



apeks
Manual del Usuario Apeks

Aviso sobre el Copyright

Este manual del usuario tiene copyright y todos los derechos reservados. No puede ser, ya sea en parte o totalmente, copiado, fotocopiado, reproducido, traducido o pasado a cualquier formato electrónico sin consentimiento previo por escrito de Apeks.

©2004 Apeks

Manual del Usuario Apeks

Por favor lea las instrucciones de este manual con atención antes de utilizar su regulador.

Aviso, Precaución y Nota

Preste especial atención a la información que aparece junto las palabras **aviso**, **precaución** y **nota**.



Un **AVISO** indica un procedimiento o situación que, si no se evita, puede resultar en serias lesiones o incluso la muerte del usuario.



Una **PRECAUCIÓN** indica cualquier situación o técnica que puede causar algún daño al producto y, como consecuencia puede causar alguna lesión al usuario.



Una **NOTA** se utiliza para enfatizar puntos importantes, trucos y recordatorios.



AVISO: Este manual pone a su disposición instrucciones y procedimientos para el correcto ajuste, inspección, uso y cuidado de su nuevo regulador Apeks. Dado que los reguladores Apeks utilizan tecnología exclusiva y patentada, es muy importante tomarse tiempo para leer este manual con el fin de entender y disfrutar completamente de las características específicas de su modelo en concreto. El uso inapropiado de su regulador puede resultar en graves lesiones e incluso la muerte.

ÍNDICE

INDICACIONES Y AVISOS GENERALES	4
PRESENTACIÓN	5
UTILIZACIÓN DE AIRE ENRIQUECIDO NITROX	6
CARACTERÍSTICAS GENERALES	8
Ajustes externos de la segunda etapa	8
<i>Sistema Venturi Integrado</i>	8
<i>Regulación del Esfuerzo Inspiratorio</i>	9
Aislamiento de la primera etapa	10
Protección ante aguas frías de la segunda etapa	10
Preparación y Puesta a Punto	11
Conectando la primera etapa INT	11
Conectando la primera etapa DIN	13
Adaptador de DIN a INT.....	15
Buceando con su Regulador	16
Comprobaciones Previas a la Inmersión	16
Durante la Inmersión	17
Buceando en Aguas Frías	18
Después de la Inmersión	20
Retirando el regulador de la botella INT	20
Retirando el regulador de la botella DIN	20
Cuidados y Mantenimiento	21
Reparaciones y Servicio Técnico	23
Información sobre la Garantía	24
Registro Anual de Mantenimiento	29

Indicaciones y Avisos Generales

- Antes de utilizar su regulador debe recibir formación y certificación como buceador autónomo de una agencia de formación de buceadores debidamente acreditada. La utilización de equipos de buceo por personas sin la formación adecuada es peligrosa y puede acarrear serias lesiones e incluso la muerte.
- Este regulador no está configurado para uso en el buceo profesional con suministro de aire desde la superficie.
- Siempre presurice el regulador progresivamente abriendo el grifo de la botella LENTAMENTE.
- Nunca aplique ningún tipo de lubricante al regulador, al grifo de la botella o a cualquiera de sus componentes.
- No aplique ningún tipo de aerosol al regulador. Si lo hiciera puede causar daños irreparables a los componentes plásticos e incluso al la carcasa de la segunda etapa.
- El mantenimiento recomendado para este regulador debe realizarse al menos una vez al año por un técnico autorizado por Apeks en un distribuidor autorizado Apeks. La reparación, el montaje y desmontaje y/o el ajuste del regulador no debe ser realizado por personas que no sean técnicos autorizados y preparados por Apeks.
- Nunca transporte el equipo de buceo cogiéndolo por la primera etapa del regulador. Cójalo por el grifo o por el mango instalado en la botella para este propósito.
- Nunca deje la botella de pie sin asegurar con el regulador conectado. Si lo hace puede causar daños irreparables al regulador y al grifo de la botella, si la botella cae.
- Para bucear en agua fría (por debajo de 10°C) debe recibir formación y estar en posesión de certificación que le reconozca las habilidades y técnicas necesarias para bucear en agua fría.

PRESENTACIÓN

Enhorabuena y gracias por elegir Apeks. Todos los reguladores Apeks han sido diseñados y fabricados con orgullo, siguiendo estándares que cumplen o superan el sistema de control de calidad BS EN ISO 9001:2000.

Su regulador Apeks está cubierto por la garantía limitada de por vida contra cualquier defecto del material o de montaje del mismo. Esta garantía sólo es válida para el propietario original y no es transferible. Para más información, asegúrese de leer el capítulo de información sobre la garantía de este manual, y no olvide conservar el resguardo de compra del regulador. Deberá presentar el resguardo de compra siempre que solicite el servicio de garantía del regulador.

Quizás más que ninguna otra parte de su equipo de buceo, el rendimiento y funcionamiento de su regulador depende en gran medida del cuidado y mantenimiento del mismo, además de la revisión anual por un servicio técnico autorizado Apeks. Antes de bucear con su nuevo regulador Apeks, es importante que lea este manual enteramente para familiarizarse con sus características y prestaciones, además de los procedimientos correctos de preparación, inspección preinmersión y mantenimiento postinmersión.

Por favor lea con atención para aprender como disfrutar de su regulador al máximo, y para mantener sus prestaciones intactas durante años.



AVISO: El uso inadecuado del equipo de buceo autónomo puede acarrear graves lesiones e incluso la muerte. Lea y comprenda este manual en su totalidad antes de bucear con su regulador Apeks.



NOTA: Este producto ha sido examinado por Germanischer Lloyd AG, Vorsetzen 32, D-20459 Hamburgo, Alemania, organización identificada con el número PPE 0098



NOTA: Este producto cumple las exigencias de la directiva comunitaria relativa al Equipo de Protección de Personas, Directiva del Consejo 89/686/CEE modificada por la Directiva del Consejo 86/58/CE

UTILIZANDO AIRE ENRIQUECIDO NITROX (EAN)



AVISO: Este capítulo de su manual del usuario contiene información importante concerniente al uso de su equipo con aire enriquecido EAN – NITROX. No utilice este equipo con aire enriquecido EAN- NITROX hasta que haya leído y entendido este capítulo del manual. De no hacerlo así aumentaría el riesgo de sufrir cualquier lesión o incluso la muerte.



