



VUTEK® h-серии

Цифровые струйные принтеры



Руководство по обслуживанию

© Electronics For Imaging, Inc., 2002-2019. Все права защищены.

Все торговые знаки, зарегистрированные торговые знаки и названия продуктов, используемые в настоящем документе, являются собственностью их соответствующих владельцев.

Информация, содержащаяся в настоящем документе, является конфиденциальной и принадлежит компании Electronics for Imaging, Inc (EFI). Данная информация предоставляется только уполномоченным представителям EFI и клиентам EFI исключительно с целью содействия использованию продуктов EFI. Запрещается разглашение сторонним лицам любой информации, содержащейся в настоящем документе, без предварительного письменного согласия компании EFI.

Компания EFI не утверждает и не гарантирует что-либо касательно содержания настоящего документа. Кроме того, EFI оставляет за собой право пересматривать или изменять настоящую публикацию и описанные в ней продукты без предварительного уведомления.

Оригинальным языком настоящего документа является английский. Этот продукт может быть защищен одним или несколькими из следующих патентов США:

5,109,241, 5,150,454, 5,170,182, 5,212,546, 5,260,878, 5,276,490, 5,278,599, 5,335,040, 5,343,311, 5,398,107, 5,424,754, 5,442,429, 5,459,560, 5,467,446, 5,506,946, 5,517,334, 5,537,516, 5,543,940, 5,553,200, 5,563,689, 5,565,960, 5,583,623, 5,596,416, 5,615,314, 5,619,624, 5,625,712, 5,640,228, 5,666,436, 5,682,421, 5,729,665, 5,745,657, 5,760,913, 5,799,232, 5,818,645, 5,835,788, 5,859,711, 5,867,179, 5,937,153, 5,940,186, 5,959,867, 5,970,174, 5,982,937, 5,995,724, 6,002,795, 6,025,922, 6,035,103, 6,041,200, 6,065,041, 6,081,281, 6,112,665, 6,116,707, 6,122,407, 6,134,018, 6,141,120, 6,166,821, 6,173,286, 6,185,335, 6,201,614, 6,209,010, 6,215,562, 6,219,155, 6,219,659, 6,222,641, 6,224,048, 6,225,974, 6,226,419, 6,238,105, 6,239,895, 6,256,108, 6,269,190, 6,271,937, 6,278,901, 6,279,009, 6,289,122, 6,292,270, 6,299,063, 6,310,697, 6,321,133, 6,327,047, 6,327,050, 6,327,052, 6,330,071, 6,330,363, 6,331,899, 6,337,746, 6,340,975, 6,341,017, 6,341,018, 6,341,307, 6,347,256, 6,348,978, 6,356,359, 6,366,918, 6,369,895, 6,381,036, 6,400,443, 6,429,949, 6,449,393, 6,457,823, 6,476,927, 6,487,568, 6,490,696, 6,501,565, 6,519,053, 6,539,323, 6,543,871, 6,546,364, 6,549,294, 6,549,300, 6,550,991, 6,552,815, 6,559,958, 6,572,293, 6,590,676, 6,599,325, 6,606,165, 6,616,355, 6,618,157, 6,633,396, 6,636,326, 6,637,958, 6,643,317, 6,647,149, 6,657,741, 6,660,103, 6,662,199, 6,678,068, 6,679,640, 6,687,016, 6,707,563, 6,741,262, 6,748,471, 6,753,845, 6,757,436, 6,757,440, 6,778,700, 6,781,596, 6,786,578, 6,816,276, 6,825,943, 6,832,865, 6,836,342, 6,850,335, 6,856,428, 6,857,803, 6,859,832, 6,866,434, 6,874,860, 6,879,409, 6,885,477, 6,888,644, 6,905,189, 6,930,795, 6,950,110, 6,956,966, 6,962,449, 6,967,728, 6,974,269, 6,977,752, 6,978,299, 6,992,792, 7,002,700, 7,023,570, 7,027,187, 7,027,655, 7,031,015, 7,046,391, 7,054,015, 7,058,231, 7,064,153, 7,073,901, 7,081,969, 7,090,327, 7,093,046, 7,095,518, 7,095,528, 7,097,369, 7,099,027, 7,105,585, 7,116,444, 7,177,045, 7,177,049, 7,177,472, 7,204,484, 7,206,082, 7,212,312, 7,229,225, 7,233,397, 7,233,409, 7,239,403, 7,245,400, 7,248,752, 7,259,768, 7,259,893, 7,280,090, 7,296,157, 7,301,665, 7,301,667, 7,301,671, 7,302,095, 7,302,103, 7,304,753, 7,307,761, 7,342,686, 7,343,438, 7,349,124, 7,365,105, 7,367,060, 7,367,559, 7,389,452, 7,396,119, 7,396,864, 7,397,583, 7,397,961, 7,426,033, 7,431,436, 7,433,078, 7,453,596, 7,460,265, 7,460,721, 7,461,377, 7,463,374, 7,466,441, RE36,947, RE38,732, D341,131, D406,117, D416,550, D417,864, D419,185, D426,206, D426,206, D439,851, D444,793.

Главный офис корпорации EFI

6750 Dumbarton Circle

Fremont, CA 94555

UNITED STATES

Tel: +1 650-357-3500

Fax: +1 650-357-3907

<http://www.efi.com>

Северная и Южная Америка	ЕС, Ближний Восток, Африка	Страны азиатско- тихоокеанского региона
Отдел по работе с клиентами		
США: 855-EFI-4HLP (855-334-4457) 412-690-4321 Customer.Care@efi.com	+31 20 658 8070 EuroInk@efi.com	+1 650 357 4790
Канада/Мексика/Южная Америка: +1 650 357 4790 InternationalOrders@efi.com	 EuroParts@efi.com	 InternationalOrders@efi.com
Техническая поддержка		
Северная Америка: 855-EFI-4HLP (855-334-4457)	+32 2 749 94 50 DE +49 2102 745-4500	+65 6221 2765
Мексика и Южная Америка: +1 412-690-4321	NL +31 20 658-8080/8069 UK +44 12462-98085 Email: EuroSupport@efi.com	
Онлайн служба поддержки		
https://inkjet.support.efi.com	https://inkjet.support.efi.com	https://inkjet.support.efi.com

Настоящий документ опубликован в интернете по ссылке: <http://inkjet.support.efi.com>.

Идентификатор документа: OMM-00159-H



История изменений

A	09/22/2018	Первая опубликованная версия.
B	09/28/2018	Добавлены ссылки на видео.
C	10/16/2018	Удален пункт из раздела «Каждые 40 часов, Чистка акрилового стекла и протирка принтера очистителем 409 Cleaner». Добавлена новая позиция, Очиститель для пластика для чистки стекол. Клиент может им чистить принтер по желанию.
D	11/12/2018	Перемещено и обновлено 7. Выполнение калибровки принтера из раздела «каждые 40 часов работы». Добавлено предупреждение о магнитах и медицинских имплантатах в раздел 1.0 Введение и 4. Чистка линейного энкодера . Обновлено описание фильтра для лампы. Добавлен шаг «Выключение принтера» перед чисткой антистатика. Добавлен 4. Смазка подшипников лифта .
E	02/05/2019	Добавлено Wiping Station Maintenance; обновлено, 4. Grease Carriage Lift Bearings . Объединена очистка Datum Bar вместе с 2. Clean UV Light Deflectors and Datum Bar . Редакторские правки текста.
F	02/07/2019	Добавлены данные о фитинге для смазки, 4. Grease Carriage Lift Bearings .
G	02/25/2019	Версия отредактирована.
H	03/04/2019	Добавлен артикул фильтра для лампы: 45179817 , KIT, AIR FILTER IAF, FJ200

Содержание

Руководство по техническому обслуживанию	i
Главный офис корпорации EFI	iii
Содержание	v
1.0 Введение	6
1.1 Перед началом.....	6
1.2 Видео инструкции по обслуживанию принтера.....	6
1.3 Выполнение обслуживания.....	6
1.4 Журнал обслуживания принтера	6
1.5 Метки безопасности – Рельс принтера	7
1.6 Чрезвычайные ситуации с чернилами или жидкостями для обслуживания.....	8
1.7 Первая помощь – Чернила и Сольвент	8
2.0 Процедуры регулярного технического обслуживания	9
2.1 При включении принтера и каждые восемь часов работы.....	9
2.2 Каждые восемь часов работы.....	14
2.3 Каждые 40 часов работы.....	22
2.4 Ежемесячное обслуживание.....	28
2.5 Ежеквартальное обслуживание.....	41
2.6 Полугодовое обслуживание.....	43
2.7 Смазочные пистолеты	47
Указатель	48

1.0 Введение

Данное руководство содержит список задач технического обслуживания и процедуры для выполнения каждой задачи.

1.1 Перед началом

Перед тем, как использовать данное руководство, необходимо знать как работает принтер. Пожалуйста, обратитесь к этим документам:

Внимание! Вы должны прочитать и понять следующие документы перед эксплуатацией или обслуживанием этого принтера.

- <http://inkjet.support.efi.com/doc.php?doc=683> - **Руководство по безопасности для струйных принтеров**
- <http://inkjet.support.efi.com/doc.php?doc=4468> - **VUTEk Серии-h Инструкция оператора**
- <http://inkjet.support.efi.com/doc.php?doc=4469> - **VUTEk Серии-h Руководство по обслуживанию**

Данные документы доступны по адресу <http://inkjet.support.efi.com>.

1.2 Видео инструкции по обслуживанию принтера

Ряд видео по обслуживанию доступен для просмотра пользователями. В данном документе процедуры по обслуживанию могут содержать ссылку для просмотра видео.



<https://bcove.video/2ENhIjG>

Рисунок 1-1: Пример ссылки на видео

1.3 Выполнение обслуживания

Следуйте этим инструкциям для наиболее эффективного обслуживания:

- Перед началом полностью прочитайте каждую задачу по обслуживанию.
- Убедитесь, что у вас есть все материалы, необходимые для выполнения каждой задачи.
- Выполните все задачи по обслуживанию, как запланировано в журнале.
- Выполните обычные работы по техническому обслуживанию, которые выполняются до или после каждой смены.

1.4 Журнал обслуживания принтера

[Журнал обслуживания принтера](#) находится в конце этого документа.

В журнале обслуживания принтера перечислены задачи по обслуживанию, а также средства отслеживания выполнения каждого элемента. Печатайте **Страницу 1** один раз в неделю для ежедневных и еженедельных заданий, а **Страницу 2** один раз в год для менее частого обслуживания. Заполняя журнал технического обслуживания, запишите текущую дату и время (если применимо) и запишите свои инициалы в отведенном для этого месте. Пожалуйста, сохраняйте копии журнала технического обслуживания. Сервисные инженеры могут просить осмотреть ваши записи о техническом обслуживании во время сервисных визитов.

1.5 Метки безопасности – Рельс принтера

Рельс принтера содержит мощные магниты, которые помогают движению каретки. Люди с имплантированными медицинскими устройствами должны быть предельно осторожны, чтобы не оказаться внутри или не соприкоснуться с этими магнитами. Операторы и технические специалисты должны соблюдать особую осторожность при использовании инструментов или других металлических предметов в радиусе 24 дюймов (61 см) от магнитов на рельсе принтера.



Рисунок 1-2: Предупреждающие этикетки – о магнитах и медицинских имплантатах

1.6 Чрезвычайные ситуации с чернилами или жидкостями для обслуживания

В случае возникновения чрезвычайной ситуации, связанной с чернилами или жидкостью для технического обслуживания, свяжитесь с местными аварийными службами и предоставьте персоналу аварийной службы все SDS (паспорта безопасности) на чернила и жидкости.

SDS (паспорта безопасности) доступны для скачивания на сайте <https://inkjet.support.efi.com/main.php> в разделе **Documents > SDS (Safety Data Sheets)**.

1.7 Первая помощь – Чернила и Сольвент

Следуйте инструкциям по оказанию первой помощи в зависимости от ситуации.

Попадание в глаза

- Немедленно промыть холодной водой (≥ 15 минут)
- Обратиться за медицинской помощью

Попадание на кожу

- Снять загрязненную одежду
- Промыть большим количеством холодной воды и не абразивным мылом
- Обратиться за медицинской помощью, если нужно

Проглатывание

- Не вызывать рвоту; выпить 2 стакана воды
- Обратиться за медицинской помощью

Вдыхание

- Вывести пострадавшего на свежий воздух
- Обратиться за медицинской помощью, если нужно

2.0 Процедуры регулярного обслуживания

2.1 При включении принтера и каждые 8 часов работы

1. Очистка пластины с печатными головками и зоны вокруг головок.

Необходимы: [Нитриловые перчатки](#); [Защитные очки](#); [Салфетки 9X9](#); [Жидкость для обслуживания головок](#).



<https://bcove.video/2ENhIjG>

- A. Включите принтер и дождитесь появления статуса готовности: **Printer Ready**.
- B. В VUI, нажмите кнопку главного меню **Main Menu**, [Рисунок 2-1](#).



Рисунок 2-1: Кнопка главного меню

- C. Нажмите **Device Settings > Motion**. Откроется вкладка **Motion**, [Рисунок 2-2](#).

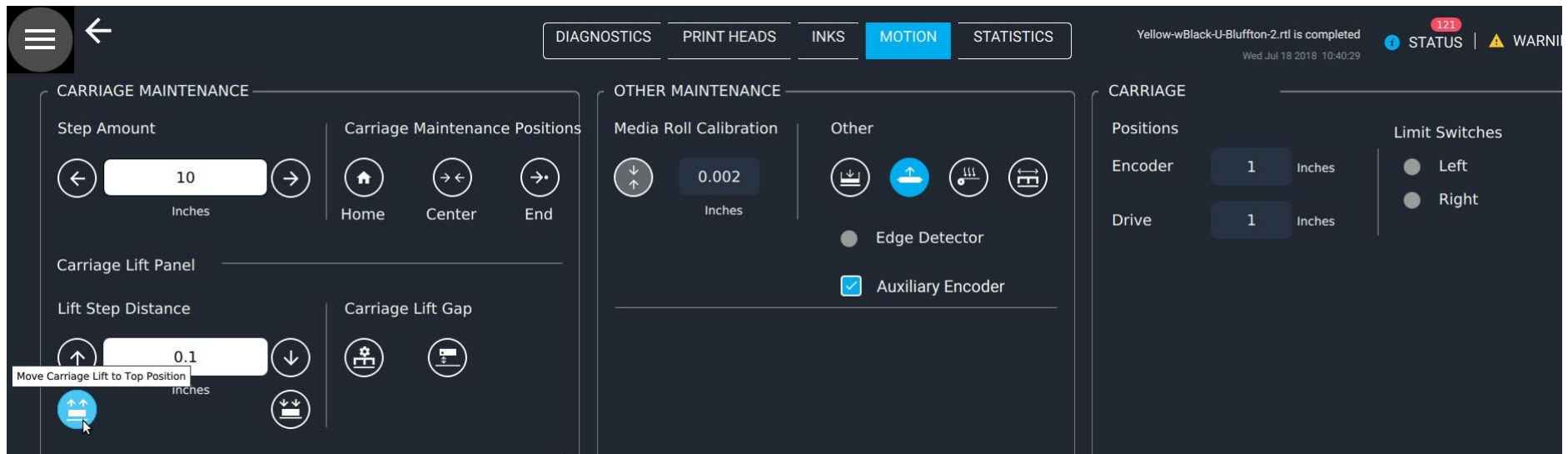


Рисунок 2-2: Вкладка «Motion»

D. **Нажмите** кнопку « Move Carriage Lift to Top Position», [Рисунок 2-3](#) .

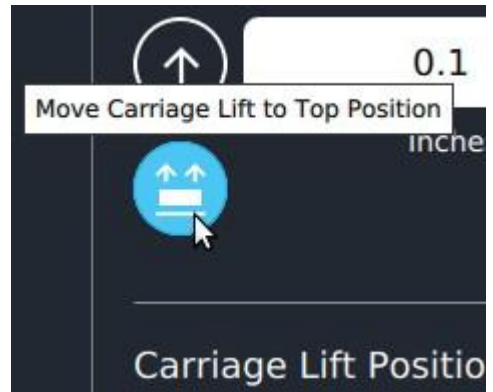


Рисунок 2-3: Кнопка «Move Carriage Lift to Top Position»

E. Откатите дверь доступа в отсек каретки для доступа к [Каретке принтера](#), [Рисунок 2-4](#):



Рисунок 2-4: Каретка принтера

Г. Безворсовой салфеткой, смоченной в жидкости для чистки голов, протрите следующие поверхности:

- Пластины с печатными головами
- Края пластины
- Боковые края печатных голов, защиту голов; если защиты нет – то все места вблизи голов.

