

# AQUA LUNG®

## РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ



## ПЕРВАЯ СТУПЕНЬ CORE ASD (DIN/YOKE)

Авторское право ©2015 Aqua Lung France

Руководство по техническому обслуживанию  
первой ступени Core

Ред. 04/2018

AQUA LUNG®

Дата	Регистрация изменений
02/2015	Составление документа
04/2018 Aqua Lung Russia	Коррекция технического перевода

## ОГЛАВЛЕНИЕ

АВТОРСКОЕ ПРАВО.....	4
ВВЕДЕНИЕ .....	4
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРИМЕЧАНИЯ.....	4
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ .....	4
ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ.....	5
КОНТЕКСТ УКАЗАНИЙ.....	5
ПОРЯДОК РАЗБОРКИ НА ДЕТАЛИ.....	6
СНЯТИЕ СОЕДИНЕНИЯ YOKE.....	6
СНЯТИЕ СОЕДИНЕНИЯ DIN .....	7
СНЯТИЕ ВЛАЖНОЙ КАМЕРЫ .....	7
СНЯТИЕ СУХОЙ КАМЕРЫ.....	8
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ВСЕХ МОДЕЛЕЙ .....	8
ПОРЯДОК СБОРКИ .....	10
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ВСЕХ МОДЕЛЕЙ .....	10
СБОРКА И УСТАНОВКА СОЕДИНЕНИЯ YOKE.....	11
СБОРКА И УСТАНОВКА СОЕДИНЕНИЯ DIN.....	12
СБОРКА ВЛАЖНОЙ КАМЕРЫ .....	13
СБОРКА СУХОЙ КАМЕРЫ.....	14
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ВСЕХ МОДЕЛЕЙ .....	14
РЕГУЛИРОВКА ПЕРВОЙ СТУПЕНИ .....	15
ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ СБОРКА МОДЕЛИ SUPREME.....	15
ИСПЫТАНИЕ ПОГРУЖЕНИЕМ .....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	17
Таблица 1: Диагностика неисправностей .....	17
Таблица 2: Список инструментов и комплектов для техобслуживания.....	19
Таблица 3: Рекомендуемые чистящие средства и смазочные вещества .....	20
Таблица 4: Значения момента затяжки .....	20
Таблица 5: Характеристики проверки.....	21
Процедура А – Чистка и смазка.....	21
Замечания по техническому обслуживанию, детализовка .....	23

## АВТОРСКОЕ ПРАВО

Настоящее руководство является собственностью компании Aqua Lung France. Любое копирование, ксерокопирование, воспроизведение, перевод, электронное распространение (по электронной почте, через Интернет), в том числе частичное, а также в любом формате в прямой форме запрещены без письменного разрешения фирмы Aqua Lung France.

© 2015 Aqua Lung France

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящем руководстве содержатся инструкции и рекомендации по разборке, чистке, проверке, сборке и регулировке регулятора Aqua Lung. Данное руководство не предназначено для использования в качестве инструкции для необученного персонала. Мероприятия, описанные в настоящем руководстве, рассчитаны исключительно на специалистов, прошедших специальный курс обучения обслуживанию и ремонту оборудования Aqua Lung.

Если вам не до конца понятны некоторые мероприятия, указанные в настоящем руководстве, свяжитесь с консультантом по техобслуживанию компании Aqua Lung перед выполнением любых последующих действий.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРИМЕЧАНИЯ

В настоящем руководстве используются определенные символы для упрощения прочтения и понимания его содержания. Данные символы имеют следующие значения:



**ВНИМАНИЕ:** указывает на ситуацию, которая может привести к серьезной травме или смерти в случае несоблюдения инструкций.



**ОСТОРОЖНО:** указывает на любую ситуацию или действие, которые могут привести к повреждению устройства или создать опасность в его отношении в случае несоблюдения соответствующих инструкций.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** используется для выделения важных вопросов, а также информации, которую необходимо запомнить.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



**ОСТОРОЖНО:** В соответствии с требованиями Aqua Lung все регуляторы должны проходить ежегодное техническое обслуживание (ТО), т.е. полное ТО минимум раз в два года и визуальный осмотр - минимум раз в год. Два данных мероприятия должны проводиться сертифицированными специалистами официального дилерского центра Aqua Lung. В зависимости от условий эксплуатации и частоты погружений может потребоваться дополнительное техобслуживание регулятора.

Для соблюдения требований гарантии в отношении срока службы регулятора Aqua Lung все мероприятия по обслуживанию (осмотр, техобслуживание и ремонт) должны регистрироваться в журнале технического обслуживания, прилагаемом к руководству по эксплуатации регулятора.

## ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ

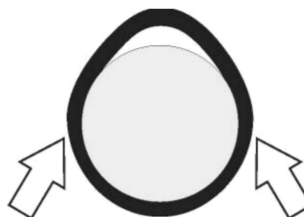
1. Для правильного выполнения мероприятий, описанных в настоящем руководстве, следует выполнять каждое действие в строго указанном порядке. Полностью прочтите данное руководство, чтобы ознакомиться со всеми мероприятиями, содержащимися в нем, а также, чтобы понять, какие специальные инструменты и запасные детали необходимо подготовить перед началом разборки. При выполнении каждого мероприятия держите открытое руководство перед собой. Не полагайтесь на свою память.
2. Все мероприятия по обслуживанию и ремонту должны выполняться на чистом рабочем месте, специально подготовленном и оборудованном для этого, с соответствующим освещением и удобным доступом ко всем необходимым инструментам.
3. Запрещается зажимать корпус регулятора непосредственно в тисках. Вкрутите специальный инструмент (116230) в порт высокого или среднего давления, чтобы зафиксировать корпус регулятора, а затем зажмите инструмент в тисках.
4. После разборки регулятора детали, которые потребуются для последующей сборки, следует отложить отдельно от деталей, которые подлежат замене. Хрупкие детали с седлами или головками, имеющие важные уплотняющие поверхности, нужно отложить отдельно от других деталей для предотвращения их повреждения во время техобслуживания.
5. Следует использовать только оригинальные запчасти фирмы Aqua Lung из комплектов для техобслуживания. Запрещается заменять какую-либо деталь фирмы Aqua Lung деталью другого производителя, даже если она похожа на оригинальную деталь.
6. Запрещается повторно использовать детали регулятора, подлежащие обязательной замене, независимо от частоты их использования с момента изготовления или последнего технического обслуживания.
7. При сборке важно соблюдать моменты затяжки, указанные в Таблице 4. При слишком сильной затяжке некоторые детали могут быть повреждены..