AVISO: Obtenga certificación como buceador EAN-NITROX. Para disfrutar de los beneficios especiales que el aire enriquecido le puede aportar, es extremadamente importante que reciba formación de una agencia de certificación debidamente reconocida además de la formación que ya ha recibido como buceador en aguas abiertas.

Su nuevo regulador Apeks está preparado para utilizarse con aire enriquecido NITROX hasta un porcentaje no superior al 40%. Esto es posible debido a que cada regulador está construido con un alto estándar de limpieza y con componentes y lubricantes compatibles con aire enriquecido NITROX. Además, cada regulador ha superado un exigente test de compresión adiabática para comprobar su fiabilidad y compatibilidad con mayores porcentajes de oxígeno.

Si es su intención utilizar su nuevo regulador Apeks con EAN – NITROX (O₂ no superior al 40%), es obligatorio mantener extremadamente limpio el interior del regulador (consulte el capítulo de Cuidados y Mantenimiento página 23). Si pretende utilizar este regulador indistintamente con aire y EAN NITROX, el aire respirable debe ser compatible con Oxígeno o “Hiperfiltrado”, de forma que la condensación de hidrocarburos no supere 0,1 mg/m³. Su distribuidor local autorizado Apeks puede ayudarle a determinar si el aire de sus botellas cumple el criterio establecido.

El aire respirable normal, conocido también como Grado E, no necesariamente cumple este criterio. El aire respirable Grado E, aunque respirable, contiene cierto nivel de hidrocarburos, incluido pequeños restos de aceite del compresor que no suponiendo riesgo alguno para

la respiración, pueden resultar peligrosos si se encuentran con concentraciones elevadas de oxígeno. El paso de hidrocarburos a través del grifo de la botella y del regulador hace que se acumulen en los conductos del equipo. Cuando estos hidrocarburos entran en contacto con oxígeno a alta presión, pueden suponer un peligro real ya que pueden originar una combustión.

Por lo tanto, si un regulador se ha utilizado con aire respirable del Grado E, deber llevarse a un Servicio Técnico Autorizado Apeks para una revisión total incluida la limpieza de hidrocarburos, antes de reutilizarse con aire enriquecido NITROX.

Si se va a utilizar un regulador con mezclas EAN NITROX superiores al 40% debe convertirse por un profesional autorizado Apeks a regulador en servicio de oxígeno.

Aunque las segundas etapas de los reguladores no están expuestas a aire enriquecido EAN NITROX a alta presión, Apeks recomienda que sean sometidas a los mismos procedimientos de limpieza que se deben seguir para el regulador completo. Esta acción evita la posibilidad de contaminación cruzada y garantiza la limpieza de todo el regulador.



NOTA: *Apeks ofrece modelos de regulador y kits diseñados exclusivamente para su uso con aire enriquecido NITROX en porcentaje superior al 40%. Para mayor información sobre estos modelos pida información a su comercio habitual autorizado Apeks.*



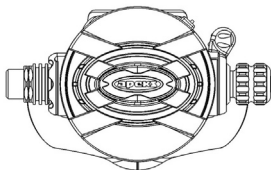
NOTA: *La normativa acerca del uso del aire enriquecido NITROX difiere entre distintos países. Por favor, póngase en contacto con distribuidor habitual para más detalles sobre este aspecto.*

CARACTERÍSTICAS GENERALES

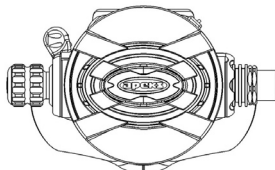
La familia de reguladores Apeks consiste en diferentes modelos que satisfacen un amplio espectro de modalidades de buceo; desde un nivel de iniciación hasta el buceo más avanzado en las condiciones más extremas y exigentes. Su comercio autorizado Apeks ya le ha explicado las prestaciones específicas que el modelo que usted ha adquirido ofrece, y usted ha efectuado su compra teniendo en cuenta las prestaciones de su nuevo regulador y sus intereses y necesidades de buceo personales. Asegúrese de repasar este capítulo para así aprender más sobre las características de su modelo de regulador y como obtener el máximo rendimiento del mismo. La gama XTX ofrece dos características únicas: la posibilidad de elegir la posición del latiguillo (a la izquierda o a la derecha) y el sistema de escape convertible (DCE).

Posición del latiguillo de la segunda etapa

La gama de reguladores Apeks XTX se puede configurar a la derecha o la izquierda junto con el sistema RVS (consulte la página ???). Un distribuidor autorizado Apeks puede cambiar la posición del latiguillo desde el lado derecho al izquierdo o desde el izquierdo al derecho. Es una característica muy útil que ofrece mucha más flexibilidad en la configuración de su equipo personal.



Derecha



Izquierda

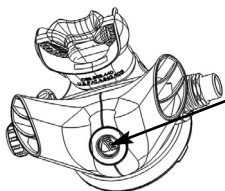
Nota: Esta conversión sólo la puede realizar un técnico de mantenimiento formado y autorizado por Apeks que trabaje en un centro distribuidor autorizado Apeks. Póngase en contacto con su distribuidor para obtener más información sobre este tema. El desmontaje, ajuste o reparación del aparato sólo puede llevarlo a cabo un técnico formado y autorizado por Apeks.

Sistema de escape convertible (DCE)

Con el sistema de escape convertible (DCE), usted puede elegir entre un sistema difusor de escape ligero y compacto u otro mayor. El DCE se puede configurar para evitar cualquier interferencia de las burbujas que obstaculicen la visión del buceador. Los difusores de escape se pueden cambiar rápida y fácilmente desplazándolos y acoplándolos en el lugar deseado. Ahora, los buceadores pueden configurar sus propios difusores de escape del regulador según las condiciones particulares de la inmersión o sus necesidades.

Para extraer rápida y fácilmente los difusores, sólo tiene que presionar el botón de seguridad situado en el centro del difusor de escape mientras extrae los difusores.

Para incorporar difusores de escape alternativos, alinee las ranuras de deslizamiento tal y como aparece en la ilustración y colóquelas en su lugar comprobando que los difusores están bien instalados. Cuando los dos difusores se unan, empujélos el uno hacia el otro hasta que escuche el sonido del botón de sujeción indicando que están en el lugar adecuado.



