

Wichtige Informationen
Bitte lesen



Cypres

User's Guide

Sie haben das sicherste, modernste, kleinste und leichteste automatische Aktivierungssystem (AAD) erworben, welches derzeit erhältlich ist.

Wahrscheinlich gehen Sie nicht davon aus, daß es Ihnen einmal nicht gelingen könnte, Ihren Schirm rechtzeitig zu öffnen. Solche Unfälle passieren vermeintlich immer nur den anderen. Wir hoffen, daß es Ihnen tatsächlich nie widerfährt und daß Ihr CYPRES nie in Aktion treten muß.

Wenn CYPRES aber Ihren Reserveschirm öffnet, geschieht dies wohl in einem Moment, der es, egal wie erfahren und vorsichtig Sie sind, rechtfertigt, daß Sie dem Zufall keine Chance gelassen haben.

Airtec GmbH, Safety Systems

This manual is available in English.

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.

Este manual está disponible en español.

Ez a kézikönyv magyar nyelven kapható. (Hungarian)

Tento manual je k dostání v češtině. (Czech)

Ta instrukcja jest dostępna w języku polskim.

Эту книгу- описания можно получить на русском языке. (Russian)

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|---|--------------|
| 1. Funktionsweise von CYPRES | 3 |
| 1.1 Philosophie des Gerätes | 3 |
| 1.2 Gerätekomponenten | 4 |
| 1.3 Arbeitsweise | 5,6 |
| 1.4 Energieversorgung | 7 |
| 1.5 Betriebssicherheit | 8 |
| 2 Produktübersicht | 9 |
| 2.1 Experten CYPRES | 9 |
| 2.2 Schüler CYPRES | 10 |
| 2.3 Tandem CYPRES | 10 |
| 3 Einbau | 11 |
| 3.1 Steuereinheit | 12 |
| 3.2 Auslöseelement | 13 |
| 3.3 Bedienteil | 14,15,16 |
| 4 Bedienung | 17 |
| 4.1 Handhabung des Tasters | 17 |
| 4.2 Technik des Einschaltvorgangs | 18,19 |
| 4.3 Zeitpunkt des Ein- und Ausschaltens | 20 |
| 4.4 Höhenverstellung | 21,22 |
| 4.5 CYPRES und Wassersprünge | 23 |
| 5 Fehleranzeige im Display | 24 |
| 6 Wartung | 25 |
| 6.1 Ausbau des Gerätes | 25 |
| 6.2 Batteriewechsel | 26,27,28,29 |
| 6.3 Auslöseelementwechsel | 30 |
| 6.4 Technische Überwachung | 31 |
| 7 Wichtige Hinweise | 32 |
| 7.1 Zur Weitergabe an Absetzpiloten | 32 |
| 7.2 Für den Benutzer | 33 |
| 8 Das Neupacken von Reserveschirmen | 34,35 |
| 8.1 Packen von Ein-Pin-Reservecontainern | 36,37 |
| 8.2 Packen von Zwei-Pin-Reservecontainern | 38 |
| 8.3 Packen von Ein-Pin Pop Top Reservecontainern | 39 |
| 8.4 Packen von Zwei-Pin Pop Top Reservecontainern | 40-45 |
| 8.4.1 Spezielle Regelung für das Racer von Jump Shack | 46 |
| 9 Gebrauchsanleitung Kurzdarstellung | 47 |
| 10 Containerwechsel | 48 |
| 11 Hinweis zu Flugreisen | 49 |
| 12 Technische Daten | 50 |
| 13 Garantie | 51 |
| 14 Elektromagnetische Verträglichkeit | 52 |
| 15 Haftung | 53 |
| 16 Stichwortverzeichnis | 54,55 |
| 17 Packliste | 56 |
| Warenzeichen | 57 |

1. Funktionsweise von CYPRES

1.1 Philosophie des Gerätes

CYPRES, Abkürzung für „**CY**bernetic **P**arachute **R**elease **S**ystem“, ist ein automatischer Öffner, der alle Bedürfnisse und Wünsche eines Skydivers erfüllt. Einmal eingebaut, ist das Gerät nicht mehr zu hören, zu fühlen oder zu sehen.

