

Enriched Air Nitrox (EAN) Policy for Aqualung and Apeks Regulators June 12, 2002

Регуляторы фирм Aqua Lung и Apeks вскоре можно будет использовать с кислородно-азотными смесями (EAN) с содержанием кислорода до 40 % (EAN40) в стандартной комплектации. Это станет возможным благодаря тому, что регуляторы будут изготавливаться с высоким уровнем чистоты с использованием компонентов и смазочных веществ, совместимых с кислородно-азотными смесями. Кроме того, все модели этих регуляторов прошли требуемое испытание на адиабатическое сжатие (adiabatic compression testing) для обеспечения их безопасности и совместимости.

Ниже представлен список регуляторов фирм Aqua Lung и Apeks, которые могут быть использованы «прямо из коробки», т.е. новыми, с кислородно-азотными смесями EAN до 40%.

- **Все модели серии Legend**
 - 129010 Legend LX
 - 129040 Legend LX Supreme
 - 129100 Legend
 - 129106 Legend Supreme
- **Все модели серии Titan, серийные номера 1-х ступеней которых начинаются с 2031000**
 - 129390 Titan LX
 - 129370 Titan LX Supreme
 - 100850 Titan Micra ADJ
 - 103155 Titan Glacia
 - 103100 Titan
- **Модели серии Cousteau, серийные номера 1-х ступеней которых начинаются с 2031000**
 - 109425 Cousteau Glacia
- **Модели серии Calypso, серийные номера 1-х ступеней которых начинаются с 2030150**
 - 105100 Calypso
 - 125120 Partner – устройства серии Calypso 1-й ступени с глянцевой отделкой, а также серийные номера 1-х ступени которых начинается с 2030150.
- **Все модели фирмы Apeks со стандартным Yoke-соединением, имеющей новое устройство защиты фильтра (см. рисунки внизу)**
- **Все модели фирмы Apeks с DIN-соединением.**

Если новый регулятор будет использоваться с кислородно-азотной смесью с содержанием кислорода до 40 %, владелец несет ответственность за обеспечение чистоты регулятора. Если владелец намеревается использовать регулятор поочередно с EAN и воздухом, то воздух должен быть совместим с кислородом или быть «гиперфильтрованным», при этом концентрация углеводородов не должна превышать 0,1 мг/м³. Стандартная дыхательная смесь, относящаяся к классу E, не отвечает этому требованию. Дыхательная смесь класса E может содержать определенный уровень углеводородов, включая очень малые количества компрессорного масла, которое считается неопасным для здоровья и может представлять опасность при наличии повышенного содержания кислорода. При прохождении углеводородов через клапан и регулятор возникает кумулятивный эффект, при котором углеводороды со временем накапливаются в каналах оборудования. При контакте этих углеводородов с обогащенным воздухом, подаваемым под давлением, они представляют очень высокую опасность, что может привести к взрыву.

Поэтому, если какой-либо регулятор использовался с дыхательной смесью класса E (обычным воздухом), то перед использованием с EAN следует провести специальное обслуживание, включая ультразвуковую чистку с использованием моющего раствора, способного удалять углеводороды. См. раздел «Переоборудование имеющихся регуляторов для использования с кислородно-азотной смесью EAN40» ниже.

Несмотря на то, что компоненты второй ступени не подвержены воздействию обогащенной кислородно-азотной смеси, подаваемой под высоким давлением, фирма Aqua Lung рекомендует, чтобы аналогичные процедуры чистки выполнялись в отношении всего регулятора.

В чем разница между этими регуляторами?

Регуляторы, указанные выше, готовы к использованию с EAN с содержанием кислорода до 40 %, изготавливаются в специальном для этого помещении («белой» или «чистой» комнате), в котором обеспечивается более высокий уровень чистоты по сравнению со стандартным сборочным участком. Воздух, используемый для испытания и регулировки этих регуляторов, подвергается «гиперфильтрации» и проверяется на предмет отсутствия углеводородов. Компоненты, считавшиеся несовместимыми с кислородом, заменяются компонентами, совместимыми с кислородом.