PULSE AQUÍ



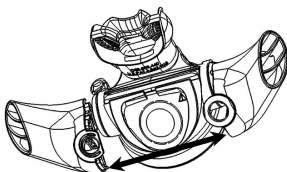
1. Primero presione suavemente el botón situado en el centro del difusor de escape.

¡Atención! No utilice ninguna herramienta para extraer el difusor de escape

2. Extraiga los dos difusores de escape sin dejar de presionar el botón.



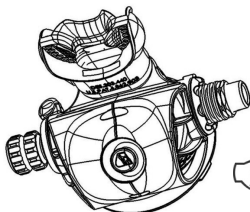
¡Atención! Compruebe que las ranuras de posición están limpias.



3. El montaje de los difusores de escape se realiza colocando UN difusor en la carcasa y después el otro. Cuando ambos difusores están acoplados en la carcasa, empujuelos hasta que oiga un "clic".



Nota: Para desmontar y montar los difusores de escape pequeños siga los mismos pasos que con los grandes.



Segunda etapa acoplada a difusores de escape pequeños

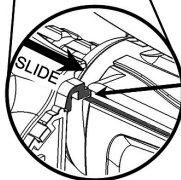
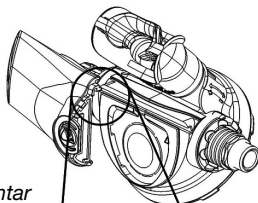


Nota: Si los difusores no están bien acoplados entre sí, se pueden soltar. (En caso necesario, puede adquirir difusores de escape por separado como piezas de repuesto o para que tengan un color diferente con el que

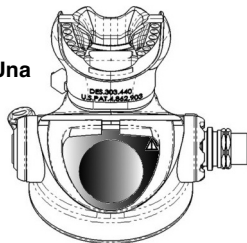
identificar la segunda etapa).



PRECAUCIÓN: No intente utilizar herramientas para desmontar o montar los difusores de escape. Una vez desmontados, tenga cuidado de no dañar la válvula de escape. No saque, toque ni tire de la válvula o de la zona que la rodea con ninguna herramienta. Si daña esta pieza o la zona que la rodea podría provocar escapes en el regulador, lo que provocaría un mal funcionamiento grave e incluso daños personales. Cuando monte difusores



Location Groove

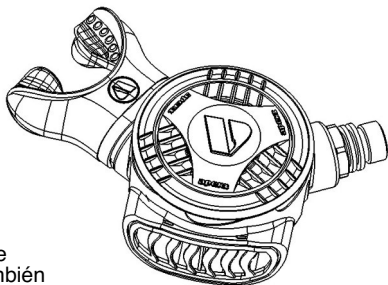


El área sombreada indica la posición de la válvula de escape y la zona que la rodea.

alternativos, tenga cuidado de no apretarlos con demasiada fuerza porque podría dañar los difusores, la válvula de escape o la zona que la rodea.

Segunda etapa Egress

La Egress es una segunda etapa de bajo perfil adecuada para su uso en toda situación de buceo y se puede utilizar con cualquier lado hacia arriba gracias al diseño de su latiguillo y salida lateral. Así, el buceador puede utilizar la segunda etapa con el latiguillo a la izquierda o la derecha, dependiendo de sus preferencias personales y los requisitos de configuración de su equipo. La segunda etapa Egress está diseñada principalmente para utilizarla como segunda etapa de fuente de aire alternativa, aunque también se puede usar como una excelente segunda etapa principal. La Egress también incorpora un intercambiador de calor termodinámico patentado, convirtiéndola en la adecuada para bucear en aguas con temperaturas inferiores a 10° C (consulte la página???)



CARACTERÍSTICAS GENERALES

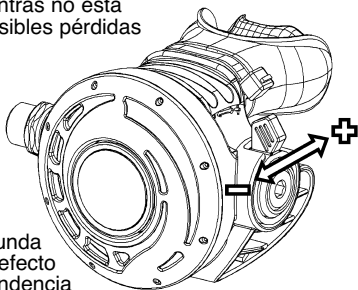
La familia de reguladores Apeks consiste en diferentes modelos que satisfacen un amplio espectro de modalidades de buceo; desde un nivel de iniciación hasta el buceo más avanzado en las condiciones más extremas y exigentes. Su comercio autorizado Apeks ya le ha explicado las prestaciones específicas que el modelo que usted ha adquirido ofrece, y usted ha efectuado su compra teniendo en cuenta las prestaciones de su nuevo regulador y sus intereses y necesidades de buceo personales. Asegúrese de repasar este capítulo para así aprender más sobre las características de su modelo de regulador y como obtener el máximo rendimiento del mismo.

Ajustes externos de la segunda etapa

La posibilidad de ajuste externo de la segunda etapa ofrece diversas ventajas, entre ellas la posibilidad de cambiar la sensibilidad de la segunda etapa ante posibles cambios en las condiciones de la inmersión. Esta posibilidad le permite mantener un rendimiento pleno durante la inmersión, o endurecer el esfuerzo inspiratorio de su regulador mientras no está respirando por él y así evitar posibles pérdidas de aire.

Sistema Venturi Integrado

Todas las segundas etapa Apeks disponen de un exclusivo sistema venturi integrado (IVS). El mando IVS, situado al lado opuesto a la conexión del latiguillo de la segunda etapa del regulador, controla el efecto venturi permitiendo reducir la tendencia al flujo continuo en superficie y proporciona el máximo flujo de aire en inmersión. Durante la inmersión ponga el mando del efecto venturi en la posición "MAS" (+) para obtener el máximo efecto venturi y así conseguir una respiración más cómoda.

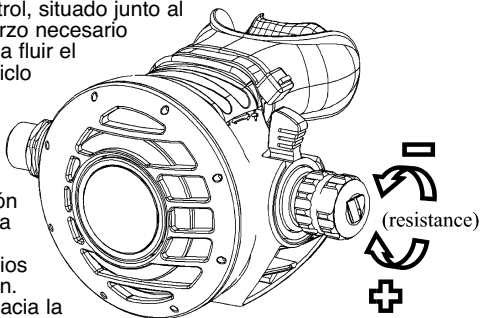


Para evitar que la segunda etapa dé flujo continuo debe, sin embargo, situar el IVS en la posición menos (-) mientras realiza la entrada a la inmersión o nada en superficie.