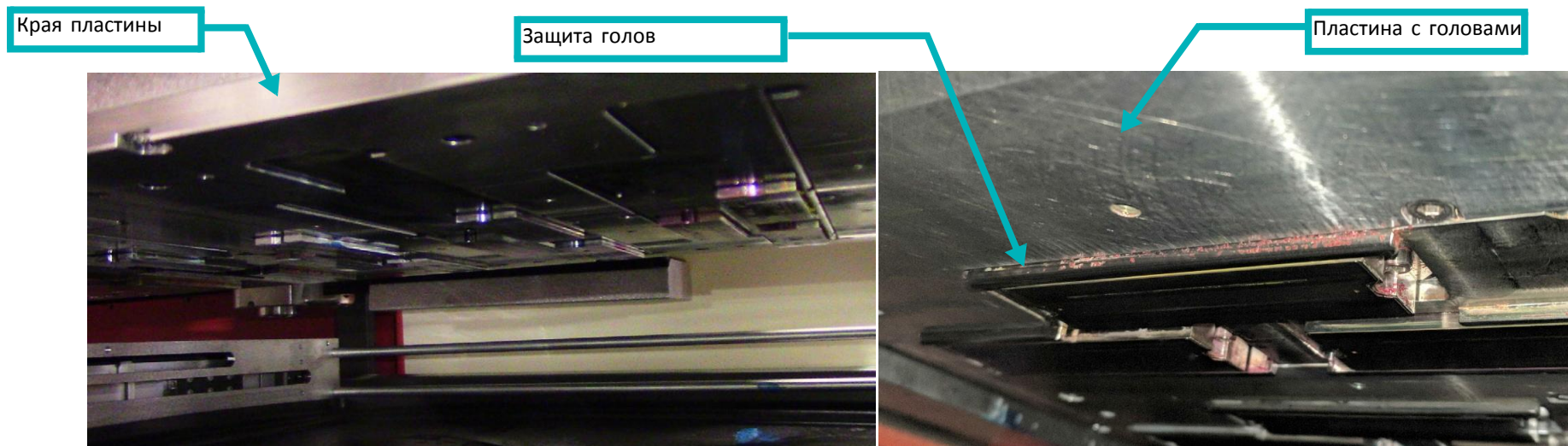


Figure 2-5: Пластина с печатными головами и защита голов

2. Очистка печатных голов.

Необходимы: [Нитриловые печатки](#); [Защитные очки](#); [Салфетки 9X9](#); [Жидкость для чистки голов в Бутылке-дозаторе](#).



<https://bcove.video/2ENhIjG>

- А. Сложите безворсовую салфетку пополам, затем еще раз пополам, затем смочите ее чистящей жидкостью.

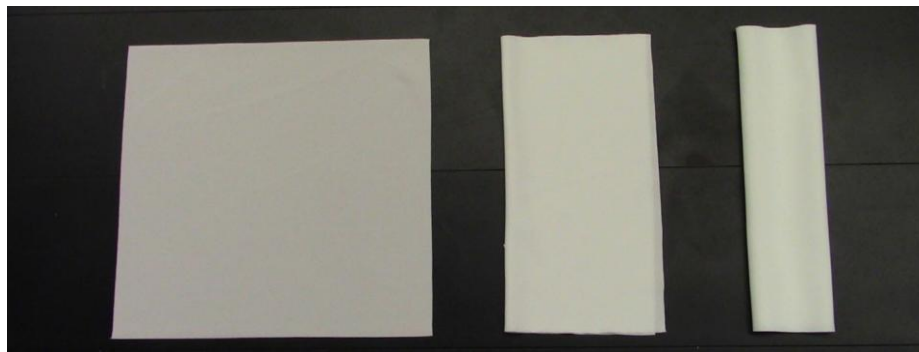


Рисунок 2-6: Три этапа складывания салфетки

- В. Разместите салфетку между пальцами, [Рисунок 2-7](#);, и поднесите к задней части печатной головы.

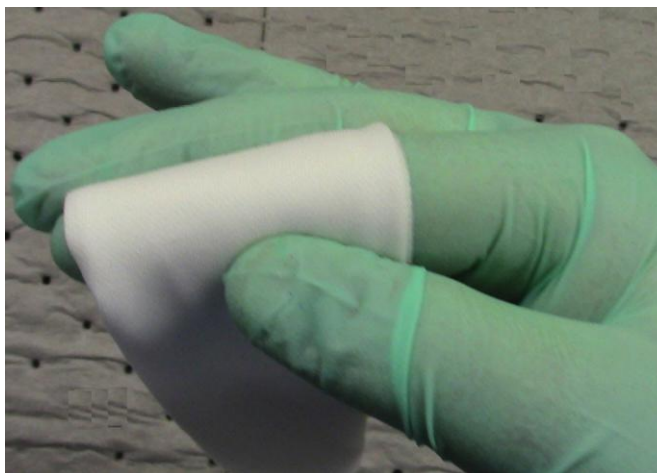


Figure 2-7: Holding wipe between fingers

- С. Протрите поверхность одной печатной головки одним движением на себя. Старайтесь протирать только одну голову за раз; во избежание загрязнения не допускайте контакта салфетки с соседними головками.

Внимание! Не применяйте чрезмерное давление. Не пытайтесь чистить сопла углом салфетки.

D. Сдвиньте салфетку между пальцами на чистое место. Если чистого места нет – поменяйте салфетку.

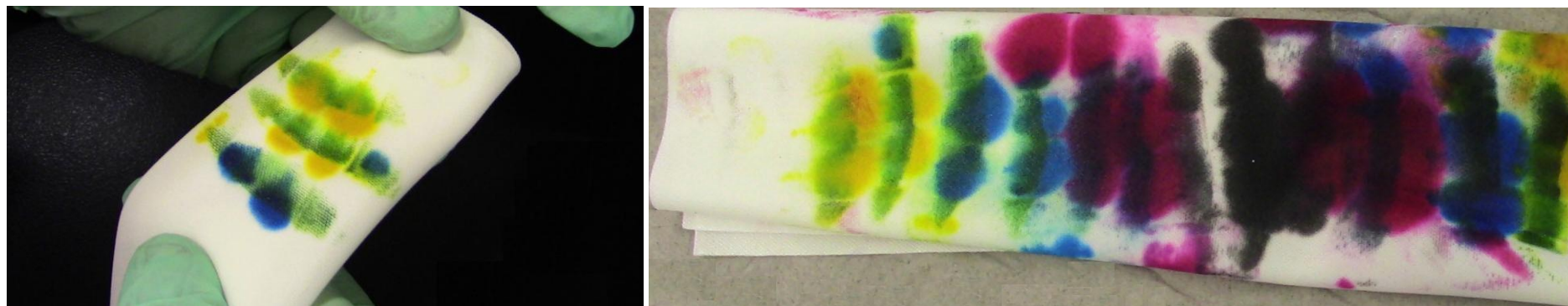



Рисунок 2-8: Начало использование салфетки (слева), грязная салфетка (справа)

E. Повторите шаги с [A.](#) до [D.](#) для оставшихся цветов.

F. В панели инструментов [Main Toolbar](#), [Рисунок 2-9:](#), нажмите у кнопки **Purge**, кнопку **Options** . Откроется всплывающее меню выбора режима **PURGE MODE**.

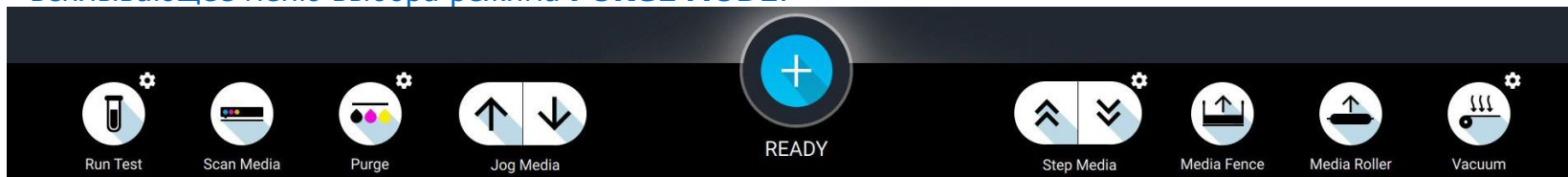


Рисунок 2-9: Панель инструментов «Main Toolbar»

G. Выберите **Quick Purge** из выпадающего меню.



H. Нажмите кнопку **Purge**, . Принтер шесть (6) секунд прольет чернила через головы.

I. Сложите СУХУЮ салфетку, расположите ее параллельно пластине печатной головы, и повторите протирку.

Важно! Вторая протирка должна выполняться СУХОЙ салфеткой для предотвращения попадания чистящей жидкости в печатную головку

J. Закройте дверь отсека каретки и дождитесь сообщения **Ready to Print**.

K. Загрузите материал для печати теста.

L. В настройках диалога **Default Print Options** выберите **Center**.

М. Напечатайте тест печатных голов **Checkjets** и **Оцените** состояние сопел.

- Если тест голов неприемлемый, перейдите к шагу **A.**
- Если тест голов удовлетворительный, значит процедура завершена.

Важно! Если тест голов удовлетворительный – не протирайте печатные головы!

2.2 Каждые восемь часов работы

1. Протирка верхнего и нижнего конца рельса.

Необходимы: [Нитриловые перчатки](#); [Защитные очки](#); [Салфетки 9X9](#).



<https://bcove.video/2EMLGUD>

A. На вкладке **Motion** в разделе **Carriage Maintenance** нажмите кнопку **Carriage (Center) Maintenance**



Position. Каретка переместится в середину стола.

B. Откатите дверцу доступа в отсек каретки и дверцу со стороны пульта оператора.

C. Протрите края рельс.

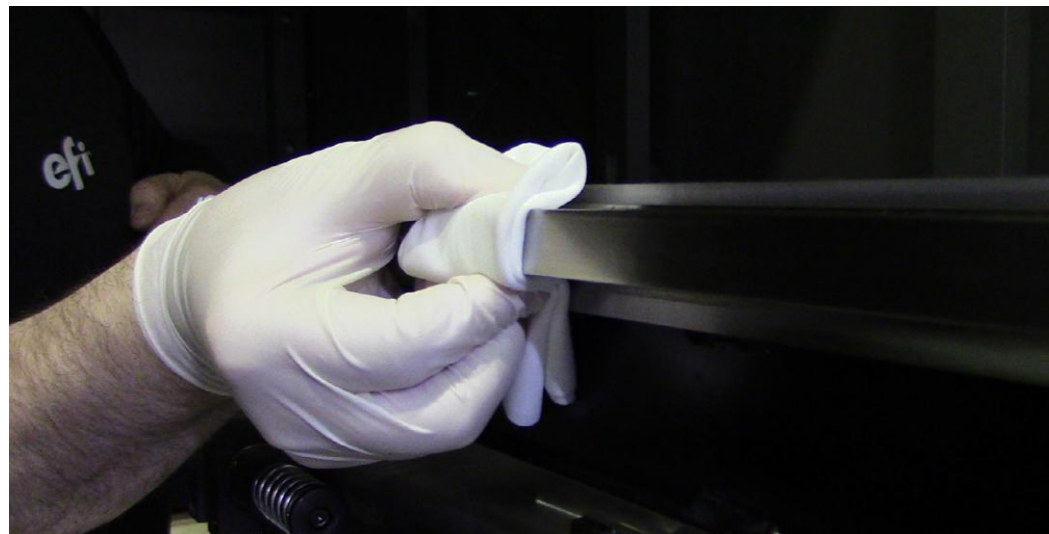


Рисунок 2-10: Протирка краев рельса

D. Закройте дверцы

2. Очистка лотка для отходов.

Необходимы: [Нитриловые перчатки](#); [Защитные очки](#); [Салфетки 9X9](#); [Жидкость для чистки голов в Бутылке-дозаторе](#).



<https://bcove.video/2xGTh5T>

- A. На вкладке **Motion** в разделе **Carriage Maintenance** нажмите кнопку **Carriage (Center) Maintenance**



Position. Каретка переместится в середину стола.

- B. Откатите дверцу доступа в отсек каретки.

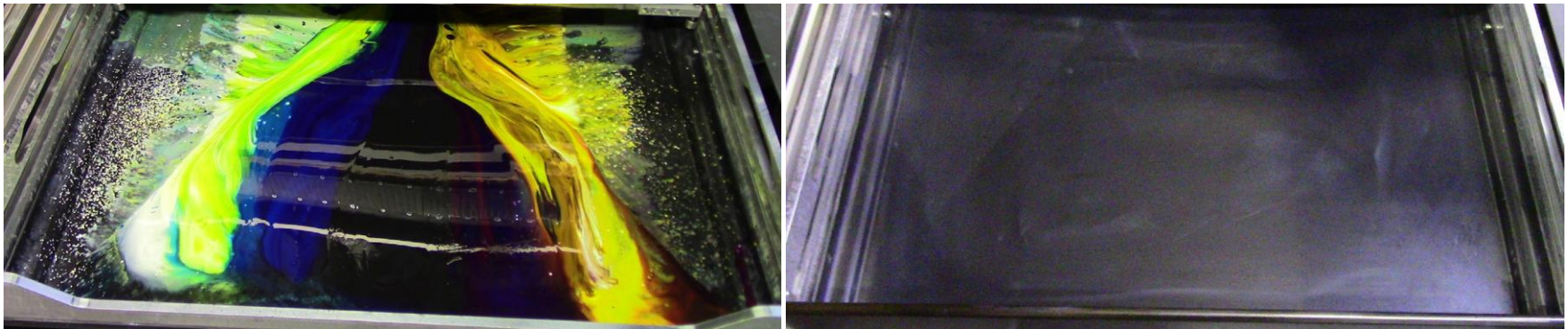


Рисунок 2-11: Лоток для отходов, до и после чистки

- C. Смочите поддон для отходов жидкостью для чистки голов, используя бутылку-дозатор, стараясь не разбрызгать жидкость мимо лотка.
- D. Протрите лоток для отходов, используя безворсовые салфетки.
- E. Закройте дверь отсека с кареткой.

3. Очистка станции протирки голов.

Необходимы: [Нитриловые печатки](#); [Защитные очки](#); [Салфетки 9X9](#); [Жидкость для чистки голов в Бутылке-дозаторе](#); [Рулон чистящего материала \(2 дюйма\)](#).

- A. На вкладке **Motion** раздел **Carriage Maintenance** нажмите кнопку **Carriage (Center) Maintenance**



Position. Каретка переместится на середину стола.

- B. Откройте дверь отсека с кареткой.

