

**CYPRES**



**CYPRES**

## **CYPRES 2**

### **Manual de Usuario**

- versión castellano -



This manual is available in English.  
Dieses Handbuch ist in Deutsch erhältlich.  
Ce manuel est disponible en français.  
Dit Handboek is ook in het Nederlands verkrijgbar.  
Este manual está disponível em Português.  
Questo manuale è disponibile in italiano.  
Ez a kézikönyv magyar nyelven kapható.  
Tento manual je k dostání v češtině.  
Ta instrukcja jest dotstępna w języku polskim.  
Эту книгу- описания можно получить на русском языке.

Felicidades por su decisión al elegir Cypres, el sistema de activación automática (AAD) más seguro y preciso actualmente disponible.

Como la mayoría de los paracaidistas, usted asume que tendrá tiempo para desplegar su paracaídas por sí mismo y que las situaciones que requieran el uso de un sistema de activación automática siempre les ocurre a otros. Esperamos que nunca se encuentre en dicha situación y que su CYPRES no tenga que entrar nunca en funcionamiento para salvar su vida.

Si CYPRES decide en algún momento activar su reserva, ocurrirá probablemente en un momento en el que, sin importar lo experto y cauto que sea, se justifica el que no haya dejado su seguridad al azar.

***Airtec GmbH Safety Systems***

## Contenido

|   |           |  |           |
|---|-----------|--|-----------|
| <b>1. Funcionamiento</b> .....                    | <b>3</b>  | <b>8. Notas de interés</b> .....                       | <b>29</b> |
| 1.1 Filosofía de diseño .....                     | 3         | 8.1 Notas de interés para pilotos de lanzamiento ..... | 29        |
| 1.2 Componentes .....                             | 5         | 8.2 Notas de interés para los usuarios .....           | 31        |
| 1.3 Cómo funciona CYPRES .....                    | 6         | <b>9. Plegado de reservas</b> .....                    | <b>32</b> |
| 1.4 Suministro de energía .....                   | 8         | <b>10. Guía abreviada del usuario</b> .....            | <b>34</b> |
| 1.5 Seguridad operativa .....                     | 8         | <b>11. Intercambio de equipos</b> .....                | <b>34</b> |
| <b>2. Descripción del producto</b> .....          | <b>9</b>  | <b>12. Viajando en líneas aéreas</b> .....             | <b>35</b> |
| 2.1 CYPRES Expert .....                           | 10        | <b>13. Datos técnicos</b> .....                        | <b>36</b> |
| 2.2 CYPRES Tandem .....                           | 10        | <b>14. Garantía</b> .....                              | <b>37</b> |
| 2.3 CYPRES Student .....                          | 11        | <b>15. Descargo</b> .....                              | <b>38</b> |
| <b>3. Instalación</b> .....                       | <b>12</b> | <b>16. Índice</b> .....                                | <b>39</b> |
| <b>4. Cómo funciona CYPRES 2</b> .....            | <b>14</b> | <b>17. Lista de contenido</b> .....                    | <b>41</b> |
| 4.1 Manejo de la Unidad de Control .....          | 14        | <b>Marcas registradas</b> .....                        | <b>41</b> |
| 4.2 Encendido de CYPRES .....                     | 15        |  |           |
| 4.3 Cuando encender o re-encender .....           | 16        |  |           |
| 4.4 Cambio de la altitud de referencia .....      | 17        |  |           |
| 4.5 Acceso a información sobre la unidad .....    | 20        |  |           |
| 4.6 CYPRES 2 y los saltos en agua .....           | 21        |  |           |
| 4.7 Cambio del filtro .....                       | 22        |  |           |
| <b>5. Mensajes de error</b> .....                 | <b>23</b> |  |           |
| <b>6. Cambio de la/s Unidad/es de Corte</b> ..... | <b>24</b> |  |           |
| <b>7. Servicio técnico</b> .....                  | <b>26</b> |  |           |

## 1. Funcionamiento

### 1.1 Filosofía de diseño

CYPRES, que es el acrónimo de "CYbernetic Parachute RElease System" (Sistema Cibernético de Despliegue de Paracaídas), es un aparato de activación automática que cubre todas las necesidades, requerimientos y deseos de los paracaidistas de hoy día. Una vez instalado, no se le puede oír, ver o sentir.

La operación es bastante simple: simplemente enciéndalo antes del primer salto del día y luego olvídense de él. No es necesario apagarlo porque CYPRES lo hace por sí mismo.

La climatología es continuamente comprobada por CYPRES midiendo la presión del aire dos veces por minuto. Esto significa que la unidad está siempre calibrada de una forma precisa con el nivel del suelo.

El CYPRES Expert ha sido diseñado de forma que no restrinja al paracaidista en modo alguno. CYPRES podrá incluso con las maniobras más extremas durante la salida y la caída libre. Cualquier cosa que se le ocurra bajo el velamen,

incluyendo pérdidas, espirales, down-planes, giros de gancho con los velámenes más pequeños, así como TRV (Trabajo Relativo de Velamen), CYPRES analizará sin problema estos movimientos. No interferirá con ninguna actividad normal durante los saltos.

Solo la caída libre a muy bajas altitudes provocará que CYPRES entre en acción. CYPRES ha sido diseñado para, en esta situación, activar el reserva aproximadamente 4,5 segundos antes del impacto.

La familia de AADs (Automatic Activation Device - Aparato de Activación Automática) de CYPRES trabaja con un notable eficacia. A la fecha, cuando la producción de CYPRES 1 toca a su fin durante la primavera de 2003, las unidades de CYPRES han salvado la vida de más de 1000 paracaidistas sin que una sola unidad haya dejado de funcionar cuando se han dado las condiciones para ello.

CYPRES 2 es el nuevo capítulo de la más eficaz pieza del equipo de paracaidismo que nunca haya sido producida.

CYPRES 2, la nueva generación de CYPRES, combina calidad verdadera y probada con la eficacia de nuevos detalles, tecnología y descubrimientos realizados durante los pasados 12 años de continua investigación y desarrollo. CYPRES 2 ofrece numerosas características y atributos adicionales, incluyendo:

- La unidad es resistente al agua durante 15 minutos a una profundidad de 5 metros (15 pies), tanto en agua dulce como salada.
- El suministro de energía de CYPRES 2 está libre de mantenimiento para el usuario. Ya no es necesario verificar la fecha de caducidad ni registrar el número de saltos ni comprobar el voltaje durante el encendido ni estar atento a una señal de "batería baja" ni comprar baterías ni hacer que abran o plieguen el reserva por este motivo.
- El número de serie es accesible a través de la pantalla en cualquier momento que se desee.
- La fecha de mantenimiento es accesible a través de la pantalla en cualquier momento que se desee.
- Avisa cuando la fecha de mantenimiento está

próxima.

- Es más pequeño y ligero.
- Robusto, tiene una carcasa con los bordes y esquinas redondeados, muy agradecido por los riggers y, además, es resistente al agua.
- El periodo de mantenimiento se ha extendido a +/- 6 meses desde el mes de fabricación, de modo que ya no se quedará sin su unidad en la peor época del año, independientemente del mes en que haya sido fabricado.
- La autocomprobación se realiza en 10 segundos.

El manejo de CYPRES 2 es sencillo:

Una vez adquirido, su rigger lo introducirá en el interior del bolsillo integrado del equipo y se olvidará de él durante 4 años \*

Realizará entonces el mantenimiento y se volverá a olvidar de nuevo por otros 4 años \*

Realizará entonces un nuevo mantenimiento y se volverá a olvidar de nuevo por otros 4 años \*

\* Excepto para encenderlo al comienzo del día y para cambiar el filtro en el caso de un aterrizaje en agua.

## 1.2 Componentes

CYPRES se compone de una unidad de control, una unidad de proceso y una unidad de corte (para contenedores de reserva de un solo pin) o de dos unidades de corte (para contenedores de reserva de dos pin).



**Por favor, no:**

- tire
- empuje
- acarree el CYPRES por los cables



Unidad de Control



Unidad de Proceso



Unidad de Corte

### 1.3 Cómo funciona CYPRES

Cada vez que CYPRES se enciende, mide la presión atmosférica ambiental un elevado número de veces en un corto período de tiempo, toma el valor medio como el valor a nivel del suelo, poniéndose a cero. Esto se lleva a cabo durante la operación de auto comprobación.

