# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Рубильным агрегатом серии

## НМ 10-500 К и НМ 14-800К

Heizohack®




**ООО «Ремтехстрой**

Сайт: https://remtechstroy.ru

E-Mail: info@remtechstroy.ru

г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 73, оф. 331

Тел.: +7(800) 5553096  +7(495) 4456056

Heizohack®




# Обслуживание

# C.1 Контроль шлангов гидросистемы. Стр. 1

Перед каждым включением агрегата – проверить состояние гидрошлангов. При наличии механических повреждений, трещин, порезов, отслоений вернего слоя и т. д. шланг необходимо заменить.



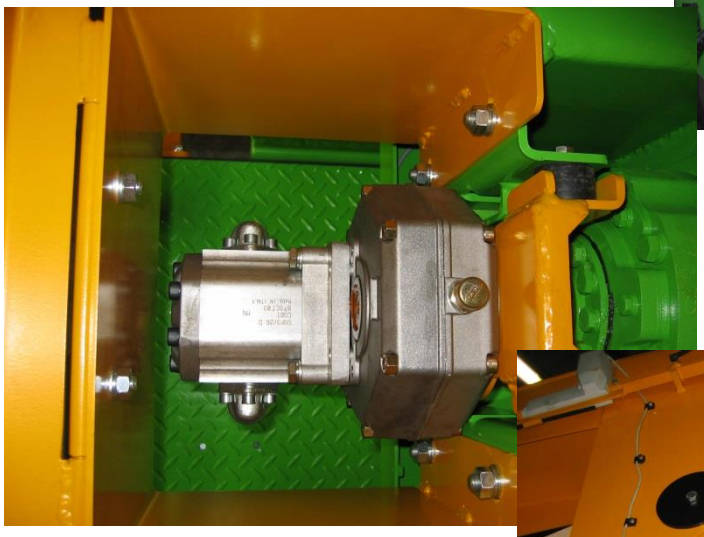


**Механизм поворота канала выброса**

**Масляный резервуар**



**Привод втягивающего вала**



**Насос гидросистемы**



**Гидроцилиндр подъёма канала выброса**

При наличии каких-либо повреждений – шланг необходимо заменить. Лопнувший шланг, ввиду высокого давления масла, служит источником повышенной опасности

# C.1.1 Контроль шлангов гидросистемы. Стр. 2



**Привод втягивающей ленты**



**Распределитель гидросистемы**



**Гидроцилиндр подъёма втягивающего вала**



**Гидроцилиндр подъёма рабочего стола**

Смена масла:первая смена масла должна быть произведена после 50 часов работы агрегата. В дальнейшем смена масла производится ежегодно или каждые 500 моточасов. Использовать гидравлическое масло **MR15** или его аналог.

Проверка уровня редукторного масла в гидромоторах производится ежедневно. Визуальный контроль в смотровых окошках. Смена масла производится один раз в год. Использовать редукторное масло **HYPO ID 80W90** или его аналог.

# C.1.1 Контроль шлангов гидросистемы. Стр 3



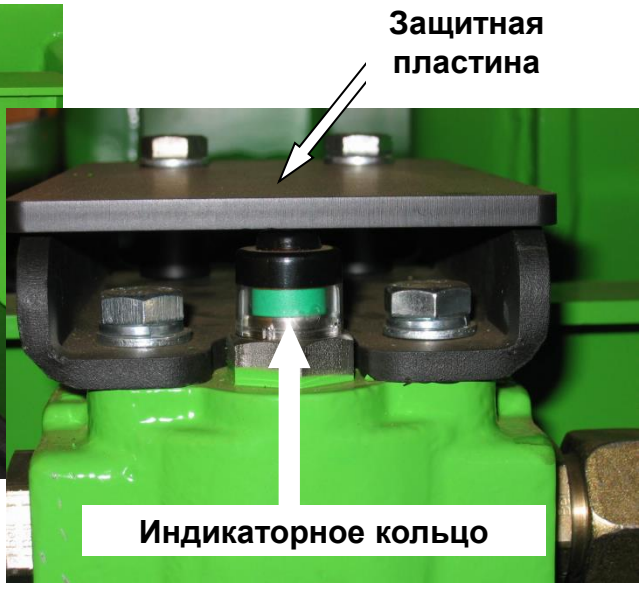
**Гидроцилиндр подъёма канала выброса**



**Гидроцилиндр подъёма канала выброса**



**Фильтр высокого давления**

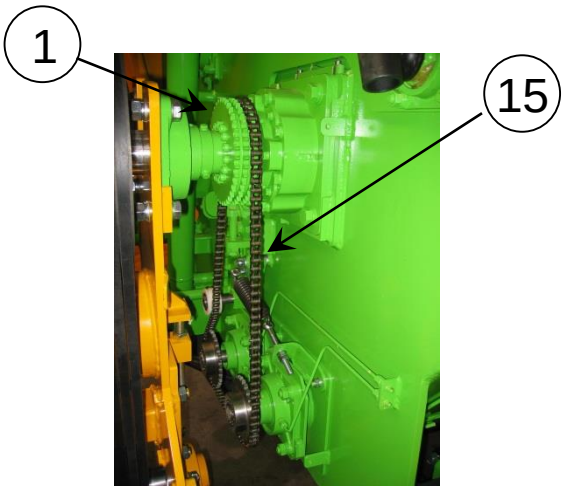



**Фильтр высокого давления**

Фильтр высокого давления оснащён индикаторным кольцом, указывающим состояние фильтра. Зелёный цвет кольца указывает на нормальное состояние. При смене цвета кольца на красный, фильтр необходимо заменить. При смене фильтра гидросистема не должна находиться под давлением. Выкрутить патрон ключом 27 мм и после замены фильтра патрон снова вкрутить и затянуть.

# D.2.1 Схема смазки агрегата

Пресс-маслёнки с 1 по 13, а так же цепи 14 и 15 должны,
**перед каждым началом работы**,
смазаны или прокачаны шприцом.



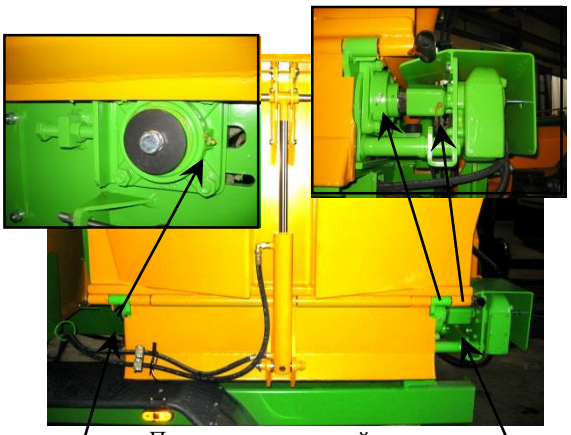

Главный подшипник вала и цепной привод поперечных шнеков



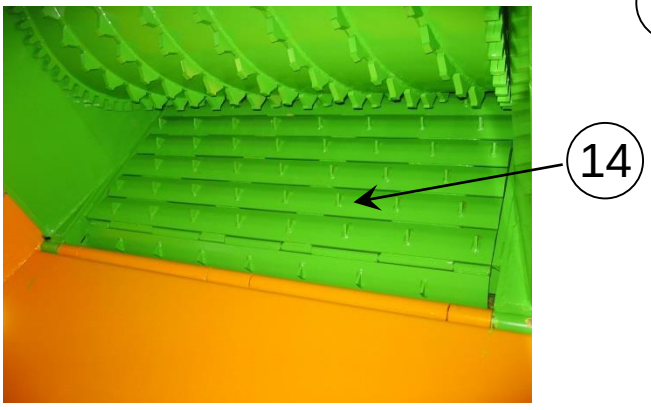

Подшипники поперечных шнеков и вала втягивающего барабана



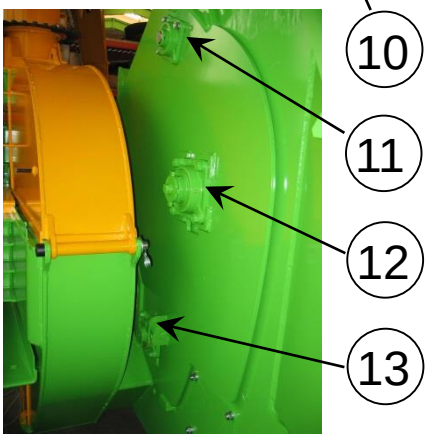

Главный подшипник вала маховика



Привод втягивающей ленты (правый и левый)



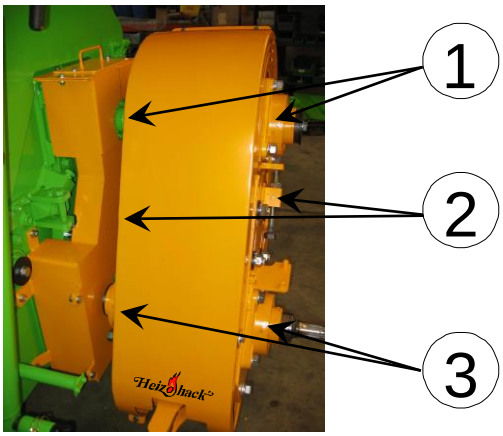

Втягивающая траковая лента




Подшипники верхнего вала и вала втягивающей цепи

# D.2.2 Схема смазки контрпривода

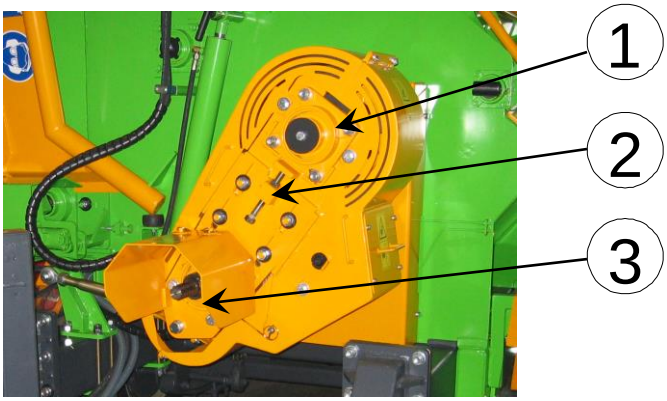
Пресс-маслёнки с 1 по 3 должны,
быть смазаны перед каждым началом работы,
**ежедневно.**.




“1” Главный подшипник внутри и снаружи

“2” Болты натяжки внутри и снаружи

“3” Приводный вал внутри и снаружи
(снаружи с шейкой вала)



# D.3 Стопорение ротора

Стопорение (фиксация) ротора для произведения ремонтных или профилактических работ производить в следующем порядке:




- **Ротор должен быть в состоянии покоя!!!**

- Придерживая стопорный рычаг выдернуть пружинный шплинт.