Mando de Regulación del Esfuerzo Inspiratorio

Algunos modelos de segunda etapa disponen de un ajuste adicional que controla el esfuerzo inspiratorio.

Este mando de control, situado junto al IVS, regula el esfuerzo necesario para que comience a fluir el aire al empezar el ciclo inhalatorio. Cuando se gira el mando hacia la derecha, el esfuerzo inhalatorio aumenta. Esta acción hace que la segunda etapa no sea tan sensible a los cambios exteriores de presión. Girando el mando hacia la izquierda disminuye el esfuerzo inspiratorio para que la respiración sea más fácil.

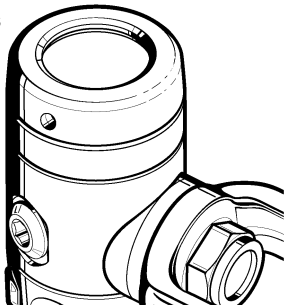


Este ajuste es especialmente útil a grandes profundidades o en condiciones variables que afecten el esfuerzo inspiratorio, como fuertes corrientes o la utilización de un vehículo de propulsión submarina (DPV). Puede utilizar el mando de regulación del esfuerzo inspiratorio para ajustar su regulador y que mantenga un rendimiento óptimo durante la inmersión, o puede dejarlo en una posición intermedia y bucear con él como si fuera una segunda etapa sin mando de regulación del esfuerzo inspiratorio.

Para más información sobre cómo utilizar estos ajuste, consulte el capítulo titulado Buceando Con Su Regulador, en la página 18.

Aislamiento de la Primera Etapa

Para cuando bucea en aguas contaminadas o frías, algunas primeras etapas Apeks disponen de un exclusivo sistema "SECO" de sellado de la primera etapa que elimina completamente la necesidad de silicona o grasa en la primera etapa. Una membrana externa sella la cámara de presión ambiente del agua que la rodea, mientras que un pistón especialmente diseñado transfiere la presión ambiente a la membrana interna.



Esto evita que se forme escarcha en el interior de la cámara de presión ambiente y también alarga la vida de la membrana interior. Es importante recordar, sin embargo, que este aislamiento no evita completamente que se forme escarcha o se congele la primera etapa.

Protección ante Aguas Frías de la Segunda Etapa

Con la única excepción de la segunda etapa AT20 y T20, las segundas etapas Apeks incorporan un intercambiador de calor termodinámico entre el latiguillo y la segunda etapa. Esta tecnología patentada (U.S. Pat 5.265.596) está diseñada para extraer el calor del agua que rodea al regulador, y por tanto calentando el mecanismo de la válvula y reduciendo de forma importante la posibilidad de congelación de la segunda etapa.

Para consultar información importante sobre el buceo en agua fría, vaya al capítulo titulado, Buceando en Aguas Frías, en la página 20.

PREPARACIÓN Y PUESTA A PUNTO

Colocación del latiguillo

Apeks recomienda que lleve su regulador a un distribuidor autorizado para la instalación de cualquier accesorio, incluyendo instrumentos, latiguillos de rápida extracción de presión intermedia (MP) y segundas etapas como fuentes de aire alternativas. Su distribuidor también puede responder ante cualquier duda o pregunta que pueda tener en relación con la información de este manual. Si no es posible devolver su regulador y accesorios a su distribuidor autorizado Apeks, usted puede montar los accesorios siguiendo con atención los pasos que le indicamos a continuación.



PRECAUCIÓN: NO conecte los latiguillos de presión intermedia (latiguillos de inflado y de segunda etapa) en los puertos de alta presión (HP) porque los latiguillos de presión intermedia reventarían cuando estuvieran presurizados, lo que podría provocar graves daños. Los puertos de alta presión están identificados en su regulador con las letras “HP” y se utilizan principalmente para conectar ordenadores con aire integrado e instrumentos.



Primero, extraiga la protección del puerto de su regulador de primera etapa con una llave Allen de 5mm.

Nota: *Tenga cuidado cuando utilice una llave para apretar las conexiones de los latiguillos. La llave podría arañar y dañar el acabado cromado del cuerpo de la primera etapa que rodea la zona del puerto.*

Segundo, compruebe que la segunda etapa está en buen estado y sobre el latiguillo en el que se va a colocar. Atornille el extremo de rosca en el puerto asegurándose de que está bien enroscado. Apriete a 46kg/cm (40 lbs/pulgada) con una llave dinamométrica adecuada.



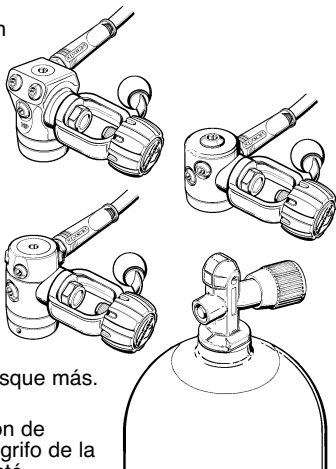
Preparación y Puesta a Punto

Apeks le recomienda que lleve su regulador a un servicio técnico autorizado cada vez que quiera instalar algún accesorio, incluida instrumentación, latiguillos de desconexión rápida de baja presión y segundas etapas alternativas. Su comercio autorizado también le responderá las dudas que pueda tener acerca de la información contenida en este manual.

Verifique que el mando del efecto venturi (IVS) se encuentra en la posición MENOS (-) antes de conectar el regulador a la botella.

Si dispone de él, apriete gentilmente el mando de regulación del esfuerzo inspiratorio (en el sentido de las agujas del reloj) hasta que no enrosque más. No lo apriete en exceso.

Si utiliza una botella con la conexión de estribo, verifique la junta tórica del grifo de la botella, que esté en su sitio y no esté desgastada o rota. Si utiliza una botella de alta presión con una conexión DIN, retire el tapón de la primera etapa y verifique el estado de la junta tórica del conector DIN. Si la junta tórica está rota o gastada sustitúyala antes de conectar la primera etapa a la botella.



