



**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.

©2016 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.



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



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



**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.*

<b>Indicaciones y Avisos Generales</b> .....	4
<b>Presentación</b> .....	5
<b>Empleo Con Nitrox</b> .....	7
Enriched Air Nitrox – Fuera de la CEE.....	7
Enriched Air Nitrox – En los países de la CEE.....	8
Norma EN 144-3 y EN 13949.....	8
<b>Características Generales</b> .....	10
Posición del latiguillo de la segunda etapa.....	10
Sistema de escape convertible (DCE).....	11
Valvula pneumaticamente bilanciata.....	13
Ajustes externos de la segunda etapa.....	14
Sistema Venturi Integrado.....	14
Regulación del Esfuerzo Inspiratorio.....	15
<b>Sistema respiratorio auxiliar de emergencia</b> .....	16
Aislamiento de la primera etapa.....	19
Protección ante aguas frías de la segunda etapa.....	19
Preparación y Puesta a Punto.....	20
<b>Conectando la Segundo Etapa- Flight</b> .....	21
Conectando la primera etapa INT.....	22
Conectando la primera etapa DIN.....	24
Adaptador de DIN a INT.....	25
<b>Buceando con su Regulador</b> .....	26
Comprobaciones Previas a la Inmersión.....	31
Durante la Inmersión.....	27
Buceando en Aguas Frías.....	28
Después de la Inmersión.....	30
Retirando el regulador de la botella INT.....	30
Retirando el regulador de la botella DIN.....	30
Cuidados y Mantenimiento.....	31
Reparaciones y Servicio Técnico.....	33
Información sobre la Garantía.....	34
Limpeza de la junta articulada.....	35
Restricciones.....	37
Enviando su regulador al servicio técnico.....	38
Las marcas y abreviaturas.....	39
<b>Nota</b> .....	40-42



## 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 a 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. Se requiere un conocimiento específico del equipamiento. Solamente un equipamiento marcado con el símbolo del celsius 10°, (>10°C) puede utilizarse para aguas con temperaturas de 10°C 50°F.
- Al configurar su regulador para un uso con un Sistema respiratorio auxiliar de emergencia (Octopus), una selección correcta del material es necesaria. Cualquier equipo marcado con EN250A es adecuado para un uso con un octopus.

## 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 9001:2015.

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, asegurese 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:** Todos los reguladores a demanda APEKS han sido testados y certificados conforme al prEN250:2012 hasta una profundidad de 50 metros y al prEN250:2012 Anexo A, donde se incluye el sistema de respiración auxiliar a una profundidad de 50 metros. Ver notas más abajo. Los modelos XTX 200, TEK 3 y XTX 50 poseen un test y certificado adicional in acorde con el EN250:2000 para una profundidad de 200 metros.

Los modelos MTX y MTX-R han sido testado y certificados conforme al EN250:2014 test aguas frías incluido es sistema de respiración auxiliar conforme al EN250:2014 anexo B hasta una profundidad de 60 metros.


 **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.

 **NOTA:** EN250: 2000 Equipos de protección respiratoria - circuito abierto autocontenido Aire Comprimido escafandra - Requisitos, ensayos y marcado es un estándar normativo europeo que fue publicado en el año 2000, y los reguladores deben ser probados de forma independiente para asegurar que cumple con estos requisitos mínimos.

\* EN250: 2014 Equipos de protección respiratoria - circuito abierto autocontenido Aire Comprimido escafandra - Requisitos, ensayos y marcado es un estándar normativo Europea publicado en 2014, que incluye nuevos requisitos mínimos, tales como sistemas de respiración de emergencia auxiliar, Anexo B y se ha reemplazado EN250: 2000 .

El propósito de esta Norma Europea es asegurar un nivel mínimo de estos aparatos a una profundidad máxima de 50 metros (164ft) y temperatura de 10°C (50°F). Los reguladores APEKS cumplen con creces este requerimiento.

 **NOTA:** Los reguladores a demanda APEKS han sido certificados por DNV GL, brooktorkai 18, 20457 Hamburg, Alemania, identificado en su cuerpo con el número 0098; excepto los siguientes modelos MTX y MTX-R reguladores a demanda APEKS que han sido certificados por la INPP, Port de la Pointe Rouge-E3-BP.157-13267 Marseille CEDEX 08-FRANCIA, identificado en su cuerpo con el número 0078.