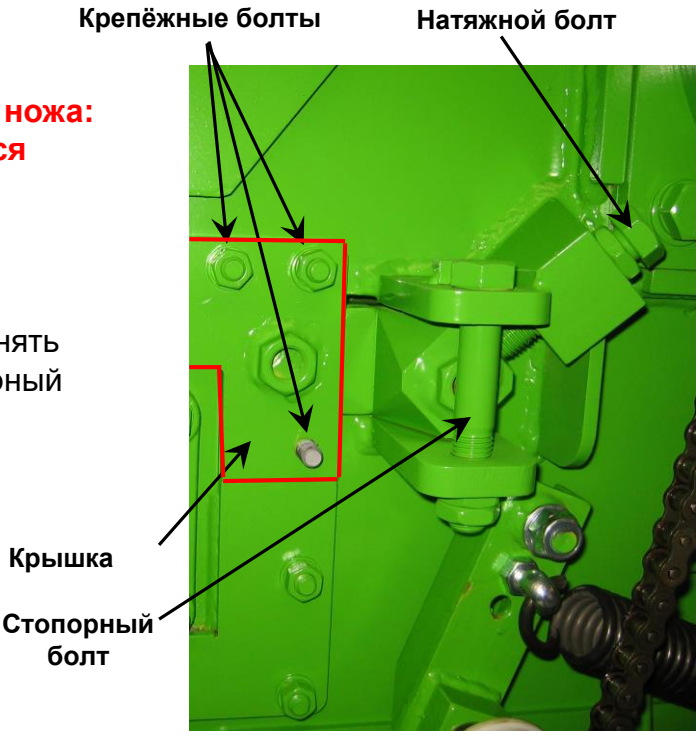

- Отпустить стопорный рычаг и немного провернуть ротор рукой до захода стопорного клина в вырез стопорного диска.

- После окончания работ, вытянуть стопорный рычаг и вставить пружинный шплинт.

**ВНИМАНИЕ!**

**Использовать стопор только после полной остановки ротора.**

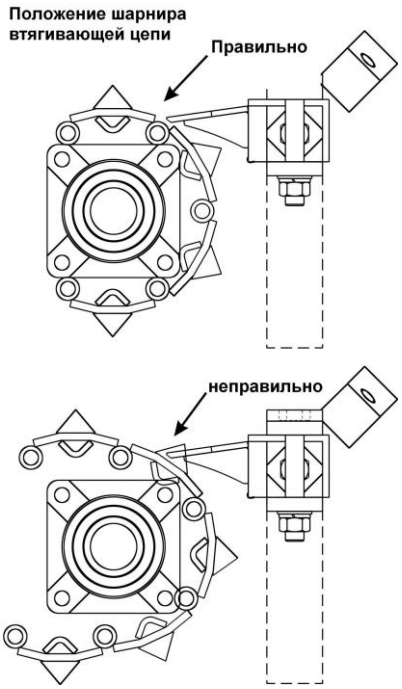
# D.4 Неподвижный нож




**Для демонтажа неподвижного ножа:**
**- выключить агрегат, дождаться полной остановки ротора и зафиксировать его стопором.**

Выкрутить натяжной болт.

Выкрутить крепёжные болты и снять крышку. После чего снять стопорный болт.

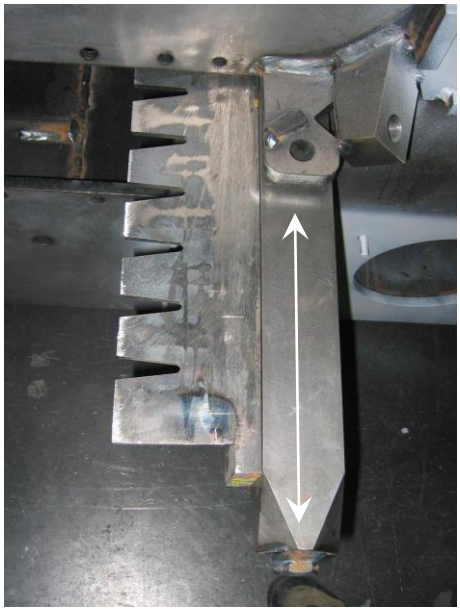



Установить втягивающую ленту в положение так, чтобы зубья гребёнки находились против шарнира ленты.

(См. рисунок слева).

Ослабить или выкрутить крепёжные болты сита, после чего вытянуть неподвижный нож вместе с гребёнкой.

Монтаж ножа производится в обратном порядке. Установить и законтрить стопорный болт после установки и затяжки болтов крепления сита.



# E. Пульт управления HE002

## E.1 Вид спереди




**Пульт управления и указатель числа оборотов вала агрегата**

## E.2 Общее описание

Электронный узел агрегата обеспечивает контроль за числом оборотов главного вала, а также управление двумя магнитными клапанами для органов втягивания материала внутрь агрегата. При помощи электронной схемы, подача материала, остановка органов втягивания и включение реверса осуществляется автоматически. Дополнительно фиксируется кол-во моточасов работы агрегата.
Номинальное число оборотов ротора агрегата принята за 100%.
Максимальное и минимальное число оборотов устанавливается в процентном отношении к номинальному.
При выключении агрегата все установки сохраняются в памяти прибора.
После подключении агрегата к бортовой сети, на табло высвечиваются моментальное число оборотов вала. Напряжение на магнитных клапанах отсутствует. По достижении номинального числа оборотов необходимо нажать и удерживать клавишу «увеличение» до загорания лампы « магнитный клапан вкл.». При этом будет учтено достигнутое кол-во оборотов и принято как номинальное. Дальнейшее управление осуществляется автоматически. При снижении оборотов вала, вследствие перегрузки, ниже минимальных, подача будет остановлена и возобновлена после набора оборотов до максимального. При этом время остановки подачи и время включения реверса, может быть установлена дополнительно, во время задания параметров работы агрегата.

## E.3 Установка максимального значения числа оборотов (%)

Нажать клавишу „MAX“. Ранее выставленное значение начинает моргать. Малый квадрат в верхнем правом углу символизирует процентное значение.
Горизонтальный штрих в верхнем левом углу символизирует максимальное значение числа оборотов.

Клавишами «увел.» или «уменш.» возможна установка желаемого значения от 5% до !00% с шагом в 1%.
После достижении желаемого значения, нажать и удерживать клавишу „MAX“ в течении 5 секунд для занесения нового значения в память прибора. При этом частота моргания будет увеличиваться. По прошедствии 5 секунд моргание прекратится и значение будет занесено в память. После отпускания клавиши „MAX“- снова высветится актуальное число оборотов вала.
Установленные и занесённые в память значения сохраняются и при выключении агрегата и могут быть использованы назавтра при дальнейшей эксплуатации.
.

## E.4 Установка минимального значения числа оборотов (%)

Установка минимальных процентных значений аналогична установке максимальных значений.
Нажать клавишу „MIN“. Ранее установленное значение начинает моргать. Горизонтальный штрих в левом нижнем углу символизирует минимальное значение. Нажатием клавиш «увел.» или «уменьш.» значения могут быть изменены.
При достижении выбранных значений, ещё раз нажать клавишу „MIN“ и удерживать в течении 5 секунд для внесения новых значений в память прибора. Вновь установленные значения сохраняются и при выключении агрегата.

## E.5 Учёт моточасов

Учёт моточасов происходит только при вращающемся роторе. Предусмотрены два стираемых счётчика: счётчик дневных часов работы и суммарная наработка на данном объекте или данным пользователем.
Последовательным нажатием клавиши „h“- возможет вызов того или иного счётчика, показывающего часы и минуты наработанных моточасов. По достижении счётчиком значения более 99 часов далее производится показ только часов (без минут). Рабочее время заносится в память каждые две минуты. Стирание желаемых значений может быть произведено 5-ти секундным нажатием клавиши „Lö“. При стирании значения суммарных моточасов, автоматически стирается и значения дневных наработок.
При третьем нажатии и удержании клавиши „h“- возможен вызов общей наработки моточасов агрегата. Эти значения не подлежат стиранию.
При отпускании клавиши , „h“ в этом случае, датчик снова возвращается к показу числа оборотов ротора.
Нестираемые значения счётчика общих моточасов агрегата используются для определения графика профилактических или сервисных работ.
Вызов этого значения возможен и при неработающем агрегате. Нажав и удерживая клавишу „h“ подключить бортовое напряжение. Значения остаются так долго, как долго будет нажата клавиша.

## E.6 Тестирование функций

При каждом нажатии клавиши „F“ вызываются функции тестирования и меню установок. При этом выключается автоматичекое управление работой агрегата. При помощи клавиши „F“ возможно тестирование функции сенсора оборотов без включения агрегата. При нахождении металла против сенсора высвечивается сигнал **„dr: I“**. При свободном пространстве перед сенсором высвечивается **„dr: 0“**
При повторном нажатии клавиши „F“ вызывается тестирование магнитных клапанов (значок „HY:“). В данном случае возможно включение клапанов независимо от числа оборотов вала. При нажатии клавиши «увел.» включается клапан «подача» и высвечивается символ „HY: E“.
При нажатии клавиши «уменьш.» включается клапан реверса („HY: A“).
Выключение любой функции происходит при повторном нажатии той или иной клавиши.
Следующее нажатие клавиши „F“ активирует тестирование напряжения бортовой сети в вольтах (к примеру U12.8). Клавишами «вверх» или «вниз» возможна проверка входа и выхода напряжения в бортовой сети. По получаемым значениям можно судить о состоянии соединений, кабелей и контактов.
При следующем нажатии вызывается меню установки времени паузы при подаче „t0“ в секундах. Высвечивается, к примеру „t0:1,5“. Клавишами «вверх и «вниз» время паузы может быть изменено в диапазоне от 0,1 до 2,5 секунд. Нажатием клавиши „F“ в течении 5 секунд выбранное значение будет занесено в память прибора. При отпускании клавиши „F“, прибор переключится на установку времени реверса „t1“. Установка времени реверса аналогична установке времени паузы.
При следующем нажатии клавиши „F“ происходит выход из меню тестирования и будет указано актуальное число оборотов ротора и управление магнитными клапанами переходит в автоматический режим.