Conectando la Primera Etapa INT



AVISO: ABRA EL GRIFO LENTAMENTE PARA EVITAR SOBREPRESIÓN. Cuando presurice su equipo de buceo, asegúrese de abrir el grifo lentamente para minimizar el aumento de la temperatura. Si no lo hace así y con aire enriquecido NITROX en la botella, aumenta el riesgo de combustión que puede acarrear importantes lesiones e incluso la muerte.

Se considera una práctica segura, especialmente cuando se utiliza Aire Enriquecido NITROX, abrir el grifo de la botella lentamente y dejar que la primera etapa se presurice lentamente. Una presurización rápida provoca compresión adiabática del gas respirable, que genera calor dentro de la primera etapa. El calor, junto a elevados porcentaje de oxígeno y una fuente de ignición (contaminación) son los tres ingredientes que pueden causar una combustión. Es por ello por lo que es

1. Desenrosque parcialmente el tornillo del estribo de la primera etapa del regulador de forma que pueda retirar el tapón de la toma de aire.
2. Con el grifo de la botella mirando al lado opuesto a donde esté usted situado, deje salir una pequeña cantidad de aire de la botella, abriendo ligeramente el pomo del grifo en sentido contrario a las agujas del reloj. En cuanto oiga el aire salir de la botella, cierre inmediatamente el grifo. Esta acción limpia el grifo de cualquier humedad o residuo que pudiera haber acumulado en la salida de aire del grifo. Compruebe que la junta tórica sigue en su sitio.
3. Sitúe la primera etapa del regulador sobre el grifo de la botella de forma que la toma de aire del regulador se alinee con la junta tórica del grifo de la botella, y dirija el latiguillo de presión intermedia de la segunda etapa principal hacia el hombro que desee. Mientras mantiene la primera etapa en su lugar, apriete el tornillo del estribo en el sentido de las agujas del reloj. Compruebe que el tornillo encaja en la pequeña hendidura que hay en la parte trasera del grifo de la botella, y apriétela sólo con los dedos – **no apriete en exceso el tornillo.**
4. Si tiene conectado un manómetro sumergible a la primera etapa, asegúrese de que no le está apuntando a usted. Presurice el regulador lentamente abriendo grifo despacio en sentido contrario a las agujas del reloj. Abra el grifo del todo y luego quite media vuelta.
5. Escuche con atención para comprobar que no hay ninguna fuga de aire. Si detecta alguna fuga, sumerja la primera etapa y el grifo de la botella para determinar el lugar donde se produce.
6. Si ha detectado una fuga, siga el procedimiento para desconectar el regulador de la botella tal y como aparece en la página 20. Si el aire que se fuga sale de entre la primera etapa y el grifo de la botella, sustituya o coloque adecuadamente la junta tórica del grifo de la botella y repita todo el procedimiento de montaje. Si continúan las fugas de aire, lleve el equipo a un servicio técnico autorizado para su completa revisión.

Conectando la Primera Etapa DIN



AVISO: ABRA EL GRIFO LENTAMENTE PARA EVITAR SOBREPRESIÓN.

Quando presurice su equipo de buceo, asegúrese de abrir el grifo lentamente para minimizar el aumento de la temperatura. Si no lo hace así y con aire enriquecido NITROX en la botella, aumenta el riesgo de combustión que puede acarrear importantes lesiones e incluso la muerte.



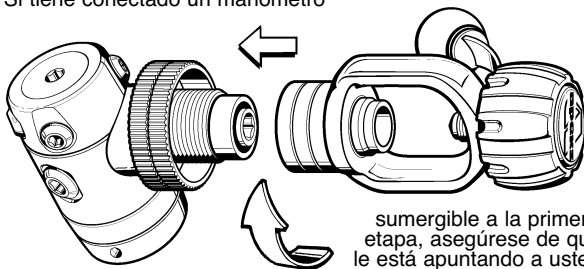
Se considera una práctica segura, especialmente cuando se utiliza Aire Enriquecido NITROX, abrir el grifo de la botella lentamente y dejar que la primera etapa se presurice lentamente. Una presurización rápida provoca compresión adiabática del gas respirable, que genera calor dentro de la primera etapa. El calor, junto a elevados porcentaje de oxígeno y una fuente de ignición (contaminación) son los tres ingredientes que pueden causar una combustión. Es por ello por lo que es importante y necesario mantener el interior del regulador limpio y el porcentaje de oxígeno por debajo del 40% y una apertura lenta del grifo de la botella (para reguladores con un porcentaje de oxígeno sobre el 40% lea la página 8).

Para conectar una primera etapa DIN al grifo de la botella, siga los pasos detallados a continuación:

1. Retire el tapón protector del grifo de la botella, si lo hubiere. Con el grifo de la botella mirando al lado opuesto a donde esté usted situado, deje salir una pequeña cantidad de aire de la botella, abriendo ligeramente el pomo del grifo en sentido contrario a las agujas del reloj. En cuanto oiga el aire salir de la botella, cierre inmediatamente el grifo. Esta acción limpia el grifo de cualquier

humedad o residuo que pudiera haber acumulado en la salida de aire del grifo.

2. Sitúe la primera etapa junto al grifo de la botella de forma que el latiguillo de presión intermedia se dirija al hombro deseado. Enrosque el conector DIN de la primera etapa en el grifo de la botella y apriete sólo con la mano hasta el final. **NO UTILICE NINGUNA HERRAMIENTA PARA APRETARLO.**
3. Si tiene conectado un manómetro



sumergible a la primera etapa, asegúrese de que no le está apuntando a usted. Presurice el regulador

lentamente abriendo grifo despacio en sentido contrario a las agujas del reloj. Abra el grifo del todo y luego quite media vuelta.

4. Escuche con atención para comprobar que no hay ninguna fuga de aire. Si detecta alguna fuga, sumerja la primera etapa y el grifo de la botella para determinar el lugar donde se produce.
5. Si ha detectado una fuga, siga el procedimiento para desconectar el regulador de la botella tal y como aparece en la página 22. Si el aire que se fuga sale de entre la primera etapa y el grifo de la botella, sustituya o coloque adecuadamente la junta tórica del grifo de la botella y repita todo el procedimiento de montaje. Si continúan las fugas de aire, lleve el equipo a un servicio técnico autorizado para su completa revisión.

Adaptador de DIN a INT

Para los reguladores que vayan a utilizarse tanto en grifos DIN como INT, Apeks ofrece un adaptador de DIN a INT. Simplemente tiene que conectar el conversor a la botella y después hacer lo propio con el regulador.