Mientras se halla en uso, CYPRES está continuamente comprobando la presión atmosférica en el suelo y, si es necesario, la reajusta ante una meteorología cambiante. A pesar de que pueda ser necesario ajustar el altímetro antes de un salto, CYPRES ya se encarga de ello. Esta precisa calibración es la base a través de la cual CYPRES reconoce exactamente la altitud de activación y la velocidad.

La Unidad de Proceso contiene un microprocesador programado en fábrica que es capaz de realizar cálculos on-line sobre la altitud y velocidad de descenso del paracaidista, basados en la presión atmosférica.

Controlando esta información, se genera un cierto criterio del que extraer conclusiones. Si la

conclusión obtenida es que el paracaidista se encuentra en una situación peligrosa (todavía en caída libre a baja altitud) la Unidad de Proceso dispara la Unidad de Corte para abrir el contenedor de reserva.

El sistema de la Unidad de Corte para el contenedor de reserva es completamente independiente del sistema primario del equipo, porque no saca la aguja (pin) del bucle (loop) de cierre, sino que lo corta dentro del contenedor de reserva para liberar el pilotin

Abrir el contenedor de reserva cortando el bucle (loop) es un método inventado y patentado por el fundador de Airtec, Helmut Cloth, en 1987.

El sistema de activación de CYPRES tiene las siguientes ventajas:

- El contenedor de reserva puede abrirse de dos maneras distintas. Un método es tirando el paracaidista de la anilla de apertura del reserva. El otro método es el que usa CYPRES cuando corta el bucle (loop) de cierre.

- Todos los componentes mecánicos han sido reducidos a un simple pistón móvil en la Unidad de Corte.

Unidad de Corte con su retén elástico.

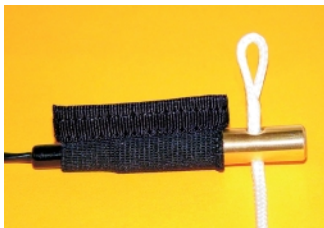
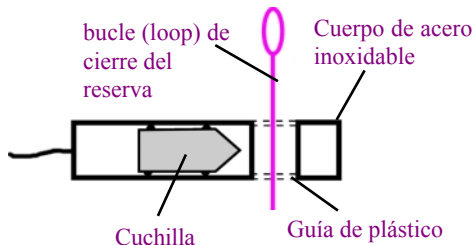


Diagrama funcional:



- El sistema de activación se encuentra localizado en el interior del contenedor de reserva, donde se encuentra protegido de golpes y otras influencias adversas.
- El sistema no obstruye nada y puede instalarse de modo que sea indetectable desde el exterior.

La distancia recorrida por el pistón en caso de ser activado es de aproximadamente 5 mm.

La Unidad de Corte es completamente independiente y desarrollada específicamente para CYPRES. En caso de una activación, no se expelle o escapa nada al exterior.

Durante 18 meses de investigación, 99 Unidades de Corte fueron probadas por el BAM (Bundesanstalt für Materialprüfung), en Berlin. El resultado fue que el BAM y la U.S. DOT han clasificado el CYPRES como material no peligroso.

Debido a su elevada eficacia y a otras propiedades, la Unidad de Corte de CYPRES está siendo utilizada actualmente en aplicaciones aeroespaciales (satélites).

## 1.4 Suministro de energía

No se requiere atención alguna al suministro de energía de CYPRES 2.

La unidad ha sido diseñada para funcionar desde la fecha de fabricación hasta la de primer mantenimiento, desde el primer mantenimiento al segundo mantenimiento y desde el segundo mantenimiento hasta el fin de la vida útil, sin limitaciones relativas al número de saltos. Si CYPRES 2 dejase de funcionar debido a una falta de energía anterior a la fecha del próximo mantenimiento, Airtec se encargaría de ello con total celeridad.



## 1.5 Seguridad operativa

Hay dos cosas importantes que recordar en relación a la seguridad operativa de CYPRES:

1. CYPRES se auto comprueba automáticamente cada vez que se enciende. Tras cada secuencia de encendido, CYPRES realiza un auto test de rutina durante el cual se comprueban todas las funciones internas de importancia. Un resultado positivo de este auto test asegura una operación sin problemas hasta 14 horas seguidas. Cuando la pantalla muestra 0▼, se ha terminado con éxito la auto comprobación. Si ha habido errores o discrepancias durante el auto test, CYPRES no asumirá el modo operativo, sino que se apagará automáticamente después de mostrar un código de error. Este código indica por qué el proceso de auto comprobación fue abortado (ver capítulo 5).

2. CYPRES tiene un sistema de detección a prueba de fallos. Al encender la unidad CYPRES se activan dos procesos: un proceso primario de trabajo y un proceso de control operativo independiente que controla continuamente al proceso de trabajo. En caso de errores mientras el proceso de trabajo está activo, el proceso de control secundario apagará la unidad.

Dependiendo en el tipo y potencial impacto del error, CYPRES puede encenderse de nuevo o quedarse apagado permanentemente. Con ciertos códigos de error (ver lista de códigos de error en el capítulo 5), no es posible que el usuario reactive la unidad. En ese caso, CYPRES debe ser enviado al fabricante o centro de servicio para una inspección o ajuste.

## 2. Descripción del producto

CYPRES está disponible en seis modelos:

Expert CYPRES para contenedores de un pin

Expert CYPRES para contenedores de dos pin

Student CYPRES para contenedores de un pin

Student CYPRES para contenedores de dos pin

Tandem CYPRES para contenedores de un pin

Tandem CYPRES para contenedores de dos pin

### Versión en Pies/Metros

Cada unidad CYPRES se ofrece con un ajuste de altitud en pies (tramos de 30 pies) o en metros (tramos de 10 metros). Las distintas versiones solo pueden distinguirse unas de otras al cambiar la altitud de referencia; de otra forma, son idénticas. La versión en pies mostrará altitudes de referencia en tramos de 30 pies (30, 60, 90, 120, etc.) y la versión en metros mostrará diferencias en tramos de 10 metros (10, 20, 30, 40, etc.). Vea el capítulo 4.4 para cambios en la altitud de referencia.

## 2.1 Expert CYPRES



El Expert CYPRES puede reconocerse por el botón rojo de la Unidad de Control.

Se activa la Unidad de Corte cuando se detecta una velocidad de descenso superior a 35 m/seg (78 mph) a una altitud aproximada de 225 metros (750 pies) sobre el nivel del suelo (AGL). En caso de una liberación por debajo de esta altura CYPRES funcionará hasta aproximadamente los 40 metros (130 pies) AGL. No obstante, no se producirá la activación si no se alcanza suficiente velocidad. Por debajo de los 40 metros (130 pies) AGL la apertura ya no tiene valor alguno. Por este motivo, CYPRES cesa en su operación por debajo aproximadamente de los 40 metros (130 pies) AGL.

En la primavera de 2003 (final de la producción de CYPRES 1) hay aproximadamente 67000 Expert CYPRES en uso en el mundo.

## 2.2 Tandem CYPRES



El Tandem CYPRES puede reconocerse por el botón azul con la palabra "Tandem" de la Unidad de Control.

Se activa la Unidad de Corte cuando se detecta una velocidad de descenso superior a 35 m/seg (78 mph) a una altitud aproximada de 570 metros (1900 pies) sobre el nivel del suelo (AGL). En caso de una liberación por debajo de esta altura CYPRES funcionará hasta aproximadamente los 40 metros (130 pies) AGL. No obstante, no se producirá la activación si no se alcanza suficiente velocidad. Por debajo de los 40 metros (130 pies) AGL la apertura ya no tiene valor alguno. Por este motivo, CYPRES cesa en su operación por debajo aproximadamente de los 40 metros (130 pies) AGL.

Al igual que el Expert CYPRES, el Tandem CYPRES cesa su operación por debajo de aproximadamente 40 metros (130 pies) AGL. En caso de una liberación, no se producirá la activación si no se alcanza suficiente velocidad.