## КОНТЕКСТ УКАЗАНИЙ

Инструкции, представленные в данном руководстве, выполняются в следующем контексте указаний:

1. **Открутить:** чтобы открутить резьбовую деталь, поверните ее против часовой стрелки.
2. **Закрутить:** чтобы закрутить резьбовую деталь, поверните ее по часовой стрелке.
3. **Снять о-ринг:** если требуется снять о-ринг делайте это указанным ниже способом, используя специальный инструмент (506001), предназначенный для этой цели. Запрещается использовать инструменты, которые могут повредить о-ринг. Всегда заменяйте снятые о-ринги новыми.

*Одновременно нажмите на обе стороны о-ринга, чтобы образовался выступ. Подденьте специальным инструментом (506001) за выступ и снимите о-ринг.*



4. Используемые аббревиатуры:
  - НД:** низкое давление
  - СД:** среднее давление (или УД: установочное давление)
  - ВД:** высокое давление
5. Цифры в скобках указывают позиции деталей на сборочных чертежах.

## ПОРЯДОК РАЗБОРКИ

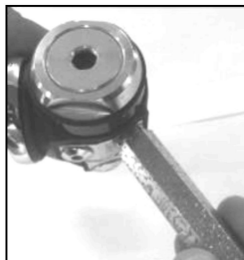
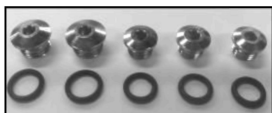


**ПРИМЕЧАНИЕ:** перед началом разборки на детали см. сборочный чертеж, на котором указаны все детали, подлежащие обязательной замене. Эти детали должны быть заменены новыми. При этом запрещается их повторное использование независимо от срока эксплуатации регулятора или времени его работы с момента последнего технического обслуживания.



**ОСТОРОЖНО:** для снятия о-рингов используйте только специальный инструмент (506001) для предотвращения повреждения уплотняющей поверхности. Даже небольшие царапины на уплотняющей поверхности о-ринга могут привести к утечке. В случае повреждения уплотняющей поверхности такой о-ринг необходимо заменить новым. Запрещается использовать заостренные или металлические инструменты для снятия о-рингов.

1. Гаечным ключом 14 мм отсоедините шланг СД от первой ступени. Шестигранным ключом 4 мм открутите заглушки СД (122233) и ВД (122237). Снимите о-ринги (124701 и 124703) при помощи специального инструмента (506001).



Прикрутите специальный держатель (116320) к свободному порту СД.

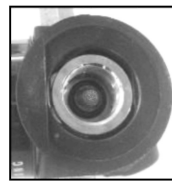
## СНЯТИЕ СОЕДИНЕНИЯ YOKE ACD

Приступать после выполнения пункта 1

2. Снимите винт соединения уоке (128631) и защитный колпачок (124555). Надежно зафиксируйте держатель (116230) в тисках так, чтобы соединение уоке было направлено вверх. Установите головку ключа (A11001) на стопорную гайку соединения Yoke ACD (129242) и открутите ее. Снимите соединение Yoke ACD (124611) с корпуса. Извлеките регулятор из тисков.



3. Снимите фильтр (129209) и о-ринг (124703) с корпуса (129254).



4. Возьмите узел Yoke ACD (129242) и соединение уоке (124611). Установите защитный колпачок (124555) и винт соединения уоке (128631) на соединение уоке. Закрутите винт соединения уоке и зажмите защитный колпачок между стопорной гайкой и винтом соединения уоке, чтобы открыть соединение автоматического запорного устройства (см. рисунок ниже).

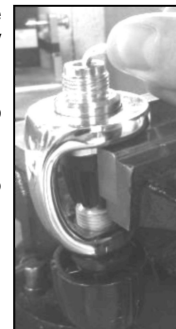


Винт соединения Yoke закручен не полностью



Винт соединения Yoke закручен полностью

Надежно зафиксируйте узел Yoke ACD в тисках так, чтобы между тисками находилась шестигранная часть стопорной гайки соединения уоке, а само соединение уоке было направлено вниз. Шестигранным ключом 3 мм открутите клапан соединения Yoke ACD (129207) по часовой стрелке. Извлеките узел из тисков.



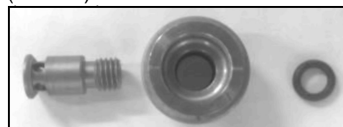
5. Открутите винт соединения уоке (128631) и защитный колпачок (124555), чтобы разобрать узел.

При помощи специального инструмента (506001) снимите о-ринг (473056) с клапана соединения Yoke ACD (129207).



Отделите клапан соединения Yoke ACD от головки (129205).

Извлеките о-ринг (124703) из канавки головки клапана соединения Yoke ACD при помощи специального инструмента (506001).



## СНЯТИЕ СОЕДИНЕНИЯ DIN ACD

Приступить после выполнения пункта 1

6. Возьмите специальный переходник для соединения DIN/Yoke (125237) и прикрутите его к маховику соединения DIN ACD (129929) так, чтобы пружина сжалась. Надежно закрепите специальный держатель (116230) в тисках так, чтобы соединение DIN было направлено вверх.



7. Шестигранным ключом 4 мм открутите клапан соединения DIN ACD (129202). Извлеките его из соединения.



8. Открутите специальный переходник для соединения DIN/Yoke (125237), затем снимите головку клапана соединения DIN ACD (129243) и пружину (129204).



9. При помощи специального инструмента (506001) снимите о-ринги (124709) и (473057) с головки клапана соединения DIN ACD (129243).



10. Накидной головкой 11 мм открутите и снимите винт соединения DIN ACD (129213).



11. При помощи специального инструмента (506001) снимите о-ринг (444243) с винта соединения DIN ACD.



12. Снимите маховик соединения DIN (129929), затем открутите соединение DIN (129241) гаечным ключом 17мм (лучше это действие выполнить головкой 17мм).

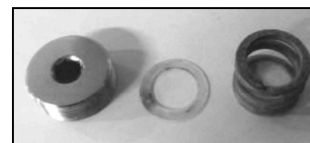


13. Извлеките регулятор из тисков. Снимите фильтр (129209) и о-ринг (124703) с корпуса (129254).