## E.7 Ручное реверсирование

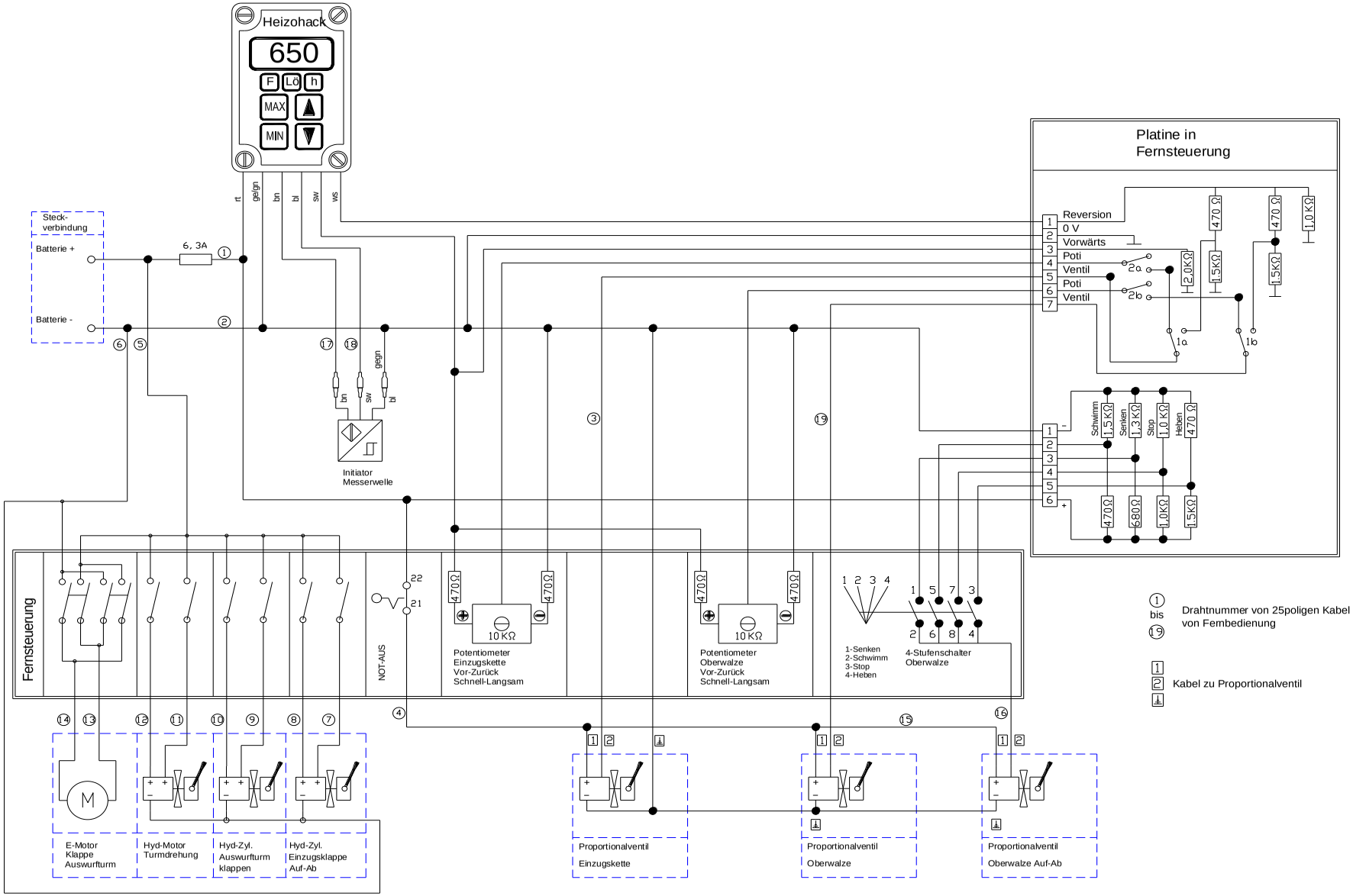
С помощью клавиши «вниз» возможна остановка подачи материала. На дисплее будет указано „Stop“. При повторном нажатии данной клавиши будет включён клапан реверса так долго пока клавиша будет удерживаться в нажатом состоянии. При последующем нажатии и удержании клавиши «вниз» будет включён клапан реверса после прохождения времени паузы. Реверс будет включён всё время удержания клавиши в нажатом состоянии.
При нажатии клавиши «вверх» произходит возврат к автоматическому управлению.

# F.1 Размеры и вес



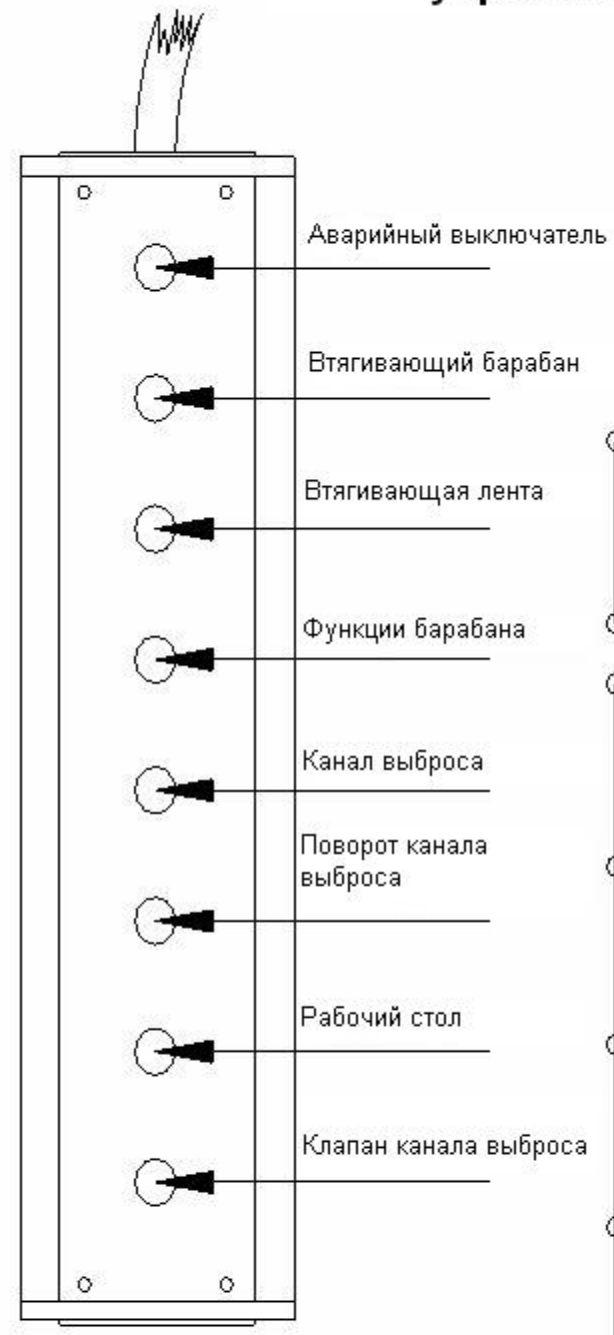
| | |
|---|---|
| **Общая длина:** | **4550 мм** |
| **Общая ширина:** | **2585 мм** |
| **Общая высота:** | **3480 мм** |
| **Высота дышла:** | **около 520 мм** |
| **Нагрузка на дышло:** | **2.400 кг** |
| **Вес:** | **8.300 кг** |

# Электросхема

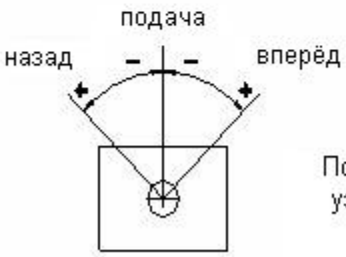



SP-HM-07.DWG

# Схема подключения кабеля к дистанционному пульту управления

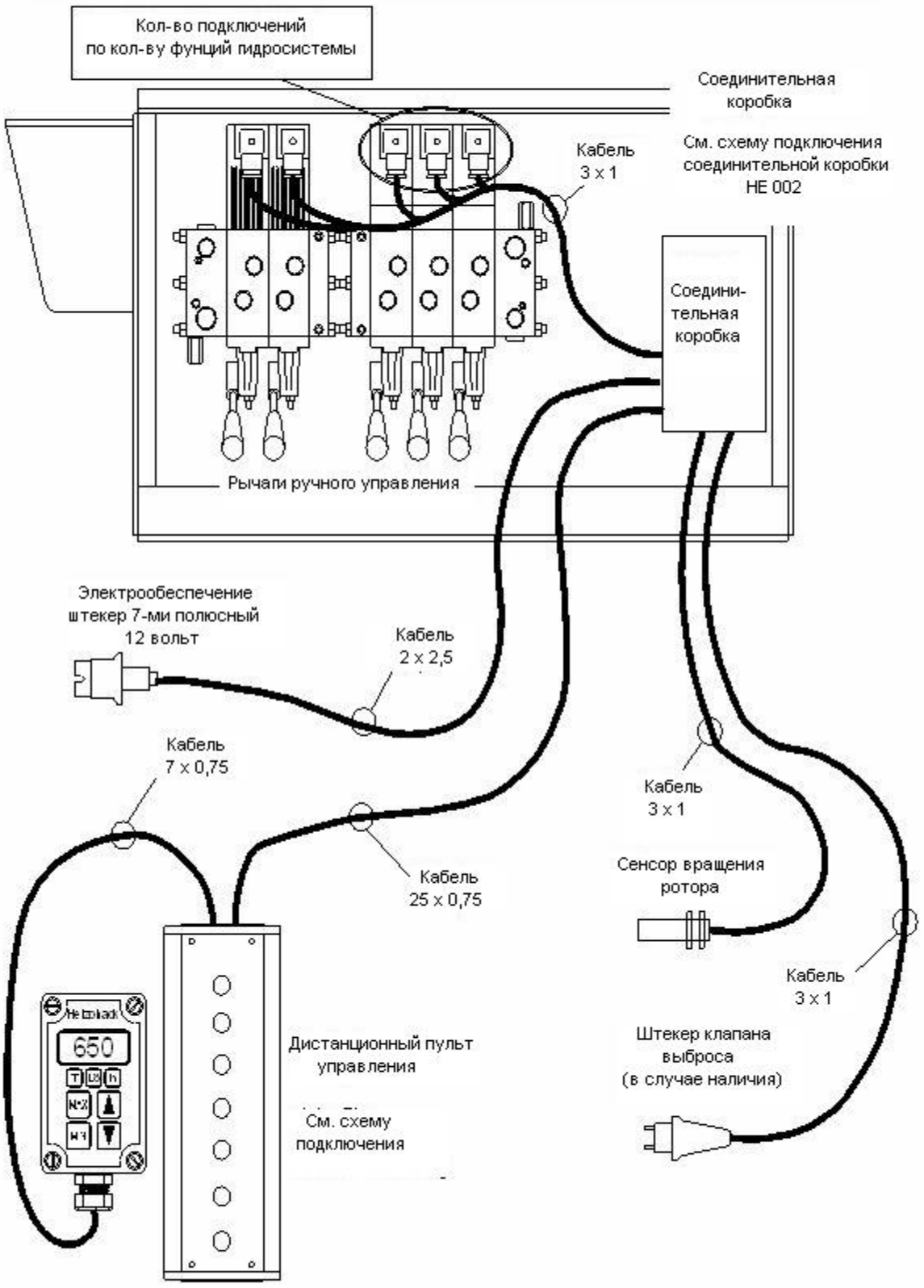



| Схема подключения для... | |
|---|---|
| Номер кабеля | Пульт управления |
| 1 | Аварийный выключатель |
| 2 | |
| 2 | Втягивающий барабан вперёд - назад |
| 19 | |
| 4 | |
| 2 | Втягивающая лента вперёд - назад |
| 3 | |
| 4 | |
| ⊕ 5 | Функции барабана |
| 15 | |
| 16 | |
| ⊕ 5 | Канал выброса вверх - вниз |
| 9 | |
| 10 | |
| ⊕ 5 | Поворот канала выброса |
| 11 | |
| 12 | |
| ⊕ 5 | Складывание рабочего стола |
| 7 | |
| 8 | |
| ⊕ 5 | Клапан выброса вверх - вниз |
| ⊖ 6 | |
| 13 | |
| 14 | |