## Empleo con Nitrox



**AVISO:** Este capítulo contiene información importante sobre el empleo de su equipo con aire enriquecido (EAN / Nitrox). No intente usar este producto con aire enriquecido hasta que haya usted leído y comprendido esta sección del Manual. Hacerlo de otro modo aumenta su riesgo de lesiones o muerte.



**AVISO:** Obtenga una certificación EAN (Nitrox). Para poder disfrutar de las especiales ventajas que el EAN/nitrox puede proporcionarle, es extremadamente importante obtener instrucción especial por alguna agencia reconocida oficialmente, además de la que se requiere para el buceo con escafandra en aguas abiertas.

## Enriched Air Nitrox . Fuera de la CEE

Su regulador Aqua Lung ha sido preparado para su empleo con Aire Enriquecido Nitrox(EAN) cuyo porcentaje de oxígeno no exceda el 40%. Esto es posible porque cada regulador está construido con un alto estándar de limpieza, usando componentes y lubricantes compatibles con el EAN. Además, cada diseño de regulador ha pasado las severas pruebas de compresión adiabática para asegurar su seguridad y compatibilidad con altos porcentajes de oxígeno.

Si pretende usted emplear su nuevo regulador Aqua Lung con NITROX (O<sub>2</sub> sin exceder del 40%), es necesario que mantenga usted la limpieza interna del regulador (ver sección Cuidados y Mantenimiento). Si quiere usted emplear el regulador intercambiándolo con respiración de aire, el aire respirable debe ser oxígeno-compatible o hiperfiltrado en el que los hidrocarburos condensados no excedan de 0.1 mg/m<sup>3</sup>. Su Agente local autorizado Aqua Lung puede ayudarle a determinar si el aire respirable que suministra cumple este criterio.

El aire respirable comprimido estándar a menudo llamado “de grado E” en los Estados Unidos no cumple necesariamente estos criterios. El aire respirable de Grado E puede contener cierto nivel de hidrocarburos, incluyendo trazas de aceites del compresor que, aunque no se consideran nocivos para respirar, pueden constituir un riesgo en presencia de un elevado contenido de oxígeno.

El paso de hidrocarburos a través del grifo y del regulador produce un efecto acumulativo a través del tiempo a lo largo de los pasos y tubos del equipo. Cuando esos hidrocarburos entran en contacto con aire enriquecido a alta presión, constituyen un muy alto riesgo de que puedan conducir a una combustión; por ello, si un regulador ha sido empleado con aire respirable de Grado E, debe llevarse a una tienda autorizada Aqua Lung para una revisión que incluya limpieza de hidrocarburos, antes de volverlo a utilizar con Nitrox.

Aunque los componentes de la segunda etapa del regulador no están expuestos a EAN a alta presión, Aqua Lung recomienda que se siga el mismo proceso de limpieza para el regulador completo. Así se previene la posibilidad de contaminación y se garantiza la limpieza de todo el regulador.

### **Enriched Air Nitrox . En los países de la CEE Norma EN 144-3 y EN 13949**

En los países de la CEE, el buceo con Nitrox/O<sub>2</sub> está controlado por las normas EN 144-3 – Equipos de protección respiratorio – Grifería de botella con gas – Parte 3: Conexiones de salida Nitrox – y EN 13949 – Equipos respiratorios – Equipos de buceo autónomos a Nitrox respirable comprimido y a circuito abierto – Exigencias, pruebas, marcaje.



**NOTA:** La profundidad máxima de buceo será determinada por el tipo de mezcla utilizado.



**NOTA:** Aqua Lung ofrece una línea separada de reguladores diseñados y fabricados específicamente para ser empleados con aire enriquecido. Esta gama cumple los requerimientos de las normas Pr EN 144-3 y Pr EN 13949. Para información sobre estos modelos, consulte a Agente Autorizado Aqua Lung.



**AVISO:** *Estos reguladores deben emplearse solamente con un equipo complementario adecuado (grifos, botellas, manómetros, etc.) diseñados y preparados para emplearse con gas enriquecido con oxígeno. Estos equipos son marcados como Nitrox/O<sub>2</sub>.*



**AVISO:** *Si su regulador utiliza conexión estribo o DIN, está diseñado y proyectado sólo para ser empleado con aire atmosférico comprimido limpio (21% de oxígeno y 79% de nitrógeno por volumen) cumpliendo los requerimientos del estándar EN 12021, apéndice A. NO use este equipo con ningún*