Модели фирмы Aqua Lung

В балансировочной камере первой ступени моделей серии Legend, Cousteau и Titan неразъемное опорное кольцо черного цвета (артикул 119129) используется вместо разъемного опорного кольца белого цвета (артикул 828005). Это новое опорное кольцо имеет одну широкую и одну вогнутую сторону. Кольцо вставляется в балансировочную камеру вогнутой стороной, направленной вверх, для установки соответствующего уплотнительного кольца. См. рис. 1a и 1b.

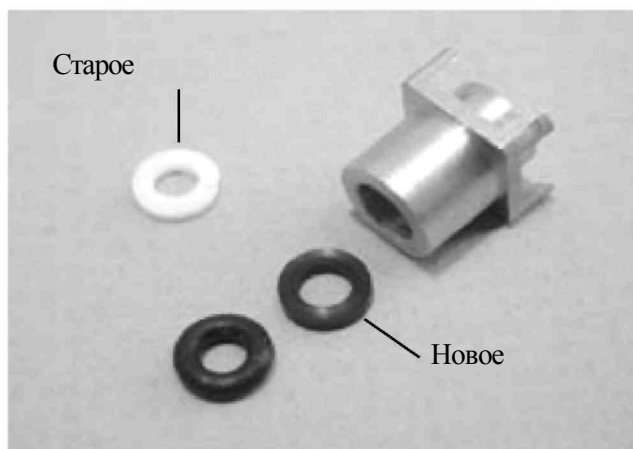


Рис. 1a – Новое опорное кольцо (шайба под O-ринг)

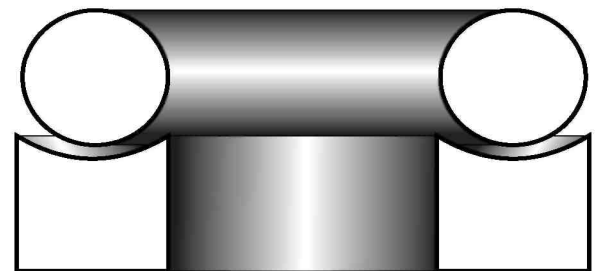


Рис.1b – O-ринг вставляется в вогнутую сторону

В первой ступени моделей серии Titan новая металлическая шайба, артикул 124627, используется вместо шайбы фильтра белого цвета, артикул 845095, расположенной между фильтром и стопорным кольцом (см. рис. 2).

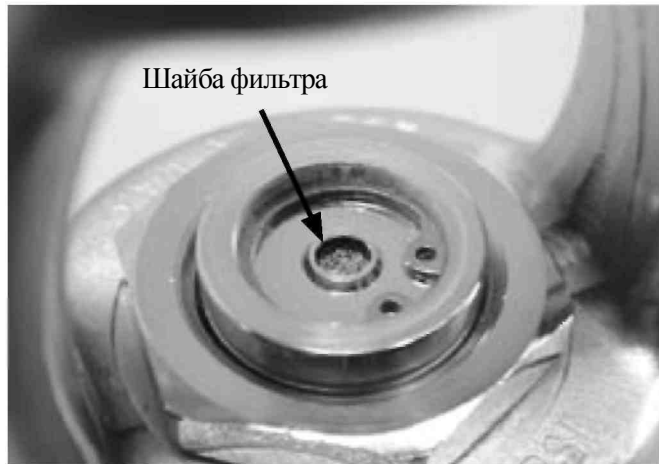


Рис. 2 – Новая шайба фильтра моделей серии Titan

В регуляторы серии Calypso и Calypso Partner не вносились какие-либо изменения.

Порядок идентификации

Все модели серии Legend совместимы с кислородно-азотной смесью EAN40 в стандартной комплектации, так как они были первыми представлены в начале года. Модели серий Titan и Cousteau с серийными номерами, начинающимися с 2031000, а также модели серии Calypso с серийными номерами, начинающимися с 203015, также являются совместимыми. Для точной идентификации этих регуляторов на внешнем ящике с четырьмя меньшими ящиками внутри, а также на каждом отдельном ящике с регулятором поставлена метка зеленого цвета.