SP-HM-07.DWG

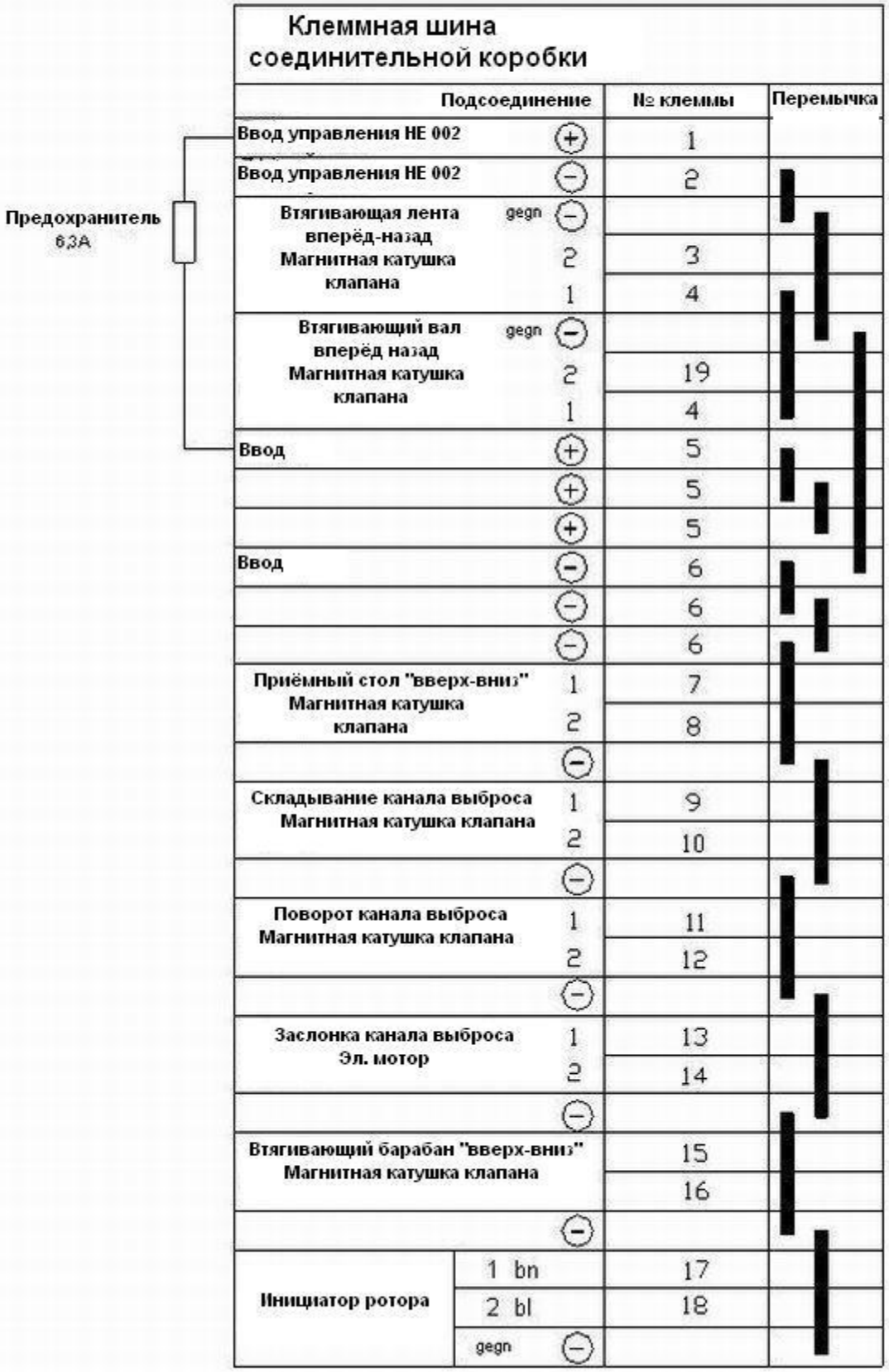
# Схема подключения пультов управления HE 002 к распределительному щиту магнитных клапанов бортовой гидросистемы






SP-HM-07.DWG

# НМ-схема подключения соединительной коробки НЕ 002



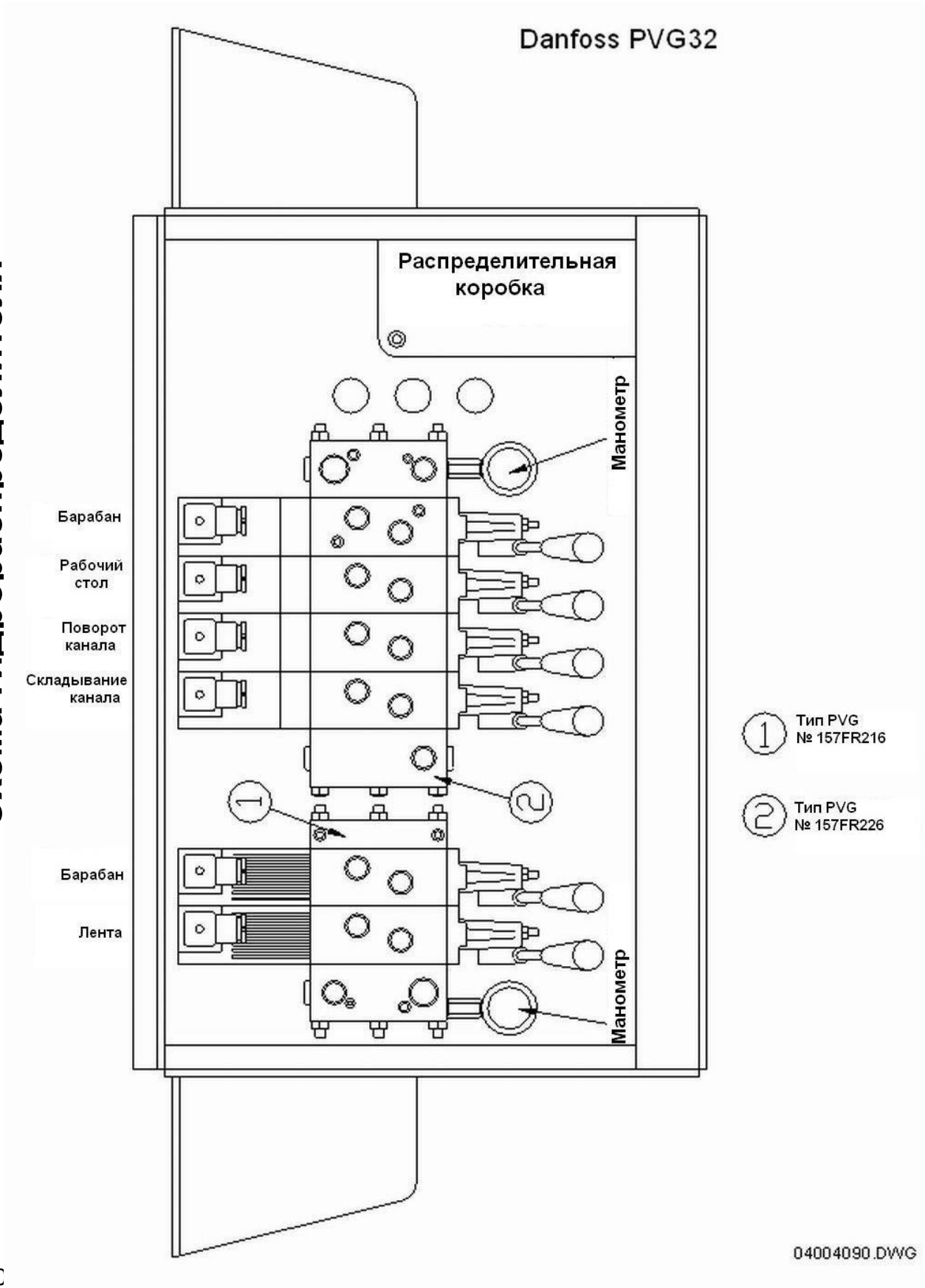

SP-HM-07.DWG

# F.3 Выносной пульт управления

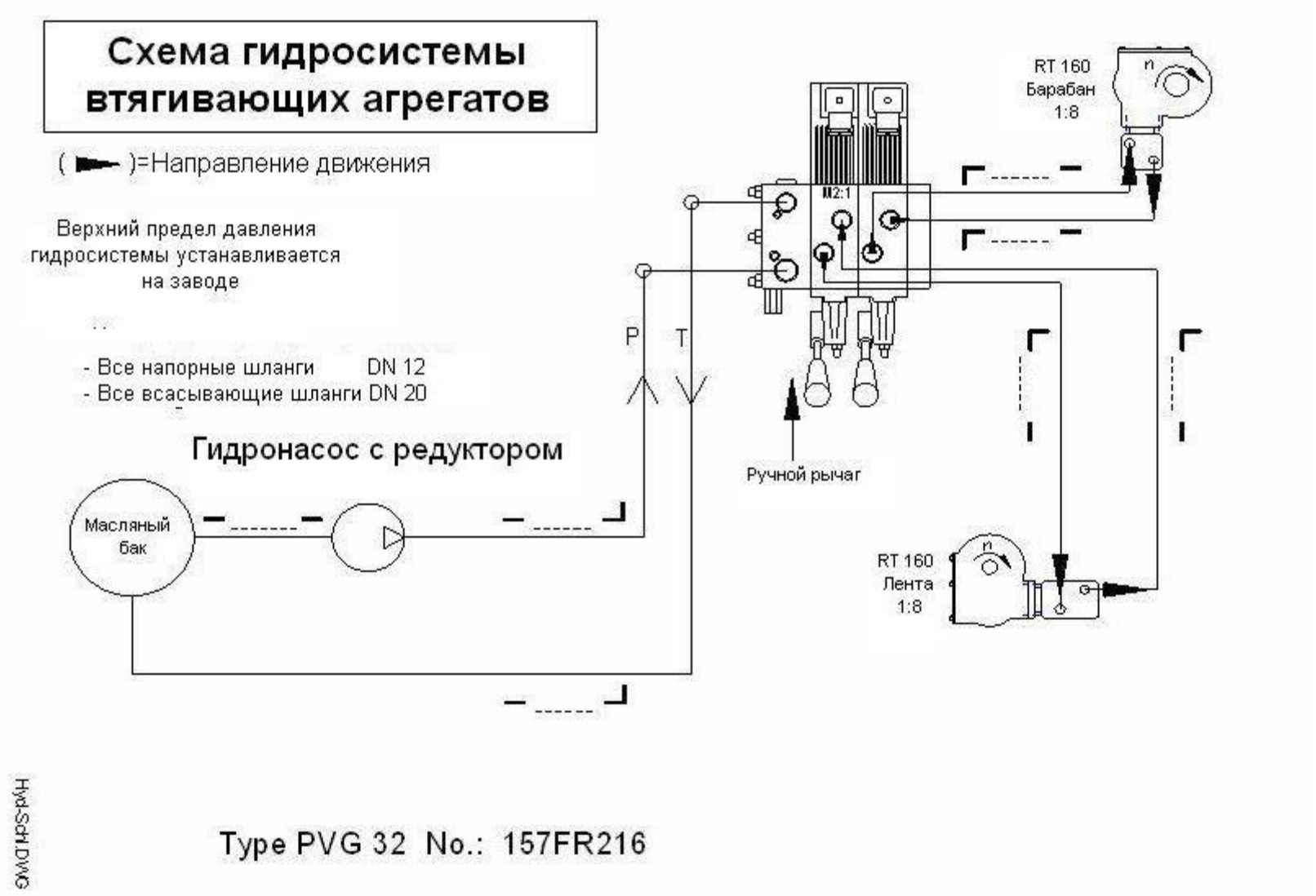
**При передвижении агрегата пульт уложить в инструментальный ящик!**