***otro gas ni mezcla enriquecida con oxígeno por encima del 21% de oxígeno. No observar esta advertencia puede producir lesiones graves o la muerte, debidas a fuego o explosión. Cada regulador Aqua Lung con Aire Enriquecido Nitrox (EAN) está construido con un alto estándar de limpieza usando componentes y lubricantes compatibles con el EAN.***

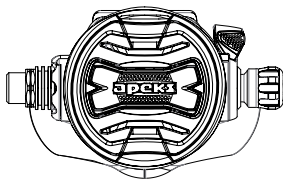
Es necesario que mantenga usted la limpieza interna del regulador (ver sección Cuidados y Mantenimiento). El aire respirable empleado para la mezcla debe ser oxígeno-compatible o “hiperfiltrado” en el que los hidrocarburos condensados no excedan de 0.1 mg/m<sup>3</sup>. Su Agente local autorizado Aqua Lung puede ayudarle a determinar si el aire respirable que suministra cumple este criterio.

## Características Generales

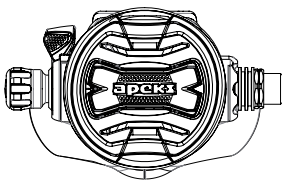
La familia de reguladores Apeks consiste en diferentes modelos que satisfacen un amplio espectro de modalidades de buceo; desde un nivel de iniciación hasta el buceo más avanzado en las condiciones más extremas y exigentes. Su comercio autorizado Apeks ya le ha explicado las prestaciones específicas 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 reparar 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 y MTX-R ofrece dos beneficios únicos. La opción de configurarlos con salida hacia la izquierda o derecha en la conexión del latiguillo y el cambio de las salida de exhaustación de la segunda etapa (Diver Changeable Exhaust DCE).

### Posición del latiguillo de la segunda etapa

Apeks XTX y MTX-R rangos del regulador se pueden dedicar a cualquiera utilizarlo con la mano izquierda o la derecha en conjunción con el sistema de RVS. 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.

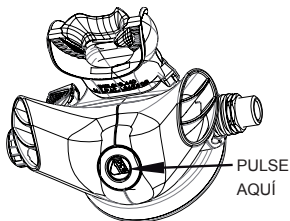
## Sistema de escape convertible (DCE)

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.

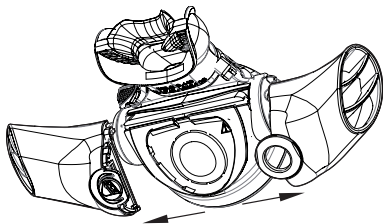
Para incorporar difusores de escape alternativos, alinee las ranuras de deslizamiento tal y como aparece en la ilustración y colóquelas en su lugar comprobando que los difusores están bien instalados. Cuando los dos difusores se unan, empújelos el uno hacia el otro hasta que escuche el sonido del botón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

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



**AVISO:** No utilice ninguna herramienta para extraer el difusor de escape

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



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, empújelos hasta que oiga un "clic".



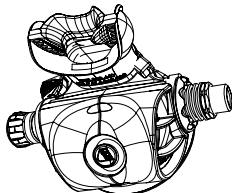
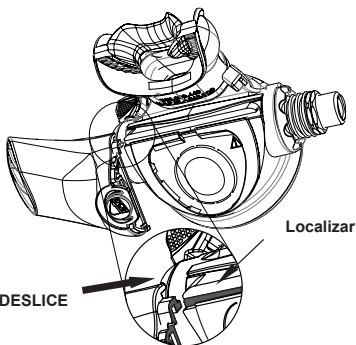
**PRECAUCIÓN!** Compruebe que las ranuras de posición están limpias.



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



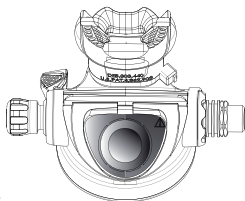
**NOTA:** Si los difusores no están bien acoplados entre sí, se pueden soltar. (En caso necesario, puede adquirir difusores de escape por separado como piezas de repuesto o para que tengan un color diferente con el que identificar la segunda etapa).



Segunda etapa acoplada a difusores de escape pequeños



**AVISO:** 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

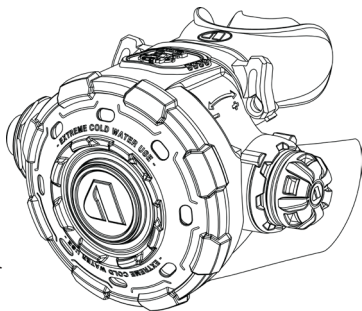


El área sombreada indica la posición de la válvula de escape y la zona que la rodea.