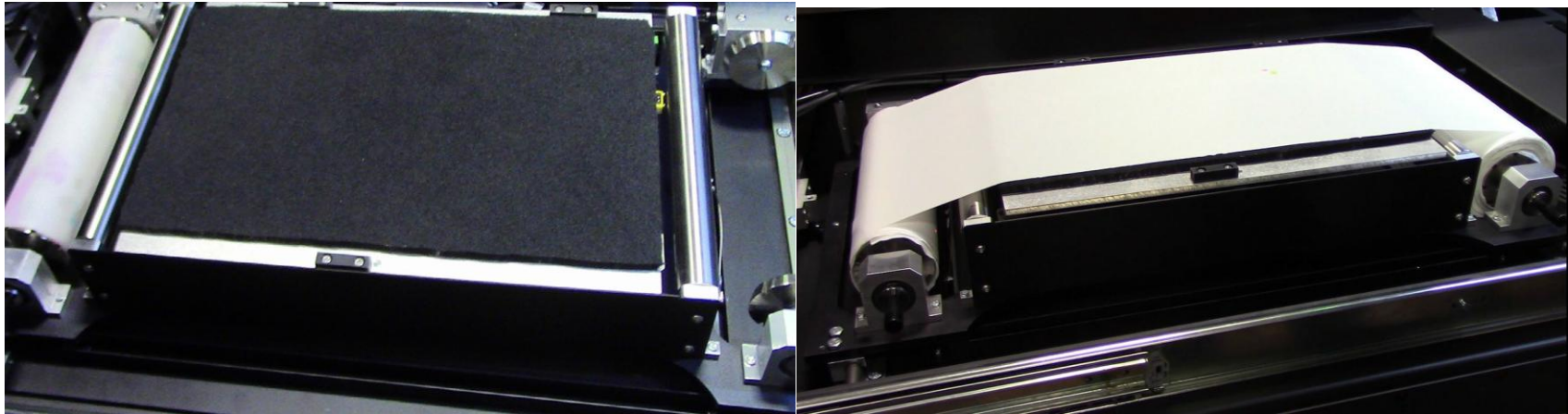


Figure 2-12: Wiping Station, Empty, Left, and Wiping Station with material, Right

- C. Смочите станцию протирки голов с помощью бутылки-дозатора с жидкостью для чистки голов, стараясь не разбрызгивать жидкость мимо.
- D. Протрите станцию и ее компоненты, используя безворсовые салфетки.
- E. Замените чистящий рулон, если нужно.
- F. Закройте дверь отсека каретки.

4. Проверка уровня краски в первичных танках.

Для выполнения достаточно только программного обеспечения.



<https://bcove.video/2xGTh5T>

- A. На главном экране **Jobs Queue**, уровень краски в первичных танках отображается для каждого цвета в разделе **Primary Tanks** который находится в левом нижнем углу.
- B. Добавьте чернила туда, где показывает уровень low/empty (мало/пусто) следуя **Инструкции Оператора**.

Заметка: Проверяйте уровень краски чаще, при интенсивной печати. Не допускайте опустошения танков ниже 10%.

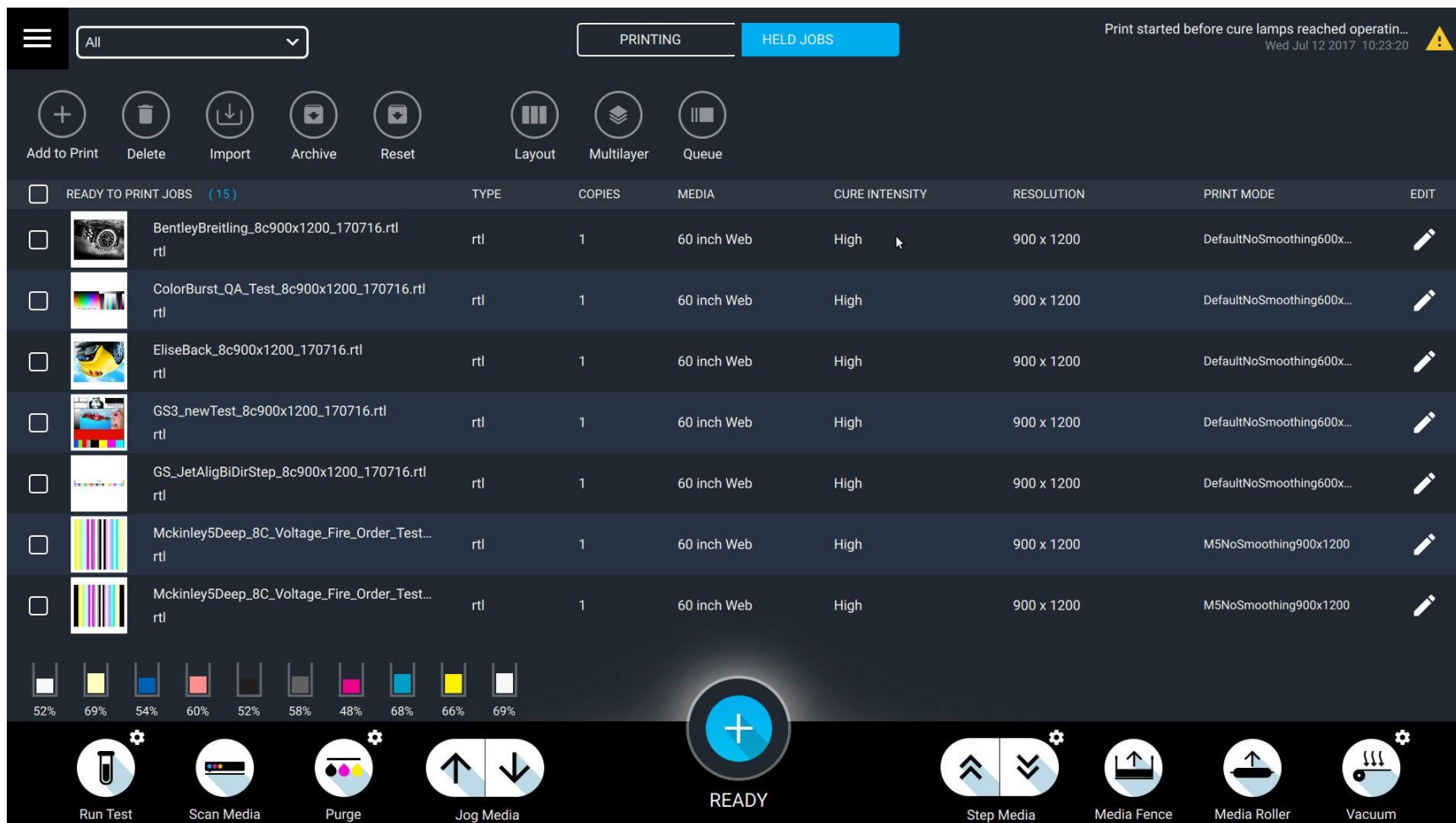


Рисунок 2-13: Главный экран «Jobs Queue»

5. Проверка уровня жидкости в контейнере с отходами и опустошение при необходимости.

Необходимы: [Нитриловые перчатки](#); [Защитные очки](#); [Полотенце из микрофибры 16" X 16"](#); [Сливной контейнер 13 литров](#).



<https://bcove.video/2Cfz4YN>

A. Откройте дверцу отсека со сливной канистрой.

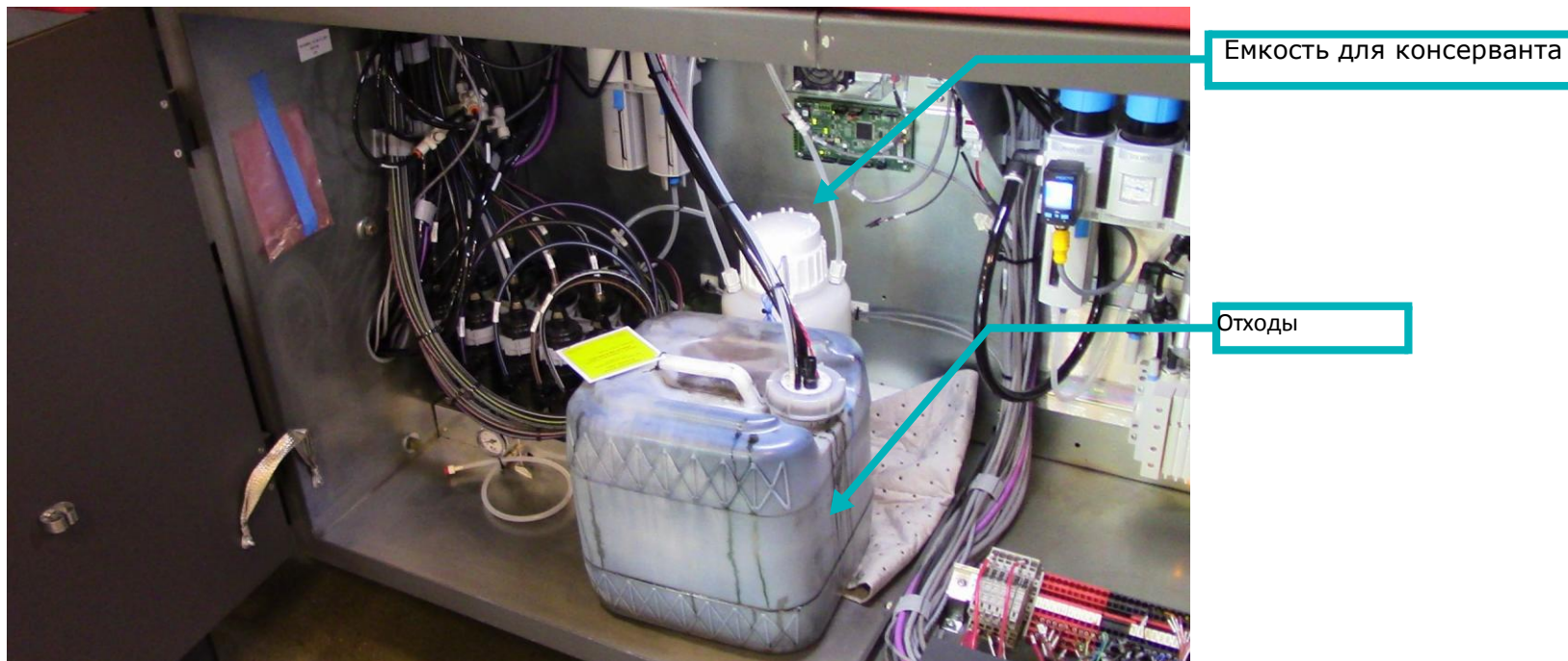


Рисунок 2-14: Отсек контейнера для отходов

- B. Проверьте уровень в контейнере для отходов, если уровень заполнения более $\frac{3}{4}$, то выполните следующий шаг. Если уровень менее $\frac{3}{4}$, то никаких действий не требуется.
- C. Открутите крышку контейнера с трубками.
- D. Удалите канистру и опустошите её в подходящий контейнер для отходов на вашем предприятии.
- E. Установите канистру на место и закрутите на место крышку с трубками.

6. Осмотр и очистка стекол LED ламп, корпуса лампы и форсунок для азота.

Необходимы: [Нитриловые перчатки](#); [Защитные очки](#); [Салфетки 9X9](#); [Изопропиловый спирт \(IPA\)](#); [Чистящее лезвие](#).



<https://bcove.video/2Cf4b6D>

- A. На вкладке **Motion** в разделе **Lift Step Distance**, нажмите кнопку **Move Carriage Lift to Top Position**,



. Каретка переместится в **Верхнюю** позицию.

- B. Откройте дверцу отсека Open the Carriage Compartment Door.
C. Очистите стекла лампы безворсовой салфеткой с изопропиловым спиртом.

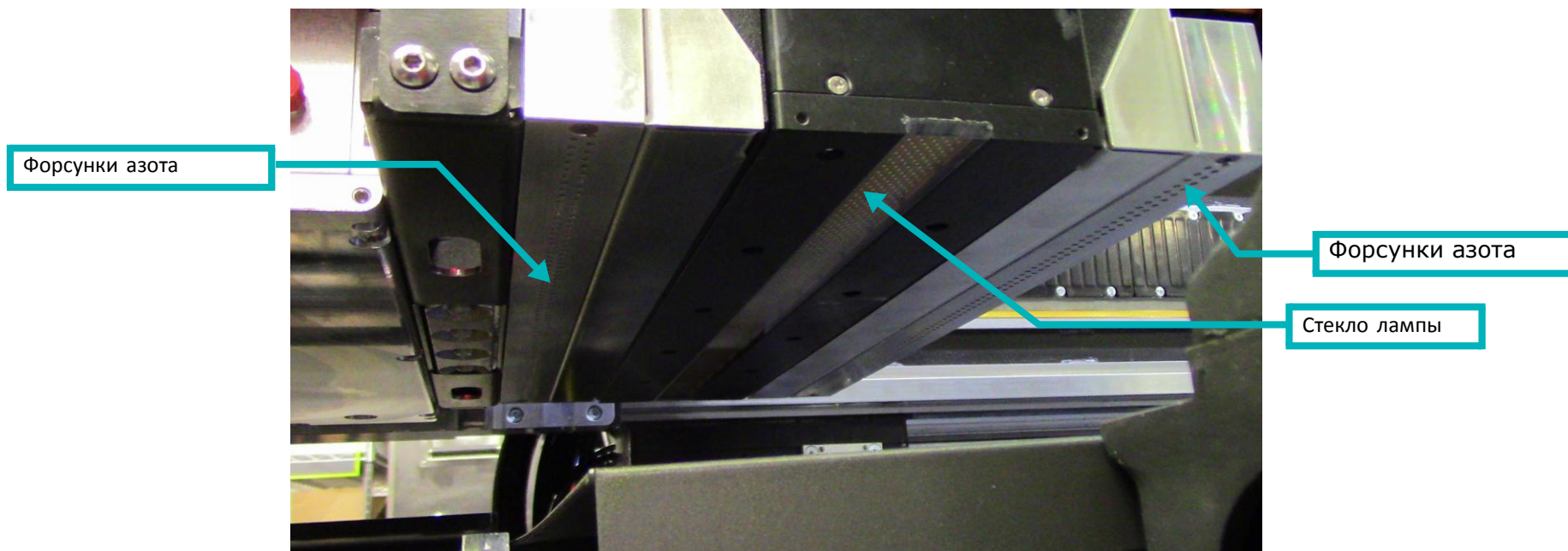


Рисунок 2-15: Вид на лампу снизу

D. Протрите зону форсунок азота безворсовой салфеткой с изопропиловым спиртом.



Рисунок 2-16: Поверхность LED лампы

E. Если частички краски не отмываются – осторожно очистите стекло лезвием, [Рисунок 2-17:](#), затем снова протрите стекло салфеткой.

Важно! Не поцарапайте поверхность стекла; не касайтесь стекла пальцами.



Рисунок 2-17: Лезвие

F. Закройте дверь отсека каретки

G. На вкладке **Motion** нажмите кнопку **Carriage Right Maintenance Position**.

H. Откройте дверь отсека каретки со стороны оператора и повторите процедуру для правой лампы, начиная с шага [C](#).

I. Закройте дверь на нажмите кнопку **Carriage Home**.

7. Проверка воздушного компрессора и воздушного фильтра.

Необходим документ: требования к качеству сжатого воздуха

<https://inkjet.support.efi.com/doc.php?doc=975>



<https://bcove.video/2FjPnlP>

Предупреждение! Загрязнения в воздушной системе могут повредить принтер и являются основной причиной дефектов при печати!

- A. Следуйте всем рекомендациям производителя по техническому обслуживанию и уходу за системой сжатого воздуха на объекте, системами фильтрации / осушки воздуха в месте использования и любым другим оборудованием для контроля качества сжатого воздуха сторонних производителей, чтобы поддерживать постоянную подачу чистого и сухого сжатого воздуха на принтер.

2.3 Каждые 40 часов работы

1. Проверка и замена воздушных фильтров на LED-лампах.

Необходимы: [Нитриловые печатки](#); [Защитные очки](#); [Набор фильтров FJ200](#).



<https://bcove.video/2oqAI06>

- A. Откройте дверцу доступа в отсек каретки.
- B. Снимите фильтры, выбросьте грязные фильтры.
- C. Установите новый фильтр.
- D. Повторите для оставшихся фильтров, всего их четыре.