Die Bedienung (wenn man auf einem Sprungplatz bleibt) beschränkt sich darauf, das Gerät morgens vor dem ersten Sprung anzuschalten. Danach kann man vergessen, daß ein CYPRES im Rig steckt. Das abendliche Ausschalten ist unnötig, da es das Gerät selbst erledigt.

Wetteränderungen, auch solche von durchziehenden Gewitterfronten, berücksichtigt CYPRES, indem es jede halbe Minute den Umgebungsluftdruck prüft und jede Veränderung berücksichtigt.

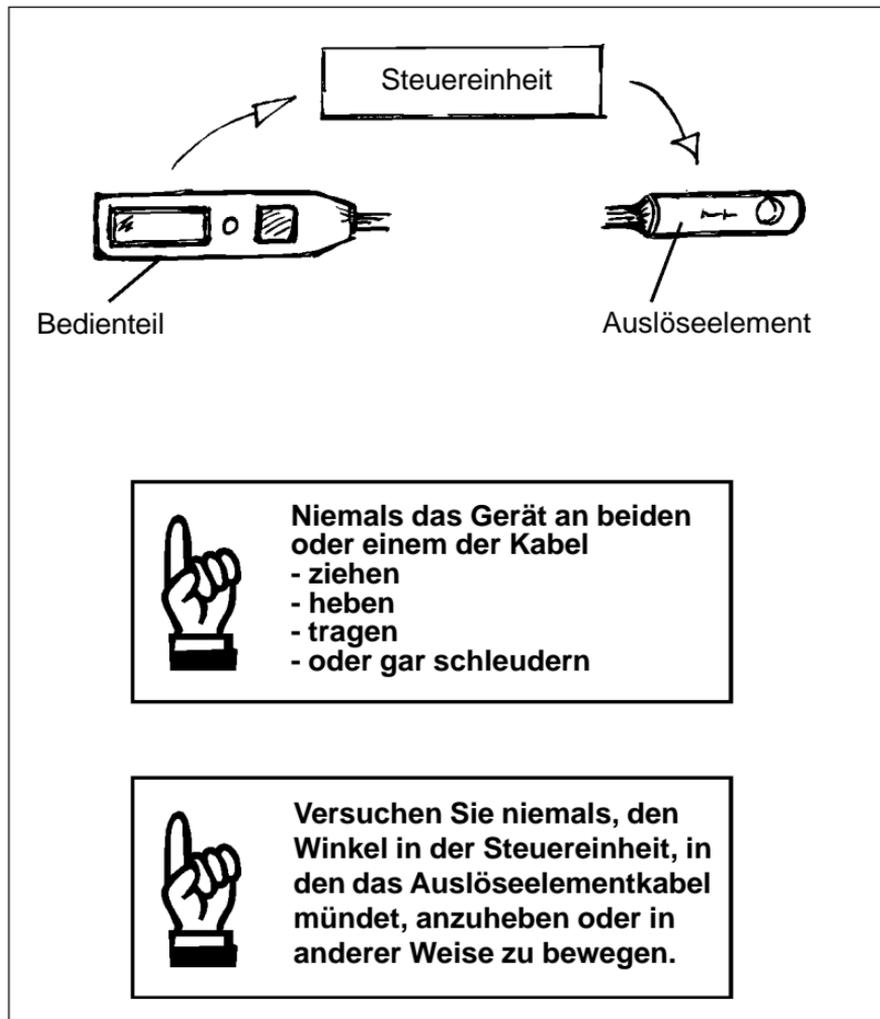
Das Experten- und das Tandemgerät sind so konstruiert, daß sie den Springer in keinerlei Hinsicht beschränken. Selbst die extremsten Manöver beim Exit und im Freifall meistert CYPRES ohne Schwierigkeiten. Auch alle erdenklichen Flugzustände einer geöffneten Kappe wie Stalls, Steilkurven, Hooks mit kleinsten Kappen sowie jede Kappenrelativarbeit kann es problemlos verarbeiten. Wie immer bleibt CYPRES unhörbar, unfühlbar und unsichtbar.

