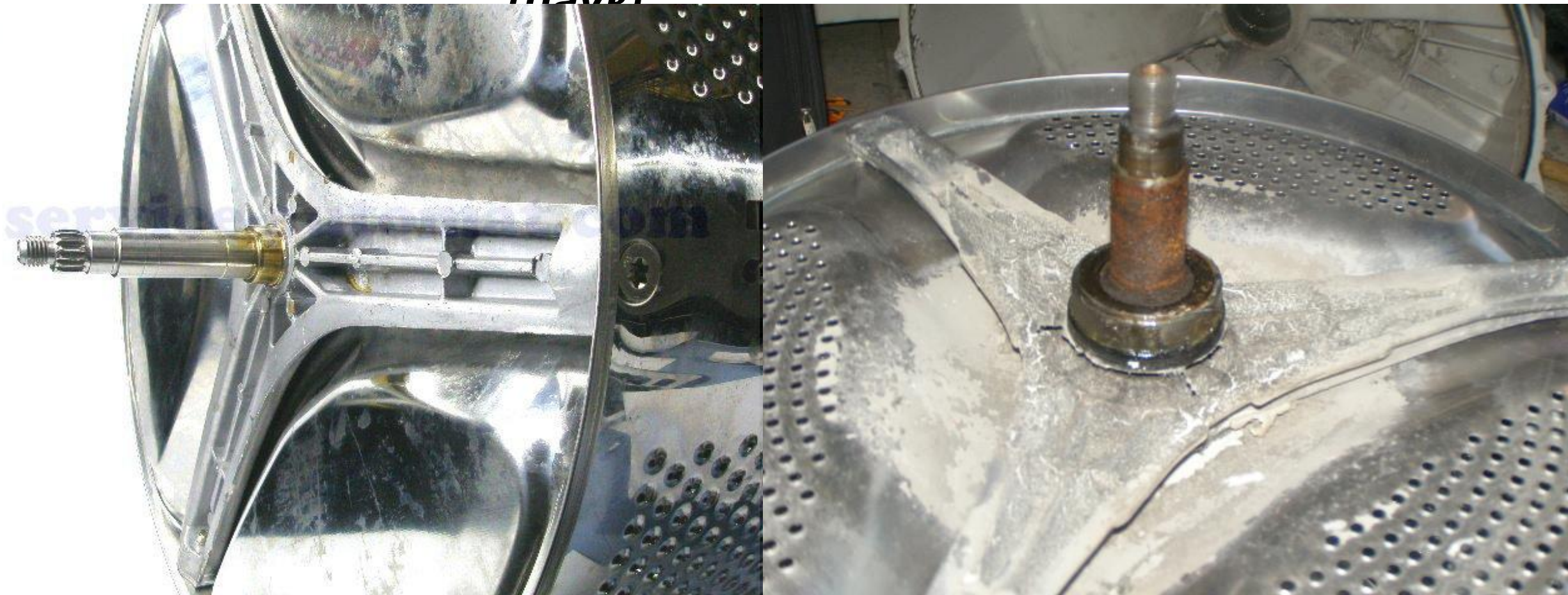


Бараба



Барабан СМА выполнен из нержавеющей стали. Как правило сам барабан из строя выходит редко. Из возможных неисправностей может быть лопнута или загнута крестовина бака. Либо поломка ребер жёсткости (отбойники), находящихся во внутренней части барабана, необходимые для раскладки белья в нем.

Крестовина (павк)