En la primavera de 2003 (final de la producción de CYPRES 1) hay aproximadamente 4900 Tandem CYPRES en uso en el mundo.

## 2.3 Student CYPRES



El Student CYPRES puede reconocerse por el botón amarillo con la palabra "Student" de la Unidad de Control.

Se activa la Unidad de Corte cuando se detecta una velocidad de descenso superior a 13 m/seg (29 mph). La altitud de disparo es variable. En el caso de una velocidad de descenso igual a la de caída libre, la altitud de apertura es de aproximadamente 225 metros (750 pies, la misma que con el Expert CYPRES) sobre el nivel del suelo (AGL). Si la velocidad de descenso es inferior a la de caída libre pero por encima del límite de 13 m/seg (29 mph, con un velamen parcialmente abierto o tras una liberación), entonces Student CYPRES activa la Unidad de Corte cuando la altitud sea inferior a 300 metros (1000 pies) sobre el nivel del suelo. El alumno tendrá entonces más tiempo para prepararse para el aterrizaje. Igual que el Expert CYPRES, el Student CYPRES cesará en su

operación por debajo aproximadamente de los 40 metros (130 pies) AGL.

A diferencia de los modelos Expert de CYPRES, recomendamos que los Student CYPRES se apaguen en el avión antes de iniciar el descenso en caso de abortar el salto y que el alumno aterrice con el avión, debido a que la velocidad vertical de un avión en descenso puede exceder la velocidad de activación del Student CYPRES.



**¡Es posible alcanzar una velocidad de descenso superior a 13 m/seg. (29 mph) bajo un velamen perfectamente inflado!**

**Si un avión desciende con alumnos a bordo, apague el Student CYPRES antes de alcanzar los 450 metros (1500 pies) sobre el nivel del suelo.**

**Si no fuera posible, la velocidad de descenso del avión no debe exceder los 1500 pies/min. por debajo de los 1500 pies sobre el terreno. Cierre todas las puertas.**

### 3. Instalación

Desde 1994, Airtec viene suministrando todas las partes necesarias a casi todos los fabricantes de equipos del mundo, de forma que todos los equipos pueden ser servidos con la preinstalación para CYPRES. De forma adicional, para todos los antiguos equipos, Airtec ha publicado detalladas instrucciones para su modificación en el "Manual del Rigger para la instalación de CYPRES" (CYPRES Rigger's Guide for Installation). Si un viejo equipo aun no tiene la preinstalación de CYPRES, la modificación puede ser organizada por cualquier distribuidor de CYPRES.

Todos los distribuidores de CYPRES tienen la necesaria documentación para una correcta preinstalación. Esta modificación solo puede ser realizada por riggers cualificados por Airtec. Bajo ninguna condición se permiten desviaciones de las instrucciones contenidas en el "Manual del Rigger para la instalación de CYPRES" (CYPRES Rigger's Guide for Installation).

CYPRES puede ser instalado en equipos con preinstalaciones colocadas por otros riggers. Vea,



Por favor, ajústese a las regulaciones específicas de cualquier país relativas a una modificación.

por favor, la "Guía del Plegador" (Packer's Checklist) al objeto de verificar la correcta preinstalación en cada equipo.

Es necesario colocar la Unidad de Proceso en el bolsillo de modo que los cables descansen planos sobre el fondo del bolsillo. Los cables de las Unidades de Control y de Corte deben ser colocados sin tensión.

El cable sobrante se almacena en la parte plana del bolsillo bajo las solapas de velcro. Si tiene que guardar ambos cables, el fino de la Unidad de Corte y el grueso de la Unidad de Control, asegúrese de colocar el cable grueso de forma que quede encima del cable fino. Los cables deben colocarse en círculo a fin de evitar enrollamientos. Como siempre, evite tirar, doblar, enrollar o balancear los cables.

El CYPRES puede ser retirado por su propietario sin mayor problema. No tire de los cables, sino que debe empujar las Unidades de Proceso, de Control y de Corte para sacarlas de sus sujeciones.

**Correcto**



**Erróneo**

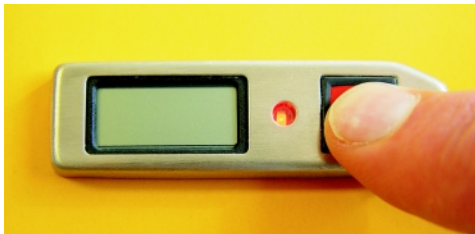
- los cables no descansan planos sobre el fondo
- el cable fino sobre el cable grueso
- cables enrollados



## 4. Operativa del CYPRES 2

### 4.1 Manejo de la Unidad de Control

El botón de la Unidad de Control debe ser presionado con la yema del dedo solamente. No use, por favor, ni la uña ni ningún otro objeto.



Efectúe una corta pulsación sobre el centro del botón y, antes de usarlo, familiarícese con el encendido y apagado de CYPRES 2 (ver capítulo 4.2) y con el cambio de la altitud de referencia (ver capítulo 4.4).

El botón es el único medio que tiene el usuario para controlar las funciones de CYPRES 2. El manejo que un paracaidista deberá efectuar se reducen a las siguientes seis acciones:

- encendido
- apagado
- incrementar la altitud de referencia
- reducir la altitud de referencia
- verificar el número de serie
- verificar la próxima fecha de mantenimiento

Las siguientes secciones proporcionan descripciones de estos procedimientos.

## 4.2 Encendido de CYPRES

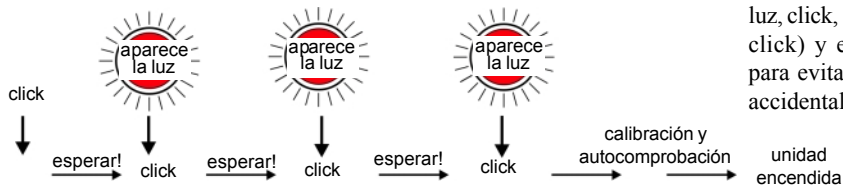
CYPRES se enciende apretando el botón cuatro veces con clicks muy cortos. Se comienza el ciclo de encendido presionando el botón una vez. Después de aproximadamente un segundo, el LED rojo se encenderá. Se actuará inmediatamente ante esa luz mediante un nuevo click sobre el botón. Esta secuencia (un click tras la luz roja) se repetirá dos veces más. Tras un total de cuatro clicks, CYPRES comenzará su fase de autocomprobación.

Tanto si no actúa rápidamente al ver la luz roja como si lo aprieta demasiado pronto, CYPRES ignorará el intento de encendido.

Este ciclo de cuatro clicks se diseñó para evitar encendidos accidentales.

Una vez terminado el proceso de encendido, la unidad comenzará su secuencia de autocomprobación. Inicialmente, la pantalla mostrará el número "10" y luego una cuenta atrás terminando en "0". Cuando aparezca el "0" con la flecha hacia abajo, la unidad estará operativa durante las próximas 14 horas. Una vez transcurridas estas 14 horas, la unidad se apagará automáticamente. Siempre se puede llevar a cabo un apagado manual utilizando el botón. Si la autocomprobación no fuera correcta, se mostrará un código de error durante aproximadamente dos segundos. El significado de este código de error puede comprobarse en el capítulo 5.

La secuencia manual de apagado es la misma que la de encendido (click, luz, click, luz, click, luz, click) y está diseñada para evitar un apagado accidental.



### 4.3 Cuando encender o re-encender

Como norma, CYPRES debe encenderse en el punto de despegue. El momento ideal es antes de ponerse el equipo. No debe nunca encenderse a bordo de un avión, helicóptero, globo, etc.

Para re-encender el CYPRES, apagarlo y volver a encenderlo a continuación. La unidad se calibrará de nuevo y se pondrá a cero en esta altitud.