## СНЯТИЕ «МОКРОЙ» КАМЕРЫ

Приступить после выполнения пункта 5 (соединение уоке) или пункта 13 (соединение DIN)

14. Надежно зафиксируйте держатель (116230) в тисках так, чтобы мокрая камера была направлена вверх. Шестигранным ключом 8 мм открутите внешний регулировочный винт СД (128117). Снимите шайбу (127568) и пружину СД (127567).



15. Специальным ключом (122152) открутите корпус мокрой камеры (129904).

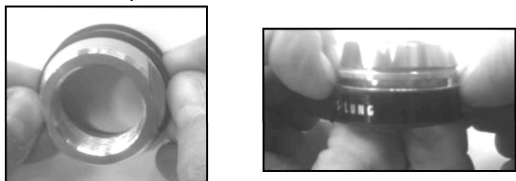


16. Рукой снимите диафрагму (119159) и опору пружины (127565) с корпуса мокрой камеры (129904). Снимите опору штифта (127563) и штифт (127564) с корпуса (129254).

Извлеките регулятор из тисков.



17. Положите корпус мокрой камеры (129904) на стол пластмассовым декоративным ободком (129958) вниз. Сдвиньте декоративный ободок вниз. Полностью снимите декоративный ободок с корпуса влажной камеры.



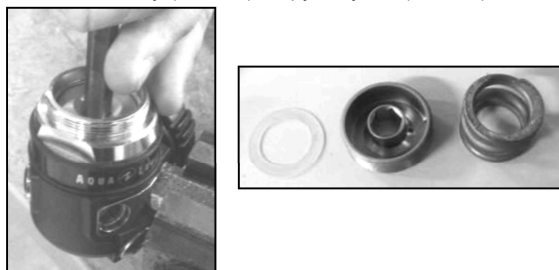
## СНЯТИЕ «СУХОЙ» КАМЕРЫ

Приступать после выполнения пункта 5 (соединение уоке) или пункта 13 (соединение DIN)

18. Надежно зафиксируйте держатель (116230) в тисках так, чтобы сухая камера была направлена вверх. Специальным гаечным ключом (129198) открутите крышку сухой камеры (129902). Снимите диафрагму (127579) и трансмиттер клапана (127581).



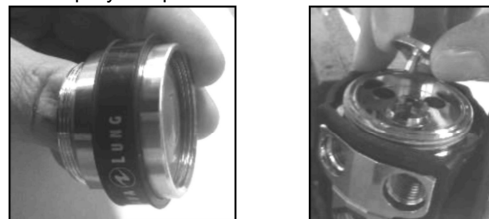
19. Шестигранным ключом 8 мм открутите внешний регулировочный винт СД (127566). Снимите шайбу (127568) и пружину СД (127567).



20. Специальным ключом с головкой (122152) открутите корпус сухой камеры (129903).



21. Рукой снимите диафрагму (119159) и опору пружины (127565) с корпуса сухой камеры (129903). Снимите опору штифта (127563) и штифт (127564) с корпуса (129254). Извлеките регулятор из тисков.



22. Положите корпус сухой камеры (129903) на стол пластмассовым декоративным ободком (129959) вниз. Сдвиньте декоративный ободок вниз. Полностью снимите декоративный ободок с корпуса сухой камеры.



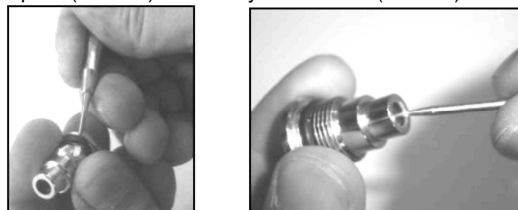
## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ВСЕХ МОДЕЛЕЙ

Приступать после выполнения пункта 17 (мокрая камера) или пункта 22 (сухая камера)

23. Шестигранным ключом 8 мм открутите заглушку (балансировочную камеру) (129120). Переверните корпус, чтобы извлечь пружину (122244) и тарелку клапана ВД (124624). Снимите пружину с тарелки клапана ВД.



24. При помощи специального инструмента (506001) снимите внешний о-ринг (213714) с заглушки (балансировочной камеры) (129120), затем извлеките о-ринг (124612) и шайбу с канавкой (119129).





**ОСТОРОЖНО:** прежде чем продолжать разборку подложите что-нибудь мягкое на рабочий стол, чтобы седло клапана (127585) не повредилось при падении.

25. Вставьте пластмассовую часть специального инструмента (116236) в центральное отверстие на корпусе регулятора со стороны мокрой / сухой камеры. Убедитесь, что инструмент соприкасается с седлом (127585). Нажмите, чтобы вытолкнуть седло.



Снимите о-ринг (124704) с седла клапана при помощи специального инструмента (506001).

26. Удерживая регулятор за специальный держатель (116230), снимите защитную крышку корпуса (128124), расположенную с противоположной стороны от держателя. Затем открутите держатель от регулятора.



## РАЗБОРКА ЗАВЕРШЕНА

**Перед началом сборки регулятора убедитесь, что все детали, подлежащие замене, очищены и смазаны в соответствии с требованиями Процедуры А – Чистка и смазка, стр. 21.**

## ПОРЯДОК СБОРКИ

### ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ВСЕХ МОДЕЛЕЙ

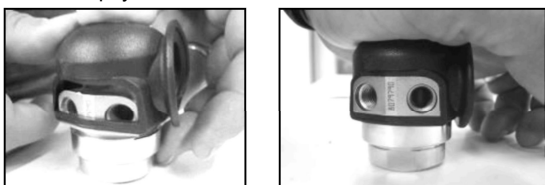
1. Закрутите корпус мокрой камеры (129904) или корпус сухой камеры (129903) на корпус регулятора (129254) **БЕЗ ДИАФРАГМЫ**, затем поставьте его на стол камерой вниз.



2. Установите защитную крышку (128124) на корпус регулятора (129254) так, чтобы полиуретановый край крышки оказался под двумя портами ВД.



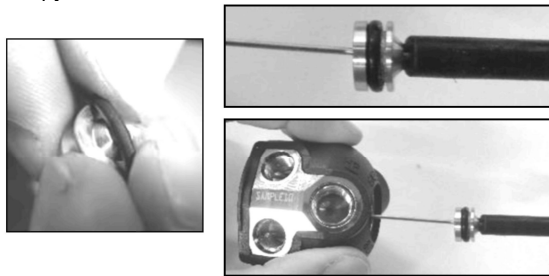
3. До конца установите защитную крышку корпуса, нажав на нее сверху.