Erst Freifall in niedrigster Höhe sorgt dafür, daß CYPRES sich meldet. In dieser Situation öffnet es den Reservecontainer ca. 4,5 Sekunden vor dem Aufprall.

Von Januar 1991 bis heute hat CYPRES auf diese Weise 240 Skydivern und 12 Tandempassagieren das Leben gerettet.

1.2 Gerätekomponenten

CYPRES besteht aus einem Bedienteil, der Steuereinheit und einem Auslöseelement für einen Ein-Pin-, bzw. zwei Auslöseelementen für einen Zwei-Pin-Reservecontainer.



Niemals das Gerät an beiden oder einem der Kabel

- ziehen
- heben
- tragen
- oder gar schleudern



Versuchen Sie niemals, den Winkel in der Steuereinheit, in den das Auslöseelementkabel mündet, anzuheben oder in anderer Weise zu bewegen.

1.3 Arbeitsweise

Die Steuereinheit enthält einen Mikroprozessor, der aufgrund von Luftdruckmessungen die Höhe und Fallgeschwindigkeit des Fallschirmspringers berechnet.

Aus diesen Daten werden Kriterien generiert, die eine Aussage darüber erlauben, ob eine für den Springer gefährliche Situation (Freifall in sehr niedriger Höhe) vorliegt. In einer solchen kritischen Situation wird der Reservecontainer geöffnet.

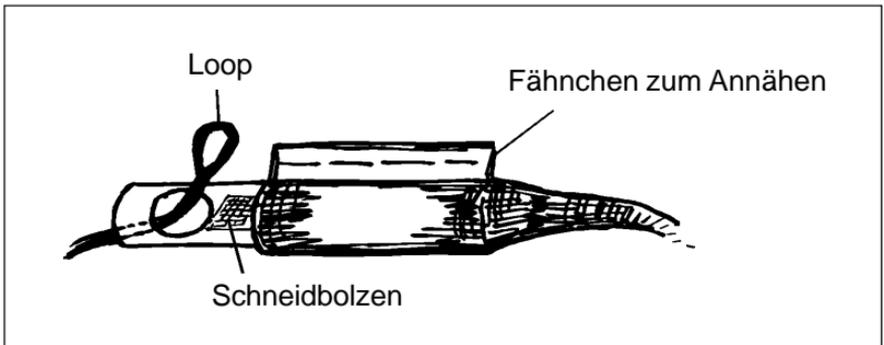
CYPRES hat die herausragende Eigenschaft, Wetteränderungen, d. h. Luftdruckänderungen, zu erkennen und sich anhand veränderter Werte neu zu kalibrieren. Dies schafft die Grundlage, die Auslösehöhe exakt zu erkennen und den Reserveschirm, wenn nötig, nicht zu hoch und nicht zu niedrig auszulösen.

Zur Öffnung des Reservecontainers hat CYPRES ein eigenes, vom Rig unabhängiges Öffnungssystem (**E**mergency **O**pening **S**ystem, EOS). CYPRES zieht nicht den Pin des Ripcords aus der Schlaufe, sondern es durchtrennt im Reservecontainer das Zuhalteloop.