Также можно определить модели серии Titan путем снятия пылезащитного колпачка и визуальной проверки новой шайбы фильтра.

Комплекты для технического обслуживания

Фирма Aqua Lung внесла некоторые изменения в состав комплектов для технического обслуживания, чтобы обеспечить их полную совместимость с кислородно-азотной смесью EAN40. Наиболее существенным изменением является вкладная бумажная карточка, на которой представлено содержимое каждого комплекта. Раньше эта карточка была термически запечатана в пакет с компонентами, входящими в комплект. Теперь данная карточка крепится скрепкой к внешней стороне комплекта, чтобы исключить загрязнение бумаги содержимым комплекта. Другие изменения включают условия окружающей среды, в которых изготавливаются эти комплекты. Теперь они изготавливаются рабочими в перчатках на специальном чистом участке.



Внимание! При сравнении компонентов комплекта с рисунками на карточке соблюдайте осторожность и не касайтесь компонентами бумаги.

Кроме того, неразъемное опорное кольцо черного цвета используется вместо разъемного кольца белого цвета в комплектах для технического обслуживания серий 900000 Cousteau и 900001 Titan.

Комплекты, совместимые с кислородно-азотной смесью EAN40, будут постепенно поставляться на склад. Комплекты с прилагаемой вкладной бумажной карточкой будут поставляться до тех пор, пока все запасы оригинальных комплектов не будут использованы.

Теперь все уплотнительные кольца в комплектах изготавливаются из полимеров, безопасных для обогащенной кислородно-азотной смеси. Фирмы Aqua Lung и Apeks не используют витоновые уплотнительные кольца. Витоновые уплотнительные кольца не разрешены к использованию в регуляторах фирм Aqua Lung и Apeks.

Переоборудование имеющихся регуляторов фирмы для использования кислородно-азотной смеси EAN40

Все существующие регуляторы, входящие в первую ступень моделей серии Cousteau, Titan и Calypso, могут быть переоборудованы для использования с кислородно-азотной смесью EAN40. Необходимо выполнить стандартное сервисное обслуживание с использованием одного из комплектов для технического обслуживания новой версии. В случае компонентов первой ступени серии Titan, в дополнение к комплекту для сервисного обслуживания первой ступени серии 900001, также следует добавить новую металлическую шайбу фильтра, артикул 124627. Необходимо заказать значительное количество этих деталей для обеспечения их наличия. Шайба фильтра является повторно используемой деталью и отсутствует в комплекте для технического обслуживания.

Шайба фильтра устанавливается между стопорным кольцом и фильтром, при этом ее конус направлен вверх. См. рис. 2. При применении новой шайбы фильтра не используйте оригинальную нейлоновую шайбу (артикул 845095) из комплекта.

В качестве этапа процесса переоборудования стандартный капитальный ремонт должен включать тщательную чистку компонентов. Все повторно используемые детали должны быть промыты в теплом мыльном растворе с помощью жидкого средства для мытья посуды, растворенного в теплой воде. Применение ультразвукового устройства для чистки ускоряет процесс чистки. Отложения следует удалять зубной щеткой с нейлоновой щетиной. Чистящие средства с кислородом, такие как Simple Green Crystal или Blue & Gold Cleaner, отлично подходят, но не обязательны для регуляторов, используемых с кислородно-азотной смесью EAN40.

Сборка регулятора должна выполняться на чистом монтажном столе, на участке, не имеющем грязи и пыли. Техник должен тщательно вымыть руки с мылом и водой или использовать беспорошковые латексные перчатки для сведения к минимуму попадания жира от рук на внутренние части. Необходимо использовать смазочное вещество Christo-lube MCG 111.