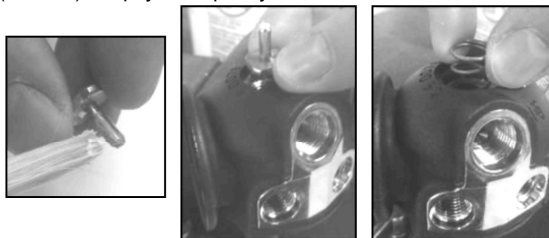
4. Открутите корпус мокрой камеры (129904) или корпус сухой камеры (129903). Окончательно выровняйте край защитной крышки.



5. Установите новый смазанный о-ринг (124704) на седло клапана (127585). Закрепите седло клапана на специальном инструменте (116236), как показано на рисунке. Вставьте седло в корпус регулятора (129254) со стороны заглушки и установите седло, протолкнув его инструментом.



6. Прикрутите специальный держатель (116320) к свободному порту СД. Надежно закрепите держатель в тисках так, чтобы заглушка была направлена вверх. Смажьте ножку новой тарелки ВД (124624). Установите её в корпус регулятора (129254) синей стороной внутрь. Убедитесь, что тарелка стоит вертикально внутри корпуса. Установите пружину (122244) сверху на тарелку.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** прежде чем продолжить сборку, внимательно осмотрите шайбу с канавкой (119129). Обратите внимание, что она имеет ровную и вогнутую часть. При правильной сборке о-ринг устанавливается в вогнутую часть шайбы, как показано на рисунке ниже.



7. Установите новую шайбу (119129), затем новый смазанный о-ринг (124612) в заглушку (балансировочную камеру) (129120). Шестигранным ключом 4 мм прижмите шайбу и о-ринг ко дну заглушки.



8. Установите новый смазанный о-ринг (213714) на заглушку (129120).



9. Пальцем надавите на заглушку (129254), чтобы она вошла в корпус регулятора.  
Прижмите заглушку, чтобы пружина сжалась, и, удерживая ее в таком положении, прикрутите к корпусу регулятора до упора.



Динамометрическим ключом (122154) затяните заглушку с моментом затяжки 5 Н/м.

Извлеките регулятор из тисков.



## СБОРКА И УСТАНОВКА СОЕДИНЕНИЯ YОKE ACD

Приступить после выполнения пункта 9

10. Установите новый смазанный о-ринг (124703) в канавку на головке клапана соединения Yoke ACD (129205) при помощи специального инструмента (506001).



11. Вставьте клапан соединения Yoke ACD (129207) в головку клапана соединения (129205), а затем установите новый смазанный о-ринг (473056) в канавку на клапане.



12. Установите пружину (129204) в стопорную гайку соединения Yoke ACD (129212).



13. Установите головку клапана соединения Yoke ACD (129205) на пружину (129204), затем установите под узел в соединение уоке (124611).



14. Установите защитный колпачок (124555) между соединением Yoke ACD (124611) и головкой клапана соединения (129205). Затяните винт соединения Yoke ACD (128631) так, чтобы пружина (129204) сжалась.



15. Прекратите затяжку, когда головка клапана соединения (129205) окажется в таком положении, что винт соединения уоке (128631) будет трудно поворачиваться.



16. Установите стопорную гайку соединения уоке так, чтобы резьба была направлена вверх, а затем торцевым ключом 3 мм поверните ее против часовой стрелки на 3 полных оборота.



17. Затяните винт соединения Yoke ACD (128631) более туго т.е. так, чтобы защитный колпачок (124555) был прижат к стопорной гайке соединения Yoke ACD (129242).



Надежно зафиксируйте узел в тисках так, чтобы между тисками находилась шестигранная часть стопорной гайки соединения уоке (129212), а само соединение уоке было направленно вниз.

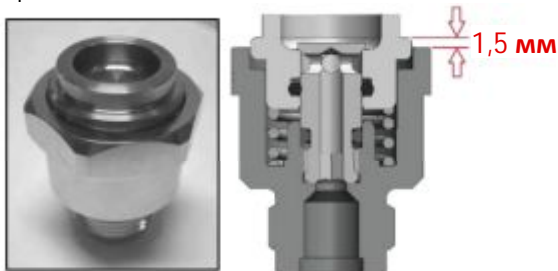


18. При помощи динамометрической отвертки (122152) и шестигранного ключа с головкой 3 мм поверните шток клапана соединения уоке (129207) против часовой стрелки и затяните его с моментом затяжки 3 Н/м.



19. Извлеките узел из тисков, полностью открутите винт соединения уоке (128631). Снимите защитный колпачок (124555) и подузел штока клапана/стопорная гайка с соединения уоке (124611).

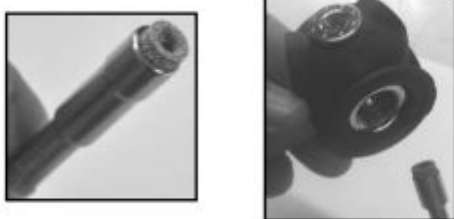
20. Убедитесь, что головка клапана соединения Yoke ACD (129205) выступает примерно на 1,5 мм над стопорной гайкой соединения Yoke ACD (129242). Прижмите пальцем головку клапана, чтобы убедиться, что автоматическое запорное устройство работает нормально.



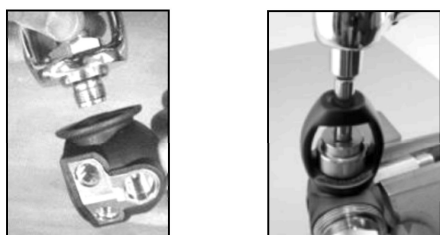
21. Установите новый **несмазанный** о-ринг на новый фильтр(129209).



22. Установите новый фильтр (129209) в головку торцевого ключа (116239), а затем переверните корпус регулятора (129254) и установите фильтр в корпус.



23. Установите подузел шток клапана/стопорная гайка в соединение Yoke ACD (124611). Рукой прикрутите его к корпусу регулятора (129254) до упора. Надежно зафиксируйте держатель (116230) в тисках так, чтобы соединение уоке было направлено вверх. Динамометрическим ключом (122154) с головкой (A11001) затяните стопорную гайку соединения уоке с моментом затяжки **25 Н/м**. Извлеките регулятор из тисков.



24. Соедините защитный колпачок (124555) с винтом соединения Yoke ACD (128631) так, чтобы логотип Aqua Lung смотрел наружу. Прикрутите винт к соединению уоке (124611).