AVISO: No deben utilizarse nunca adaptadores de 1ª etapa INT a botella DIN de 300 bar. Esto permitiría que el estribo soportara una mayor presión de la que puede resistir.

BUCEANDO CON SU REGULADOR

Antes de cada inmersión, es importante que realice una completa inspección de su regulador. NUNCA se sumerja con un regulador que muestre daños o rendimiento ineficaz hasta que reciba una revisión y reparación completa por parte de un servicio técnico autorizado.

Comprobaciones Previas a la Inmersión:

1. Examine con atención todos los latiguillos y sus conexiones para verificar que están debidamente instalados en sus correspondientes salidas de la primera etapa. Compruebe toda la longitud de los latiguillos asegurándose de que no presentan ampollas, que no están cortados, o deteriorados de alguna forma. Si dispone de protectores de latiguillo, deslícelos para ver la parte del latiguillo que queda bajo ellos.
2. Revise tanto la primera etapa como la segunda etapa en busca de señales exteriores de rotura o avería.
3. Sólo para primeras etapas aisladas: Revise con atención la membrana externa en busca de signos de daños externos que puedan causar filtraciones en el compartimento. Compruebe que la pieza que retiene la membrana externa en su lugar, está bien apretada.



AVISO: Si la membrana externa muestra signos de rotura, NO INTENTE bucear con ese regulador hasta que haya sido revisado en un servicio técnico autorizado. El rendimiento del regulador puede verse comprometido, y la primera etapa puede congelarse en agua fría.

4. Conecte la primera etapa del regulador a una botella de buceo cargada. (Las instrucciones de montaje aparecen en el capítulo de Preparación y Puesta a Punto páginas 13-17). LENTAMENTE abra el grifo de la botella para presurizar el regulador. Continúe abriendo el grifo de la botella en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta el máximo. Esto es para asegurar que el grifo está completamente abierto.
5. Si existe, afloje completamente el mando de regulación del esfuerzo inspiratorio (en sentido contrario a las agujas del reloj), y entonces lo apretamos hasta que el regulador nos proporciona un esfuerzo inspiratorio mínimo sin ningún tipo de flujo continuo desde la segunda etapa. No lo apriete en exceso.

6. Con el mando del efecto venturi (IVS) en la posición “MENOS” (-) pulse el botón de purga levemente para eliminar cualquier resto de polvo o humedad que haya penetrado en la segunda etapa. Cuando haya soltado el botón de purga escuche con atención para asegurarse de que la segunda etapa no pierde aire.
7. Inhale lenta y profundamente del regulador varias veces. El regulador debe suministrarle suficiente aire para respirar con comodidad sin que aprecie alguna resistencia.
8. Compruebe que el manómetro de presión sumergible muestra una lectura de la presión de la botella correcta.
9. Compruebe que el mando de control del efecto venturi (IVS) está en la posición “MENOS” (-). Si dispone de él, apriete el mando de regulación del esfuerzo inspiratorio totalmente (en sentido de las agujas del reloj). No lo apriete en exceso. Esta configuración le ayuda a minimizar las pérdidas de aire durante la entrada al agua o durante en largo recorrido nadando en superficie. Estos ajustes se pueden hacer en inmersión.

DURANTE LA INMERSIÓN

Cuando esté listo para sumergirse, póngase la segunda etapa en la boca y sitúe el control del efecto venturi en la posición “MAS” (+). Si dispone de él, desenrosque el mando de regulación del esfuerzo inspiratorio (sentido contrario a las agujas del reloj) hasta que respire del regulador con comodidad sin flujos continuos o siendo el regulador demasiado sensible.

A la vez que desciende puede que desee aflojar aún más el mando de regulación del esfuerzo inhalatorio para así conseguir una respiración más cómoda. Esta acción es especialmente aconsejable en las inmersiones profundas donde la densidad del aire es mayor.

La segunda etapa incorpora un deflector para minimizar los efectos de las corrientes fuertes en la membrana de la segunda etapa, sin embargo, buceando contracorriente, tumbado boca-arriba o lateralmente, puede apretar el mando de control del esfuerzo inhalatorio para evitar el flujo continuo mientras bucea en estas situaciones.

Al finalizar su inmersión, sitúe de nuevo el mando del efecto venturi en la posición “MENOS” (-), y apriete el mando de regulación del esfuerzo inhalatorio cuando haya llegado a la superficie.



AVISO: El buceo profundo requiere entrenamiento y equipo especial, e incrementa de manera importante el riesgo de enfermedad descompresiva y otras lesiones de buceo importantes. Si pretende bucear mas allá de los límites de no-descompresión sin haber obtenido previamente la formación adecuada, se arriesga a sufrir lesiones muy serias e incluso la muerte.

Buceando en Aguas Frías

Los estándares de C.E.N. definen el agua fría como agua a una temperatura inferior a los 10°C (50°F). En estas condiciones, existe el riesgo de congelación; especialmente en agua dulce, que tiene un punto de congelación mayor y más severas termoclinas. Si la primera etapa sufre congelación, esta normalmente causa flujo continuo en la segunda etapa con la consabida pérdida de aire.

Antes de practicar el buceo en condiciones de agua fría sin supervisión, es importante que tanto usted como su compañero reciban formación adecuada para semejante tipo de inmersiones, y que utilice solamente equipo que esté especialmente diseñado y preparado para las condiciones de agua fría. Aún tomando estas precauciones todavía puede darse el caso de congelación de la primera etapa.

Es posible que se congele un regulador incluso habiéndose tomado las precauciones anteriormente descritas en un regulador especialmente diseñado para su uso en aguas frías. Es, por tanto, imperativa la práctica de los procedimientos correctos de buceo en aguas frías, y la toma de medidas para evitar la congelación de la segunda etapa. Estos procedimientos deben incluir el manejo de un regulador en una situación inesperada de flujo continuo debido a la congelación y situaciones de emergencia debido al corte del suministro de aire. Estos procedimientos deben adquirirse de una organización de enseñanza debidamente reconocida.