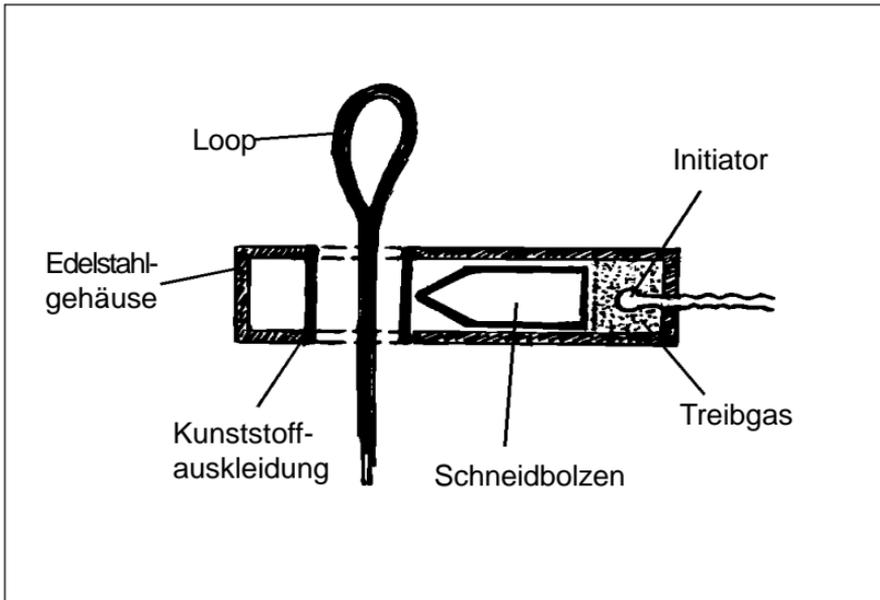
Das Öffnungsverfahren von CYPRES hat folgende Vorteile:

- Der Reservecontainer kann auf zwei Arten geöffnet werden. Erstens durch den Springer, der den Reservegriff zieht. Zweitens durch CYPRES, das das Loop zertrennt.
- Die Mechanik besteht lediglich aus einem beweglichen Bolzen.
- Die Öffnungstechnik ist innerhalb des Reservecontainers angebracht und unterliegt damit keinen äußeren Einflüssen.
- Das System läßt sich so einbauen, daß es äußerlich nicht erkennbar ist.

Skizze des Auslöseelementes (EOS) mit Halterung:



Schematische Darstellung der Funktionsweise von EOS:



Bei einer Aktivierung bewegt sich der Schneidbolzen um ca. 5 mm nach vorn.

Das Auslöseelement (EOS) ist in sich versiegelt und dicht. Im Falle einer Auslösung gibt es keinerlei Emissionen. Das Auslöseelement wurde speziell für CYPRES entwickelt und ist von offizieller Seite als ungefährlich eingestuft worden.

1.4 Energieversorgung

CYPRES arbeitet mit einer Batterie, die auf eine Funktionsdauer von ca. zwei Jahren oder ca. 500 Sprünge ausgelegt ist. Sie hat eine hohe Energiedichte, eine lange Lebensdauer, eine geringe Selbstentladung und enthält keine Schwermetalle. Die Batterie besteht aus 2 Rundzellen. Jede Batterie muß spätestens 2 Jahre nach der Erstinbetriebnahme ersetzt werden. Falls das Gurtzeug längere Zeit nicht in Gebrauch ist, sollte die Batterie rechtzeitig aus dem Gerät genommen werden um eventuellen Schäden vorzubeugen. Der Batteriewechsel kann vom Benutzer durchgeführt werden. Allerdings ist sorgfältiges und umsichtiges Vorgehen erforderlich (siehe Seite 26-29).

Der aktuelle Spannungswert der Batterie wird während eines jeden Einschaltvorgangs angezeigt (siehe Seite 18,19). Nach dem Einschalten des Gerätes, während des Eigentests, wird das Herunterzählen der Zahlen von 9999 bis 0 bei einem Wert zwischen 6900 und 5700 für drei Sekunden unterbrochen. Ein Stehenbleiben bei z. B. 6300 zeigt an, daß die aktuelle Batteriespannung ca. 6,3 Volt beträgt.

Wiederholt man den Eigentest in kurzen Zeitabständen mehrfach, so wird die jeweils angezeigte Batteriespannung nicht konstant sein. Das hat nichts mit der Technik von CYPRES, sondern mit dem Spannungsverhalten der Batterie zu tun und ist normal. Systembedingt ist die angezeigte Spannung beim zweiten und dritten Testdurchlauf niedriger als beim ersten und steigt bei noch mehr Eigentestdurchläufen wieder an. Zur Kontrolle des Batteriezustandes sollte die Anzeige im ersten Eigentest genügen.