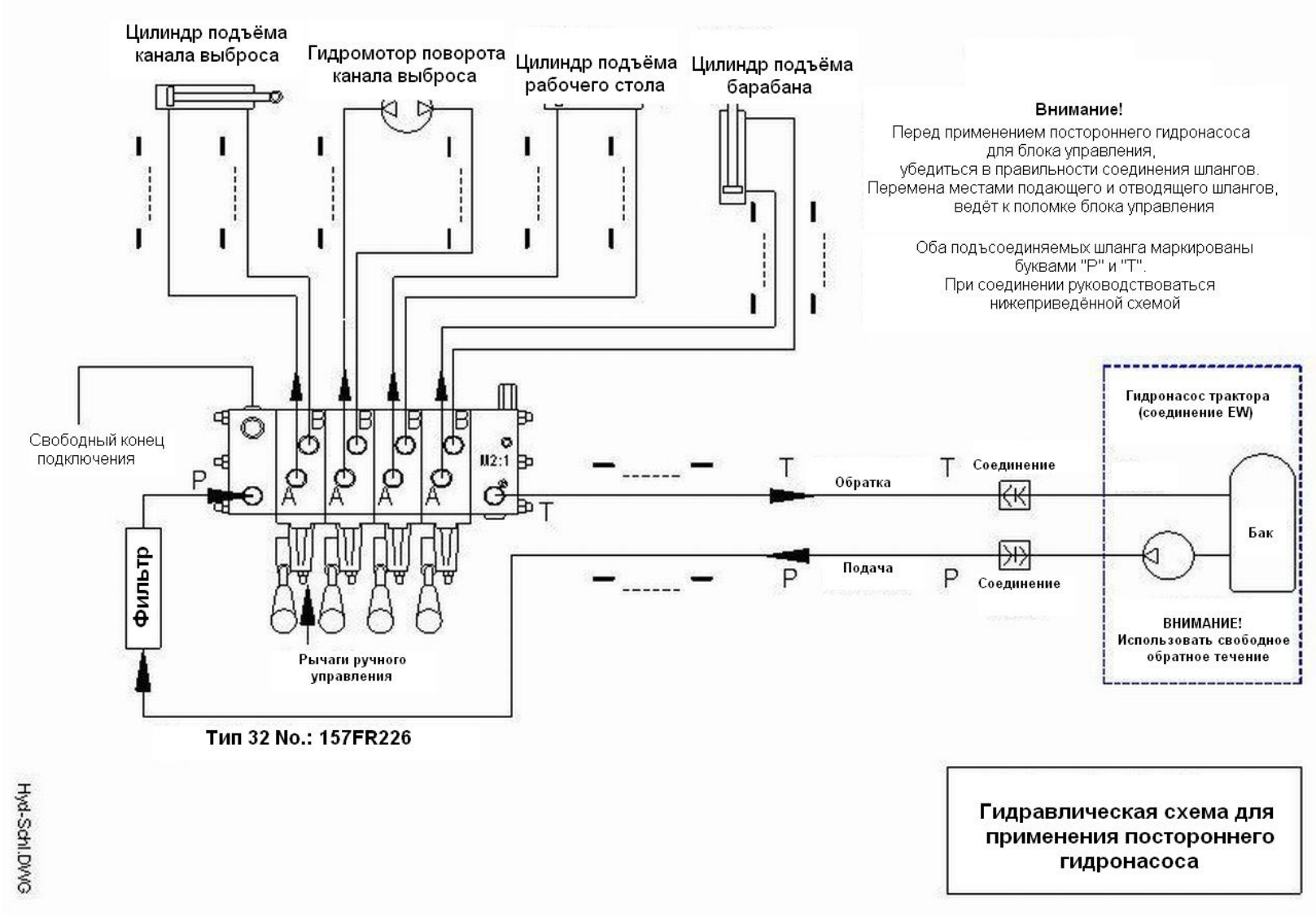
# Схема гидрораспределителя



# Схема гидросистемы



# Схема подключения гидроузлов



# F.6 Буксировка по дорогам общего пользования

**Внимание!**

Перед буксировкой привести агрегат в транспортное положение:

- сложить канал выброс
- сложить рабочий стол
- подключить освещение



**Внимание!**

**Агрегат имеет большой собственный вес (см. таблицу)**

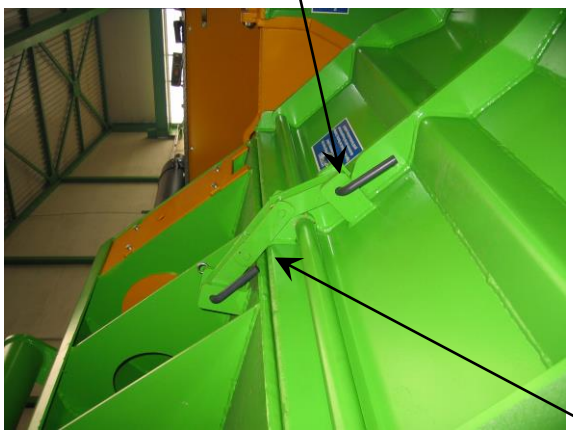
**Использовать только соответствующий буксировочный транспорт!**

# F.7 Открытие крышки ротора









Открывание крышки ротора происходит в следующей последовательности:

**- Дождаться полной остановки агрегата!**

- Выкрутить оба крепящих винта крышки. (смотри стр.F8 снимок внизу слева)

- Поднять подающий барабан с помощью гидроцилиндра до уровня совпадения отверстия цепи, смонтированной в крышке ротора, с отверстием в кронштейне на прижимном барабане.

- Прилагаемый в комплекте инструмента штырь вставить в отверстия и закрепить шплинтом.

- Опустить прижимной барабан снова вниз. Крышка ротора останется открытой.

- После открытия и закрепления крышки ротора возможно проведение ремонтных или профилактических работ.

- По окончанию работ прижимной барабан снова поднять до положения когда фиксирующая цепь снова будет в свободном положении.

- Снять со стержня шплинт и вынуть его из отверстия.

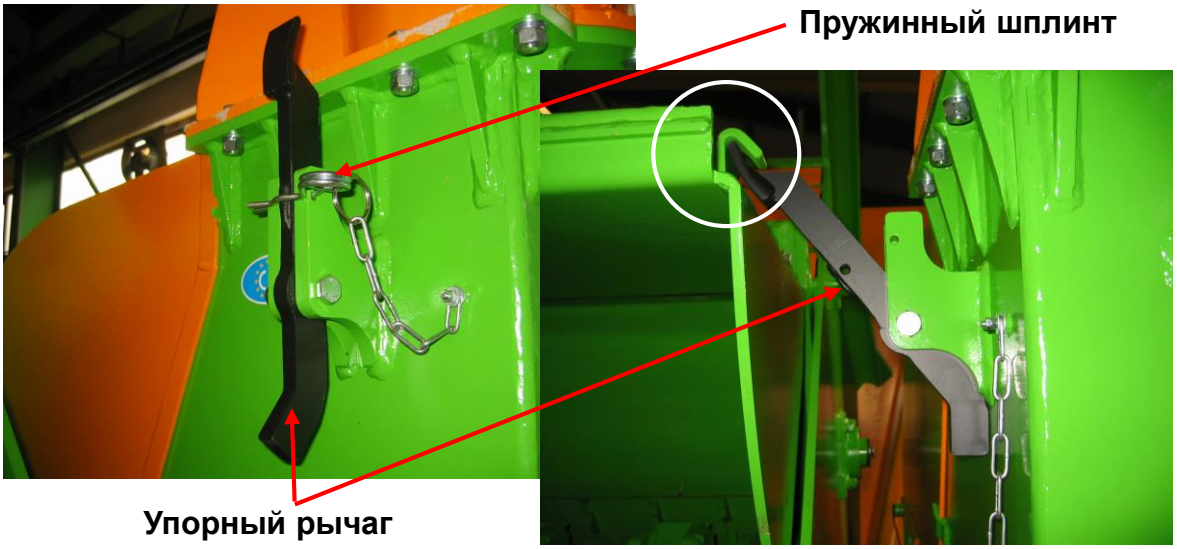
- Прижимной барабан снова опустить, стержень вставить в кронштейн барабана и зашплинтовать.

- Закрутить и затянуть снова оба фиксирующих болта..






# F.8 Открывание и закрывание крышки ротора вручную




Открывание крышки ротора производится в следующем порядке:

- **Дождаться полной остановки агрегата!**
- Вынуть пружинный шплинт упорного рычага (Упорный рычаг займёт рабочее положение автоматическider)
- Удалить оба запорных болта на крышке ротора. (Снимок внизу слева)
- Крышку ротора поднять вручную до попадания упорного рычага в приваренную накладку на крышке.
- Закрывание происходит в обратном порядке с помощью партнёра, снимавшего упорный рычаг с накладки.
- Упорный рычаг снова укрепить пружинным шплинтом.