Las medidas que aparecen a continuación reducen notablemente el riesgo de congelación:

1. Solicite a su tienda de buceo certificación de que el aire cargado en su botella está seco. Debe tener un punto de condensación por debajo de -54°C o -82°F . El exceso de vapor de agua puede congelarse, causando flujo continuo o bloqueando totalmente el flujo de aire.
2. Proteja el regulador de cualquier contacto con el agua hasta el momento en el que está dispuesto para comenzar la inmersión.
3. Proteja su equipo de bajas temperaturas antes de la inmersión. Mantenga su regulador y todos sus accesorios en un lugar seco y cálido.
4. Evite respirar del regulador o presionar el botón de purga en aire muy frío antes de comenzar la inmersión.
5. No se quite el regulador de la boca durante la inmersión. Esto evite que penetre el agua fría en la segunda etapa del regulador.
6. En la medida de lo posible, evite la actividad física durante la inmersión de forma que minimice el volumen de aire que fluye a través del regulador. Sitúe el mando del efecto venturi en la posición "MAS" (+) durante la inmersión. Evite descargas de aire en la superficie. No pulse continuamente el botón de purga.
7. No realice respiración entre compañeros, etc. Mantenga su regulador en al boca. En caso de emergencia ofrezca un regulador alternativo.



AVISO: Los reguladores y equipo de buceo tienen límites de funcionamiento cuando se utilizan en aguas a menos de 10°C (50°F). Si pretende bucear en aguas frías sin haber obtenido previamente la formación adecuada, se arriesga a sufrir lesiones muy serias e incluso la muerte.

DESPUÉS DE LA INMERSIÓN



NOTA: *Enjuague su regulador totalmente en agua dulce antes de despresurizarlo, y seque la primera etapa y el grifo de las botellas. Esta acción evita que entren contaminantes en el regulador cuando se desconecta de la botella.*

Retirando El Regulador del Grifo de la Botella (CONEXIÓN INT)

1. Cierre el grifo de la botella completamente girando el pomo en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que cierre.
2. Mientras observa el manómetro sumergible, presione el botón de purga de la segunda etapa. Cuando el manómetro marque cero (0) y no sale más aire de la segunda etapa, suelte el botón de purga.
3. Desatornille la rosca del estribo para aflojar y retirar la primera etapa del grifo de la botella.
4. Seque el tapón antipolvo con un trapo o toalla limpia o con aire a baja presión.
5. Ponga el tapón antipolvo en su lugar y apriete atornillando la rosca del estribo.

Retirando El Regulador del Grifo de la Botella (CONEXIÓN DIN)

1. Cierre el grifo de la botella completamente girando el pomo en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que cierre.
2. Mientras observa el manómetro sumergible, presione el botón de purga de la segunda etapa. Cuando el manómetro marque cero (0) y no sale más aire de la segunda etapa, suelte el botón de purga.
3. Gire la rosca de la conexión DIN de la primera etapa del regulador en sentido contrario a las agujas del reloj para aflojarla y desconectarla del grifo de la botella.
4. Limpie del tapón de la conexión DIN cualquier residuo de agua con aire a baja presión o un trapo o toalla suave y limpio, limpie y seque los filetes del conector DIN de la primera etapa. Ponga la tapa sobre los filetes del conector DIN.



PRECAUCIÓN: Tenga cuidado al retirar la primera etapa del grifo de la botella de que no penetre la humedad en la primera etapa del regulador.

5. Con el grifo de la botella apuntado en sentido contrario al que esté usted situado, abra el grifo levemente para liberar una pequeña cantidad de aire, e inmediatamente vuelva a cerrar el grifo. Esta acción limpia el agua que haya podido quedar en el grifo de la botella. Inmediatamente ponga el protector de la grifería para evitar la entrada de humedad o residuos en el grifo.

Cuidados y Mantenimiento

Es importante realizar un mantenimiento preventivo apropiado para garantizarnos el mejor rendimiento posible y alargar al máximo la vida de su regulador Apeks. Los siguientes procedimientos de mantenimiento deben realizarse tras cada uso para asegurar que el regulador queda limpio, inspeccionado y preparado para la siguiente inmersión o para guardarlo.

1. Cuando el regulador se retire del grifo de la botella, es importante limpiar el tapón de la primera etapa completamente, y entonces apretarlo bien para evitar la entrada de humedad en la primera etapa.
2. Tan pronto como pueda tras la inmersión, el regulador debe enjuagarse a conciencia con agua dulce, siempre conectado a una botella y presurizado con aire.
3. El enjuague solamente proporciona una limpieza superficial del regulador. Para limpiar el regulador con detenimiento, es necesario sumergirlo en agua dulce caliente (no más de 50°C/120°F) durante al menos una hora.
 - a.-El método más utilizado es conectar el regulador a la botella, presurizarlo y sumergirlo en agua tanto la primera como la segunda etapa. Presurizar el regulador evita que el agua y los contaminantes entren en su interior mientras esta en contacto con el agua.

b.- Si no es posible sumergir el regulador en agua dulce mientras está conectado a la botella y presurizado, puede ser sumergido sin estar conectado, asegurándose de que el tapón de la primera etapa sella bien la toma de aire y que los botones de purga de las segundas etapa no son pulsados mientras el regulador está sumergido en el agua dulce.



NOTA: Cuando sumerja o enjuague un modelo de regulador con regulación de esfuerzo inhalatorio despresurizado, asegúrese de que el mando está totalmente apretado (sentido de las agujas del reloj) para evitar que entre el agua en el interior del regulador y en los latiguillos de presión intermedia.



PRECAUCIÓN: NO AFLOJE el tornillo del estribo de la primera etapa, NO PULSE el botón de purga de la segunda etapa y NO AFLOJE el mando de control del esfuerzo inhalatorio (si dispone de él) cuando el regulador está sumergido sin presión. Si lo hace permite que penetre agua o humedad en el regulador y será necesario que el regulador pase una revisión completa en un servicio técnico autorizado.