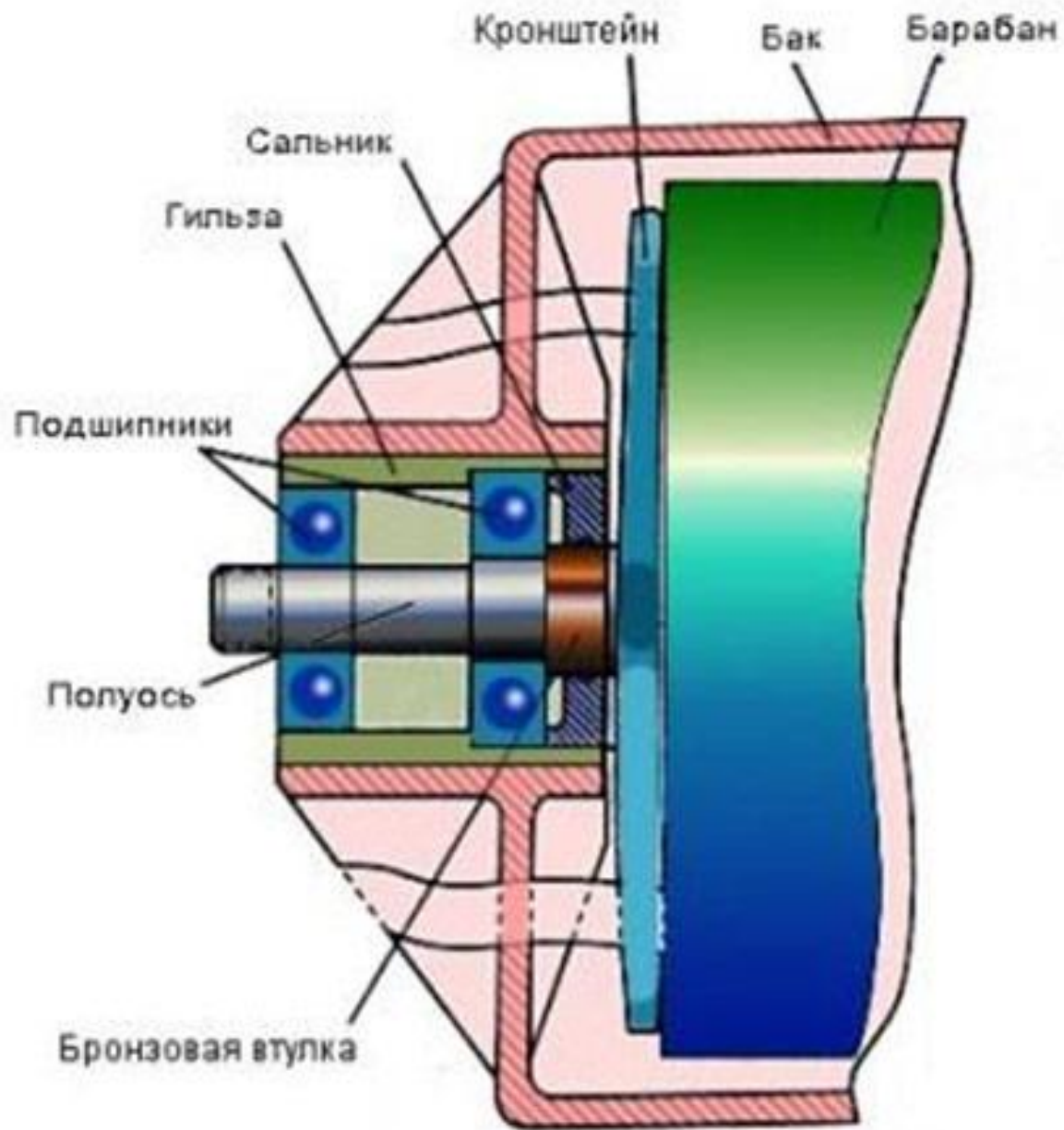


При замене подшипников на СМА, можно столкнуться с неисправностью крестовины:

1. Крестовина может лопнуть от коррозии металла.
2. На крестовине может погнуться вал (куда устанавливаются подшипники). Как правило, это происходит из - за «перегруза» стиральной машины.

Подшипники

III



На разных моделях СМА устанавливаются разные подшипники. Для уточнения необходимо фиксировать серийный и партийный номер стиральной машины. Как правило, неисправности по подшипникам проявляются из-за сальника подшипника, который начинает протекать. Тем самым вымывает смазку из подшипников, что приводит их в негодность. Так же из-за перегруза белья в стиральной машине, возникают те же самые дефекты.

Дозатор (порошкоприемник, дизенсер)



1-я неисправность, которая составляет 80 % - это ЗАСОР и плесень!

2-я неисправность - это поломка крепления внешней панели.