Cuando el punto de despegue y de aterrizaje estén en la misma zona y toda la actividad de salto se halle restringida a la misma, un encendido inicial en la zona será suficiente para cualquier número de saltos, siempre que se realicen dentro de las siguientes 14 horas. Si ocurre alguna de las siguientes circunstancias, CYPRES debe ser apagado y encendido antes del próximo salto:

- Aterrizaje fuera de zona y el punto de aterrizaje tiene una diferencia de altitud (superior o inferior) mayor de 10 metros (30 pies) respecto al nivel de la zona de saltos. También si en la vuelta a la zona de saltos la altitud del terreno cambia de forma similar.
- La unidad es sacada de la zona de saltos en un

vehículo o a pie y devuelta después.

- Si el tiempo total de un salto (desde el despegue al aterrizaje) excede de hora y media, CYPRES funcionará normalmente pero deberá ser apagado y encendido tras el aterrizaje.

La recomendación general es: en caso de duda, apague y encienda el CYPRES.

Cuando el aeródromo de despegue y la zona de saltos se hallan en sitios distintos, CYPRES deberá ser encendido en el campo de despegue. Antes de cada salto, una vez retornado al aeródromo, deberá ser apagado y encendido antes de saltar de nuevo.

Cuando el aeródromo de despegue y la zona de saltos tienen elevaciones distintas, CYPRES deberá ser encendido en el campo de despegue y ajustado a la elevación de la zona de saltos (ver capítulo 4.4). Esto es extremadamente importante al hacer saltos de demostración o exhibiciones. Antes de cada salto, una vez retornado al aeródromo, deberá ser apagado y encendido antes de saltar de nuevo.

#### 4.4 Cambio de la altitud de referencia

Es necesario cambiar la altitud de referencia siempre que el aeródromo de despegue y la zona de saltos en la que se pretende aterrizar se hallen a diferentes elevaciones. CYPRES permite ajustes de más/menos 500 metros o más/menos 1500 pies, si tiene una versión en pies. Para realizar el ajuste, solo hay que mantener el dedo apretado firmemente sobre el botón al hacer la cuarta presión durante el encendido. CYPRES continuará con su auto comprobación y, una vez acabado, mostrará diferencias de altitud en tramos de 10 metros (o 30 pies). Por ejemplo, CYPRES mostrará el número "10" (o "30") en la pantalla junto a una flecha apuntando arriba (10<sup>▲</sup> o 30<sup>▲</sup>).

De esta forma, CYPRES pregunta si la zona de aterrizaje estará a 10 metros (30 pies) por encima de la elevación del aeródromo. El número "10" (o "30") se mantendrá en la pantalla, pero la flecha cambiará de dirección y apuntará ahora hacia abajo (10<sup>▼</sup> o 30<sup>▼</sup>). Aquí, CYPRES pregunta si la zona de aterrizaje estará a 10 metros (30 pies) por debajo de la elevación del aeródromo. Asegúrese de usar

siempre altitudes sobre el terreno, nunca referencias sobre el nivel del mar.

A continuación, se mostrará en la pantalla "20" (o "60") junto a una flecha apuntando hacia arriba. CYPRES pregunta ahora si la zona de aterrizaje estará a 20 metros (60 pies) por encima de la elevación del aeródromo. Una vez más, la flecha cambiará, apuntando hacia abajo. CYPRES pregunta: "¿aterrizaje 20 metros (60 pies) más abajo?"



Zona de saltos 360 pies por encima del aeródromo



Zona de saltos 360 pies por debajo del aeródromo



Esta rutina cambiante de las flechas entre arriba y abajo con incrementos de 10 metros (30 pies) continua hasta una diferencia de altitud de 500 metros (1500 pies). Hay que mantener apretado el botón hasta que la altitud deseada se muestre en pantalla. Cuando esta aparezca, soltar el botón. La diferencia de altitud seleccionada se mantendrá indicada en la pantalla y CYPRES se ajustará automáticamente para este cambio durante el próximo salto (solamente). La más ligera interrupción de la presión del botón durante el proceso de autocomprobación causará la interrupción del proceso y CYPRES ignorará cualquier intento posterior de cambio de la altitud de referencia. En tal caso, la unidad continuará su autocomprobación y finalizará con 0<sup>v</sup> en la pantalla, listo para operar (sin ajuste de altitud). Simplemente, repita la operación si es necesario. Si necesita realizar cambios, tiene que comenzar de nuevo apagando y encendiendo.

Una vez realizado un ajuste de altitud, este se mostrará en la pantalla hasta que el salto haya sido realizado o hasta que CYPRES sea apagado, por sí mismo o por el usuario.

Al aterrizar, CYPRES adoptará la nueva altitud del terreno como su actual "Cero" sobre el terreno si la preselección de altitud se consiguió con exactitud. Esta acción puede observarse porque inmediatamente después del aterrizaje (dentro de un plazo máximo de 30 segundos) la altitud de referencia seleccionada es reemplazada por un cero.

Sería posible entonces despegar desde este punto y aterrizar de nuevo bajo un velamen sin llevar a cabo ningún ajuste de altitud adicional. Pero si se despegas desde este punto y se salta en otra zona de salto con una altitud distinta es necesario llevar a cabo otro ajuste de altitud.

Si la altitud seleccionada no es la misma que la altitud real una vez aterrizado (por ejemplo, porque la altitud exacta no era conocida y se hizo una

estimación) la unidad no cambiará a cero. En tal caso, CYPRES deberá ser recalibrado al correcto cero sobre el terreno, encendiéndolo y apagándolo, antes del próximo salto. Hay que hacerlo en el aeródromo desde el que el avión despegará.



**Importante:**

**Es necesario realizar un ajuste de altitud antes de cada salto cuando el aeródromo de despegue y la zona en la que se pretende aterrizar se hallan a diferentes elevaciones.**

#### 4.5 Acceso a información de la unidad

CYPRES 2 proporciona un modo sencillo de comprobar el número de serie y la próxima fecha de mantenimiento.

Simplemente hay que llevar a cabo un ajuste de altitud y mantener apretado el botón tras llegar al final del límite de ajuste. Una vez que 500▼ (o 1500▼) aparezca en pantalla:

- 1) la pantalla se apagará durante medio segundo;
- 2) se mostrará el número de serie durante cinco segundos;
- 3) la pantalla se apagará durante medio segundo;
- 4) el mes y el año del próximo mantenimiento se mostrará durante cinco segundos; y
- 5) finalmente, la unidad se apagará.

Muestra del número de serie



Próximo mantenimiento en 05/2007



## 4.6 CYPRES 2 y saltos en el agua



El diseño de CYPRES 2 permite saltos en el agua sin retirar la unidad. CYPRES 2 es resistente al agua

hasta una profundidad de 5 metros (15 pies) con una duración de hasta 15 minutos. Esto se consigue a través de una carcasa resistente al agua, conexiones eléctricas selladas, una unidad de corte sellada, una Unidad de Control sellada y un filtro especial. El filtro permite una precisa medición de la presión del aire y al mismo tiempo permite mantener el agua fuera de la unidad. Mientras el filtro no se ponga en contacto con agua, este no tendrá que ser cambiado nunca por el usuario.

Si entra agua en el filtro, este debe ser retirado debiendo instalarse uno nuevo.

CYPRES 2 viene con un filtro de repuesto y la herramienta para cambiarlo. Esta herramienta para cambiar el filtro del CYPRES 2 está fabricada en acero inoxidable y de forma específica para la tarea de retirar y reemplazar el filtro. El cambio del filtro (ver capítulo 4.7) puede ser realizada por su rigger (plegador). Tras el contacto con el agua, el equipo y el reserva deberán ser secados de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Tras ello, el equipo y el CYPRES 2 con su nuevo filtro pueden ser utilizados de nuevo.

## 4.7 Cambio del filtro



**Quitar el filtro:** Mantener el cambiador de filtros de CYPRES por el extremo sin ranurar y empujelo recto (sin inclinaciones) sobre el filtro hasta la posición de stop.



Sujetar fuertemente el cambiador de filtros, desatornillar girando en sentido contrario a las agujas del reloj y retirar el filtro. Si hay agua en la carcasa (al otro lado

del filtro), séquela con un paño. Retire el viejo filtro del cambiador apretando con el dedo o con el extremo de goma de un lapicero. Deséchelo.

**Instalación del filtro:** Colocar el nuevo filtro con la cara rotulada hacia el interior del extremo ranurado del cambiador de filtros hasta la posición de stop. No lo incline.