# Открытие контрольного люка





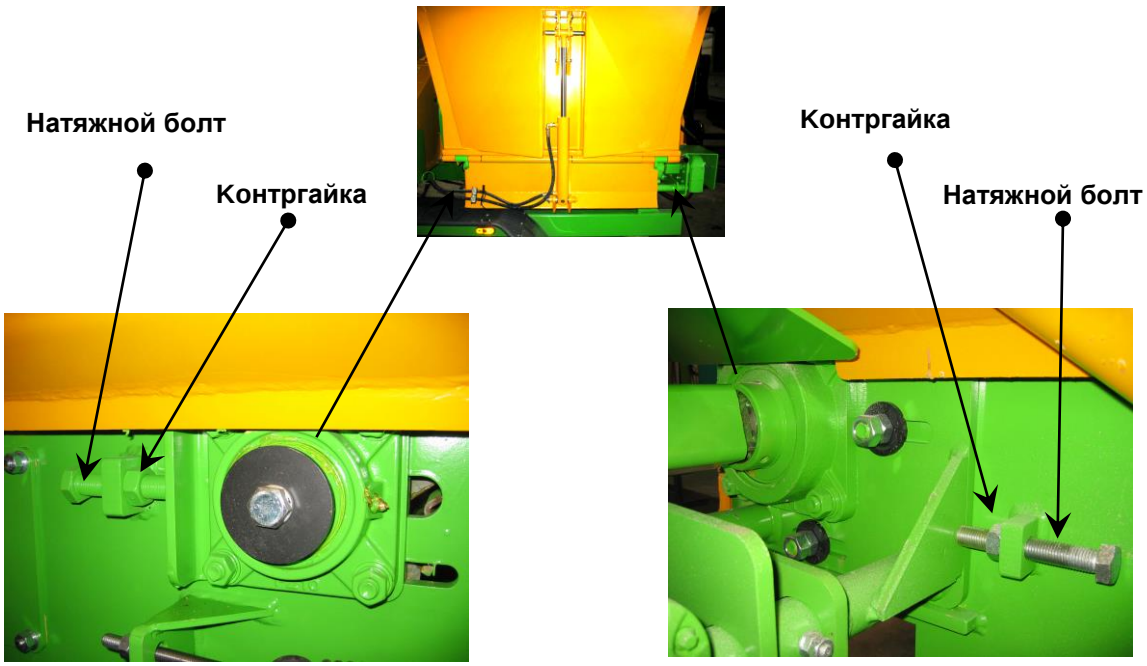


Над инструментальным ящиком находится контрольный люк, обеспечивающий доступ к поперечным шнекам и нижним зацепам сита.

Открывание люка производится в следующем порядке:

- **Дождаться полной остановки агрегата!**
- Выкрутить оба крепёжных болта (M 12) и открыть люк.
- **Внимание! Ни в коем случае не включать агрегат при открытом люке!**
- После проведения контроля люк закрыть и завернуть запорные болты.

# F.9 Натяжка втягивающей ленты




Левая сторона:
ослабить 4 х гайки фланцевого подшипника

Правая сторонае:
ослабить 2 х гайки сдвижного фланца

Обе стороны:
- Ослабить контргайки болтов натяжения с обоих сторон.
- Проворачивая болты натяжения «малым шагом», с обоих сторон подтянуть ленту.
- После достижения необходимого натяжения, затянуть контргайки с обоих сторон.

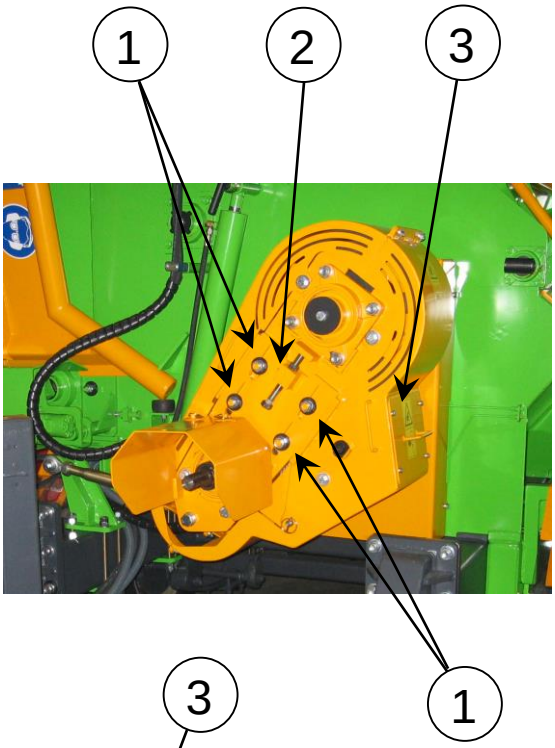
- Затянуть 4х гайки фланцевого подшипника.

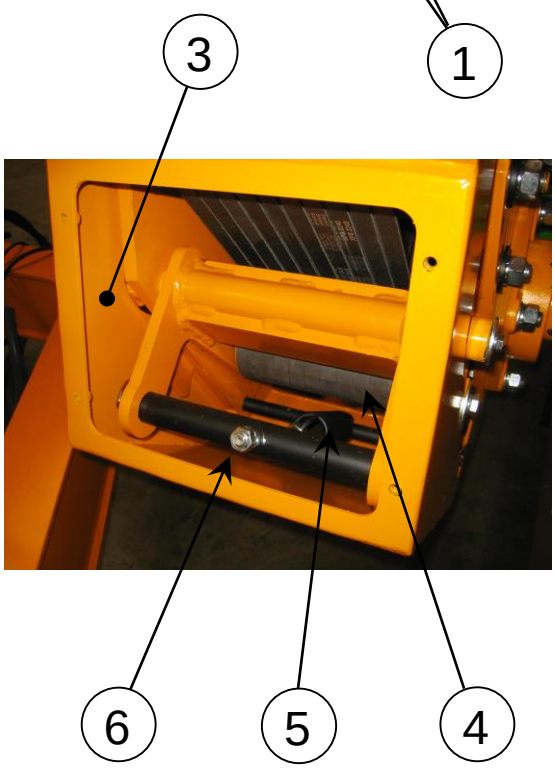
- Затянуть и законтрить 2х гайки сдвижного фланца.

**ВНИМАНИЕ!**

**Перед изменением натяжения ленты необходимо проконсультироваться с представителем завода.**

# F.9.1 Натяжение ремней контрпривода




- Открыть крышку „3“ и ослабить контргайки и гайки „6“ натяжного вала „4“ в кожухе клиноремённой передачи.

- Ослабить 8 x Гаек M20 „1“.

- Ослабить контргайки натяжных болтов „2“ с обоих сторон.

- С помощью натяжных болтов“2“ медленно с обоих сторон раздвинуть шкивы равномерно до натяжки, когда каждый ремень продавливается на 10 мм.

- Контргайки натяжных болтов „2“ затянуть с обоих сторон.

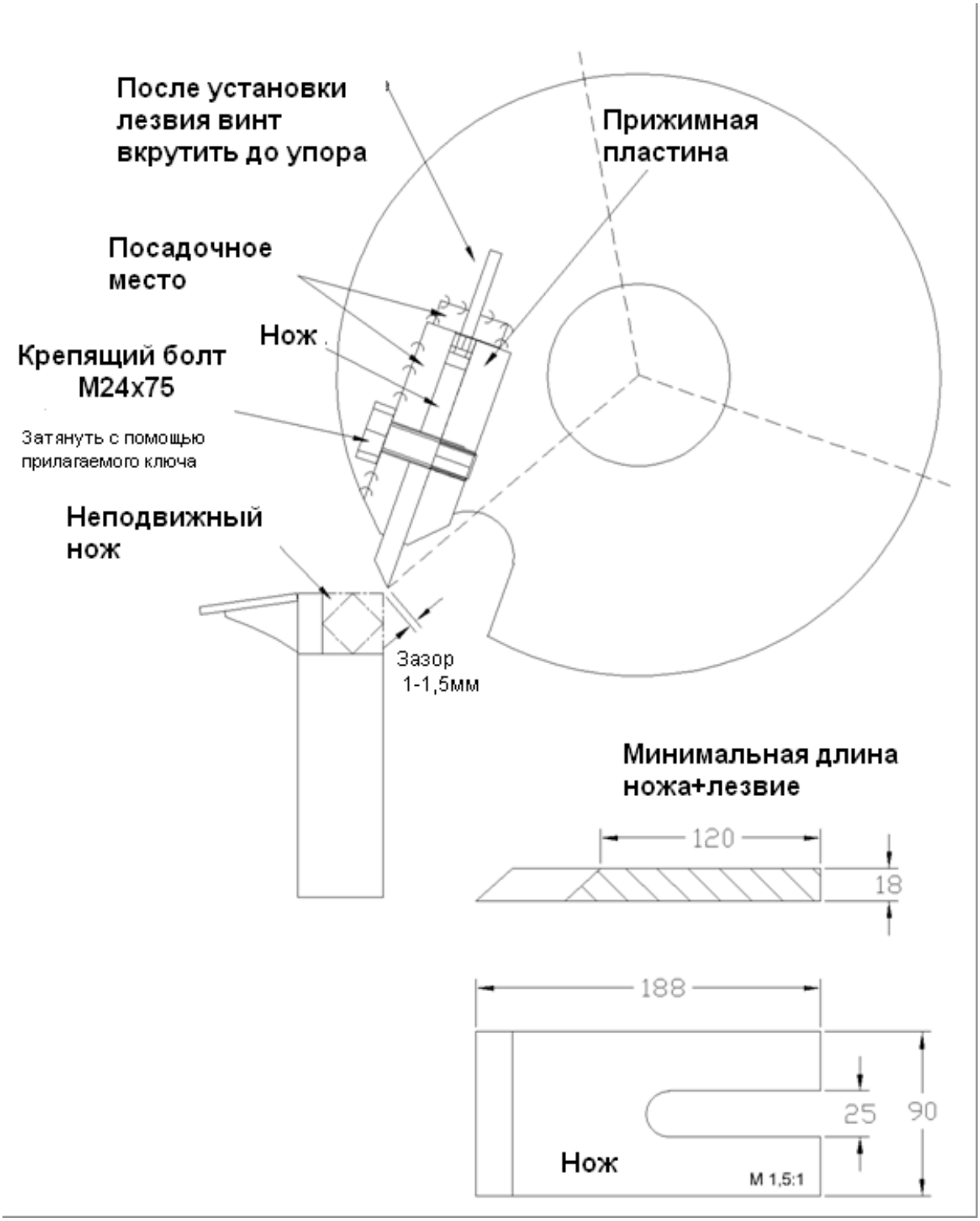
- Затянуть снова 8 x гаек M20 „1“.

- Затянуть гайку „6“, до прилегания натяжного вала „4“вплотную к ремням привода. Затем гайку „6“ натягивать далее до достижения расстояния между витками натяжной пружины „5“ около 1 мм

- Затянуть контргайку „6“ натяжного вала.

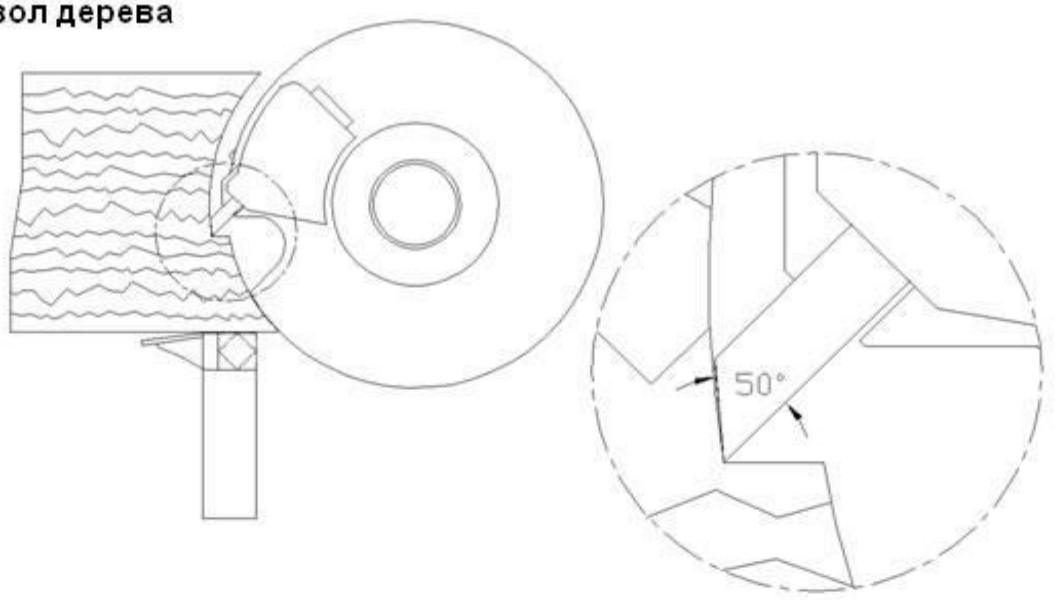
- Закрыть и закрепить крышку „3“.