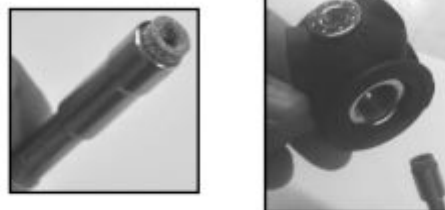
## СБОРКА И УСТАНОВКА СОЕДИНЕНИЯ DIN

Приступать после выполнения пункта 9

25. Установите новый **несмазанный** о-ринг на новый фильтр(129209).



26. Установите новый фильтр (129209) в головку торцевого ключа (116239), а затем переверните корпус регулятора (129254) и установите фильтр в корпус..



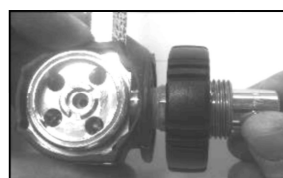
27. Установите новый смазанный о-ринг (444243) на винт соединения DIN ACD (129213).



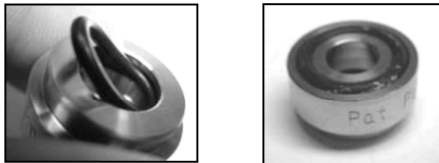
28. Возьмите соединение DIN ACD (129241), установите на него маховик соединения DIN (129929), а сверху установите винт соединения DIN (129213). Рукой прикрутите винт соединения DIN к соединению DIN.



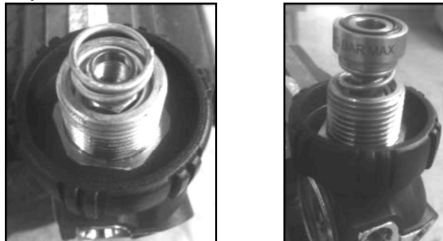
29. Ключом с головкой 17 мм прикрутите подузел к корпусу регулятора (129254). Надежно закрепите специальный держатель (116230) в тисках так, чтобы соединение DIN было направлено вверх. Динамометрическим ключом (122154) с головкой затяните винт соединения DIN с моментом затяжки **25 Н/м**.



30. Установите новый смазанный о-ринг (473057) во внутреннюю канавку головки клапана соединения DIN ACD (129243) при помощи специального инструмента (506001).  
Установите новый смазанный о-ринг (124709) во внешнюю канавку головки клапана.



31. Установите пружину (129204) на винт соединения DIN (129213). Установите головку клапана соединения DIN ACD (129243) с соответствующим о-рингом на пружину.



32. Прикрутите переходник для соединения DIN/Yoke (125237) на винт соединения DIN (129213) так, чтобы пружина сжалась.



33. Установите шток клапана соединения DIN ACD (129202) на регулятор. Динамометрической отверткой (122152) затяните его с моментом затяжки **3 Н/м**. Извлеките регулятор из тисков. Открутите переходник для соединения DIN/Yoke (125237).



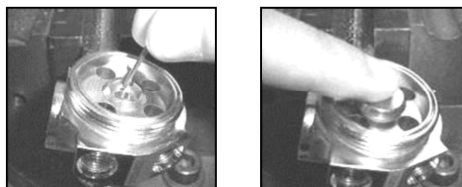
## СБОРКА И УСТАНОВКА МОКРОЙ КАМЕРЫ

Приступить после выполнения пункта 24 (соединение yoke) или пункта 33 (соединение DIN)

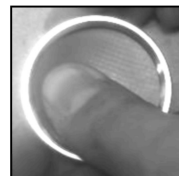
34. Вставьте штифт (127564) в центральное отверстие со стороны мокрой камеры. Установите опору штифта (127563) на штифт.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Несколько раз нажмите на опору штифта. Она должна двигаться, как подпружиненная кнопка.



35. Установите новую диафрагму (119159) в корпус мокрой камеры (129904). Проведите пальцем по краю диафрагмы и убедитесь, что она правильно установлена.



36. Установите пластмассовый декоративный ободок (129958) на корпус мокрой камеры (129904). Следите за тем, чтобы текст ободка был расположен правильно. Надпись должна находиться с внешней стороны корпуса влажной камеры.



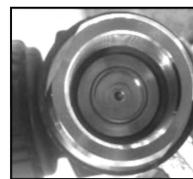
Нажмите на декоративный ободок и установите его так, чтобы он уперся в выступ на корпусе влажной камеры.

37. Надежно зафиксируйте держатель (116230) в тисках так, чтобы мокрая камера была направлена вверх. Ручкой прикрутите корпус мокрой камеры (129904) к корпусу регулятора (129254). Динамометрическим ключом (122154) с головкой (122152) затяните корпус влажной камеры с **усилием 25 Н/м**.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** перед выполнением затяжки мокрой камеры на корпусе регулятора убедитесь, что внутри камеры НЕ УСТАНОВЛЕНА пружина СД. Необходимо соблюдать вышеописанные шаги.

38. Установите опору пружины (127565), пружину СД (127567) и шайбу (127568) на диафрагму.



39. Смажьте резьбу внешнего винта регулировки усилия на открытие СД (128117) кистью. Шестигранным ключом 8 мм закручивайте внешний винт регулировки усилия на открытие СД, пока он не окажется на одном уровне с корпусом мокрой камеры (129904).



## СБОРКА И УСТАНОВКА СУХОЙ КАМЕРЫ

Приступить после выполнения пункта 24 (соединение юске) или пункта 33 (соединение DIN)

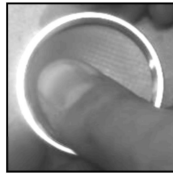
40. Вставьте штифт (127564) в центральное отверстие со стороны сухой камеры. Установите опору штифта (127563) на штифт.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Несколько раз нажмите на опору штифта. Она должна двигаться, как пружиненная кнопка.



41. Установите новую диафрагму (119159) в корпус сухой камеры (129903). Проведите пальцем по краю диафрагмы и убедитесь, что она правильно установлена.



42. Установите пластмассовый декоративный ободок (129959) на корпус сухой камеры (129903). Следите за тем, чтобы текст ободка был расположен правильно. Надпись должна находиться с внешней стороны корпуса сухой камеры.



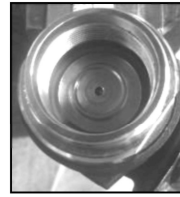
Нажмите на декоративный ободок и установите его так, чтобы он уперся в выступ на корпусе сухой камеры.