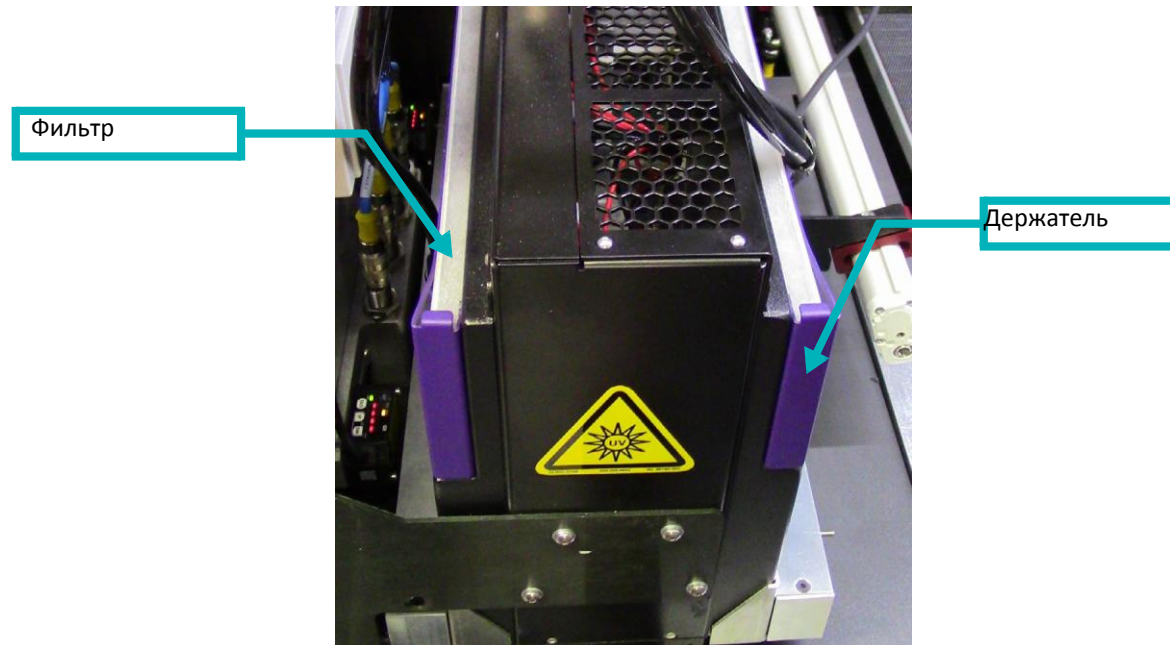


Рисунок 2-18: LED-лампа, фильтр и держатель фильтра

2. Очистка отражателя UV-света и Настраочной планки.

Необходимы: [GLOVES NITRILE DISPOSABLE BOX LARGE](#); [Safety Glasses](#); [WIPES 9X9 CLEAN ROOM](#); [Isopropyl alcohol \(IPA\)](#).



<https://bcove.video/2BLqhNh>

- A. Переместите каретку в центр стола.
- B. Откройте левую и правую крышки отсека каретки.
- C. С обеих сторон принтера, очистите отражатели UV-света используя безворсовую салфетку и IPA для удаления мусора и следов чернил.
- D. Очистите Настраочную планку с левой стороны стола, рядом с парковкой каретки.

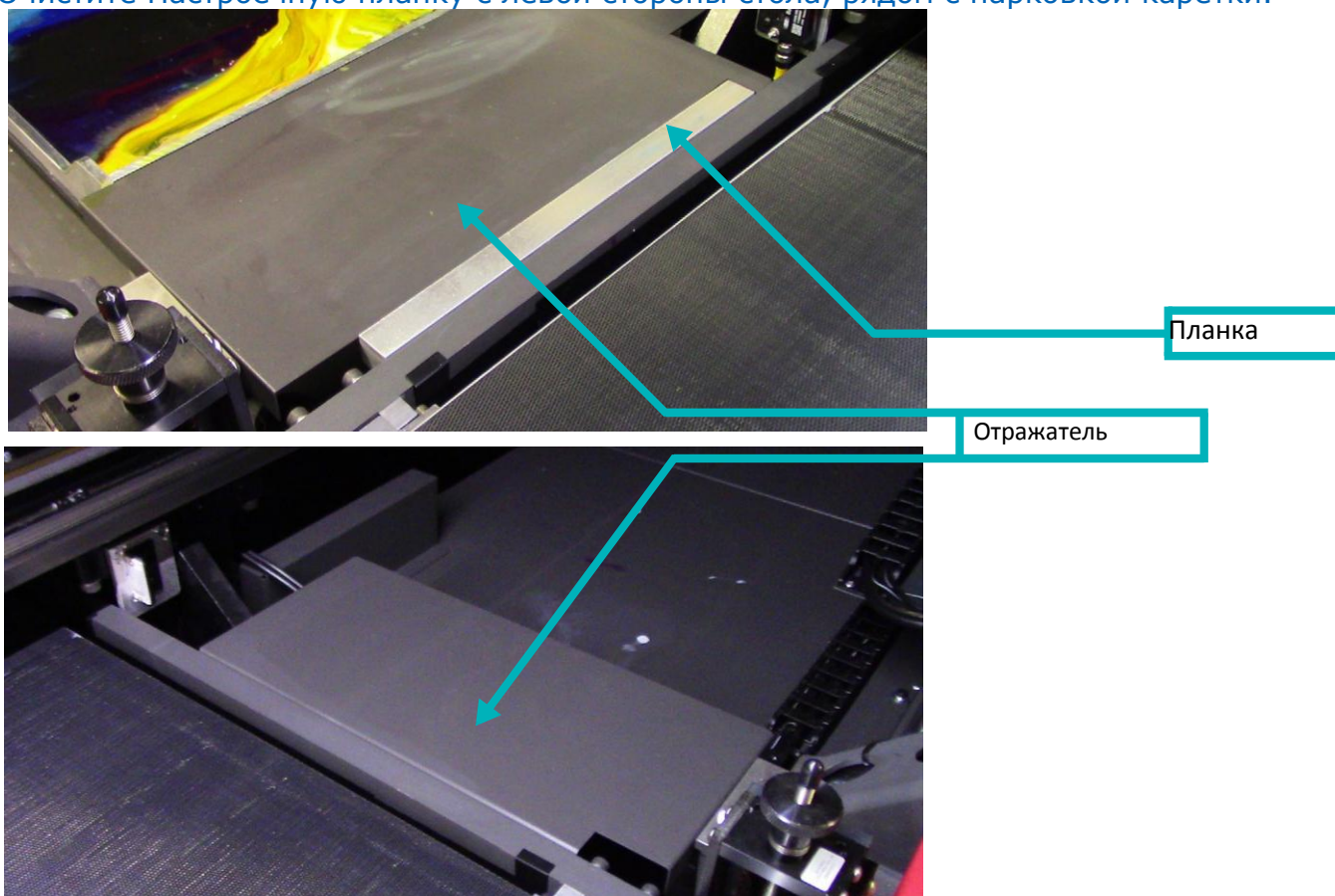


Рисунок 2-19: Отражатель UV-света и настраочная планка с левой стороны стола в зоне парковки каретки (Верхнее фото) и отражатель света с правой стороны стола, со стороны пульта оператора (Нижнее фото)

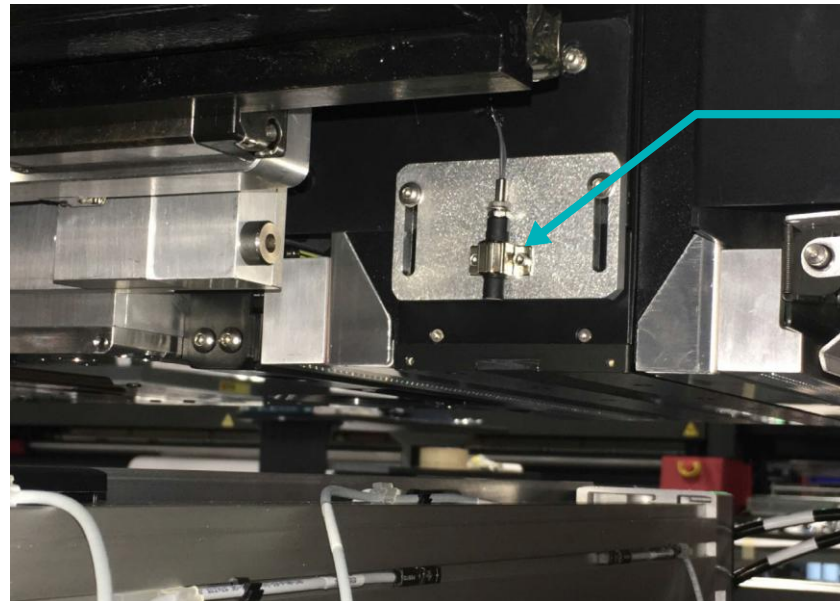
3. Очистка датчика наличия материала.

Необходимо: [Нитриловые перчатки](#); [Защитные очки](#); [Салфетки 9X9](#); [Изопропиловый спирт \(IPA\)](#).



<https://bcove.video/2oqAUwm>

- A. Откройте дверь отсека каретки.
- B. Очистите оптику датчика наличия материала как показано на [Рисунок 2-20](#), используя безворсовую салфетку и IPA. Датчик находится слева сзади каретки, на левой лампе.
- C. Закройте дверцу.



Датчик наличия
материала

Рисунок 2-20: датчик наличия материала

4. Очистка полосы линейного энкодера.

Необходимы: [Нитриловые перчатки](#); [Защитные очки](#); [Салфетки 9X9](#); [Изопропиловый спирт \(IPA\)](#).



<https://bcove.video/2FnY0fh>



- A. Смочите салфетку с IPA.
- B. Протрите полосу энкодера, как показано на [Рисунок 2-21](#) для очистки от пыли и следов чернил, передвигая каретку по мере необходимости.

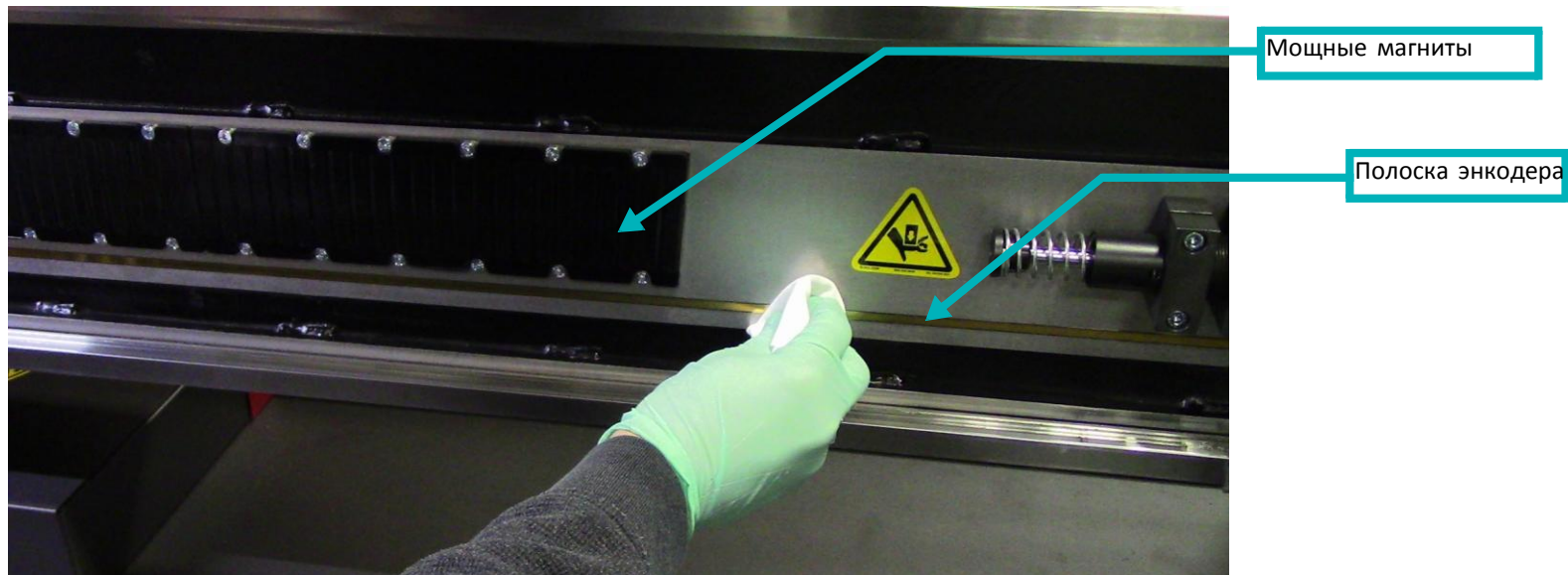


Рисунок 2-21: Полоска линейного энкодера

Внимание! Рельс принтера по всей своей длине содержит мощные магниты, необходимые для движения каретки. Люди с имплантированными медицинскими средствами должны быть предельно осторожны. Операторы и Сервисные инженеры должны соблюдать осторожность при использовании инструментов или металлических предметов ближе 12" (30 см) от магнитов на рельсе принтера.

5. Очистка входного и выходного роликов прижима материала.

Необходимо: [Нитриловые перчатки](#); [Защитные очки](#); [Салфетки 9X9](#); [Изопропиловый спирт \(IPA\)](#).



<https://bcove.video/2BLqnED>

- A. Используя безворсовую салфетку, смоченную с IPA, протереть входной и выходной металлический ролик, для удаления пыли, следов краски и любых загрязнений.

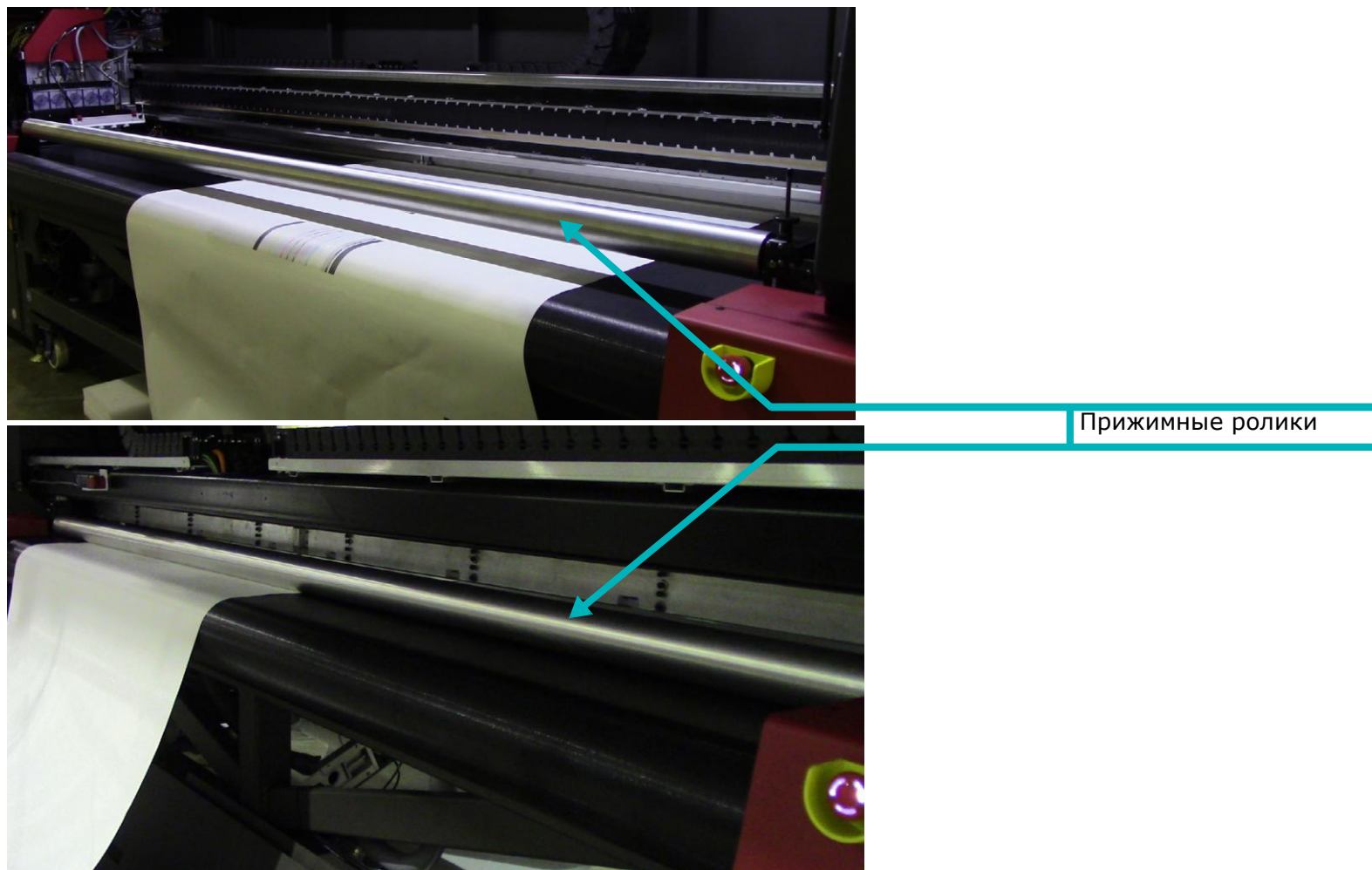


Рисунок 2-22: Выходной ролик (сверху), Входной ролик (снизу)

6. Очистка четырех боковых лотков стола для мусора.