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

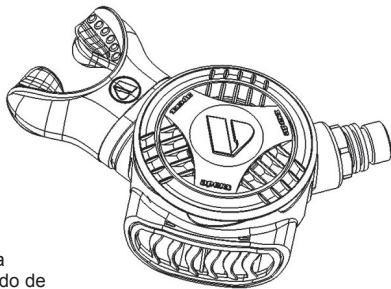
### No Controles De Diver

Algunas segundas etapas APEKS no tienen palancas de control (pre-dive tipo Venturi); esto da lugar a un fácil uso. Estos reguladores han sido pre-establecidos por APEKS o por un servicio técnico autorizado para evitar o reducir el flujo continuo cuando el regulador esta fuera de la boca.



### Valvula pneumaticamente bilanciata

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 .



### Restricción De La Garantía

El periodo limitado de garantía que ofrecen los reguladores Apeks no cubre los componentes electrónicos de los reguladores Status. Apeks ofrece una garantía limitada de 12 meses para dichos componentes.

## Características Generales

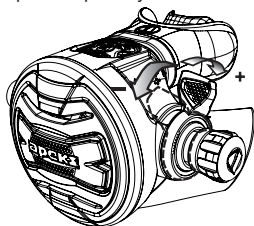
La familia de reguladores Apeks consiste en diferentes modelos que satisfacen un amplio espectro de modalidades de buceo; desde un nivel de iniciación hasta el buceo más avanzado en las condiciones más extremas y exigentes. Su comercio autorizado Apeks ya le ha explicado las prestaciones específicas 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.



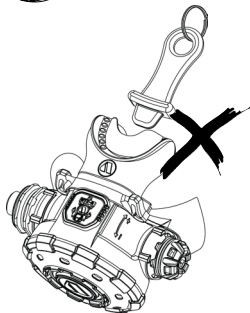
**NOTA:** Las segundas etapas EGRESS, MTX-R & MTX no incluyen el Sistema integrado Venturi.



## Sistema Venturi Integrado

Todas las segundas etapa Apeks disponen de un exclusivo sistema venturi integrado (IVS). Este mecanismo venturi permite al buceador reducir la sensibilidad del flujo continuo en superficie de la segunda etapa fuera de la boca y proporciona el máximo flujo a profundidad.

Mientras bucea con su segunda etapa en la boca, coloque la palanca en el mas (+) para lograr una mayor asistencia del Venturi y lograr una respiración mas fácil.



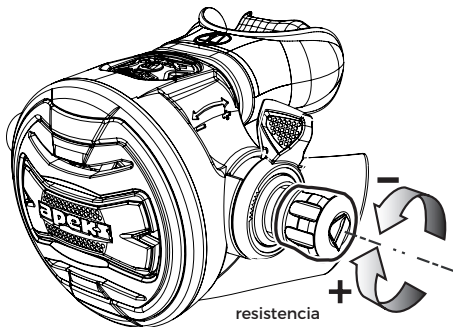
**PRECAUCIÓN!** No utilice enganches de OCTOPUS que se insertan en la boquilla.

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 este ajuste, consulte el capítulo titulado Buceando Con Su Regulador, en la página 18.



## **Sistemas auxiliares de ventilación de emergencia.**

Por razones de seguridad cuando utilice un aparato respiratorio subacuático autónomo (SCUBA), siempre se recomienda usar una fuente de aire alternativa. Esta recomendación puede variar dependiendo de la ubicación y de la formación recibida por parte de su agencia de formación y debe seguir cómo usted haya sido entrenado. Sin embargo, es práctica común dentro del buceo recreativo así como algunas inmersiones comerciales, usar un Sistema respiratorio auxiliar de emergencia, también conocido como Octopus o Fuente de Aire Alternativa, para cumplir o ayudar a cumplir este requisito.

Un Octopus es una segunda etapa secundaria, diseñada para trabajar en conjunto con la segunda etapa primaria y están conectadas a la misma primera etapa reductora de presión. El Octopus proporciona una segunda etapa de seguridad, en caso que falle la primera etapa primaria y también puede actuar como una Fuente de Aire Alternativa (FAA) para el compañero de buceo. Un FAA no requiere al buzo donante quitar su propia segunda etapa primaria cuando suministra gas a otro buzo que experimenta un fallo de regulador o una falta de gas. Por su propia naturaleza (distinta de los ejercicios de entrenamiento) este tipo de aparatos sólo debe utilizarse durante situaciones de emergencia y por lo tanto, es probable que se requiera una demanda respiratoria muy alta, como para suministrar a dos buceadores respirando al mismo tiempo.