43. Надежно зафиксируйте держатель (116230) в тисках так, чтобы сухая камера была направлена вверх. Рукой прикрутите корпус сухой камеры (129903) к корпусу регулятора (129254). Динамометрическим ключом (122152) с головкой (122152) затяните корпус сухой камеры с усилием 25 Н/м.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** перед выполнением затяжки сухой камеры на корпусе регулятора убедитесь, что внутри влажной камеры НЕ УСТАНОВЛЕНА пружина СД. Необходимо соблюдать вышеописанные шаги.

44. Установите опору пружины (127565), пружину СД (127567) и шайбу (127568) на диафрагму.



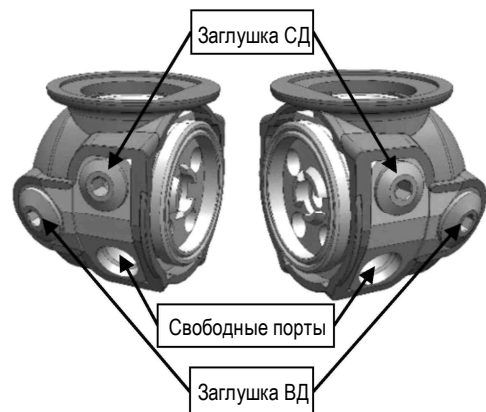
45. Смажьте резьбу внешнего винта регулировки усилия на открытие СД (127566) кистью. Шестигранным ключом 8 мм закручивайте внешний винт регулировки установочного давления, пока он не окажется на одном уровне с первым внешним витком резьбы корпуса сухой камеры (129904).



## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ВСЕХ МОДЕЛЕЙ

Приступить после выполнения пункта 39 (мокрая камера) или пункта 45 (сухая камера)

46. Извлеките регулятор из тисков и открутите специальный держатель (116230).
47. Установите новые смазанные о-ринги (124701) на обе заглушки ВД (122237). Установите новые смазанные о-ринги (124703) на три заглушки СД (122233). Шестигранным ключом 4 мм закрутите две заглушки ВД и две заглушки СД на отверстиях, обозначенных ниже.



**СБОРКА ЗАВЕРШЕНА**

## РЕГУЛИРОВКА ПЕРВОЙ СТУПЕНИ

1. Подсоедините регулятор первой ступени к проверочному манометру СД (0-16 бар). Если на манометре нет предохранительного клапана, к первой ступени необходимо подсоединить вторую ступень, которая будет выполнять функцию предохранительного клапана на случай повышенного напора воздуха.
2. Установите и закрепите регулятор первой ступени на баллон, заряженный воздухом до давления 200 бар. Медленно откройте вентиль баллона, чтобы создать давление в регуляторе.
3. Убедитесь в отсутствии утечек.



**ОСТОРОЖНО:** Если показатели манометра резко превышают 9,5 бар в стандартной модели и 8,5 бар в модели *supreme*, это указывает на протечку между камерами ВД и СД (зона седла клапана). Немедленно закройте вентиль баллона и спустите давление из регулятора. См. Таблицу 1. Диагностика неисправностей.

4. Шестигранным ключом 8 мм поверните винт регулировки установочного давления (128117 или 127566) на 1/8 оборота и несколько раз сбросьте давление из регулятора при помощи второй ступени. При закручивании винта регулировки, значение СД увеличивается, при откручивании - уменьшается. Установите, таким образом, необходимое значение установочного давления.

Задаваемые значения установочного давления представлены в Таблице 5 Характеристики проверки.

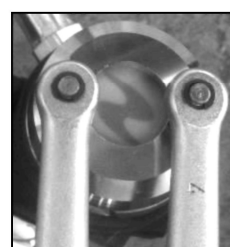
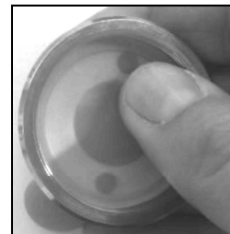
5. Оставьте регулятор под давлением на несколько минут и убедитесь, что показания среднего давления не изменились. Если среднее давление повышается более чем на 0,3 бар, это указывает на наличие утечки. См. Таблицу 1. Поиск и устранение неисправностей.
6. Закройте вентиль баллона и сбросьте давление из регулятора. Снова создайте давление в регуляторе и убедитесь, что показания среднего давления не изменились. Если показания давления изменились, повторите действия, указанные в пунктах 4 и 5, пока давление не придет в норму.
7. В моделях регуляторов с мокрой камерой отсоедините регулятор от манометра и закрутите заглушку СД (122233) с установленным на ней о-рингом (124703).

## ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ СБОРКА МОДЕЛИ SUPREME



**ПРИМЕЧАНИЕ:** следующие мероприятия выполняются, когда регулятор находится под давлением.

1. Создайте давление в регуляторе, вставьте трансмиттер клапана (127581) в сухую камеру. Установите гидростатическую мембрану (127579), а затем крышку сухой камеры (129902). Полностью закрутите крышку до упора на корпусе специальным ключом (129198) (с усилием не более 5 Н/м).



2. Убедитесь, что показания установочного давления не изменились (см. Таблицу 5. Характеристики проверки).
3. Закройте вентиль баллона и сбросьте давление из регулятора. Отсоедините регулятор от манометра и закрутите заглушку СД (122233) с установленным на ней о-рингом (124703).

## ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ СБОРКА ЗАВЕРШЕНА

## ИСПЫТАНИЕ ПОГРУЖЕНИЕМ

1. Убедитесь, что все заглушки СД и ВД установлены и что правильно настроенная вторая ступень подключена к первой ступени. Медленно откройте клапан баллона и создайте давление внутри регулятора первой ступени.
2. Полностью погрузите первую ступень в воду и проверьте ее на наличие утечек.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Не перепутайте пузырьки воздуха, заполняющего пустоты, с настоящей утечкой. Если имеется утечка воздуха, пузырьки поднимаются непрерывным потоком.