3-я неисправность – образование отложений на краях отверстий в крышке, что приводит к изменению направления струй воды и возможной протечке при заливе.

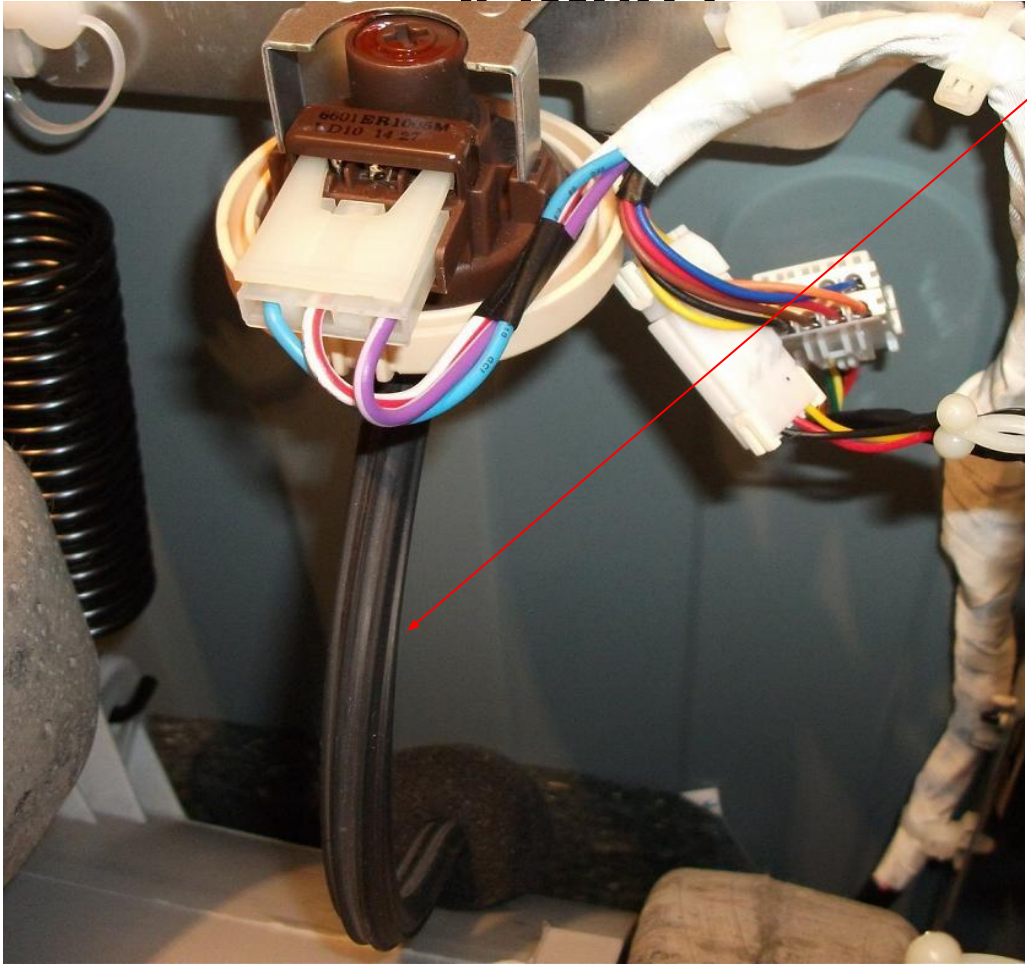
Балансировочный груз (противовес)



Возможные неисправности:

1. Откололся кусок противовеса СМА, что приведёт к дисбалансу.
2. Ослабли болты крепления противовеса, что так же приводит к дисбалансу.

Шланг прессостата + компрессионная камера



Шланг
прессостата

Компрессионная
камера

Возможные неисправности шланга
прессостата:

1. Засор.
2. Нарушение целостности шланга.



Возможные неисправности компрессионной камеры:

1. В 90% случаев - это засор.
2. Нарушение целостности компрессионной камеры.

Улитка фильтра



Главное предназначение данного узла в том, чтобы защитить от попадания посторонних предметов в сливной насос.

Так же используется для экстренного удаления воды из бака (при проведении диагностики)

***Практическое занятие
по пройденному
материалу.***