Sujetar el cambiador de filtros por el extremo no ranurado y, suavemente, deslizar el filtro en la unidad manteniéndolo recto y sin inclinaciones. Girar el cambiador de filtros en el sentido de las agujas de reloj. Al principio se notará una ligera resistencia. Continúe girando el cambiador de filtros hasta que gira libre sobre el filtro (el filtro se parará, pero el cambiador continuará girando). Retirar el cambiador de filtros, simplemente tirando hacia fuera.



**¡No use otras herramientas!**

## 5. Pantallas de error

Si se detecta un error de condición durante la cuenta atrás de la autocomprobación, CYPRES 2 mostrará un número en la pantalla durante aproximadamente 2 segundos y luego se apagará solo (la pantalla se apaga).

### Código de error / Descripción

- 1111** La/s Unidad/es de Corte conectada/s no se encuentra/n eléctricamente conectada/s a la unidad. La razón puede deberse a un cable roto, a que el enchufe de la Unidad de Corte puede estar desenchufado o a que la/s unidad/es puede/n haberse disparado.
- or
- 2222**
- 3333** Se han detectado excesivas variaciones en la presión del aire durante la fase de autocomprobación. La unidad no es capaz de obtener valores consistentes de la presión ambiente a nivel del suelo. Un motivo podría ser que se ha intentado encender el CYPRES en un vehículo en marcha mientras sube o baja una montaña.

El proceso de encendido puede realizarse varias veces tras obtener un código de error "3333". Si se obtiene un 0u en pantalla, la unidad está completamente operativa y puede ser utilizada para saltar.

Si algún número distinto a los tres anteriores aparece en la pantalla o si la unidad se apaga por sí sola y no puede ser encendida de nuevo, por favor póngase en contacto con Airtec o SSK.

¡Por favor, anote el código de error!

## 6. Cambio de la/s Unidad/es de Corte

La Unidad de Corte puede ser reemplazada tras una activación por cualquier rigger (plegador) mediante el enchufe de conexión.

Desconexión de la Unidad de Corte:

Sujetar el macho y la hembra del enchufe por sus extremos de aluminio y separarlos tirando con una moderada fuerza. ¡No los gire!

Conexión de la Unidad de Corte:

Sujetar el macho y la hembra del enchufe por sus extremos de aluminio. Colocar el macho directamente frente al orificio de la hembra y conectarlos empujando con una fuerza moderada hasta que estén perfectamente asentados. ¡No los gire!

Es muy sencillo cambiar un CYPRES de 1-pin a otro de 2-pin, o al revés, cambiando el tipo de la Unidad de Corte.



Unidad de Corte de 1-pin



Unidad de Corte de 2-pin



## Notas:

1. Las Unidades de Corte de CYPRES 1 (sin extremo de aluminio) se pueden utilizar en el CYPRES 2. Funcionarán correctamente pero, sin embargo, esta combinación no es resistente al agua. Las Unidades de Corte de CYPRES 2 (identificables por el extremo de aluminio) pueden ser utilizadas en los conectores del CYPRES 1. Funcionarán correctamente pero esta combinación no es resistente al agua.
2. Las Unidades de Corte están numeradas mediante un tubo termocomprimible colocado sobre el cable. Este número identifica la Unidad de Corte. Un cuadro con los números de unidad y sus correspondientes fechas de fabricación está disponible en [www.cypres.cc](http://www.cypres.cc)
3. Existe la posibilidad de que el enchufe de la Unidad de Corte se separe tras una activación de CYPRES. En la extraña posibilidad de que esto ocurra y se produzca un aterrizaje en agua, la hembra del enchufe deberá secarse antes de un posible uso. Para ello, colocarla con el extremo abierto sobre una superficie plana como por ejemplo una mesa. Una vez que no salga

agua mientras se encuentre sobre la mesa, guardar el CYPRES, con la hembra del enchufe colgando hacia abajo durante 24 horas en un ambiente seco para permitir que la hembra del enchufe se seque completamente. Una vez totalmente seco, insertar el macho de una nueva Unidad de Corte.

4. Utilice una Unidad de Corte de un pin en un contenedor de un pin y una Unidad de Corte de dos pin en un contenedor de dos pin.



**¡CUIDADO! ¡No utilice Unidades de Corte caducadas!**

**Las Unidades de Corte también requieren de un servicio técnico de mantenimiento cada cuatro años. Por favor, antes de utilizarlas, envíe las Unidades de Corte que tengan más de cuatro años que no hayan sido colocadas en un CYPRES durante el mantenimiento a Airtec o SSK para una inspección gratuita.**

## 7. Servicio técnico

El extremadamente eficaz funcionamiento de CYPRES se basa en cuatro hechos: el uso exclusivo de componentes cuidadosamente pretratados y aprobados, procedimientos de fabricación estrictamente cuidadosos, control de calidad y monitorización continuo a través del proceso de fabricación y un servicio técnico periódico (mantenimiento). Son necesarios procesos de mantenimiento a los 4 y 8 años desde la fecha de fabricación, de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Hay cuatro razones fundamentales para este mantenimiento:

1. Las desviaciones entre los valores nominales y los reales son corregidas hacia unos valores ideales, observándose cada detalle. Es normal encontrar y corregir señales de uso y desgaste y algunas veces incluso se realiza algún tratamiento "cosmético".
2. Se analiza la condición técnica de cada unidad. El hecho de que un porcentaje muy elevado de unidades son recibidas para el mantenimiento periódico proporciona la habilidad de observar tendencias estadísticas y predecir problemas

potenciales a muy largo plazo. La ventaja: a menudo es posible prevenir situaciones mediante modificaciones durante el proceso de mantenimiento, lo cual es mejor que resolver problemas después.

3. La experiencia demuestra que durante un período de cuatro años se producen cambios y mejoras. Las actualizaciones que resulten aplicables se llevan a cabo durante el mantenimiento. Estas actualizaciones pueden tener el respaldo de avances técnicos o mejoras del conocimiento o pueden ser el resultado de cambios en el entorno del deporte (por ejemplo, nuevas disciplinas) que Airtec está siempre investigando y tomando en consideración.

4. La parte más importante del mantenimiento es el pre-ajuste individual para los próximos cuatro años. Una unidad no será devuelta antes de alcanzar un elevado grado de confianza en relación al correcto funcionamiento de la unidad durante los próximos cuatro años.

El mantenimiento debe realizarse 4 y 8 años después de la fecha original de fabricación. La

fecha más temprana para el mantenimiento de CYPRES 2 es 6 meses antes y la más tardía 6 meses después del mes de fabricación.

Retrasar el mantenimiento no tiene sentido. No ahorra ningún coste ni la vida útil de la unidad se extenderá por ello. Es más inteligente escoger una fecha apropiada dentro del periodo de 13 meses para enviar la unidad para su mantenimiento que esperar hasta el último momento posible o hasta el comienzo de la próxima temporada. Debido a las más de 50.000 procesos de mantenimiento realizados hasta la fecha en CYPRES y a los cambios incorporados en el diseño de CYPRES 2, Airtec ha determinado que es posible extender el periodo de mantenimiento hasta 13 meses en el CYPRES 2. Este periodo de mantenimiento ofrece mayor libertad y evita el tiempo muerto del mantenimiento en el peor momento del año (¡por favor, utilice esta nueva característica ampliamente!).

Es posible comprobar en cualquier momento la próxima fecha de mantenimiento dejando

apretado el botón después del último click del proceso de encendido hasta que se pueda leer "next main. in month/year".

Si la unidad entra en un período de seis meses previos a la fecha de mantenimiento, la fecha de mantenimiento (next main. in month/year) se



mostrará automáticamente en cada autocomprobación. Seis meses después de la fecha de mantenimiento la pantalla cambiará mostrando: "next maint. now".

Todas las fechas que se muestren son solo un recordatorio. Por favor, escoja una fecha apropiada durante el periodo de 13 meses para llevar a cabo el programa de mantenimiento. De acuerdo con la experiencia, el número de mantenimientos realizados y el tiempo necesario para llevarlos a cabo se incrementa entre Febrero y Mayo. Para un servicio más rápido, cualquier fecha entre Junio y Enero es una mejor elección.