Los Reguladores de buceo que son capaces de satisfacer los requisitos de rendimiento respiratorios del BS EN 250:2000 pueden no cumplir estos requisitos cuando se utiliza con un Octopus. Esto es debido a que requieren un rendimiento doble de la primera etapa del regulador, en un entorno ya riguroso. Una reducción del rendimiento respiratorio de una segunda etapa puede ocurrir cuando se usa una primera etapa de poco rendimiento o segundas etapas incompatibles. Esto puede de alguna forma explicar el número de buceadores que inexplicablemente romper el contacto con su compañero durante un ascenso compartiendo una Fuente de Aire Alternativa (FAA) como un Octopus.





Como se indica en los requisitos mínimos de seguridad para tales productos, usar un Octopus, en temperaturas de agua inferiores a 10°C y a una profundidad inferior a 30 metros conlleva riesgos significativos y no es recomendable. Aunque estos requisitos mínimos sólo imponen que un Octopus se prueba y se limita a 30 metros y 10°C, Apeks reconoce que emergencias pueden ocurrir más allá de estos límites. Para garantizar que los productos Apeks funcionan bien en cualquier condición frente a este tipo de situación, Apeks ha diseñado y homologado sus productos para que superen estos requisitos mínimos. Esto significa que cumplen con lo que se espera de ellos, con temperaturas de agua inferiores a 10°C, y hasta 50 metros de profundidad.



**NOTA:** Los modelos MTX y MTX-R están certificados hasta 60 metros.

Como usuario, puede estar seguro de que en caso de emergencia o falta de gas, su regulador puede afrontar la demanda extra de su compañero respirando a través de su Sistema respiratorio auxiliar de emergencia (Octopus) y suministrar con seguridad suficiente gas para ambos en todas las condiciones que puede encontrarse.



**AVISO:** Si se usa un Sistema respiratorio auxiliar de emergencia (Octopus) debe asegurarse de que:

***La primera etapa seleccionada está diseñada, probada y estampillada CE para uso con dos segundas etapas, adaptada para un uso a diferentes temperaturas de agua y profundidad. El equipo, si es necesario, sirve como un dispositivo de escape para más de un buzo al mismo tiempo. Su equipo se mantiene según las recomendaciones del fabricante. Generalmente anualmente inspeccionados y revisados. Consulte la sección Reparaciones y Servicio Técnico.***



**NOTA:** Consulte la sección sobre Estampilla y abreviaturas, que explica cómo identificar si un producto es adecuado para estas condiciones.

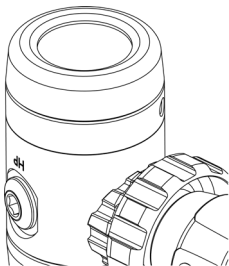


**AVISO:** *Reguladores y equipamientos de buceo tienen límites operacionales cuando se utilizan con un Sistema respiratorio auxiliar de emergencia, Octopus, o compartiendo aire, aumenta el riesgo de lesiones graves o incluso la muerte. Debe asegurarse de que entienda estas limitaciones y han recibido el nivel correcto de entrenamiento y preparación de su equipo antes de utilizar un Sistema respiratorio auxiliar de emergencia.*

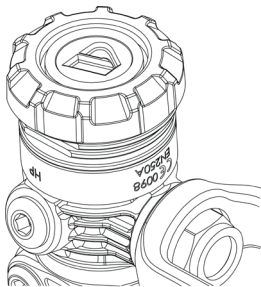


## Aislamiento de la Primera Etapa

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

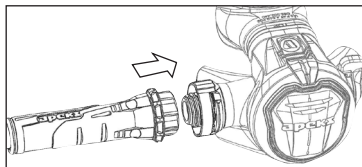
Con la única excepción de la segunda etapa AT20 y T20 y de algunos modelos Flight, las segundas etapas Apeks incorporan un intercambiador de calor termodinámico entre el latiguillo y la segunda etapa. Esta tecnología patentada (U.S. Pat 5.265.596) está diseñada para extraer el calor del agua que rodea 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 28.