Регуляторы фирмы Арекс

Несколько позже в этом месяце фирма Apeks начнет выпуск модификации регуляторов, в которых используется соединение Yoke (А-образный зажим) для обеспечения их совместимости с кислородно-азотной смесью EAN40. Фирма Apeks перестанет использовать дисковый фильтр белого цвета, известный как фильтр Rogvaig («таблетка»), и вместо него начнет применять свой стандартный конический фильтр. Так как конический фильтр устанавливается на обратной стороне соединителя хомута, фирма Apeks разработала устройство защиты фильтра (артикул AP1406/1). Это диск белого цвета со сквозными отверстиями. Данное устройство защиты фильтра впрессовано в лицевую часть соединителя зажима, аналогично фильтру Rogvaig. Оно улучшает внешний вид регулятора и выступает в качестве предварительного фильтра. См. рис. 3a–3d для уточнения.

Рис. 3a – Снятие фильтра «таблетки»



Рис. 3b – Установка нового конического фильтра



Рис. 3c – Установка уплотнительного кольца фильтра



Рис. 3d – Установка устройства защиты фильтра



Регуляторы, в которых используется штуцер стандарта DIN, совместимы с кислородно-азотной смесью EAN40 без необходимости изменения конструкции, так как они очищены и не подвергаются загрязнению углеводородами.

Переоборудование имеющихся регуляторов фирмы Apeks для использования кислородно-азотной смеси EAN40

При необходимости переоборудования регулятора фирмы Apeks, имеющего соединение Yoke, выполните его плановое техническое обслуживание для удаления любых остатков и скоплений углеводородов с помощью стандартного комплекта для технического обслуживания. Вместо дискового фильтра Porvaig используйте конический фильтр вместе с его соответствующим уплотнительным кольцом. Новое устройство защиты фильтра считается опциональным компонентом, и можно продолжить использование регулятора без него, так как его поставка начнется только через несколько недель. После поставки вы можете установить его дополнительно для улучшения внешнего вида компонентов первой ступени.

При необходимости переоборудования модели стандарта DIN фирмы Apeks выполните его плановое техническое обслуживание, включая соответствующую чистку и новый комплект для технического обслуживания.

В процесс переоборудования стандартное сервисное обслуживание должен включать тщательную чистку компонентов. Все повторно используемые детали должны быть промыты в теплом мыльном растворе с помощью жидкого средства для мытья посуды, растворенного в теплой воде. Применение ультразвукового устройства для чистки ускоряет процесс чистки. Отложения следует удалять зубной щеткой с нейлоновой щетиной. Кислородные очистители, такие как Simple Green Crystal или Blue & Gold Cleaner, отлично подходят, но не обязательны для регуляторов, используемых с кислородно-азотной смесью EAN40.

Сборка регулятора должна выполняться на чистом монтажном столе, на участке, не имеющем грязи и пыли. Техник должен тщательно вымыть руки с мылом и водой или использовать беспорошковые латексные перчатки для сведения к минимуму попадания жира от рук на внутренние части. Необходимо использовать смазочное вещество Christo-lube MCG 111.

Как можно получить новое устройство защиты фильтра?

Поставка нового устройства защиты фильтра начнется через несколько недель, и его можно будет заказать, указав артикул AP1406/1. Стандартный комплект для технического обслуживания компонентов первой ступени фирмы Apeks, артикул AP0241/AA, будет изменен. Фильтр Porvaig будет исключен из комплекта поставки, при этом будет добавлено новое устройство защиты фильтра.

Порядок обращения с регуляторами различных типов

Поскольку указанные текущие изменения касаются линейки регуляторов фирм Aqua Lung и Apeks, на вашем складе окажутся различные типы регуляторов, разрешенных для использования только воздуха, а также более новые модели, разрешенные для использования кислородно-азотной смеси EAN40. При продаже спросите покупателя, намеревается ли он использовать регулятор с воздухом или с кислородно-азотной смесью, обогащенной воздухом, в стандартной комплектации. Если он планирует использовать регулятор с воздухом, предложите ему обычный регулятор. Если он планирует использовать регулятор с кислородно-азотной смесью, обогащенной воздухом, предложите ему более новые, модифицированные устройства. Помните, что устройства, работающие с воздухом, можно в дальнейшем переоборудовать.