- Mientras el regulador esté “a remojo”, mueva el mando de control del sistema venturi (IVS) de la posición “MAS” (+) a la posición “MENOS” (-) con cuidado y no más de cuatro veces. Esta acción disuelve la sal y los depósitos minerales que se puedan alojar en la segunda etapa.
- Después de que el regulador haya permanecido en remojo durante 1 hora, es importante aclarar a conciencia con un chorro de agua la primera etapa, la cámara de presión ambiente de la primera etapa (sólo los modelos no sellados), la boquilla en la segunda etapa, las aberturas en la tapa frontal de la segunda etapa. Esto elimina los depósitos de sal y minerales que se han alojado durante el remojo. Si el regulador no está presurizado, no presione el botón de purga bajo el agua. El agua y la humedad pueden penetrar en el interior del regulador, y entonces será necesario enviar el regulador a un servicio técnico autorizado para su revisión.
- Seque el regulador con un trapo todo lo que pueda y cuélguelo por la primera etapa para garantizar que todo el agua y la humedad de la primera y segunda etapa se drene.

7. Los modelos ajustables deben guardarse con el control de esfuerzo inhalatorio totalmente aflojado (en sentido contrario a las agujas del reloj). De esta forma alarga la vida del asiento de baja presión de la segunda etapa.
8. Cuando el regulador esté completamente seco, guárdelo en un caja de plástico o en una bolsa de plástico sellada. No lo guarde en lugares en donde esté expuesto al calor o cercano a un motor eléctrico que produzca ozono. La exposición prolongada a altas temperaturas, ozono, cloro y rayos ultravioletas pueden producir una degradación prematura de los componentes de goma.
9. Nunca guarde el regulador conectado a la botella.
10. No utilice ningún tipo de disolvente o sustancia derivada del petróleo para limpiar o lubricar cualquier componente del regulador. No exponga ningún componente del regulador a aerosoles, ya que algunos aerosoles degradan los materiales de goma y plásticos.

Reparaciones y Servicio Técnico

1. No debe asumir que el regulador está en buen estado de uso por el hecho de que haya sido poco utilizado desde la última revisión. Recuerde que el almacenamiento prolongado o guardarlo de forma incorrecta puede también resultar en corrosión interna y/o deterioro de las juntas tóricas.
2. Debe revisar al menos el regulador una vez al año en un servicio técnico autorizado Apeks, sin importar las inmersiones que se hayan realizado con el regulador. Su regulador puede necesitar ser revisado con mayor frecuencia, dependiendo de la cantidad de inmersiones que realice con él y de las condiciones medioambientales en las que se ha buceado.
3. Si el regulador se utiliza para cursos o alquiler, necesita revisión entre cada tres a seis meses o cada 50 horas de uso continuado. El agua clorada de las piscinas es especialmente corrosiva para el equipo de buceo, debido a los altos niveles de cloro y a los químicos de control del Ph que hacen que ciertos componentes se deterioren rápidamente.

4. **NO INTENTE** desmontar o reparar el regulador usted mismo. Si lo hace puede provocar daños irreparables a su regulador y anulará la garantía de Apeks. Cualquier servicio al regulador debe ser realizado por un servicio técnico autorizado.

HAGA QUE SU REGULADOR SEA REVISADO AL MENOS UNA VEZ AL AÑO POR UN SERVICIO TÉCNICO AUTORIZADO. SU SEGURIDAD PERSONAL Y LA INTEGRIDAD MECÁNICA DEL REGULADOR DEPENDEN DE ELLO.

INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

Todas las operaciones que se realicen en garantía deben ser acompañadas por el justificante de compra expedido por un comercio autorizado Apeks. Asegúrese de guardar el comprobante de compra de su regulador, y preséntelo cuando vaya a recibir servicio de garantía.

Garantía Limitada de Por Vida

Apeks garantiza al comprador original que el producto no tiene ningún defecto en el material o en el montaje durante toda la vida útil del mismo; siempre que se realice un uso normal, mantenimiento apropiado, y el servicio técnico prescrito en este manual sujeto a las restricciones que aparecen mas abajo.

Esta garantía no se aplica a unidades sujetas a uso inadecuado, negligencia, modificaciones por parte del usuario o servicio técnico por parte de un comercio no autorizado.

Esta garantía limitada se extiende sólo al propietario inicial para productos adquiridos directamente de un comercio autorizado, y no es transferible.

Esta garantía está limitada para reparar o cambiar sólo al criterio de Apeks.



AVISO: Es peligroso que personas sin entrenamiento ni certificación utilicen el equipo cubierto por esta garantía. Por lo tanto, el uso de este equipo por personas sin entrenamiento invalida cualquier garantía sobre el producto. La utilización de equipo de buceo por personas sin entrenamiento ni certificación puede conducir a serias lesiones e incluso la muerte.

Esta garantía le da derechos legales específicos. Algunos de estos derechos varían de país en país.

APEKS RECHAZA Y EXCLUYE CUALQUIER RESPONSABILIDAD POR DAÑOS CONSECUENCIA DE ACCIDENTES. ALGUNOS ESTADOS DE EE.UU. Y CIERTOS PAÍSES NO PERMITEN EXCLUSIONES Y LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD POR DAÑOS CONSECUENCIA DE ACCIDENTES, POR LO TANTO, PUEDE QUE ESTA EXCLUSIÓN NO LE AFECTE.

Restricciones

Las siguientes restricciones se aplican a esta garantía:

1. Esta garantía no cubre el desgaste normal. Se requiere para el regulador una revisión al menos una vez al año en un servicio técnico autorizado Apeks.
2. Esta garantía no cubre los daños causados por el uso inapropiado, por negligencia en la utilización del equipo, por reparaciones no autorizadas, modificaciones realizadas por el usuario, accidentes o fuego.
3. Los daños cosméticos como arañazos, desconchados y golpes no están cubiertos por esta garantía.
4. Esta garantía no cubre los equipos que se utilicen para alquiler, fines comerciales o militares

Enviando Su Regulador al Servicio Técnico

Siempre que su regulador necesite ser revisado o alguna acción cubierta por la garantía, Apeks requiere que lo entregue en un comercio autorizado Apeks. Es importante que entregue en el comercio autorizado una copia de su recibo de compra y Registro Anual de Mantenimiento, situado en la parte posterior de este libro. Para encontrar un comercio autorizado cercano a su área, póngase en contacto con su distribuidor local. Los detalles acerca de su distribuidor local aparecen en nuestra web **www.apeks.co.uk**

NOTIZEN



apeks
Manual del Usuario Apeks

Fabricado por
Apeks Marine Equipmente Ltd.
Neptune Way, Blackburn
Lancashire BB1 2BT Inglaterra
www.apeks.co.uk

AQUA  LUNG
FIRST TO DIVE