Tras la revisión de los ocho años, CYPRES 2 será útil hasta el final de su vida útil. La vida útil esperada de CYPRES 2 es de 12 años desde la fecha de fabricación.

El coste de mantenimiento de CYPRES 2 es fijo (siempre el mismo), incluso cuando una unidad requiera amplias reparaciones. Durante la vida útil de una unidad CYPRES 2, el paracaidista no debe tener otros costes operativos que los de los mantenimientos (a excepción de los posibles reemplazos de Unidades de Corte o filtros resistentes al agua).

Por favor póngase en contacto con su representante local CYPRES en relación con el mantenimiento. Por favor, póngase en contacto con Airtec cuando no sepa cual es.

El Centro de Servicio CYPRES para USA, Canadá, América del Sur y otros países del Hemisferio Occidental es:

SSK Industries, Inc.,  
1008 Monroe Road  
Lebanon, OH 45036 - USA  
Tel: ++ 1 513 934 3201  
Fax: ++ 1 513 934 3208  
email: [info@cypres-usa.com](mailto:info@cypres-usa.com)  
[www.cypres-usa.com](http://www.cypres-usa.com)



## 8. Notas de interés

### 8.1 Notas de interés para los pilotos de lanzamiento

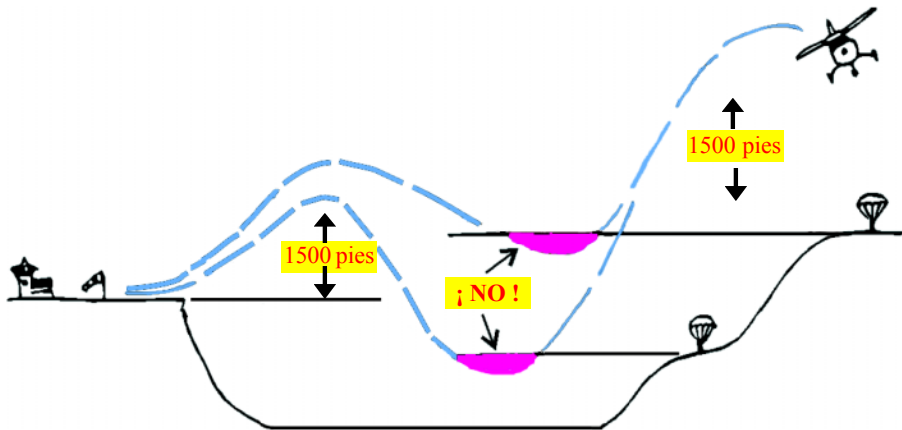
- Una unidad CYPRES Student o Expert no funcionará si se abandona el avión antes de que este alcance los 450 metros (1500 pies) sobre la altitud del campo de despegue y los 450 metros (1500 pies) sobre la altitud de la zona de saltos. En el caso de una unidad Tandem será necesario alcanzar los 900 metros (3000 pies).
- Nunca descienda a una altitud inferior a la del campo de despegue.
- Si una unidad CYPRES se ha ajustado a la altitud de una zona de saltos más elevada que la del campo de despegue y el avión ya se ha elevado por encima de la altitud de esa zona de salto, no debe descender de nuevo por debajo de la altitud de dicha zona.
- Si una unidad CYPRES se ha ajustado a la altitud de una zona de saltos por debajo de la del campo de despegue, el avión no debe descender por debajo de la altitud de la zona

de salto. Una regla sencilla: ¡nunca descienda por debajo de la elevación del campo de despegue o de la zona de saltos!

- Cuando se utilice un avión presurizable, asegúrese de que la cabina permanece abierta cuando las turbinas arranquen. Deje una ventana, una puerta o la rampa abiertas un poco hasta después del despegue. Es necesario asegurarse que no se incrementa la presión de la cabina con respecto a la del suelo. (Nota: los altímetros de los paracaidistas no deberían nunca bajar de "0").

Es responsabilidad de los paracaidistas asegurarse que los pilotos de lanzamiento sean informados de estas circunstancias que interferirán con el normal funcionamiento de CYPRES. Si un piloto no es capaz de cumplir con estos requerimientos o usted descubre tras un salto que los requerimientos no se han cumplido, debería apagar y encender nuevamente el CYPRES antes del próximo salto. Observe que las condiciones anteriores darían lugar a una activación más baja, o a una no activación, por lo que no existe el riesgo de una activación a mayor altura.

- Nunca vuele por debajo de la altitud del campo de despegue
- Suba siempre por encima de los 450 metros (1500 pies). 900 metros (3000 pies) para los Tandem.
- Si se ha ajustado la altitud de referencia, nunca vuele por debajo de la altitud de la pretendida zona de saltos



## 8.2 Notas de interés para los usuarios

- No debe usarse CYPRES con paracaídas ascensionales o parapentes.
- No debe usarse CYPRES para saltos BASE (saltos desde objetos fijos), debiendo apagarse antes de realizar un salto BASE.
- Una unidad Student o Expert no funcionará si se abandona el avión antes de que este alcance los 450 metros (1500 pies) sobre el campo de despegue y la zona de saltos. En el caso de una unidad CYPRES, deberán alcanzarse 900 metros (3000 pies).
- CYPRES está protegido contra las radio señales. Se han realizado esfuerzos extremos para proteger CYPRES 2 de la "radio polución". A pesar de que el extraordinario apantallamiento de CYPRES 2 ha sido investigado en profundidad, es imposible lograr una protección del 100%. Por favor, póngase en contacto con Airtec si tiene preguntas a este respecto.
- Una unidad de corte que ha sido disparada genera una elevada presión interna que no desaparecerá. Nunca intente abrirla por la fuerza.  
No obstante, se puede almacenar por un período indefinido de tiempo siempre y cuando la unidad no haya resultado dañada.
- Un buen pilotin de reserva es un factor de seguridad. En aquellos sistemas con un pilotin internamente montado, recomendamos a los propietarios de dichos equipos que instalen aquellos que hayan sido probados por Airtec y, por lo tanto, aceptados por Airtec y el fabricante del equipo. Normalmente, el fabricante de los equipos distribuye estos pilotillos juntos a los equipos. En caso de existir alguna duda, por favor póngase en contacto con Airtec.

## 9. Plegado de reservas

**Los siguientes detalles son solo breves consejos. Se pueden encontrar detalladas explicaciones para los riggers (plegadores) en nuestras publicaciones especiales: la "Guía de Instalación para Riggers" ("Rigger's Guide for Installation") y la "Lista de control del plegador CYPRES" ("CYPRES Packer's Checklist")**

General:

Observe cuidadosamente los ojales en cada plegado. Los ojales con bordes ásperos destruirán cualquier bucle (loop). Reemplace un ollao dañado inmediatamente. A la hora de instalar un CYPRES en un contenedor, utilice solamente bucles, o su material así como cordón para cerrar y discos, originales de CYPRES.

Incluso si no tiene instalado un CYPRES en su contenedor, un bucle CYPRES mejorará notablemente su seguridad. Los bucles LOR en los equipos de Parachutes de France son un repuesto original de PdF y solo pueden comprarse a través de distribuidores de PdF. Los bucles no ajustables que van unidos a un disco CYPRES y

que van montados en contenedores con un pilotin interno deben ser reemplazados en cada plegado. Ya que los ciclos de plegado se han hecho más largos, esto incrementa su seguridad de forma económica. Tras ser atado al disco, los bucles de CYPRES deben ser tratados con silicona CYPRES para bucles en los últimos 4 centímetros. Los bucles suministrados por Airtec ya han sido impregnado en esos 4 centímetros.

Pop Top de 1 pin:

Por favor compruebe el bucle cuidadosamente y cámbielo si es necesario. No debe usarse la silicona en ningún bucle ajustable. El ajuste no se quedaría fijo.

Pop Top de 2 pin:

Desde 1991, Airtec suministra el "bucle pasante" para los equipos Pop Top de 2 pin, un desarrollo de Airtec. El "bucle pasante" tiene la característica de que incluso cuando se extrae uno de los dos pin, el pilotin saldrá lanzado. Asegúrese por favor de que se ha instalado un "bucle pasante". El "bucle pasante" debe ser siliconado. Se puede obtener de Airtec un túnel para "bucle pasante" sin costo alguno.