## Modo de ajuste del latiguillo

### Conectando la Segundo Etapa- Flight

Siempre recomendamos que su regulador se monte en el establecimiento siguiendo todos los requisitos. Como no siempre es posible, rogamos siga los siguientes pasos para garantizar un ajuste correcto de la segunda etapa Flight. Su regulador **Flight** Apeks debería ir acompañado de un latiguillo ligero con conexión manual sin necesidad de herramienta. Si no es así, por ejemplo, cuando utilice fuentes alternativas de aire **Flight** o segundas etapas octopus **Flight**, siga las siguientes instrucciones:

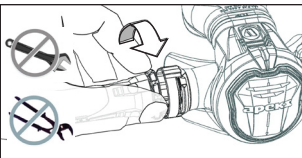


(1) Compruebe primero que la tuerca del latiguillo gire libremente sin que gire el latiguillo. Revise visualmente la rosca de la entrada de la segunda etapa y elimine todas las partículas o suciedad. No utilice grasa ni lubricante, el material no lo requiere.

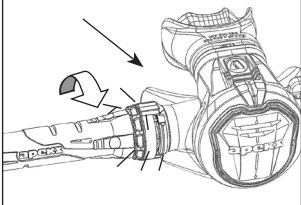


**ATENCIÓN:**  
*No apriete en exceso ni utilice herramientas para ajustar el latiguillo, podría provocar daños.*

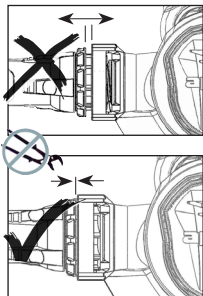
(2) Enrosque la tuerca del latiguillo a la 2ª etapa hasta que haga tope, asegúrese de que las ranuras de la tuerca no se hayan encaballado.



(3) La tuerca se enrosca a modo de carraca, emitiendo un sonido a medida que enrosca la tuerca. Este sistema evita que el latiguillo se desenrosque y se suelte. Se necesitan 3 vueltas aproximadamente para ajustarlo.



**ATENCIÓN:**  
*Compruebe que la tuerca del latiguillo se enrosca hasta detenerse. No la apriete en exceso con herramientas, puesto que podría favorecer escapes en el caso de que se produjeran daños.*



**ATENCIÓN:** El regulador debe de estar provisto de un indicador de presión alta (manómetro) o un indicador-calibre de presión de suministro.

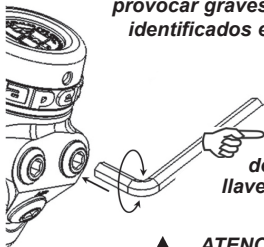
## Preparación Y Puesta A Punto

### 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.



**AVISO:** *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.*



**ATENCIÓN:** *El uso de accesorios y repuestos no originales puede afectar al rendimiento, test y certificación del producto. Los repuestos no compatibles pueden provocar efectos perjudiciales y el mal funcionamiento del regulador.*

**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 46Nm (40 lbs/pulgada) con una llave dinamométrica adecuada.



**NOTA:** El Puerto de media presión (MP) usa un 3/8" hilo UNF en acuerdo al EN250. El puerto de alta presión (HP) usa un 7/16" hilo UNF. Dependiendo del modelo de primera etapa el numero de salidas de HP y MP puede variar.



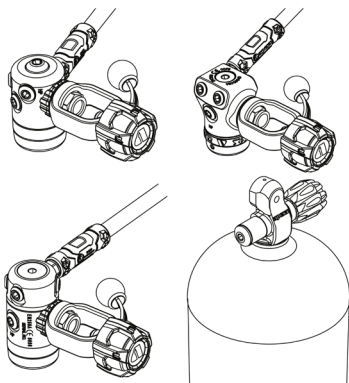
## Preparación y Puesta a Punto

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.

Si la segunda etapa tiene el sistema IVS/RVS asegúrese que la palanca está en la posición "MINIMA" (-) antes de conectar el regulador al cilindro.

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



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 una apertura lenta del grifo de la botella (para reguladores con un porcentaje de oxígeno superior al 21%, consulte las páginas 6, 7 y 8).

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.

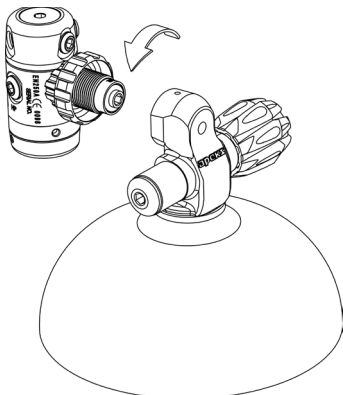




## Conectando la Primera Etapa DIN



**AVISO: ABRA EL GRIFO LENTAMENTE PARA EVITAR SOBREPRESIÓN.** 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 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:

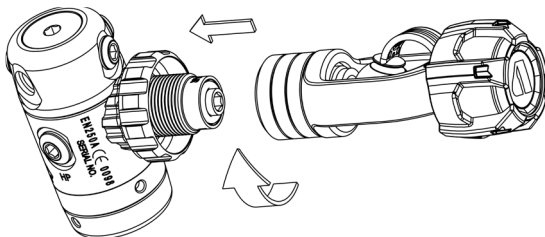


**PRECAUCIÓN!** A l'aide d'un lubrifiant approprié tel que de la Christo-Lube, lubrifié légèrement le filetage de la connexion DIN (ne pas mettre trop de graisse), avant chaque vissage de la connexion DIN dans le robinet. Cela vous permet d'éviter le grippage des pièces.

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

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

- Coloque la primera etapa cerca de la válvula (grifo) del cilindro de tal manera que el latiguillo de LP de la segunda etapa principal quede enrutado por lado del hombre que desea. Conecte el sistema DIN de su primera etapa hacia la válvula (grifo) del cilindro y apriete el volante con la mano hasta que este ligeramente apretado. **NO USE herramientas para apretar.**



- 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.
- 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.
- 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 compartimiento. 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 la palanca “venturi” IVS/RVS (si la posee) hacia el signo menos (-) presione el botón de purga momentáneamente para realizar un soplado que nos asegure la liberación de polvo o residuos que hayan podido quedar 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. Asegúrese que el sistema “venturi” IVS/RVS (si lo posee) está en la posición “MINIMA” (-). 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 ponga la segunda etapa en su boca y mueva la palanca “venturi” IVS/RVS( si lo posee) a su posición deseada. 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 final de su buceo, asegúrese de volver la palanca “venturi” IVS/RVS (si la posee) a la posición MÍNIMO (-), y gire la regulación de caudal al “in” cuando ha llegado a 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. Solamente un equipamiento marcado con el símbolo del celsius 10°, (>10°C) puede utilizarse para aguas con temperaturas de 10°C / 50°F.

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  $-54^{\circ}\text{C}$  o  $-82^{\circ}\text{F}$ . 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. Asegúrese que la palanca "venturi" IVS/RVS (si lo posee) está en la posición mas (+) mientras bucea. 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  $10^{\circ}\text{C}$  ( $50^{\circ}\text{F}$ ). 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.

4. 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.
5. 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.
6. 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 drena.

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.



- 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**

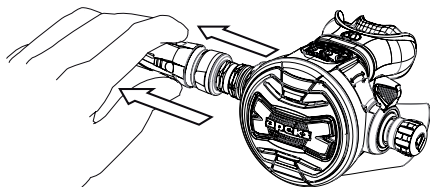
Apeks garantiza al comprador original que el producto no tiene ningún defecto en el material o en el montaje durante toda la vida útil del mismo; siempre que se realice un uso normal, mantenimiento apropiado, y el servicio técnico prescrito en este manual sujeto a las restricciones que aparecen mas abajo.

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.

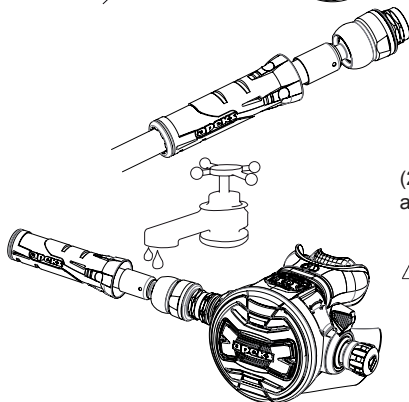
Esta garantía limitada se extiende sólo al propietario inicial para productos adquiridos directamente de un comercio autorizado, y no es transferible.

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

## Limpeza de la junta articulada



(1) Desplace la protección del latiguillo como aparece a la izquierda

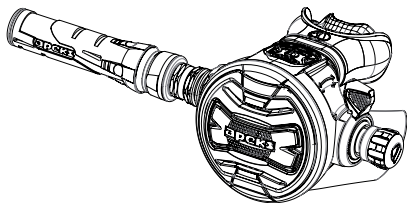


(2) Enjuague la unidad con agua corriente



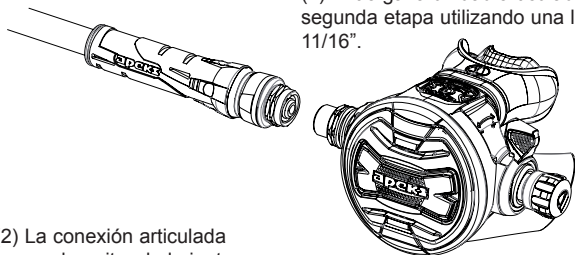
**PRECAUCIÓN!** No utilice detergentes o disolventes porque podría dañar las piezas de la junta articulada y las juntas tóricas.