Nach einer längeren Lagerzeit des Gerätes kann die während des Eigentestes angezeigte Batteriespannung relativ niedrig ausfallen. Der Anzeigewert ist nicht im geringen Spannungswert der Batterie begründet, sondern liegt an den Batterieeigenschaften. Diese sorgen bei langem Nichtgebrauch der Batterie für den Aufbau einer internen Schutzschicht, welche die Selbstentladung verringert. Um die Wirkung dieser Schutzschicht wieder zu reduzieren, sollten einige Ein-/Aus-schaltvorgänge hintereinander durchgeführt werden, was zu einem Anstieg der während des Eigentestes angezeigten Batteriespannung führt.

Der Ausfall der Batterie oder eine zu niedrige Batteriespannung führt zu einer Sperre. CYPRES geht dann am Schluß des Eigentests nicht in Funktion, sondern beendet ihn mit der Fehleranzeige 8999 bzw. 8998. Das bedeutet, daß die zur Verfügung stehende Batterieenergie nicht mehr für einen ordnungsgemäßen Betrieb von CYPRES ausreicht.

Nach der ersten Anzeige von 8999 bzw. 8998 muß die Batterie unbedingt sofort gegen eine neue getauscht werden.

1.5 Betriebssicherheit

Hinsichtlich der Betriebssicherheit von CYPRES gibt es zwei wichtige Merkmale:

1. Nach jedem Einschalten durchläuft CYPRES einen Eigentest, in dem alle wichtigen internen Funktionen geprüft werden und dessen positiver Verlauf ein einwandfreies Arbeiten für 14 Stunden gewährleisten sollte. Der erfolgreich durchlaufene Eigentest wird durch die Displayanzeige 0▼ angezeigt. Sollten während des Eigentests Fehler oder Unstimmigkeiten festgestellt werden, erreicht CYPRES seine Funktionsbereitschaft (0▼) nicht, sondern schaltet sich nach dem Anzeigen einer Codierung ab. Diese Codierung gibt Aufschluß über die vorliegende Situation (siehe Seite 24).
2. In CYPRES agieren, während das Gerät in Tätigkeit ist, zwei Bereiche: der Arbeitsbereich und ein davon unabhängiger Überwachungsbereich, der die Vorgänge im Arbeitsbereich permanent kontrolliert. Wenn während der Arbeitsphase im Arbeitsbereich Fehler auftreten, schaltet der Überwachungsbereich das Gerät ab (Fail Safe Prinzip). Je nach Art und Schwere des Fehlers läßt sich CYPRES anschließend wieder einschalten, oder es bleibt abgeschaltet. Bei bestimmten Fehlermeldungen (siehe Fehlerverzeichnis Seite 23) ist ein erneutes Einschalten durch den Benutzer nicht möglich. In diesen Fällen muß das Gerät zur Überprüfung an den Hersteller geschickt werden.

2. Produktübersicht

CYPRES ist in sechs Varianten erhältlich:

| | |
|-----------------|------------------------|
| Experten CYPRES | für Ein-Pin-Container |
| Experten CYPRES | für Zwei-Pin-Container |
| Schüler CYPRES | für Ein-Pin-Container |
| Schüler CYPRES | für Zwei-Pin-Container |
| Tandem CYPRES | für Ein-Pin-Container |
| Tandem CYPRES | für Zwei-Pin-Container |

Meter/Fuß Version

Jede der genannten Varianten kann in einer Meternversion (Höhenverstellungen in 10-Meter-Schritten) und in einer Fußversion (Höhenverstellungen in 30-Fuß-Schritten) bezogen werden. Beide Versionen sind nur dann voneinander zu unterscheiden, wenn eine Höhenverstellung vorgenommen wird. Man sieht 10er Schritte auf dem Display, wenn es sich um eine Meternversion, und 30er Schritte, wenn es sich um eine Fußversion handelt (Höhenverstellung siehe Seite 21 und 22).

2.1 Experten CYPRES

Das Experten CYPRES erkennt man an dem roten Taster im Bedienteil.

Es öffnet den Reservecontainer in einer Höhe von ca. 225 m, wenn die Fallgeschwindigkeit 35 m/sek überschreitet. Wird diese Sinkrate erst unterhalb 225 m erreicht (z.B. bei einer tiefen Kappentrennung), öffnet CYPRES den Reservecontainer trotzdem, solange die Höhe noch mindestens 40 m beträgt.