Notas adicionales sobre el Racer de Jump Shack:  
En países en los que se utilizan los estándar US TSO, en los sistemas Racer debe utilizarse el "bucle rápido" (quick loop) de acuerdo con las normas del fabricante del equipo. No utilice silicona en los "bucles rápidos".

Para todos los bucles CYPRES, incluidos los pasantes y los rápidos, debe utilizar material genuino CYPRES para bucles.



- extremadamente flexible
- tensión de ruptura:  
202 Kg. (450 libras)
- diámetro: 1,59 mm  
(1/16 pulgada)



- discos CYPRES
- sin bordes afilados
  - mínimo desgaste del bucle

Pistas para los riggers (plegadores):

El "Kit del plegador" ("Packer's Kit") puede encontrarse a través de los distribuidores de Airtec. Contiene muchas cosas para hacer la vida más fácil, incluyendo:

Una bobina de 50 metros de cordón para bucles, agujas de embutir, discos, pins temporales, silicona, una guía de usuario, la "Lista de control del plegador" ("Packer's checklist") con instrucciones detalladas de instalación en casi todos los contenedores, notas para el plegado de equipos dotados de CYPRES, etc.

Información adicional sobre la instalación de CYPRES y sobre el plegado de equipos dotados de CYPRES puede encontrarse en [www.cypres.cc](http://www.cypres.cc)



**Siga, por favor, los requerimientos de su país en relación a los ciclos de plegado y autorizaciones para realizar trabajos de plegado de reservas.**

## 10. Guía breve del usuario

### ¡Encienda su CYPRES solo cuando esté en tierra!

Cuando el aeródromo y la zona de saltos estén en el mismo sitio, apague y encienda siempre su CYPRES cuando:

- La unidad CYPRES llegue a la zona de saltos por otro medio que no sea un velamen abierto (por ejemplo, en coche o caminando tras una toma fuera de zona).
- El tiempo total de vuelo (desde el despegue hasta el aterrizaje) ha durado más de hora y media.

Si el aeródromo y la zona de salto están en sitios diferentes:

- Antes de cada salto, apague y encienda el CYPRES en el aeródromo de salida y cambie la altitud de referencia como sea necesario.

La recomendación general es: en caso de duda, apague y encienda el CYPRES.

## 11. Intercambio de equipos

Cambiar su CYPRES de un equipo a otro preparado para CYPRES solo requerirá unos minutos de trabajo de su rigger. Si el cambio de equipo implica un cambio en el número de elementos de corte, puede realizarse rápidamente sobre el terreno desenchufando el viejo cortador y enchufando el cortador del modelo necesario (1-pin o 2-pin). No es necesario enviar el CYPRES al fabricante. El cortador necesario puede ser adquirido a través de cualquier distribuidor CYPRES.

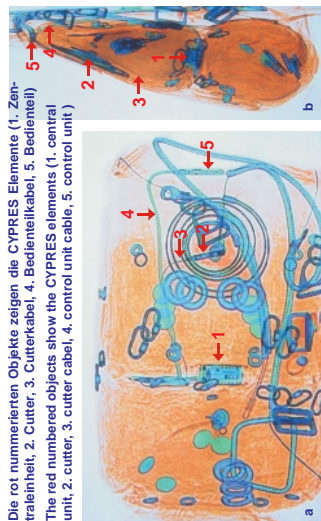
## 12. Viajando en líneas aéreas

Un equipo dotado de CYPRES puede ser transportado sin restricciones en un avión de cargo o de pasajeros. Todos sus componentes (por ej., técnicas de medición, electrónica, suministro de energía, cortado del bucle, unidad de control, enchufes, cables, carcasa) así como el sistema completo, contienen partes y materiales que han sido aprobadas por la US DOT y otras agencias a nivel mundial y no están sujetas a ninguna regulación de transporte.

Dado el tamaño de un equipo, recomendamos que se facture y no se lleve como equipaje de mano. En caso de preguntas u objeciones por parte del personal de seguridad, utilice por favor la tarjeta que se muestra a la derecha y que encontrará en la cubierta trasera de este manual. La tarjeta muestra una radiografía de rayos X de un equipo completo dotado de CYPRES 2. Dependiendo del tipo y diseño del equipo, la imagen de rayos X en la pantalla de seguridad puede variar.

Actualmente, la Asociación Industrial del Paracaídas ("Parachute Industry Association") y

la USPA ("United States Parachute Association") están trabajando con la Agencia de Seguridad en el Transporte ("Transportation Security Agency") en relación a viajar con paracaídas.



Si ha perdido su tarjeta, puede solicitar una nueva de Airtec o SSK.

y que encontrará en la cubierta trasera de este manual

### 13. Datos técnicos

Datos comunes para los modelos Expert, Tandem y Student:

|   |   |
|---|---|
| Longitud, anchura y altura de la Unidad de Proceso: .....       | aprox. 85 x 43 x 32 mm.   |
| Longitud, anchura y altura de la Unidad de Control: .....       | aprox. 65 x 18 x 6,5 mm.  |
| Longitud, diámetro de la Unidad de Corte: .....                 | aprox. 43 x 8 mm.   |
| Longitud del cable de la Unidad de Corte: .....                 | aprox. 500 mm.  |
| Temperatura de almacenamiento: .....                            | Entre -25° y +71° C   |
| Temperatura de trabajo: .....                                   | Entre -20° y +63° C *   |
| Humedad máxima permisible: .....                                | hasta 99,9% de humedad relativa   |
| Resistencia al agua: .....                                      | aprox. 15 minutos a una profundidad de 15 pies                              |
| Límites de ajuste de altitud: .....                             | ±1500 pies o ±500 m   |
| Límites de actuación por encima/debajo del nivel del mar: ..... | entre -1500 pies y +26,000 pies<br>..... (entre -500 metros y +8000 metros) |
| Período de funcionamiento: .....                                | 14 horas desde el encendido.  |
| Mantenimiento: .....  | 4 y 8 años desde la fecha de fabricación.                                   |
| Suministro de energía: .....                                    | garantía de por vida **   |
| Vida útil total: .....  | 12 años desde la fecha de fabricación ***                                   |

\* Estas temperaturas no se refieren a las del exterior (temperatura ambiente), sino las temperaturas del interior de la Unidad de Proceso. Estos límites, por tanto, no tienen ningún significado hasta que la Unidad de Proceso haya alcanzado las temperaturas en cuestión. De hecho, en la realidad estos límites raramente se alcanzarán debido a la obligada situación del CYPRES en el contenedor de reserva y a las propiedades aislantes del bolsillo de la unidad de proceso y las campanas de los paracaídas.

\*\* Si se ha llevado a cabo el mantenimiento pertinente.

\*\*\* Anticipado, de acuerdo a la base actual de conocimiento.

Datos específicos del CYPRES Expert:

Longitud del cable de

la Unidad de Control: ..... aprox. 650 mm

Volumen: ..... aprox. 139 cm<sup>3</sup>

Peso: ..... aprox. 182 gramos

Altitud de activación: ..... aprox. 225 metros

..... (750 pies)

Velocidad de activación: ..... aprox.  $\geq 35$  metros/seg.

..... (78 mph)

Datos específicos del CYPRES Tandem:

Longitud del cable de

la Unidad de Control: ..... aprox. 650 mm

Volumen: ..... aprox. 139 cm<sup>3</sup>

Peso: ..... aprox. 182 gramos

Altitud de activación: ..... aprox. 580 metros

..... (1900 pies)

Velocidad de activación: ..... aprox.  $\geq 35$  metros/seg.

..... (78 mph)

Datos específicos del CYPRES Student:

Longitud del cable de

la Unidad de Control: ..... aprox. 1000 mm

Volumen: ..... aprox. 144 cm<sup>3</sup>

Peso: ..... aprox. 199 gramos

Altitud de activación: ..... aprox. 300/225 metros

..... (1000/750 pies)

Velocidad de activación: ..... aprox.  $\geq 13$  metros/seg.