Необходимы: [Нитриловые перчатки](#); [Защитные очки](#); [Салфетки 9X9](#); [Изопропиловый спирт \(IPA\)](#).



<https://bcove.video/2DBLjjU>

- A. Откройте переднюю крышку принтера.
- B. Очистите изнутри левый и правый лоток по бокам ремня от мусора.

Опасно! Убедитесь, что все четыре лотка полностью опущены вниз, они стоят на своем месте и не торчат вверх.

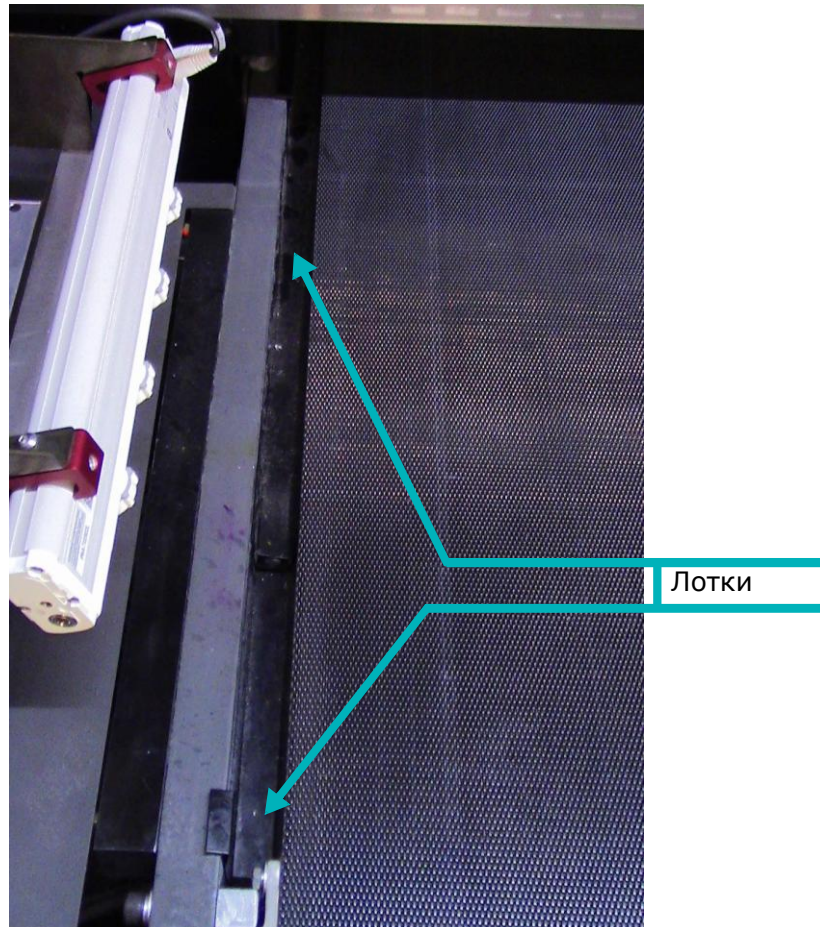


Рисунок 2-23: Два лотка, левая сторона ремня

2.4 Ежемесячное обслуживание

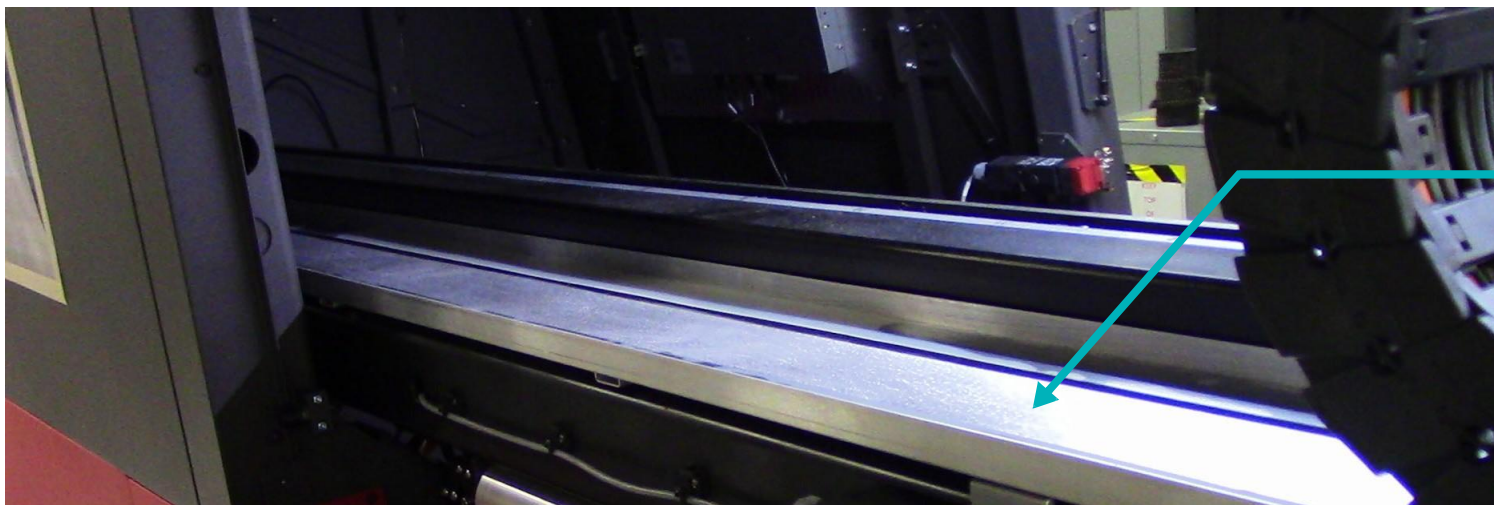
1. Очистка гибкого рукава и его полки.

Необходимы: [Пылесос с насадкой для сбора пыли.](#)



<https://bcove.video/2Cf6eaP>

- A. Оставьте каретку в домашней позиции и откройте переднюю, заднюю крышки, а также левую и правую боковины отсека каретки для доступа в гибкому рукаву, как показано на [Рисунке 2-24](#).
- B. Пропылесосьте полку для рукава.



Полка рукава

Рисунок 2-24: Полка гибкого рукава

- C. Закройте все дверцы.



- D. На вкладке **Motion**, нажмите кнопку **Carriage Right Maintenance Position** для перемещения каретки в правую позицию для обслуживания (**Right Maintenance Position**).
- E. Повторите чистку для оставшейся части рукава и полки.
- F. Закройте все двери.

2. Замена воздушных фильтров на каретке.

Необходимы: [Фильтры 40мм](#); [Набор фильтров для каретки](#)



<https://bcove.video/2ELE8S2>

- A. Отправьте каретку в домашнюю позицию.
- B. Откройте левую дверцу для доступа в отсек каретки. Фильтры расположены на крышке каретки, спереди и сверху.
- C. С некоторым усилием извлеките крышку фильтра, удалите старый фильтр и выбросьте его.

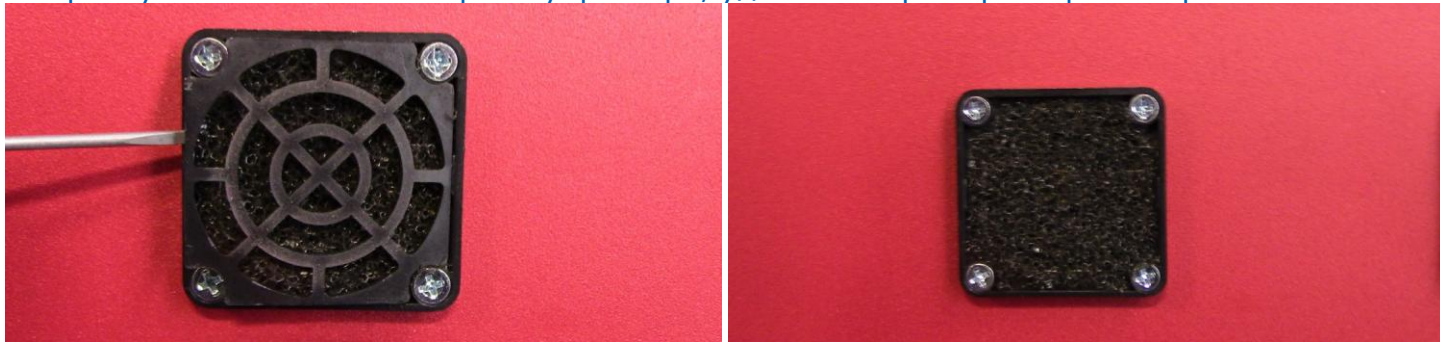


Рисунок 2-25: Замена одного из фильтров

- D. Replace filter and snap in cover.

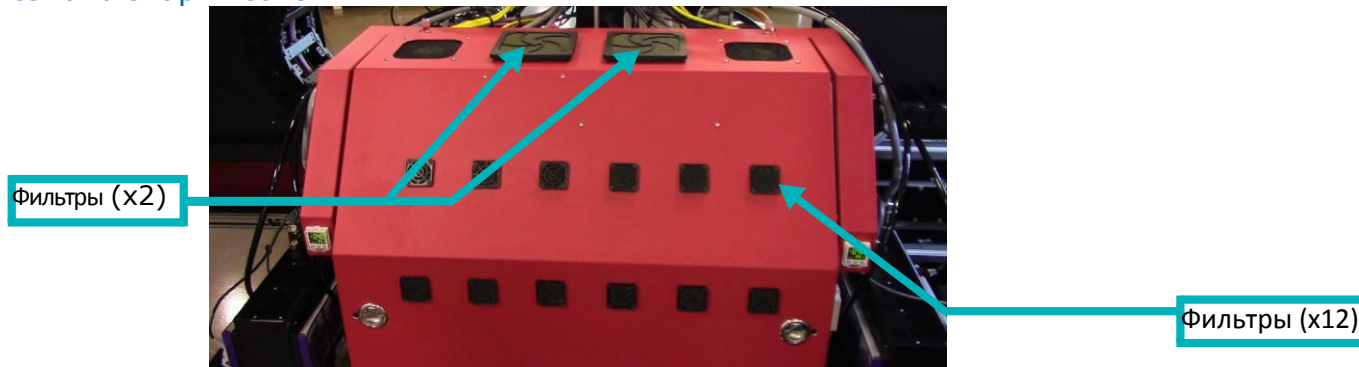


Рисунок 2-26: Крышка каретки и воздушные фильтры

- E. На верху каретки, снимите две крышки с фильтров, сами фильтры под крышками.
- F. Удалите и замените старые фильтры, установите на место крышки.

Заметка: Замените и крышки фильтров, если они повреждены.

3. Осмотр вытяжных вентиляторов/отверстий и очистка, если необходимо.

Необходимы: [Пылесос с насадкой для сбора пыли.](#)



<https://bcove.video/2ELG90K>

- A. Откройте переднюю дверцу принтера.
- B. Очистите решетку вентилятора, используя пылесос с насадкой для сбора пыли.
Заметка: Вытяжные вентиляторы могут быть удалены во время инсталляции для обеспечения вытяжки более сильной, чем 1,100 CFM.
- C. Для сильно загрязненных вентиляторов, сначала положите кусок материала на стол, для защиты конвейера от грязи.
- D. Выключите принтер и снимите решетку вентилятора.
- E. Очистите пылесосом и установите назад.

Важно! Не вставляйте на конвейер; никогда не прикладывайте большое концентрированное усилие к ремню, иначе стол может быть поврежден.



Рисунок 2-27: Вытяжной вентилятор

4. Проверка фильтров системы генерации азота и замена при необходимости.

Необходимо: [Картридж MICRO FILTER MS6-LFM-A](#) и [Картридж ACTIVATED CARBON MS6-](#)



<https://bcove.video/2BJs2dE>

- A. Откройте дверцу отсека со сливной канистрой.
- B. Найдите взглядом два фильтра на стенке вверху слева.
- C. В верхней части корпуса фильтра находится окно для проверки состояния фильтра.
 - Зеленый – говорит о нормальном состоянии фильтра.
 - Желтый – показывает, что эффективность фильтра падает; качество печати может ухудшаться.
 - Красный – намекает о необходимости замены; качество печати при этом снижается.



Рисунок 2-28: Сборка фильтров, слева; Индикатор состояния фильтра - справа

- D. Для замены фильтров, выключите принтер.

- Е. Опустите вниз синюю защелку и поверните кожух фильтра на 90 градусов влево (против часовой стрелки).
- Ф. Снимите кожух фильтра.

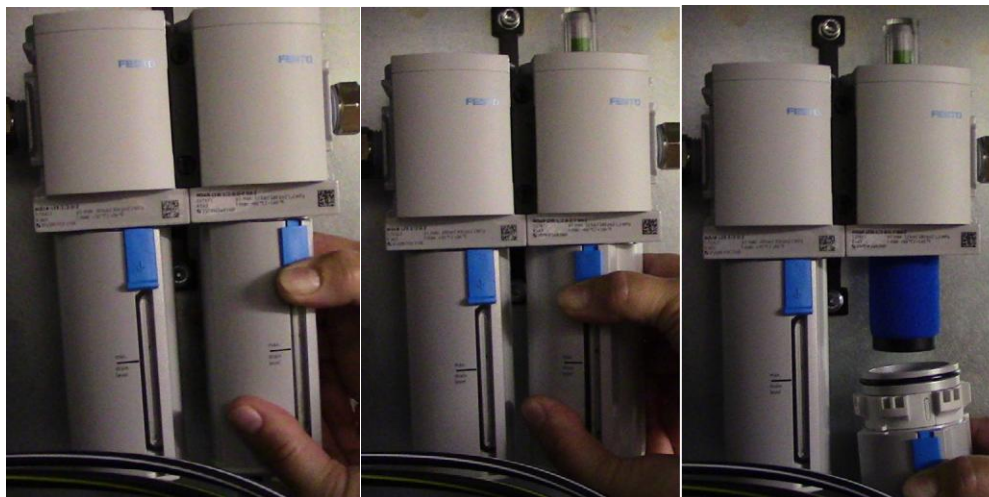


Рисунок 2-29: Снятие кожуха принтера

- Г. Открутите фильтр и выбросьте его.

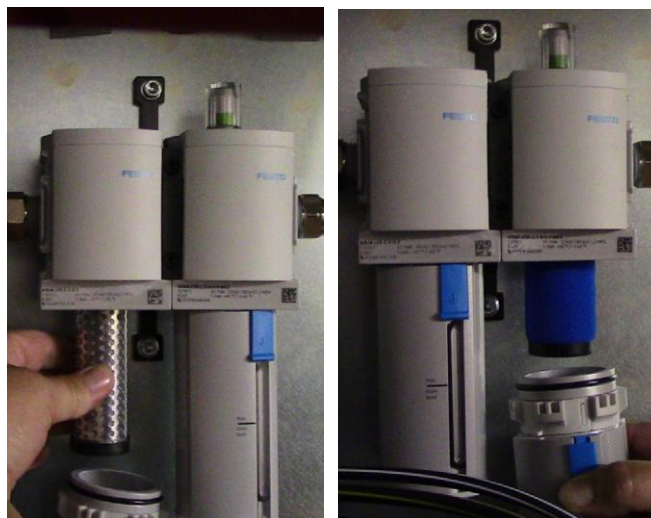


Рисунок 2-30: Carbon filter (слева), и Micro Filter (справа)

- Н. Установите новый фильтр [Картридж MICRO FILTER MS6-LFM-A](#) и верните на место крышку.
- И. Повторите процедуру для второго фильтра, используя [Картридж ACTIVATED CARBON MS6-](#).