2.2 Schüler CYPRES

Das Schüler CYPRES erkennt man an dem gelben Taster mit der Aufschrift „Student“ im Bedienteil.

Es arbeitet ab einer Sinkgeschwindigkeit von mehr als 13 m/sek und mit einer gesplitteten Auslösehöhe. Gleich die Sinkgeschwindigkeit einer Freifallgeschwindigkeit, dann beträgt die Öffnungshöhe wie beim normalen CYPRES ca. 225 m über Grund. Ist die Sinkgeschwindigkeit jedoch niedriger, aber größer als 13 m/sek (z. B. bei offenem, aber unzureichend tragendem Schirm), tritt das Schüler CYPRES ab einer Höhe von ca. 300 m über Grund in Aktion. Dies gibt dem Schüler nach automatisch erfolgter Reserveöffnung mehr Zeit, die Landung vorzubereiten. Wie das Experten CYPRES, so funktioniert auch das Schüler CYPRES bis zu einer Höhe von 40 m über Grund, wenn die Auslösebedingungen erfüllt sind.



Achtung: Eine senkrechte Geschwindigkeit von 13 m/s kann mit einem vollständig geöffneten Schirm erreicht werden!



Im Unterschied zum normalen CYPRES wird empfohlen, das Schüler CYPRES vor dem Abstieg des Flugzeuges auszuschalten, wenn nicht abgesetzt wurde, da das absteigende Flugzeug möglicherweise eine Sinkrate (mehr als 13 m/sek) erreicht, bei der das Schüler CYPRES auslösen könnte.



Wird während des Fluges die Entscheidung getroffen, nicht zu springen, dann müssen alle Schüler CYPRES vor dem Unterschreiten der 500-Metermarke ausgeschaltet werden.



2.3 Tandem CYPRES

Das Tandem CYPRES erkennt man an dem blauen Taster mit der Aufschrift „Tandem“ im Bedienteil.

Es aktiviert das Auslöseelement wie das Experten CYPRES beim Überschreiten einer vertikalen Geschwindigkeit von 35 m/s, aber nicht in ca. 225m, sondern in ca. 580m über Grund.

3. Einbau

CYPRES DARF NUR VON EINEM DURCH AIRTEC ZERTIFIZIERTEN RIGGER INSTALLIERT WERDEN. DIE MONTAGE EINES GERÄTES BEI EINEM GURTZEUG MIT CYPRES SET-UP KANN DURCH JEDEN RIGGER ODER RESERVE PACKER ERFOLGEN.

Definitionen:

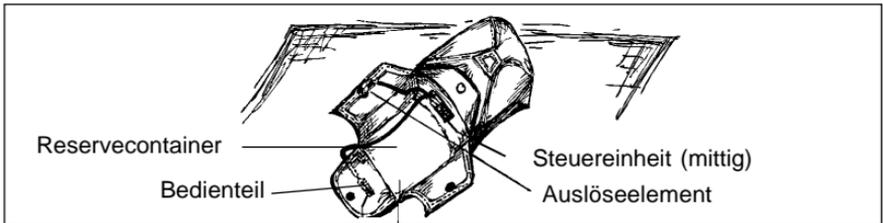
Installation: Nachrüstung durch Einnähen der Gerätetasche, der EOS-Halterung(en) und der Kabelkanäle in einen Container ohne CYPRES Set-up.

Montage: Einsetzen / Ausbau des CYPRES in / aus einem mit CYPRES Set-up ausgerüsteten Container.

Beim Einbau von CYPRES ist weder eine Volumenerweiterung noch eine äußerliche Veränderung des Systems notwendig. Steuereinheit und Auslöseelement werden innerhalb des Reservecontainers, das Bedienteil, um es von außen betätigen zu können, unter der Reserveabdeckklappe, bzw. beim Schüler-CYPRES auf der Gurtzeugvorderseite, angebracht.