# F.10 Установка режущего зазора

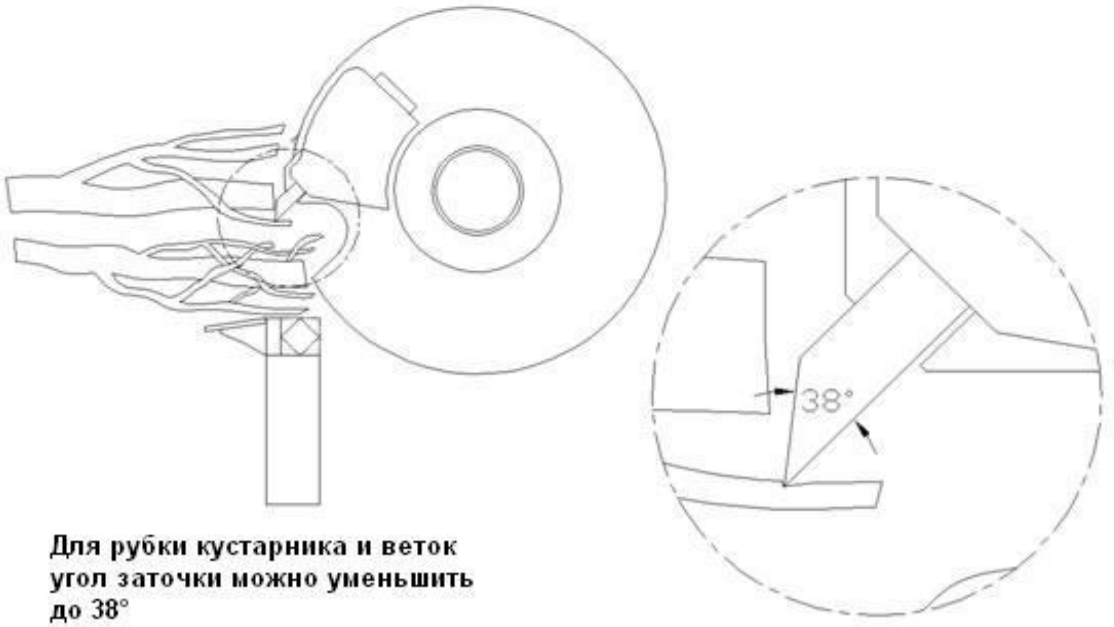


# F.10.1 Режущий угол

Ствол дерева

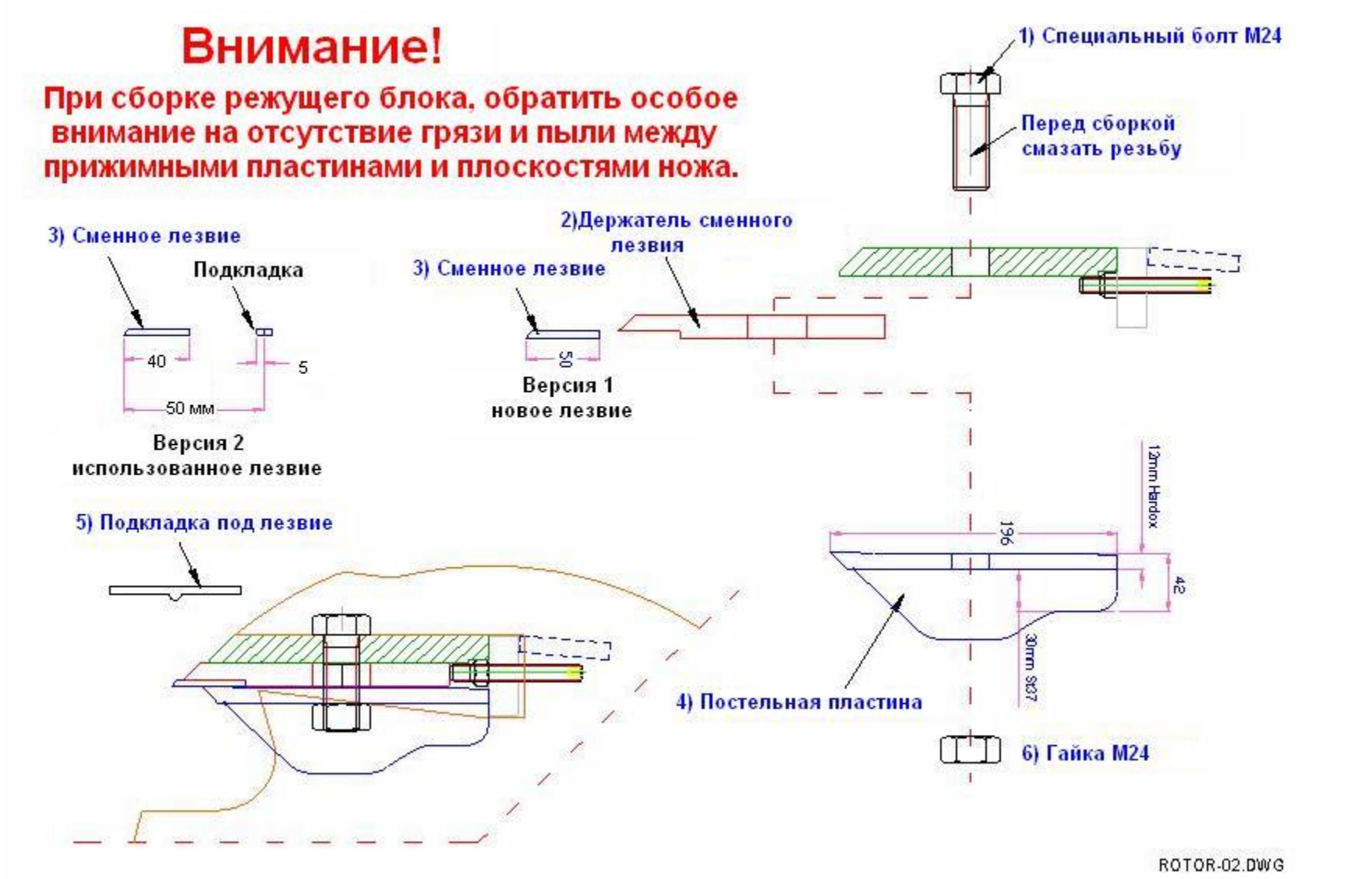



Кустарник, ветки

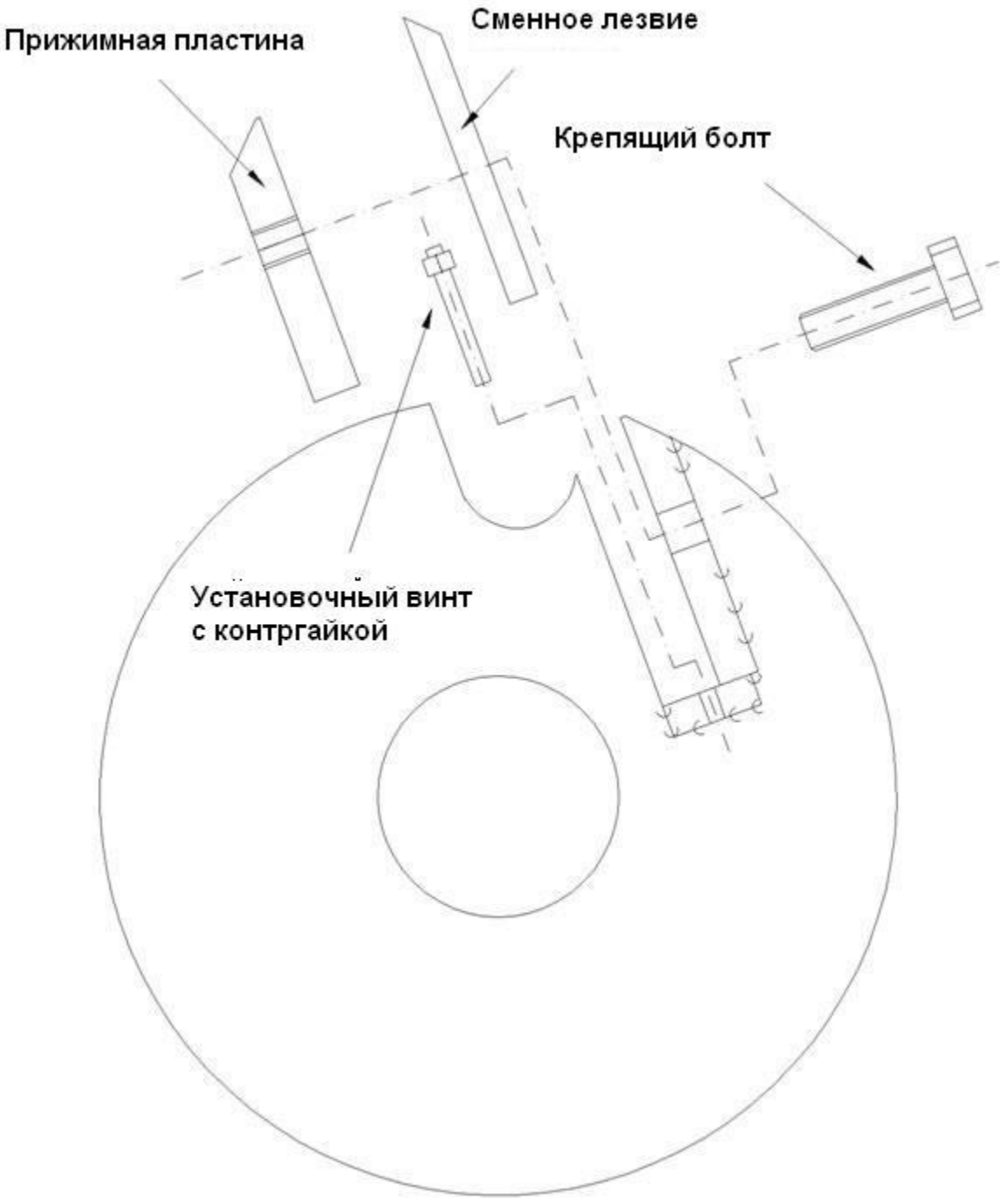



**Для рубки кустарника и веток угол заточки можно уменьшить до 38°**

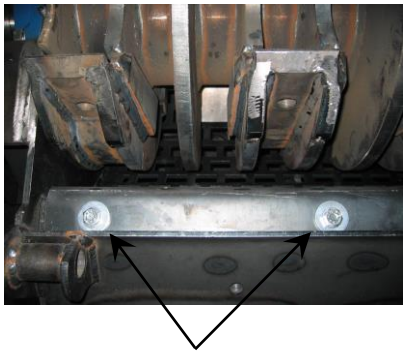
# F.10.2 Схема сборки режущего узла



# F.10.3 Сборка режущего узла со стандартным ножом



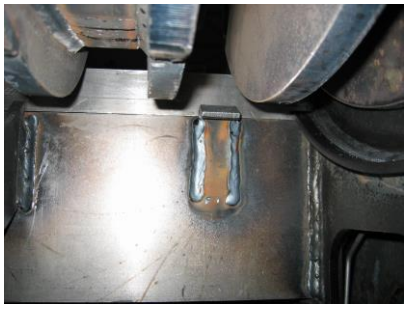
# Замена сита



Выкрутить крепящие болты.