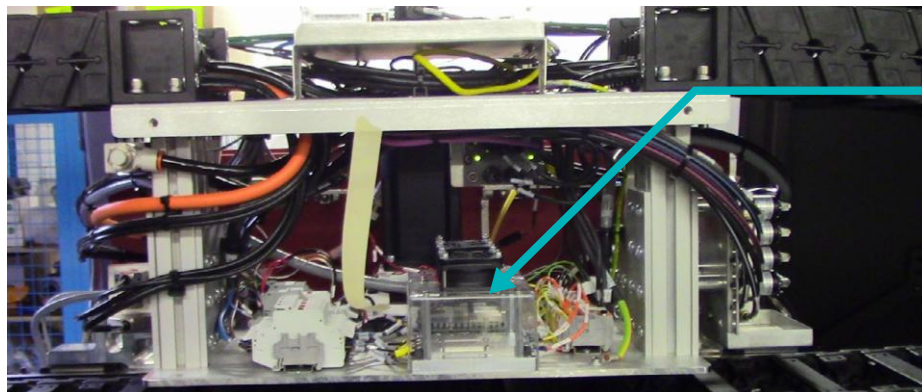
5. Замена фильтров на вентиляторах блоков питания

Необходимо: [Фильтр для вентилятора 2.36 дюйма](#)



<https://bcove.video/2Cdq1aF>

- A. Выключите принтер.
- B. Откройте крышку отсека каретки и подойдите к каретке сзади.



Блок питания на
каретке

Рисунок 2-31: Каретка. Вид сзади, местонахождение блока питания

- C. Инструментом, похожим на плоскую отвертку, снимите крышку с фильтра.

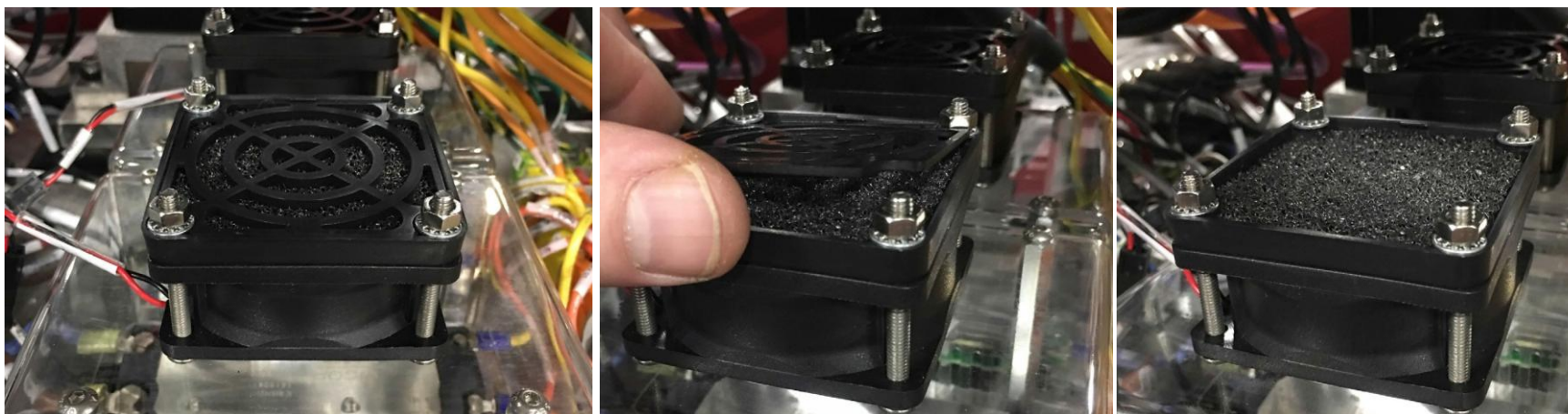


Рисунок 2-32: Вентилятор блока питания и фильтр с крышкой

- D. Удалите существующий фильтр и выбросьте его.

- Е. Установите новый фильтр и верните на место крышку.
- Ф. Повторите то же самое для еще двух фильтров в электрическом отсеке и для одного в отсеке со сливной канистрой.

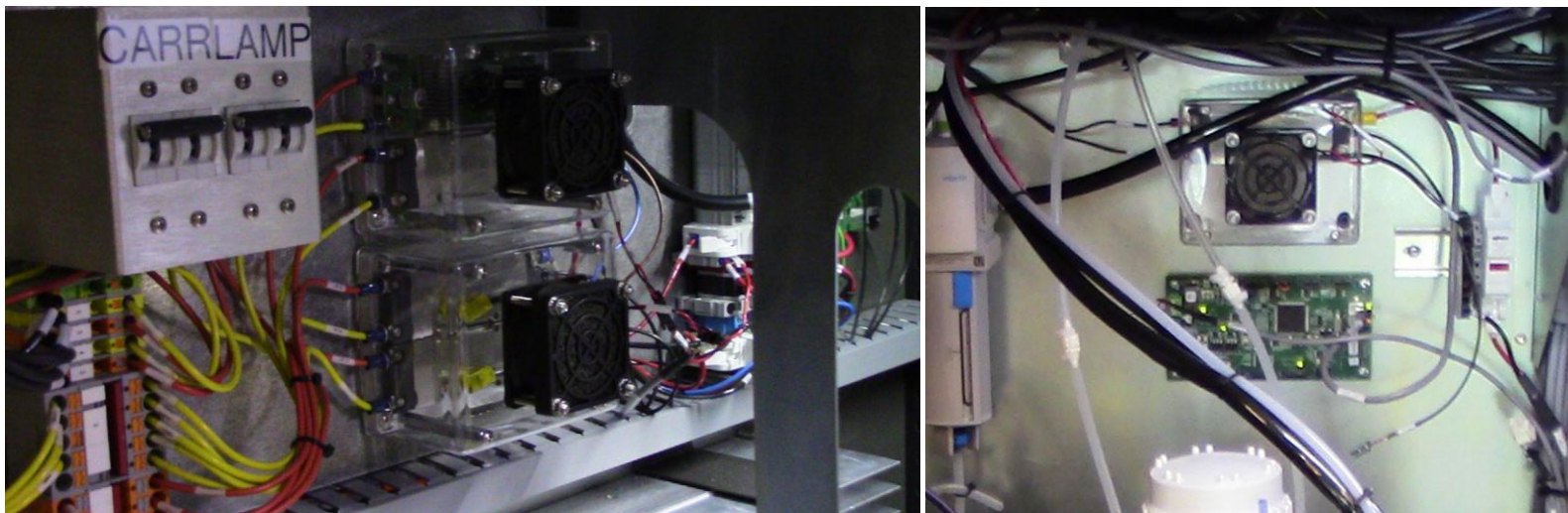


Рисунок 2-33: Фильтры вентиляторов блока питания в электрическом кабинете (слева) и в отсеке с канистрой (справа)

6. Замена воздушного фильтра в отсека электроники.

Необходимо: [Фильтр 203 X 235 X 25.4 мм.](#)



<https://bcove.video/2xMOPuq>

A. Приподнимите и уберите металлическую крышку, закрывающую входной патрубок воздуховода.

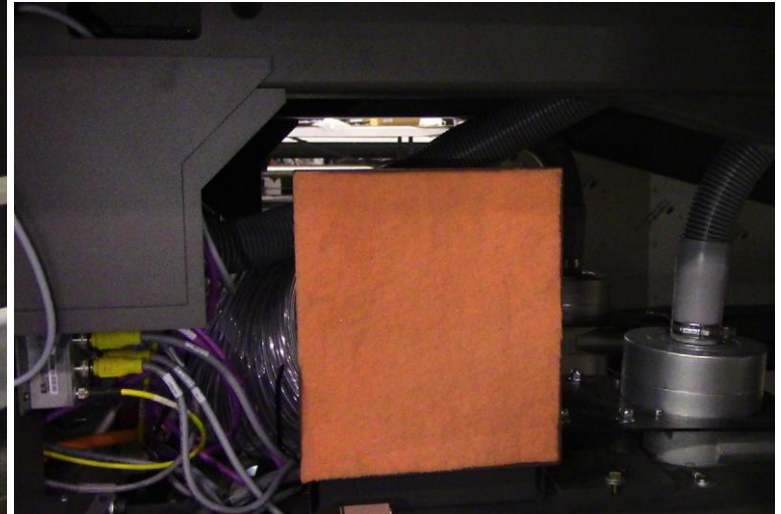


Рисунок 2-34: Металлическая панель с крышкой фильтра (слева), И вид со снятой крышкой (справа)

- B. Снимите старый фильтр и выбросьте его.
- C. Установите новый фильтр.
- D. Верните на место металлическую крышку.

7. Очистка линз лазеров на каретке.

Необходимы: [Нитриловые перчатки](#); [Защитные очки](#); [Полотенце из микрофибры 16" X 16"](#); [Очиститель 409 32 OZ](#).



<https://bcove.video/2xKaScW>

- A. На вкладке **Motion**, в разделе **Lift Step Distance**, нажмите кнопку **Move Carriage Lift to Top Position**,



. Каретка переместится в верхнюю позицию.

- B. Откройте дверцу отсека каретки.
C. Сбрызните край полотенца из микрофибры очистителем 409 Multi-Surface.
D. Используя влажную часть полотенца, протрите стекло лазера, через отверстие внизу рамки, между лампой и кареткой. Убедитесь что вся поверхность стекла очищена.
E. Повторите шаг D. используя сухую часть полотенца.
F. Повторите шаги с C. - E. для всех четырех лазеров на каретке.

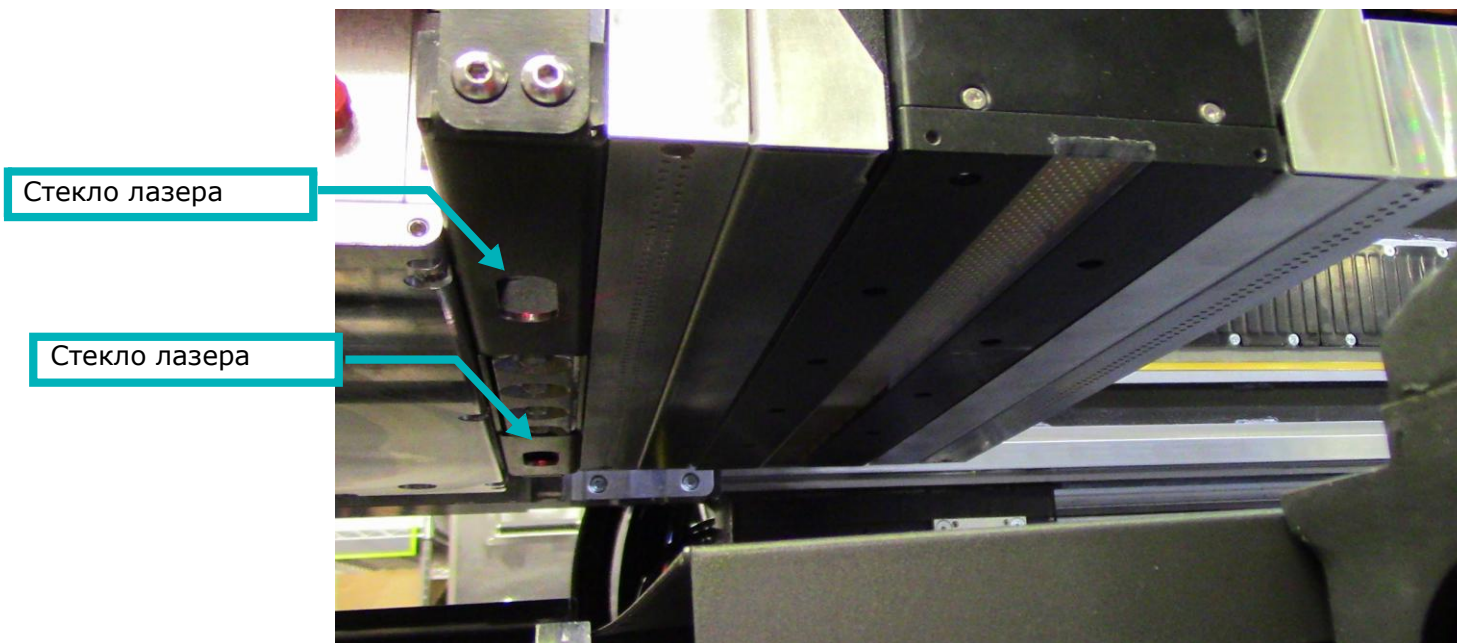


Рисунок 2-35: Линзы лазеров на каретке, левая сторона каретки

8. Очистка антистатических зондов.

Необходимы: [Нитриловые перчатки](#); [Защитные очки](#); [Набор для чистки зондов](#).



<https://bcove.video/2CdEtPP>

- A. Поднимите каретку в верхнюю позицию, для удобного доступа к антистатике, [Рисунок 2-36](#).
- B. Выключите принтер.
- C. Откройте дверцу отсека каретки.
- D. Поверните антистатический зонд по часовой стрелке, [Рисунок 2-37](#).



Рисунок 2-36: Антистатика, общий вид

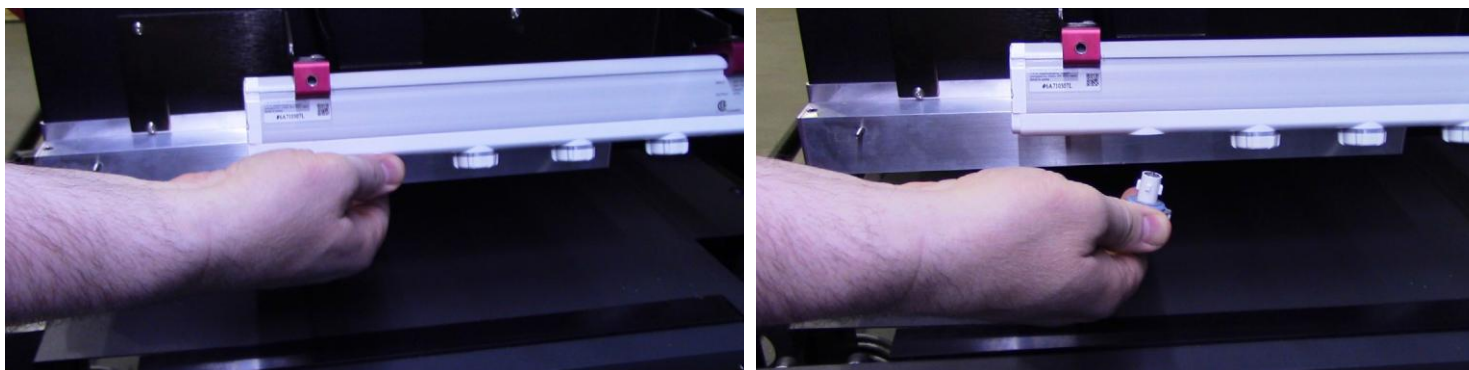


Рисунок 2-37: Снятие антистатической головки

Е. Используя ватную палочку, смоченную IPA, очистите центральную часть зонда, [Рисунок 2-38](#), позиция 1.