3. Если вы уверены в отсутствии утечки, закройте вентиль баллона и продуйте регулятор. Отсоедините первую ступень от баллона и установите на место защитный колпачок.
4. При обнаружении утечки определите ее источник и см. Таблицу 1. Диагностика неисправностей.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1: Диагностика неисправностей

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Рост установочного (среднего) давления (в том числе причина утечки во второй ступени)	1. Тарелка ВД изношена или повреждена	1. Замените тарелку ВД
	2. Седло ВД повреждено	2. Замените седло ВД
	3. О-ринг (124704) изношен или поврежден	3. Замените о-ринг
	4. Канавка на заглушке (балансирующей камере) (129120) повреждена	4. Замените заглушку
	5. О-ринг (124612) поврежден или изношен	5. Замените о-ринг
	6. Канавка о-ринга на корпусе регулятора (129254) повреждена	6. Замените корпус
Утечка воздуха	1. О-ринги на заглушках СД и ВД изношены, смещены или повреждены	1. Замените о-ринги
	2. Диафрагма (119159) изношена или повреждена	2. Замените диафрагму
	3. Уплотнительная поверхность мембраны (127579) на корпусе регулятора (129254) повреждена	3. Замените корпус
	4. Открутился винт мокрой или сухой камеры (128113 или 128115)	4. Затяните винт камеры
	5. О-ринг головки клапана соединения Din (124709) поврежден	5. Замените о-ринг
	6. О-ринг фильтра (124703) поврежден	6. Замените о-ринг
	7. О-ринг заглушки (213714) поврежден	7. Замените о-ринг
	8. О-ринг штока клапана соединения Yoke (473056) поврежден	8. Замените о-ринг
	9. О-ринг головки клапана соединения Yoke (124703) поврежден	9. Замените о-ринг

	10. O-ринг головки клапана соединения Din (473057) поврежден	10. Замените o-ринг
	1. Вентиль баллона не полностью открыт	1. Откройте вентиль и проверьте давление в баллоне
Низкая подача или сильное сопротивление вдоху при достаточном количестве оставшегося воздуха.	2. Требуется техническое обслуживание вентиля баллона	2. Поменяйте баллон
	3. Фильтр (129209) засорился	3. Замените фильтр

Таблица 2: Список инструментов и комплектов для техобслуживания





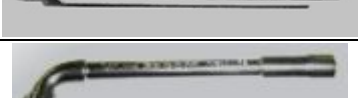
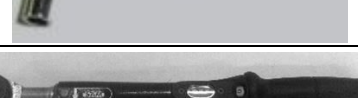
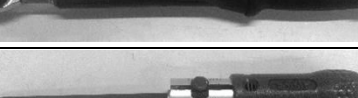


АРТ.	НАИМЕНОВАНИЕ	ФОТО	НАЗНАЧЕНИЕ	АРТИКУЛ В США
506001	Инструмент для о-рингов		Установка и снятие о-рингов	944022
116236	Инструмент для разборки деталей ВД		Сборка/разборка седла	109437
129198	Специальный гаечный ключ		Закручивание/откручивание заглушек сухой камеры	129198
116230	Инструмент для демонтажа корпуса		Для фиксации 1-й ступени в тисках	100395
116239	Торцевой ключ с головкой 1/4"		Для установки фильтров и о-рингов	Нет
122154	Динамометрический ключ SAM		Закручивание/откручивание стопорной гайки соединения Yoke, корпуса влажной и сухой камер, винта соединения DIN, заглушек	Нет
122155	Отвертка Facom A404 2-10 NM		Закручивание/откручивание штока клапана соединений Yoke и DIN	Нет
125237	Переходник для соединения DIN/yoke 300B		Сборка/снятие штока клапана соединения DIN	Нет
122152	Головка для сухой камеры Legend/Mistral		Закручивание/откручивание корпусов влажной и сухой камер	122152
A11001	Головка 26 мм		Закручивание/откручивание стопорной гайки соединения Yoke	111001
Нет	Головка 7/16 "		Закручивание/откручивание винта соединения DIN	Нет
Нет	Ключ с головкой 17 мм		Закручивание/откручивание автоматического запорного устройства соединения DIN	Нет
Нет	Ключ с головкой 9/16"		Закручивание/откручивание трубки со стороны высокого давления	Нет
Нет	Торцовый ключ с головкой 3 мм		Закручивание/откручивание штока клапана соединения Yoke	Нет
Нет	Торцовый ключ с головкой 4 мм		Закручивание/откручивание заглушек ВД и СД, штока клапана соединения Din Прижатие антиэкструзионной шайбы и о-ринга ко дну заглушки	Нет
Нет	Торцовый ключ с головкой 8 мм		Закручивание/откручивание внешнего винта регулировки усилия на открытие, заглушки, стопорной гайки соединения yoke	Нет
128016	Комплект для техобслуживания сбалансированного мембранного регулятора первой ступени		Для моделей HP Core yoke, HP Core DIN, HP Core supreme yoke, HP Core supreme DIN	Нет

Таблица 3: Рекомендуемые чистящие средства и смазочные вещества



СМАЗКА / ЧИСТЯЩЕЕ СРЕДСТВО	НАЗНАЧЕНИЕ	ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
Christo-Lube MCG 111	Все о-ринги	Aqua Lung, артикул 480025
 <b>ОСТОРОЖНО:</b> силиконовые детали не требуют смазки. Их смазывать не нужно. В противном случае это может привести к изменению их молекулярного состава и вызвать преждевременное ухудшение свойств материала.		
Oakite #31	Кислотная ванна для чистки деталей из латуни и нержавеющей стали	Oakite Products, Inc.
NETALU	Кислотная ванна для чистки деталей из латуни и нержавеющей стали	Aqua Lung, артикул 455001
Разбавленный белый уксус	Кислотная ванна для чистки деталей из латуни и нержавеющей стали	Магазины бытовых товаров
 <b>ОСТОРОЖНО:</b> запрещается использовать соляную кислоту для чистки деталей. Даже хорошо разбавленная соляная кислота разрушает покрытие металлических деталей и оставляет отложения корродирующих веществ, которые повреждают пластмассовые детали и о-ринги.		
Средство для мытья посуды (разбавленное горячей водой)	Обезжиривающее вещество для деталей из латуни и нержавеющей стали. Обычный чистящий раствор для пластмассы и резины.	Магазины бытовых товаров
Дезинфицирующее средство STERANIOS 2 %	Дезинфицирующее средство для всех деталей из пластмассы и металла.	Aqua Lung, артикул 382062

Таблица 4: Значения момента затяжки

АРТИКУЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ
129904	Корпус мокрой камеры	25 Н/м
129903	Корпус сухой камеры	25 Н/м
129242	Стопорная гайка соединения Yoke	25 Н/м
129207	Клапан соединения Yoke ACD	3 Н/м
129213	Винт соединения DIN ACD	25 Н/м
129202	Клапан соединения DIN ACD	3 Н/м
129120	Заглушка (балансировочная камера)	5 Н/м
129241	Соединение DIN	25 Н/м

Таблица 5: Характеристики проверки

ИСПЫТАНИЕ	ИНСТРУКЦИИ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
Испытание на утечку	160 бар < рабочее давление < 200 бар	Утечка отсутствует
Установочное (среднее) давление	160 бар < рабочее давление < 200 бар	<b>СД = 9,5 бар ± 0,5 бар:</b> модель Core <b>СД = 8,5 бар ± 0,5 бар:</b> модель Core supreme
Изменение установочного давления	160 бар < рабочее давление < 200 бар	После многократного спуска давления из регулятора установочное давление не должно возрасть.