Сито вытянуть по дуге вокруг ротора. Установка нового сита производится в обратном порядке.

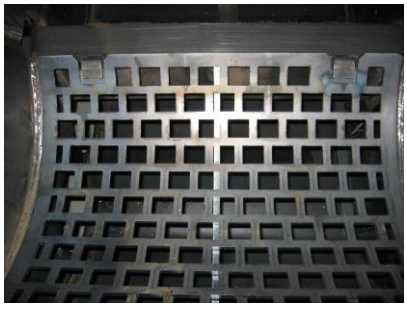


Сито должно быть задвинуто по боковым направляющим. В конце с силой вдвинуть в нижние зацепы у неподвижного ножа.



**ВНИМАНИЕ!**

Сито должно лежать нижней кромкой в специальных зацепах.



Правильно смонтированное сито должно лежать на направляющих и полностью войти в зацепы (до 4-х штук, в зависимости от модели агрегата.

Вид без ротора...



… и с ротором.

После монтажа снова завернуть и затянуть болты.

# F.12 Фиксация рабочего стола




Рабочий стол для переездов или транспортировки, должен быть приведён в транспортное положение. Процедура приведения предписывается в определённом порядке:

Стол в разложенном состоянии …

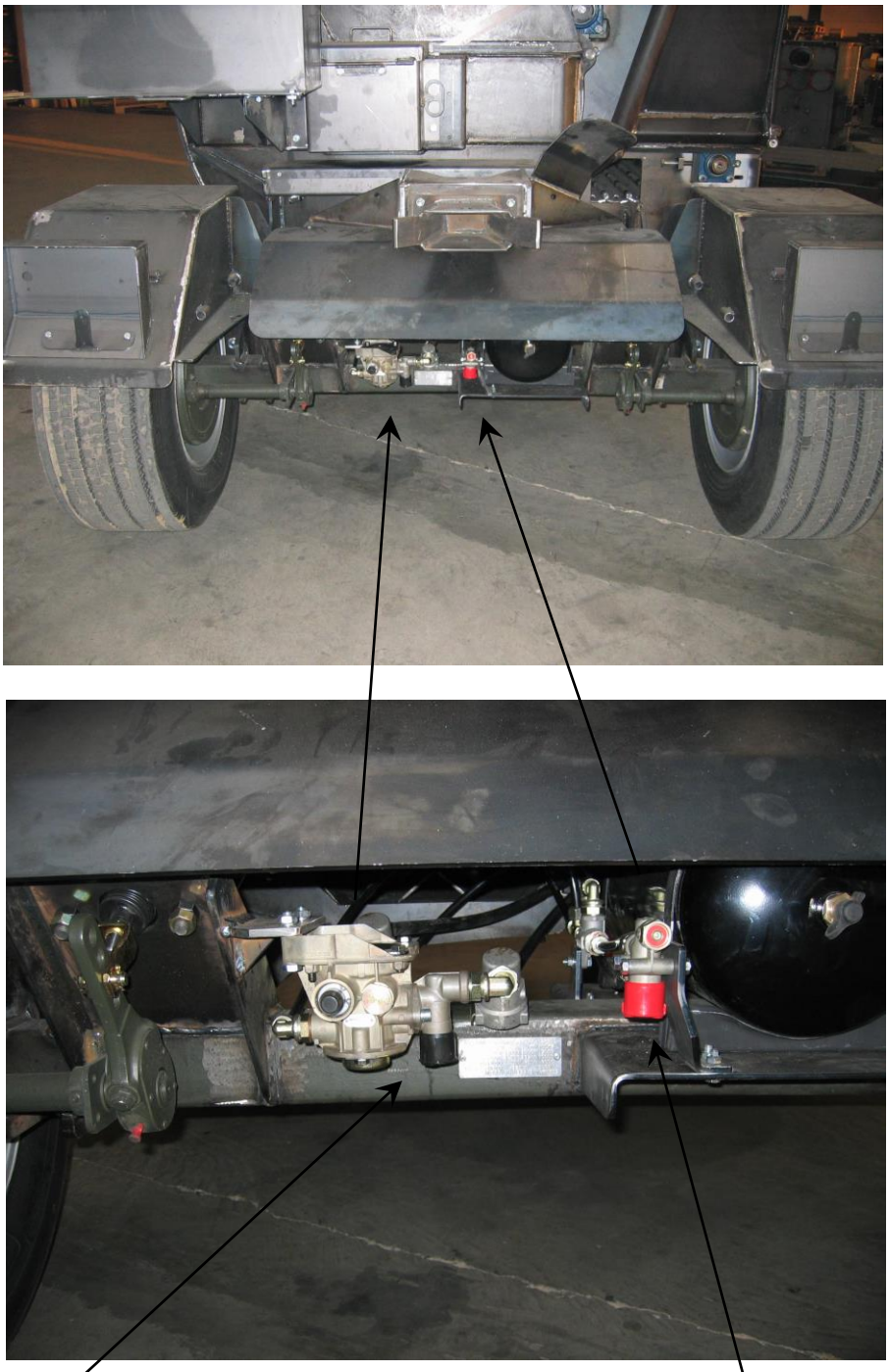
- Поднять втягивающий барабан на 1/3 высоты
- Сложить рабочий стол
- Опустить втягивающий барабан вниз

Der am Oberwalzen-Seitenteil angebrachte Halteknoten drückt dabei die Seitenführung der Einzugsklappe nach unten, wodurch die Klappe nicht mehr geöffnet werden kann.

Стол в сложенном состоянии …

- Поднять втягивающий барабан на 1/3 высоты
- Разложить рабочий стол

# F.13 Пневматический тормоз



**Автоматическое действие**

- Для приведения в действие тормоза – вытянуть чёрную головку
- При нажатии чёрной головки – тормоз выключен

**Ручной тормоз**

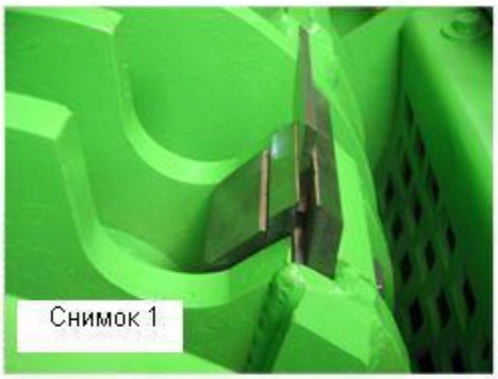
- Для приведение томоза в действие вытянуть красную головку
- При нажатии красной головки ручной тормоз отпускается

# C.5.5 Замена быстросменных лезвий

- Ослабить болты M 24 и вынуть лезвие и прижимную пластину.
- Заменить болты M 24 x 70 на болты M 24 x 80.
- Прижимную пластину очистить и оставить в стороне для дальнейшего использования.
- Очистить поверхность основания пластины на роторе.
- Выкрутить оба упорных винта. **(Bild 4 und 5)**
- Собрать держатель лезвия, прижимную и зажимную пластины и завернуть болт не затягивая.
- Вдвинуть сменное лезвие и легко затянуть крепящий болт, фиксируя положение лезвия, вдвинутое до упора держателя. **(Bild 1)**
- С помощью четырёхграной трубы 25 x 25 мм произвести предварительное юстирование лезвий. **(Bild 2)**
- Затянуть болт M 24 до такой степени, чтобы исключить самопроизвольное сдвигание сменных лезвий.
- Проворачивать ротор с смонтированными лезвиями до упирания лезвиями в неподвижный нож. Затем проворачиванием ротора вперёд-назад лёгкими ударами о неподвижный нож сдвинуть лезвия внутрь до положения свободного прохождения лезвий над неподвижным ножом.
- Провернуть ротор до положения при котором имеется свободный доступ к лезвиям и зафиксировать ротор.
- С помощью резинового, пластмассового или алюминиевого молотка вбить лезвия внутрь на 1 мм. Для этого нанести царапину на поверхность лезвия по линии держателя и постукиванием молотка добиться вдвигания лезвия до исчезновения нанесённой царапины внутрь. **(Bild 3)**
- Затянуть болты M 24 с усилием 1030 Nm и проверить свободное прохождение лезвиями неподвижного ножа.
- Завернуть снова фиксирующие болты до упора и с силой затянуть.
- **(Bild 4 und 5)**
- Проверить затяжку лезвий боковыми ударами молотка.

**При проведении этих работ обязательно ношение специальной обуви и рабочих перчаток!!!**

# Установка сменных лезвий


















# C.5.6 Заточка ножей

Заточка новых ножей возможна неоднократно с помощью ручной шлифовальной машинки («болгарки») непосредственно на роторе агрегата
При необходимости выставить зазор между лезвием ножа и неподвижным ножом. Для основательной заточки необходимо ножи демонтировать и заточить на специальном шлифовальном станке**. Контролировать угол заточки в 50°**. (Специальный шаблон находится в инструментальном ящике)

Демонтаж и монтаж ножей описан на странице **11** и в графе **C**.

## Использование быстросменных лезвий

Демонтаж и монтаж быстросменных лезвий идентичен смене ножей, с той разницей, что заменяются только лезвия (5 мм x 50 мм x 90 мм).

**При замене быстросменных лезвий обращать особое внимание на чистоту поверхностей лезвий, постельной и прижимной пластин. Грязь между этими деталями может привести к ослаблению крепления лезвия и привести к аварии или серьёзному повреждению ротора, сита или неподвижного ножа.**

**Перед монтажом обязательно очистить лезвия от смазки!!!**

Перед юстировкой и окончательным креплением лезвия убедиться, что оно полностью вошло в держатель до упора.

Быстросменные лезвия, в новом состоянии имеющие размер 50mm x 90mm могут быть многократно заточены с помощью ручной шлифовальной машины до размера 45 mm x 90 mm. **Выдерживать угол заточки в 50°!** После стачивания 5 мм возможно использование подкладочной пластины,что позволит многократную заточку ещё 5-ти мм лезвия.

## При заточке ножей/лезвий обязательно ношение защитных очков!!

**Рекомендуется применение защитных наушников!**