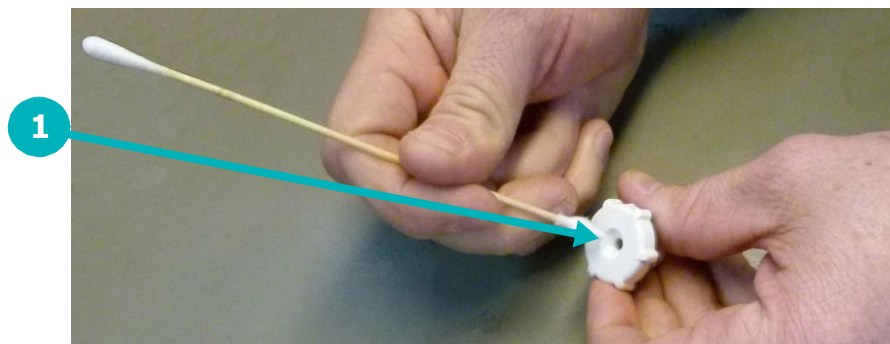


Рисунок 2-38: Очистка зонда

Ф. Вставить зонд в очиститель зондов, [Рисунок 2-39](#).



Рисунок 2-39: Антистатический зонд (слева) и Очиститель зондов (справа)

Г. Для обратной установки, поверните зонд в гнезде против часовой стрелки, чтобы он выровнялся и зафиксировался в гнезде.



Рисунок 2-40: Метка для центрирования зонда

Н. Повторите то же самое для всех остальных зондов, на обеих сторонах каретки.

9. Очистка датчиков касания материала.

Необходимы: [Нитриловые перчатки](#); [Защитные очки](#); [Салфетки 9X9](#); [Изопрпиловый спирт \(IPA\)](#).



<https://bcove.video/2CdEtPP>

- A. На вкладке **Motion**, раздел **Carriage Maintenance**, нажмите кнопку **Carriage (Center) Maintenance**



Position. Каретка передвинется в середину стола.



- B. Нажмите кнопку **Move Carriage Lift to Top Position** чтобы поднять каретку вверх.
C. Откройте переднюю стенку принтера.
D. Протрите левый датчик касания материала безворсовой салфеткой, смоченной IPA.
E. Повторите тоже самое для правого датчика касания.

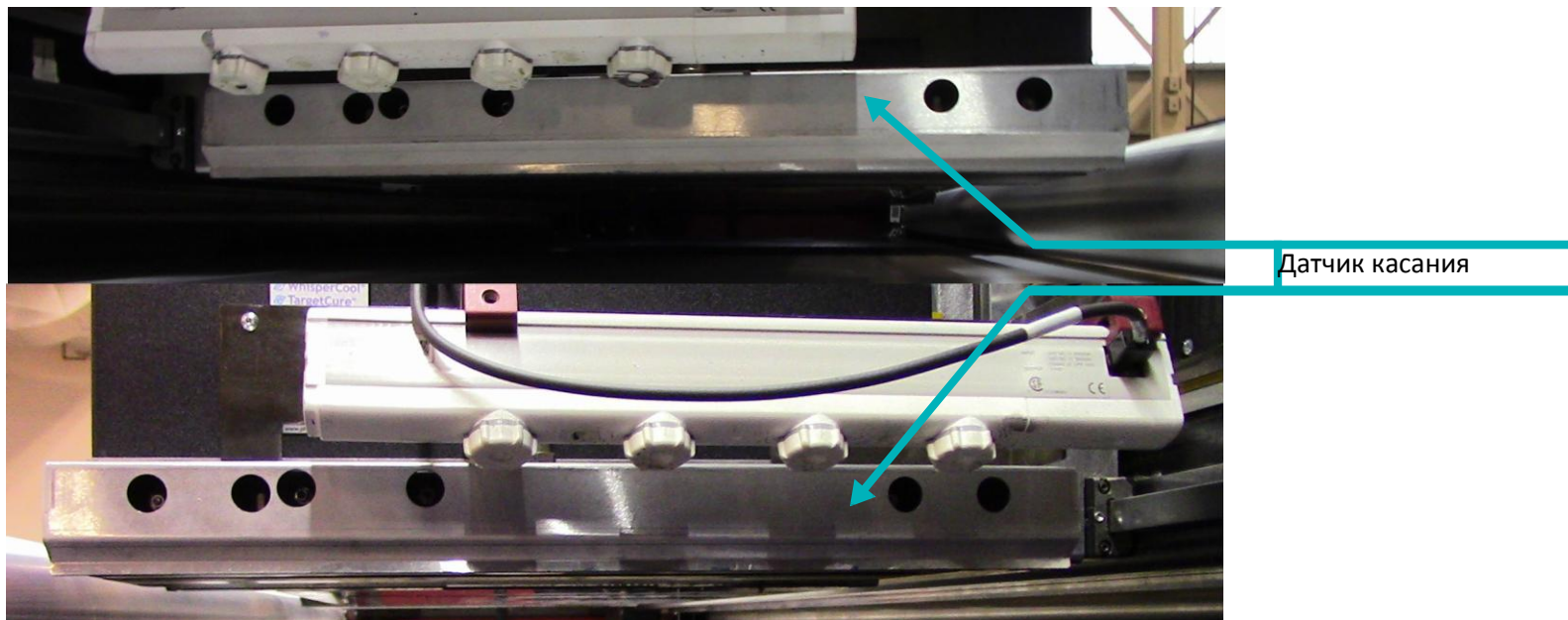


Рисунок 2-41: Датчики касания материала

10. Смазка винта лифта.

Необходимы: [Смазочный пистолет](#);
[Смазка BEARING KLUBERPLEX GE 14-151](#).



<https://bcove.video/2ou61aH>

- A. Выключите принтер.
- B. Откройте левую дверцу.
- C. Взглядом найдите фитинг для смазки лифта в задней части каретки.
- D. Снимите крышку и подключите пистолет к фитингу.
- E. Наполняйте смазкой, пока излишек не пойдет из фитинга наружу.
- F. Протрите излишке, закройте крышку.
- G. Включите принтер.

Заметка: Эту процедуру лучше выполнять с помощником, а не в одиночку.

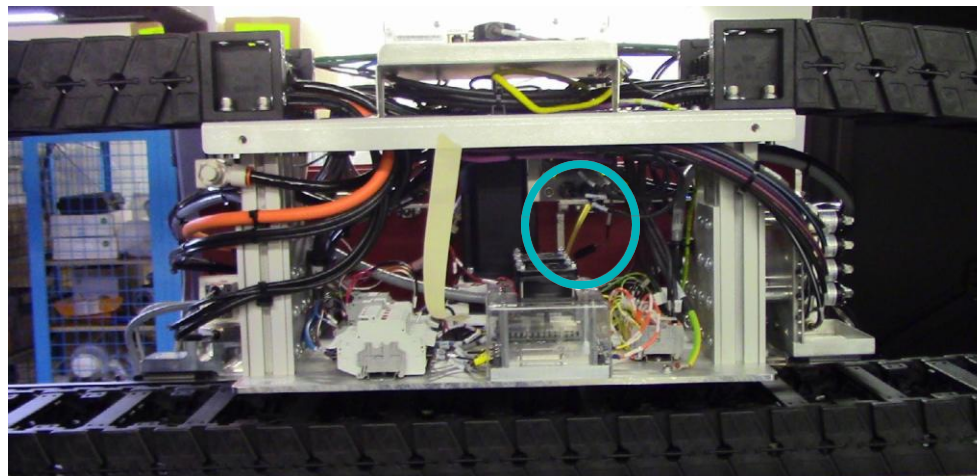


Рисунок 2-42: Местонахождение фитинга для смазки, задняя часть каретки

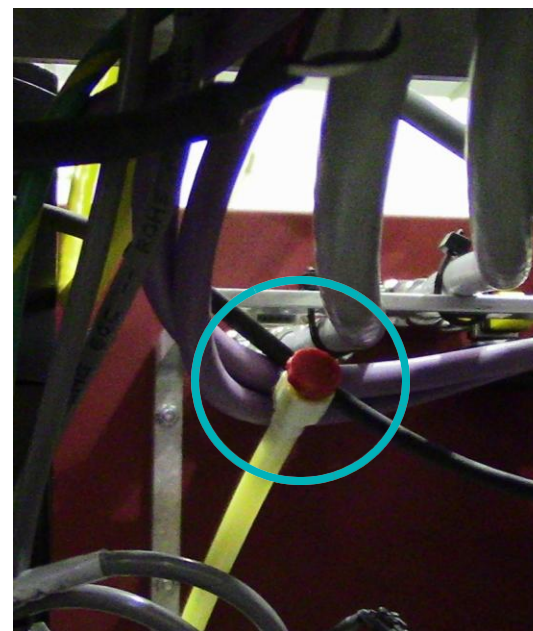


Рисунок 2-43: Фитинг для смазки

2.5 Ежеквартальное обслуживание

1. Очистка отсеков и компонентов принтера

Необходимы: [Пылесос с насадкой для сбора пыли.](#)



<https://bcove.video/2ENm2iU>

- A. Выключить принтер и повесить на выключатель табличку «Не включать, работают люди».
- B. Из электрического отсека, из отсека сервоконтроллеров, краски и в отсеке со сливной канистрой уберите брошенные там старые грязные перчатки, салфетки и прочий мусор.
- C. Используя мягкую щетку и пылесос, аккуратно пропылесосьте пыль и мусор с компонентов, вентиляторов, электронных плат и со всех других мест, где собирается пыль и мусор, например по углам отсеков.

Заметка: После выполнения этих шагов, убедитесь что все разъемы кабелей хорошо закреплены. Переставьте в разъемах все кабели, которые могли ослабнуть или выскочить при чистке.

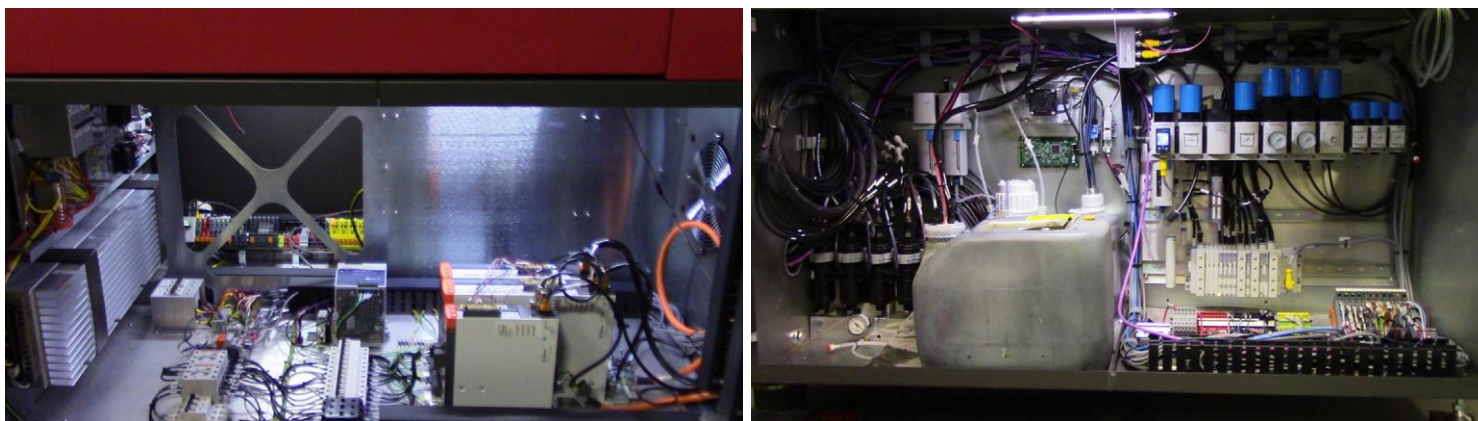


Рисунок 2-44: Отсек сервоконтроллеров (слева) и отсек со сливной канистрой (справа)

2. Проверка уровня жидкости в емкости для консерванта.

Необходимы: [Нитриловые перчатки](#); [Защитные очки](#); [Полотенце из микрофибры 16" X 16"](#); [Print Head Purge and Long Term Storage Fluid*](#).



<https://bcove.video/2CdvOgC>

- A. Открутите верхнюю часть емкости и положите на ее безворсовую салфетку.
- B. Проверьте уровень консерванта в емкости.
- C. Добавьте жидкости, если ее уровень менее чем 3/4 от полной емкости и закройте крышку.
- D. Затяните крышку на верхней части емкости.



Емкость для консерванта

Рисунок 2-45: Отсек со сливной канистрой, емкость для консерванта

2.6 Полугодовое обслуживание

1. Замена чернильных фильтров.

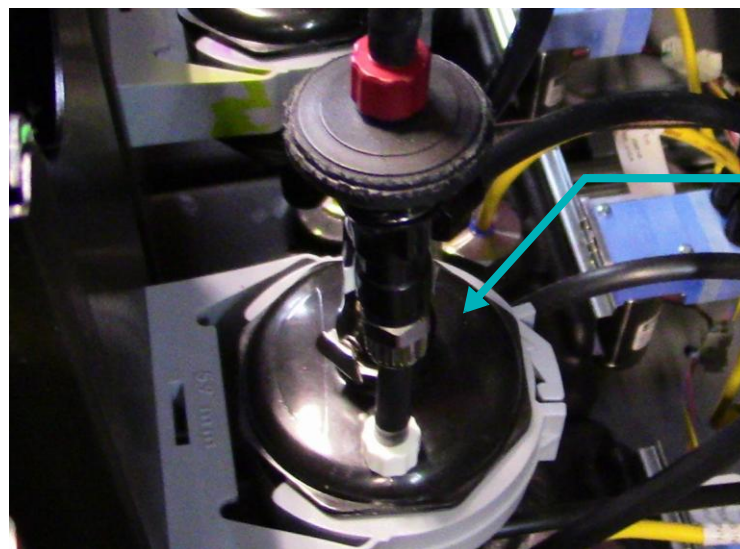
Необходимы: [Нитриловые перчатки](#);
[Защитные очки](#); [Полотенце из микрофибры 16" X 16"](#); [Фильтр 3 микрона](#)



<https://bcove.video/2CfkjVZ>

- A. Выключите принтер.
- B. Откройте отсек с чернилами.
- C. Найдите первый фильтр [Primary Ink Filter](#), Рисунок 2-46:.
- D. Вставьте плоскую отвертку между защелками, как показано на поз.1 на [Картинке 2-47](#) и отщелкните защелку.
- E. Отсоедините боковую трубку с фильтра и подключите ее к новому фильтру.
- F. Отсоедините верхнюю трубку от фильтра и подсоедините ее к новому фильтру.
- G. Повторите тоже самое для нижнего коннектора.
- H. Утилизируйте фильтр, по требованиям, принятым у вас на производстве.
- I. Повторите процесс для ВСЕХ фильтров ПО ОДНОМУ.

Важно! Выполняйте замену фильтров **по одному**, иначе трубки могут перепутаться в руках.



Чернильный фильтр

Рисунок 2-46: Фильтр

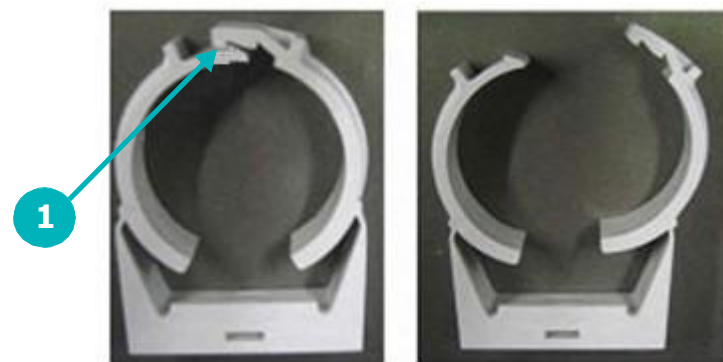


Рисунок 2-47: Защелка фильтра

2. Замена Simriz-фильтра на линии дегазации.

Необходимы: [Нитриловые перчатки](#); [Защитные очки](#); [Полотенце из микрофибры 16" X 16"](#); [Фильтр 20 микрон LUER SIMRIZ](#).