..... (29 mph)

## 14. Garantía

Los defectos técnicos que puedan aparecer durante los dos primeros años desde la fecha de fabricación serán reparados por el fabricante sin coste.

El fabricante se reserva el derecho a decidir si la unidad será reparada o reemplazada. Ni la reparación ni el reemplazo modificarán el original período de 2 años de garantía desde la fecha de fabricación.

Cuando una unidad CYPRES 2 sea enviada al fabricante o al centro de servicio, debe embalarse en su caja original o un paquete de envío equivalente.

No se aceptarán reclamaciones si la unidad ha sido dañada o ha sido abierta por personal no autorizado o si se ha intentado la apertura de la Unidad de Proceso, de la Unidad de Corte o de la Unidad de Control.

## 15. Descargo

La intención de Airtec GmbH en el diseño y fabricación de CYPRES es el de que el aparato nunca cause una apertura accidental del velamen, pero que abra un velamen de reserva a una altitud apropiada cuando los criterios de activación se hayan cumplido.

Todas las investigaciones y experimentos llevados a cabo durante el desarrollo del producto y todas las pruebas de laboratorio y de campo que acompañaron las fases de prueba y producción han demostrado que CYPRES cumple ambos requisitos. No obstante, no puede excluirse la posibilidad de una malfunción. No aceptamos responsabilidad por los daños y las consecuencias de una malfunción. Airtec GmbH tampoco acepta ninguna responsabilidad por los daños o problemas que puedan ser causados por la utilización de piezas y repuestos que no sean originales de Airtec.

CYPRES es estrictamente un sistema de reserva y no pretende reemplazar un adecuado entrenamiento o la ejecución en tiempo y forma de los procedimientos adecuados de emergencia. El uso

de CYPRES no previene automáticamente contra heridas o muerte. El riesgo puede reducirse asegurándose que cada componente ha sido instalado siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante, obteniendo adecuada instrucción en el manejo de este sistema y operando con cada elemento del sistema siguiendo estrictamente lo indicado en esta Guía del Usuario.

Algunas veces los Sistemas de Activación Automática (AADs) fallan en su correcta operación y algunas veces se activan cuando no debieran, incluso estando perfectamente instalados y operados. Por ello, el usuario corre serios riesgos de heridas o incluso de muerte sobre sí mismo y otros durante cada utilización.

Al usar o permitir a otros el uso de CYPRES, usted reconoce y acepta la responsabilidad de un uso correcto del aparato, así como acepta las consecuencias de todos y cada uno de los usos de este aparato.

Toda la responsabilidad de Airtec GmbH, sus Distribuidores, Centros de Servicio y Agentes se encuentra limitada a la reparación o reemplazo de cualquier aparato defectuoso.

## 16. Índice

|   |          |   |          |
|---|----------|---|----------|
| AAD .....                                   | 3, 38    | Elementos enviados .....                | 41       |
| Adecuación .....                            | 12       | Equipaje de mano .....                  | 35       |
| Altitud de activación .....                 | 37       | Fecha de mantenimiento .....            | 20, 27   |
| Altitud de referencia .....                 | 17-19    | Filtro .....                            | 21, 22TT |
| Bucle (loop) .....                          | 32, 33   | .....                                   | 3        |
| Cambio de contenedor .....                  | 34       | Garantía .....                          | 36       |
| Cambio del filtro .....                     | 21, 22   | Guía abreviada del usuario .....        | 34       |
| Cambios de la climatología .....            | 3, 6     | Humedad .....                           | 36       |
| Centro de servicio .....                    | 28, 37   | Instalación .....                       | 12, 13   |
| Códigos de error .....                      | 9, 23    | Límites del ajuste de altitud .....     | 17 36    |
| Componentes .....                           | 5        | Límites operativos .....                | 36       |
| Contacto con el agua .....                  | 4, 21    | Longitud del cable .....                | 37       |
| Cordón de bucle .....                       | 33       | Mantenimiento .....                     | 26-28    |
| Cortador intercambiable sobre el terreno .. | 24, 25   | Mostrar el número de serie .....        | 20       |
| Cortador .....                              | 7, 24-25 | Mostrar la fecha de mantenimiento ..... | 20       |
| CYPRES Expert .....                         | 10, 29   | Número de serie .....                   | 4, 20    |
| Descargo .....                              | 38       |   |          |
| Desinstalación .....                        | 13       |   |          |
| Diferencias de altitud .....                | 17-19    |   |          |
| Disco .....                                 | 41       |   |          |

|  |            |                               |          |
|--|------------|-------------------------------|----------|
| Pantalla de error .....                    | 23         | Unidad de Control .....       | 10, 14   |
| Pantalla .....                             | 17, 20, 23 | Unidad de Corte .....         | 7, 24-25 |
| Paracaídas ascensionales / parapente ..... | 31         | Unidad de Proceso .....       | 5, 6, 36 |
| Patente .....                              | 6          | Velocidad de activación ..... | 37       |
| Período de funcionamiento .....            | 36         | Viajando en línea aérea ..... | 35       |
| Peso .....                                 | 37         | Vida útil .....               | 36       |
| Pilotos de lanzamiento .....               | 29         | Volumen .....                 | 37       |
| Presurización .....                        | 29         |                               |          |
| Principio a prueba de error .....          | 9          |                               |          |
| Profundidad en agua .....                  | 21         |                               |          |
| Rayos X .....                              | 35         |                               |          |
| Reservas .....                             | 32-33      |                               |          |
| Resistencia al agua .....                  | 4, 21      |                               |          |
| Riggers .....                              | 12, 32     |                               |          |
| Salto Base .....                           | 31         |                               |          |
| Salto en agua .....                        | 21         |                               |          |
| Silicona .....                             | 32, 33     |                               |          |
| Suministro de energía .....                | 8,36       |                               |          |
| Temperatura .....                          | 36         |                               |          |
| TRV (Trabajo Relativo de Velamen) .....    | 3          |                               |          |

## 17. Lista de contenido

Junto a la unidad de CYPRES 2 y la guía del usuario, se enviarán los siguientes elementos:

Para el CYPRES 2 de 1-pin:

- 2 bucles de 1-pin
- 1 cordón de cerrar
- 1 disco
- 1 filtro de repuesto
- 1 cambiador de filtro

Para el CYPRES 2 de 2-pin:

- 1 bucle de 2-pin
- 2 cordones de cerrar
- 2 soft bodkins
- 2 discos
- 1 filtro de repuesto
- 1 cambiador de filtro

## Marcas registradas

CYPRES es una marca registrada de Airtec GmbH. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o transmitida de ninguna forma ni por ningún medio, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, microfilmación, grabación o sistema de grabación y recuperación de información, sin permiso escrito de Airtec GmbH. No se aceptará responsabilidad de patente en relación al uso de información contenida en este manual. Este manual fue compilado con un preciso cuidado. Airtec GmbH y todas las personas e instituciones involucradas en la traducción de esta publicación no aceptan responsabilidad de ninguna clase por los errores, omisiones o por cualquier daño resultante.

Copyright © 2003 by AIRTEC GmbH,  
33181 Bad Wuennenberg, Germany.

Guía del Usuario de CYPRES 2 revisado en  
07/2003

Puede hallarse información adicional en:  
[www.cypres.cc](http://www.cypres.cc)

Impreso en papel blanqueado sin cloro.

Traducción al castellano:



Centro de Aviacion Civil San Juan

Quizá le sea útil algún día disponer de la siguiente información

### **Contenedor**

Fabricante + Modelo:

Tamaño:

Número de serie:

Fecha de fabricación:

Color / Diseño:

Comprado a:

Fecha:

### **Apertura barométrica**

Modelo:

Número de serie:

Fecha de fabricación:

Comprado a:

Fecha:



## **Velamen principal**

Fabricante + Modelo:

Tamaño:

Número de serie:

Fecha de fabricación:

Color / Diseño:

Comprado a:

Fecha:

## **Velamen de reserva**

Fabricante + Modelo:

Tamaño:

Número de serie:

Fecha de fabricación:

Color / Diseño:

Comprado a:

Fecha:





**El cielo no es el limite.**

**Es la tierra.**