## Процедура А - Чистка и смазка (все регуляторы фирмы Aqua Lung)

### Чистка деталей из латуни и нержавеющей стали.

1. Предварительно очистите деталь, погрузив ее в 25% раствор состава NETALU.
2. Очистите деталь в ультразвуковой ванне, заполненной составом из средства для мытья посуды и горячей воды. Если остаются какие-либо устойчивые отложения, заполните ультразвуковую ванну раствором белого уксуса и повторите чистку. ЗАПРЕЩАЕТСЯ помещать в уксусный раствор пластмассовые, резиновые, силиконовые детали или детали из анодированного алюминия.
3. Промойте деталь в опресненной или чистой воде для предотвращения отложений кальция. Замочите на 10 минут. Высушите деталь фильтрованным воздухом, подаваемым под низким давлением, а затем проверьте ее на предмет пригодности к повторному использованию.

### Чистка пластмассовых, резиновых, силиконовых деталей или деталей из анодированного алюминия

Детали из анодированного алюминия. Замочите деталь в 25% растворе состава NETALU. Промойте деталь чистой водой и высушите фильтрованным воздухом, подаваемым под низким давлением.

Пластмассовые детали (корпуса, заглушки...). Очистите деталь в ультразвуковой ванне, заполненной составом из средства для мытья посуды и горячей воды. Для удаления любых отложений используйте только зубную щетку с нейлоновой щетиной. Промойте деталь в чистой воде и высушите фильтрованным воздухом, подаваемым под низким давлением.



**ОСТОРОЖНО:** не помещайте пластмассовые или резиновые детали в кислотные растворы. Это может привести к изменению их физических свойств, вызвать их разрушение и преждевременный износ.

### Чистка деталей, используемых с кислородно-азотной смесью (Nitrox/O2).

1. Металлические детали. Предварительно очистите деталь, погрузив ее в 25% раствор состава NETALU.
2. Выполните ультразвуковую чистку в 5 % растворе состава Promoclean TP108.
3. Промойте деталь в опресненной воде. Замочите деталь на 10 минут.
4. Просушите на открытом воздухе в чистом помещении, не содержащем пыли. Положите детали на белую ткань, дайте высохнуть и убедитесь, что на ткани не осталось следов смазки и что детали подходят для повторного использования с кислородно-азотной смесью (Nitrox/O2).

### Чистка шлангов

См. техническое руководство "Проверка и чистка шлангов".

### Вытирание

Для вытирания деталей используйте белую фильтровальную бумагу, ткань из чистого хлопка или любой другой материал, который **не образует ворсинки**.

### Проверка

Выполните визуальную проверку шлангов под белым светом (дневной или искусственный свет).

На шлангах не должно быть следов:

1. органических материалов (масло, смазка, краска, ржавчина и т. д.)
2. чистящих средств
3. пыли
4. влаги

### Смазка

Для работы с о-рингами одевайте беспорошковые латексные перчатки. Не допускайте контакта внутренних компонентов с кожей или любым другим источником загрязнения при подготовке регулятора к использованию с кислородно-азотной смесью (Nitrox). Все уплотнения должны быть смазаны составом Christolube MCG111. Нанесите на уплотнения тонкую пленку смазки и удалите излишек, покатав уплотнение между большим и указательным пальцем. Не используйте слишком много смазки. Это может привести к накоплению частиц пыли, которые могут повредить о-ринги.



**Core Series  
2015-Present**



**Key # Part # Description**

16	820038P	O-ринг (20 рк)
17	105940	Тарелка клапана
18	122244	Пружина
19	820080P	O-ринг (25 рк)
20	119129	Шайба с канавкой
21	824407P	O-ринг (20 рк)
22	129120	Заглушка (балансировочная камера)
23	128124	Протектор корпуса
24	820072P	O-ринг (20 рк)
25	103137	Заглушка HP 7/16"
26	820011P	O-ринг (25 рк)
27	103133	Заглушка MP 3/8"
28	129209	Фильтр
29	124611	Йоке Струбина
30	127574	Йоке Винт
31	124555	Колпачок
32	129242	Держатель пружины Йоке ACD
33	129204	Пружина
34	820009P	O-ринг (10 рк)
35	129205	Головка Йоке ACD
36	129207	Клапан Йоке ACD
37	129241	Держатель фильтра DIN
38	129929	Маховик
39	820010P	O-ринг (25 рк)
40	129213	Винт DIN ACD
41	820322P	O-ринг (10 рк)
42	129243	Головка DIN ACD
43	820094P	O-ринг (20 рк)
44	129202	Клапан DIN ACD
45	129216	Защитный колпачок

**Key # Part # Description**

----	<b>900018</b>	<b>Overhaul Parts Kit, (Yoke and DIN)</b>
----	129925	First Stage, Core Supreme, Yoke
----	129946	DIN Adapter Kit, ACD, Core
----	129945	Supreme/Dry Kit, Core
1	129902	Крышка сухой камеры
<b>2</b>	<b>127579</b>	<b>Мембрана сухой камеры *</b>
3	125713	Aqua Lung Logo
4	127581	Трансмиттер
5	128117	Регулировочный винт
----	127566	Регулировочный винт Supreme
<b>6</b>	<b>127568</b>	<b>Шайба</b>
7	127567	Пружина
8	127565	Опора пружины
9	129904	Мокрая камера
----	129903	Сухая камера, Supreme
10	129958	Декоративный ободок
----	129959	Декоративный ободок, Supreme
<b>11</b>	<b>119159</b>	<b>Диафрагма</b>
12	127563	Опора штифта
13	127564	Штифт
14	129254	Корпус
15	127585	Седло клапана

Part numbers in **BOLD ITALICS** indicate standard overhaul replacement part

# AQUA LUNG®

1ere Avenue – 14<sup>e</sup> rue – BP 148  
06513 CARROS cedex – France  
☎ 00.33.(0)4.92.08.28.88  
ФАКС 00.33.(0)4.92.08.28.99