Da CYPRES auf kleinstmöglichem Raum realisiert ist und deshalb überall Volumen gespart wurde, sind alle Schließmechanismen und Zugentlastungen für eine pflegliche und nicht für eine grobe Behandlung ausgelegt.

Es ist deshalb bei der gesamten Handhabung des Gerätes und insbesondere beim Ein- und Ausbau darauf zu achten, daß an den Austrittsstellen der Kabel keine Zug- und Knickbelastungen auftreten.



In den folgenden Kapiteln 3.1, 3.2 und 3.3 finden Sie nur grundsätzliche Informationen über den Einbau der drei Teilkomponenten, die Ihnen ermöglichen sollen, die Richtigkeit des Einbaus zu prüfen.

Der Einbau in Ihr Rig sollte nur von einem qualifizierten Rigger vorgenommen werden, der die entsprechende Schulung durch Airtec erfahren hat. Der Einbauvorgang ist detailliert im „CYPRES Rigger's Guide for Installation“ beschrieben; die Hilfsmittel sind in einem speziellen Rigger Kit zusammengefaßt.

Im Interesse Ihrer Sicherheit ist es unbedingt erforderlich, daß der Einbau strikt nach den Richtlinien des „Rigger's Guide for Installation“ erfolgt.

Wenn Sie CYPRES im eingebauten Zustand übernehmen, vergewissern Sie sich bitte, daß in der Gerätetasche im Container ein CYPRES Reserveloop mit Haltescheibe und ein CYPRES pull-up (zwei bei Zwei-Pin-Systemen; zusätzlich zwei soft bodkins bei Zwei-Pin Pop Tops) untergebracht sind. Des weiteren stellen Sie sicher, daß Ihnen zusammen mit dem eingebauten CYPRES folgende Teile ausgeliefert werden:

1 CYPRES Reserveloop, 1 CYPRES pull-up (zwei bei Zwei-Pin-Systemen),
2 spezielle Packschnüre (nur bei Zwei-Pin Pop Tops).

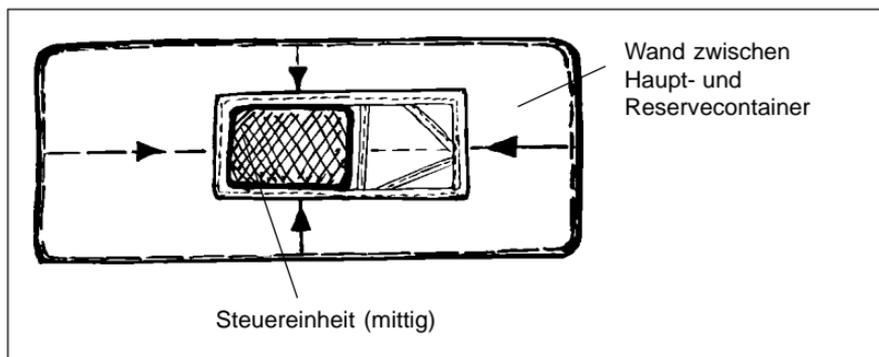
3.1 Steuereinheit

Die Tasche für die Steuereinheit besteht aus einer Elastiktasche, in die die Steuereinheit eingeschoben wird, und aus einem Kabelfach. Die Steuereinheit muß auf der Wand zwischen Haupt- und Reservecontainer, im Reservecontainer, mittig zwischen linker und rechter Seite und Ober- und Unterseite angebracht werden. Nach dem Einbau der Reserve soll Kappenmaterial CYPRES links und rechts und von vorn und, wenn möglich, von oben und unten umschließen. Ein solcher Einbau ist erforderlich, um CYPRES vor unnötigen Temperaturschwankungen und Stößen weitestgehend zu schützen.