<https://bcove.video/2BJ5Lwx>

- А. Отщелкните фильтр (1) с нижнего быстросъемного разъема (2).
- В. Открути фильтр от разъема сверху и удалите его.
- С. Вкрутите новый фильтр в разъем и подсоедините быстросъемный конектор.

Заметка: Фильтр [Simriz filter, White channel](#) в канале с белилами имеет обратный капан.

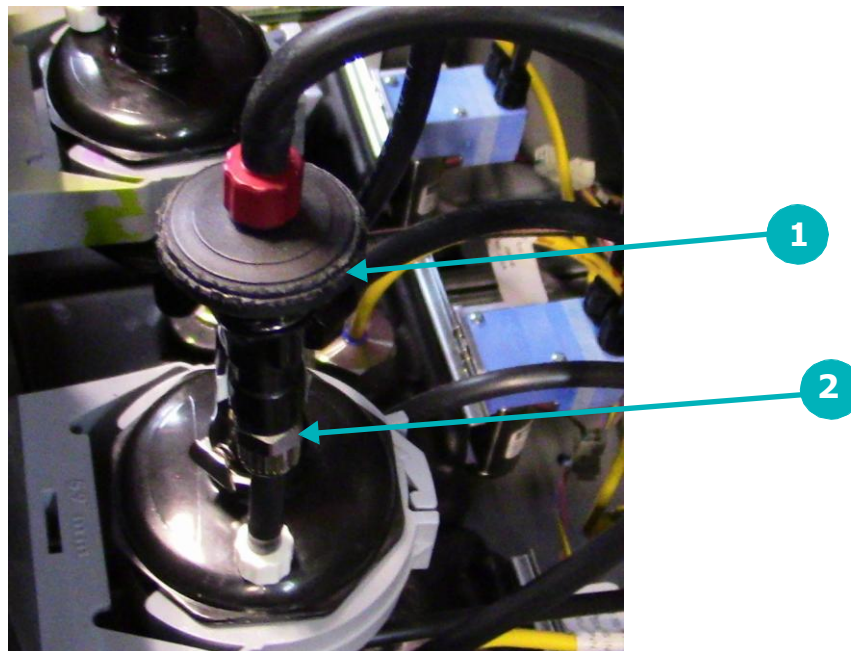


Рисунок 2-48: Simriz фильтр



Рисунок 2-49: Simriz фильтр, Белый канал

3. Смазка подшипников каретки на рельсе.

Необходимы: [Смазочный пистолет](#); [Гибкий удлинитель 18"](#); [Наконечник для смазки 1/8 FNPT](#);
[Смазка для подшипников KLUBERPLEX, 450 G CA](#)



<https://bcove.video/2FnxDGp>

- A. Откройте дверцу отсека каретки.
- B. Прижмите наконечник смазочного пистолета к смазочному отверстию в подшипнике, [Рисунок 2-50](#).
- C. Накачивайте, пока излишки смазки не появятся на краю подшипника.
- D. Вытрите излишки смазки.
- E. Переместите каретку в правую позицию для обслуживания и смажьте подшипники на противоположной стороне каретки.

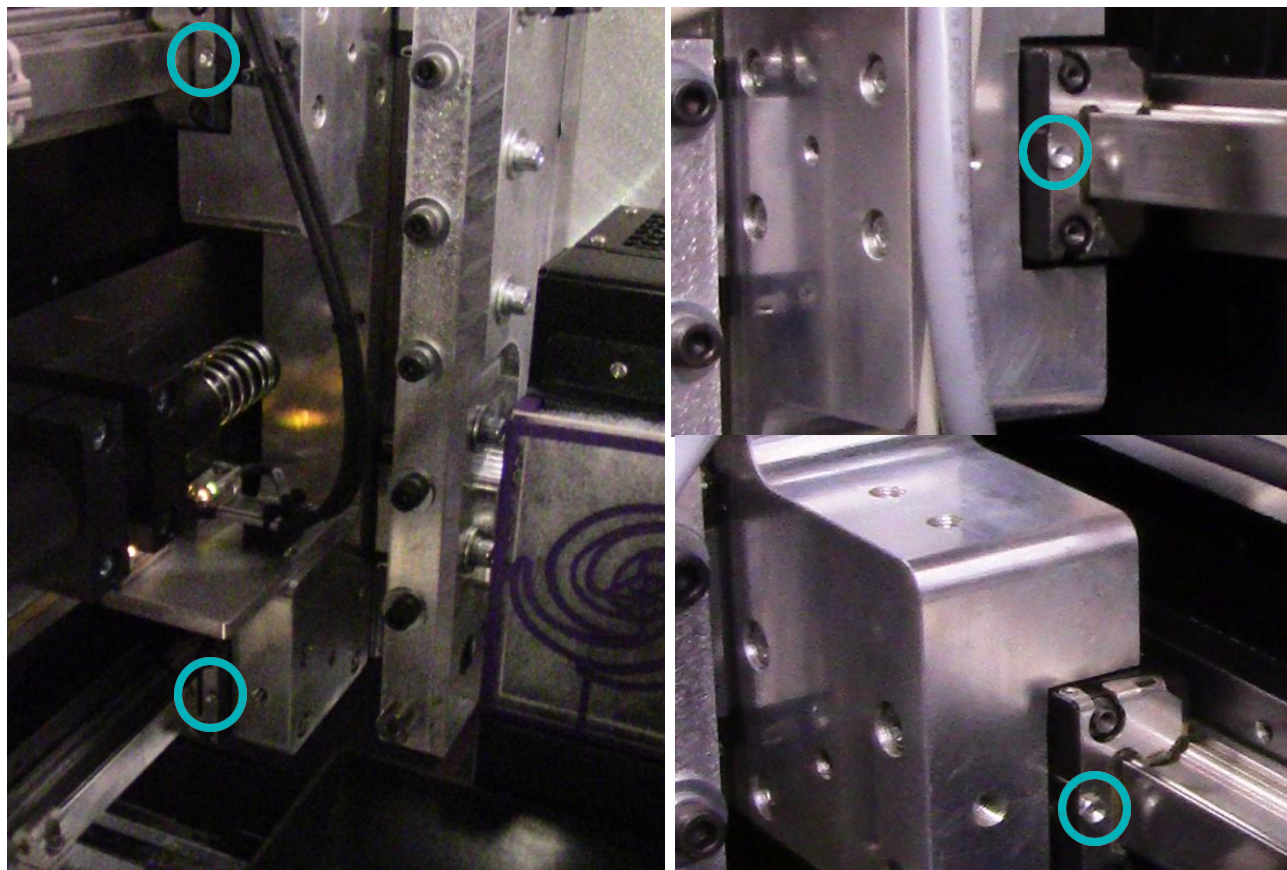


Рисунок 2-50: Подшипники каретки, с левой и правой сторон и смазочные отверстия

4. Смазка подшипников каретки на лифте.

Необходимы: [Смазочный пистолет](#); [Гибкий удлинитель 18"](#); [Наконечник для смазки 1/8 FNPT](#); [Смазка для подшипников KLUBERPLEX 450 G CA](#)

- A. Откройте дверь отсека каретки.
- B. Прижмите наконечник смазочного пистолета к верхнему подшипнику лифта, [Рисунок 2-51](#), слева.
- C. Накачивайте, пока излишки смазки не появятся на краю подшипника.
- D. Вытрите излишки смазки.
- E. Повторите для смазки нижнего подшипника.
- F. Переместите каретку в правую позицию для обслуживания и смажьте подшипники на противоположной стороне каретки.



Рисунок 2-51: Верхний подшипник лифта (слева) и вид сбоку (справа)

2.7 Смазочные пистолеты

В комплекте с принтером идут два смазочных пистолета. Подготовьте один пистолет с гибким удлинителем 12" (30.5см) для смазки подшипников каретки и один с 18" (45.7 см) удлинителем для смазки винта лифта (упакован отдельно).

Заметка: При подготовке туб со смазкой прочитайте описание на тубах.

- А. Используйте [45167948](#) с гибким удлинителем 12" для смазки подшипников каретки на рельсе.
- В. Используйте [45173660](#) с гибким удлинителем 18" Для смазки винта лифта.



Рисунок 2-52: Наконечник для смазки



Рисунок 2-53: Гибкий удлинитель с насадкой (насадка не используется)

Идентификатор документа: [OMM-00159-H](#)

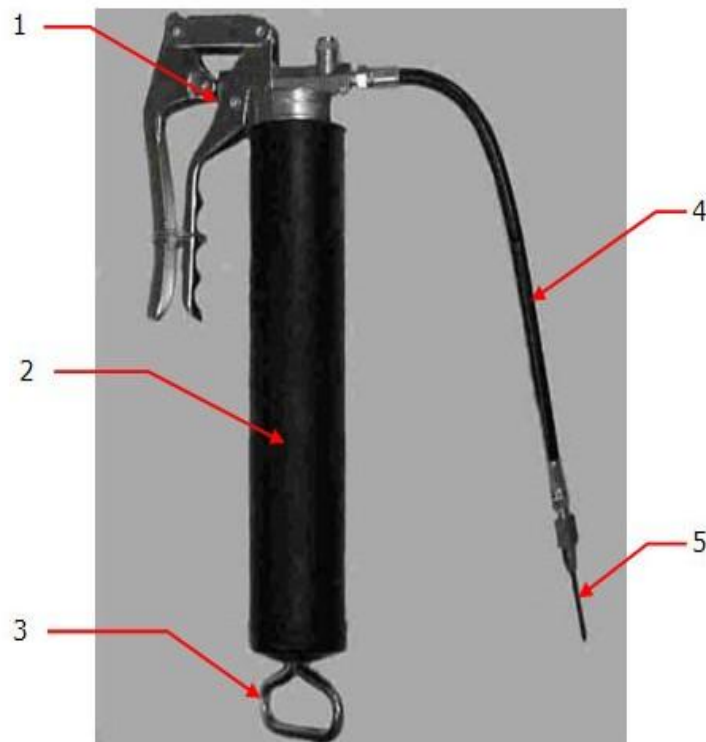


Рисунок 2-54: Смазочный пистолет

- 1 Насос
- 2 Металлическая туба
- 3 Ручка штока поршня
- 4 Гибкий удлинитель
- 5 Наконечник для смазки подшипника

Индекс

- A**
About the Maintenance Log / О журнале обслуживания - 6
At Printer Startup and Every Four Hours of Production / При включении принтера и каждые 8 часов работы - 9
- B**
Before Starting / Перед тем как начинать - 6
- E**
Every 40 Hours of Production / Каждые 40 часов работы - 22
Every Eight Hours of Production / Каждые 8 часов работы - 14
- F**
First Aid - Inks and Solvents / Первая помощь – краска и сольвент - 8
- G**
Grease Guns / Смазочные пистолеты - 47
- I**
Ink or Maintenance Fluid Emergency / Первая помощь – краска или жидкость для обслуживания - 8
Introduction / Введение - 6
- M**
Maintenance Videos / Видео по обслуживанию - 6
Monthly Maintenance / Ежемесячное обслуживание - 28
- P**
Performing Maintenance / Выполнение технического обслуживания - 6
Periodic Maintenance Procedures / Периодические процедуры обслуживания - 9
Printer Maintenance Log / Журнал обслуживания принтера - 1
- Q**
Quarterly Maintenance / Ежеквартальное обслуживание - 41
- S**
Semi-Annual Maintenance / Полугодовое обслуживание - 43

Лист еженедельного обслуживания с: ___/___/___ по ___/___/___

При включении принтера и каждые 8 часов работы	День 1			День 2			День 3			День 4			День 5			День 6			День 7			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1. Очистка пластины с печатными головами и зоны вокруг них.																						
2. Очистка печатных голов.																						

Каждые 8 часов работы	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	час	час	час	час	час	час	час	час	час	час	час	час	час	час	час	час	час	час	час	час	час
1. Протирка верхнего и нижнего конца рельса.																					
2. Очистка лотка для отходов.																					
3. Очистка станции протирки голов.																					
4. Проверка уровня краски в первичных танках.																					
5. Проверка уровня жидкости в контейнере с отходами и опустошение если требуется.																					
6. Осмотр и очистка стекол LED ламп, корпуса ламп и форсунок для азота.																					
7. Проверка воздушного компрессора и воздушного фильтра.																					

Каждые 40 часов работы	Дата	Инициалы
1. Проверка и замена воздушных фильтров на LED-лампах.		
2. Очистка отражателя UV-света и Настраочной планки.		
3. Очистка датчика наличия материала.		
4. Очистка полоски линейного энкодера.		
5. Очистка входного и выходного роликов прижима материала.		
6. Очистка четырех боковых лотков стола для мусора.		

Важно! Рекомендации по техническому обслуживанию основаны на графике работы производства восемь часов пять дней в неделю. Подстройте интервалы технического обслуживания, если рабочие смены превышают восемь часов печати.

Лист обслуживания для 20__

Ежемесячное обслуживание	Янв	Февр	Март	Апр	Май	Июнь	Июль	Авг	Сент	Окт	Нояб	Дек
1. Очистка гибкого рукава и его полки.												
2. Замена воздушных фильтров на каретке.												
3. Осмотр вытяжных вентиляторов/отверстий и очистка, если необходимо.												
4. Проверка фильтров системы генерации азота и замена при необходимости.												
5. Замена фильтров на вентиляторах блоков питания.												
6. Замена воздушного фильтра в отсека электроники.												
7. Очистка линз лазеров на каретке.												
8. Очистка антистатических зондов.												
9. Очистка датчиков касания материала.												
10. Смазка винта лифта.												

Квартальное обслуживание	Квартал 1	Квартал 2	Квартал 3	Квартал 4
1. Очистка отсеков и компонентов принтера.				
2. Проверка уровня жидкости в емкости для консерванта.				

Полугодовое обслуживание	Январь	Июль
1. Замена всех основных чернильных фильтров.		
2. Замена Simriz-фильтра на линии дегазации.		
3. Смазка подшипников каретки на рельсе.		
4. Смазка подшипников каретке на лифте.		

Необходимые для обслуживания инструменты и расходные материалы					
Описание	EFI Part Numbers	Описание	EFI Part Numbers	Описание	EFI Part Numbers
Нитриловые перчатки, коробка	P3777-A *	KIT, AIR FILTER IAF, FJ200	45179817	WEAR STRIP UHMW	45164925
Перчатки хирургические, латексные	P3494-A +	FILTER ELEM 40MM	45118474	ISOLATION STRIP	45164926
Салфетки 9X9	45077321	ASSY FILTER FAN CARRIAGE	45102844	FILTER, 3 MICRON, UV RESISTANT	45098981
Чистящий ролик для станции чистки, 2 дюйма	45191864	CARTRIDGE, MICRO FILTER MS6-LFM-A	45187807	FILTER, 20 MICRON LUER SIMRIZ	45072843
Жидкость для чистки голов		CARTRIDGE, ACTIVATED CARBON MS6-	45187808	Q-TIPS	45074615
Консервант*		FILTER FOR 2.36 IN FAN	P4970-A	Смазочный пистолет	45086491 ^
*см. САВ-00497 для актуальной информации		FILTER, 203 X 235 X 25.4MM	45176905	Гибкий удлинитель, 18"	45090366 ^
Дополнительно (не поставляется EFI)		FILTER, ROLL PLYESTR, 12INX180	45116069	Наконечник для пистолета 1/8 FNPT	45087932 ^
Защитные очки		CLEANING KIT, STATIC ELECTRODE	45128890	Смазка для подшипников KLUBERPLEX, 450 G CA	45167948
Пылесос со щетками		Канистра для слива отходов 13 литров	45129561	Смазка для подшипников KLUBERPLEX GE 14-151	45173660
Изопропиловый спирт (IPA)		Бутылка-дозатор сольвента	P1380-A	CLEANER FORMULA 409 32 OZ	45183817
Лезвия		Полотенце из микрофибры 16" X 16"	45187448	CLEANER, PLASTIC	45176840

*Нитриловые перчатки для краски и очистителей.

+ Латексные перчатки для работы с IPA.

^ В комплекте два пистолета; один для смазки подшипников каретки, другой для смазки винта лифта