(3) Empuje la protección del latiguillo para que el asiento se acople firmemente a la cubierta de la junta de bola.



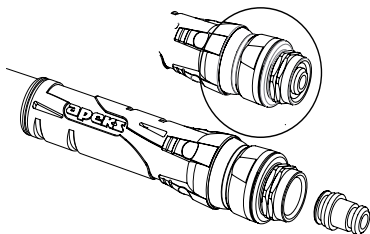
## Extracción y colocación de la junta articulada

(1) Extraiga la unidad articulada de la segunda etapa utilizando una llave fija 11/16".



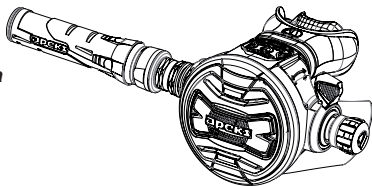
(2) La conexión articulada se puede quitar de la junta de bola cuando se efectúa la limpieza.

**⚠ AVISO:** Asegúrese de que vuelve a ajustar la conexión cuando vuelva a colocar el latiguillo en la segunda etapa.



(3) Vuelva a acoplar el latiguillo y apriete la tuerca de bola en la segunda etapa.

**⚠ AVISO:** Vuelva a colocar la conexión articulada.





**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](http://www.apeks.co.uk)



## Estampillas y abreviaturas

Los reguladores que no están diseñados para uso en agua fría están estampillados con “> 10°C” en la segunda etapa y la primera etapa. Las segundas etapas diseñadas para uso con un Octopus deben llevar la estampilla EN250, seguida por una ‘A’. EN250A.

Si una segunda etapa está estampillada con EN250A, este regulador es adecuado, probado y diseñado para uso en temperaturas de agua inferiores a 10°C y configurado con un Octopus.

Si un regulador está estampillado con EN250A > 10°C, es adecuado, probado y diseñado para uso en temperaturas de agua superiores a 10°C y configurado con un Octopus. Si lleva solamente un EN250 (no seguido por una ‘A’), entonces no será apto para su uso con un Octopus y no está diseñado para un uso como un dispositivo de escape por más de un usuario al mismo tiempo, también conocido como Octopus.

También se ve CE0098. Esto denota el número de identificación del organismo que ha independiente examino y certificado su producto. También se puede encontrar un número de serie, generalmente compuesto de ocho caracteres, ubicado en la primera como la segunda etapa.

El latiguillo puede llevar también indicaciones como la presión máxima de trabajo de ese latiguillo en concreto, EN250 y también puede incluir un número de serie específico para este latiguillo.



NOTA

NOTA

NOTA

## REGISTRO DE MANTENIMIENTO DEL REGULADOR

MODELO: \_\_\_\_\_ FECHA DE COMPRA: \_\_\_\_\_

FECHA DE SERVICIO: \_\_\_\_\_

REALIZADO POR: \_\_\_\_\_

PIEZAS CAMBIADAS:

---



FECHA DE SERVICIO: \_\_\_\_\_

REALIZADO POR: \_\_\_\_\_

PIEZAS CAMBIADAS:

---



FECHA DE SERVICIO: \_\_\_\_\_

REALIZADO POR: \_\_\_\_\_

PIEZAS CAMBIADAS:

---



FECHA DE SERVICIO: \_\_\_\_\_

REALIZADO POR: \_\_\_\_\_

PIEZAS CAMBIADAS:

---



FECHA DE SERVICIO: \_\_\_\_\_

REALIZADO POR: \_\_\_\_\_

PIEZAS CAMBIADAS:





**apeks®**

Distribuidor: Aqualung Espana  
Calle Isidoro De Sevilla No: 86  
Pol Ind De Rabasa  
03009 Alicante  
Spain

Email: [marta.canseco@airliquide.com](mailto:marta.canseco@airliquide.com)  
Tel: (34) 9 65127170 Fax: (34) 9 65181375

Fabricado por  
Apeks Marine Equipmente Ltd  
Neptune Way, Blackburn  
Lancashire BB1 2BT Inglaterra  
[www.apeks.co.uk](http://www.apeks.co.uk)

An **AQUA**  **LUNG** Company