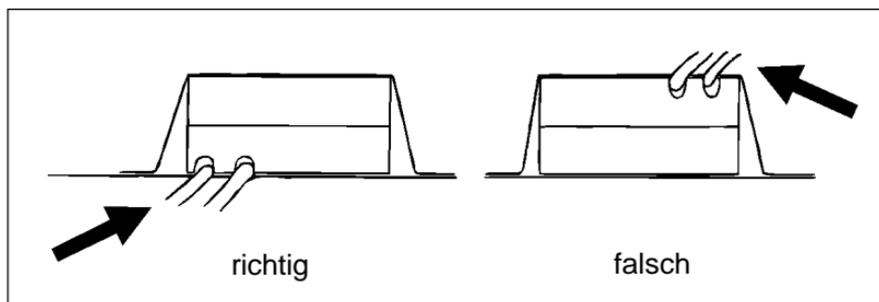
Zum Einbau muß die mitgelieferte Nylontasche, welche über die nötigen Polsterungen und Beschriftungen verfügt, verwendet werden.

Die überschüssigen Kabellängen werden im Kabelfach spiralförmig untergebracht, wobei das dickere Bedienteilkabel auf das dünnere Kabel der Auslöseelemente (EOS) gelegt wird.

Es ist zu vermeiden, die Kabel zu knicken.



Wenn das Gerät in die Nylontasche eingeschoben wird, müssen die abgehenden Kabel flach auf dem Taschenboden aufliegen.

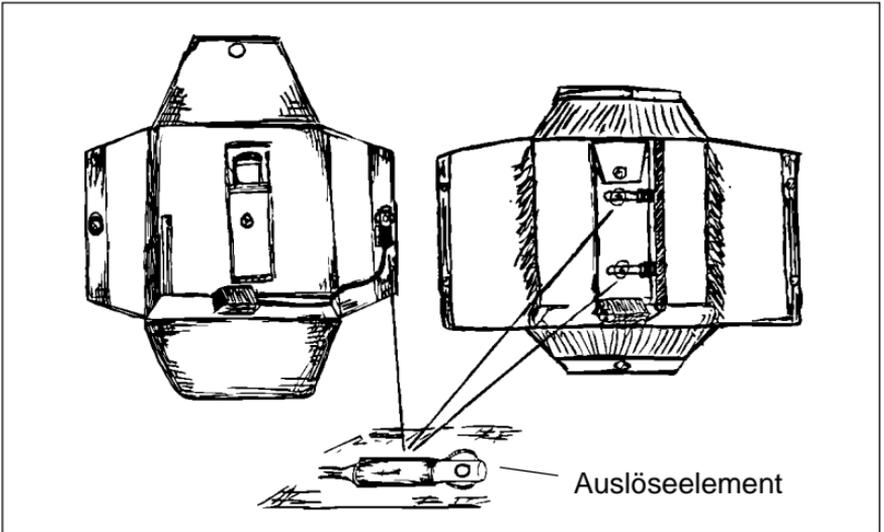


3.2 Auslöseelement

Die Anbringung des Auslöseelementes differiert je nach System. In einigen Fällen wird es auf dem Containerboden quer zur Längsachse, in anderen Fällen unterhalb der ersten Verschlussklappe parallel zur Längsachse angebracht, über dem Hilfsschirm und in wiederum anderen Fällen unter der Verschlussklappe 1.

Informationen zu dem Einbau in die verschiedenen Systeme befinden sich im „Rigger's Guide for Installation“, welches Rigger, die CYPRES installieren, zur Verfügung haben.

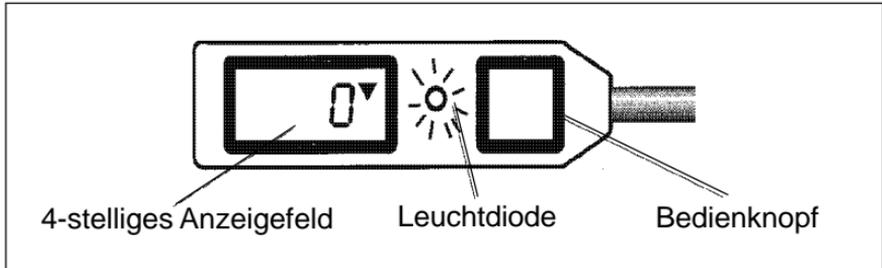
Das Auslöseelement (EOS) wird mit den mitgelieferten Halterungen befestigt.



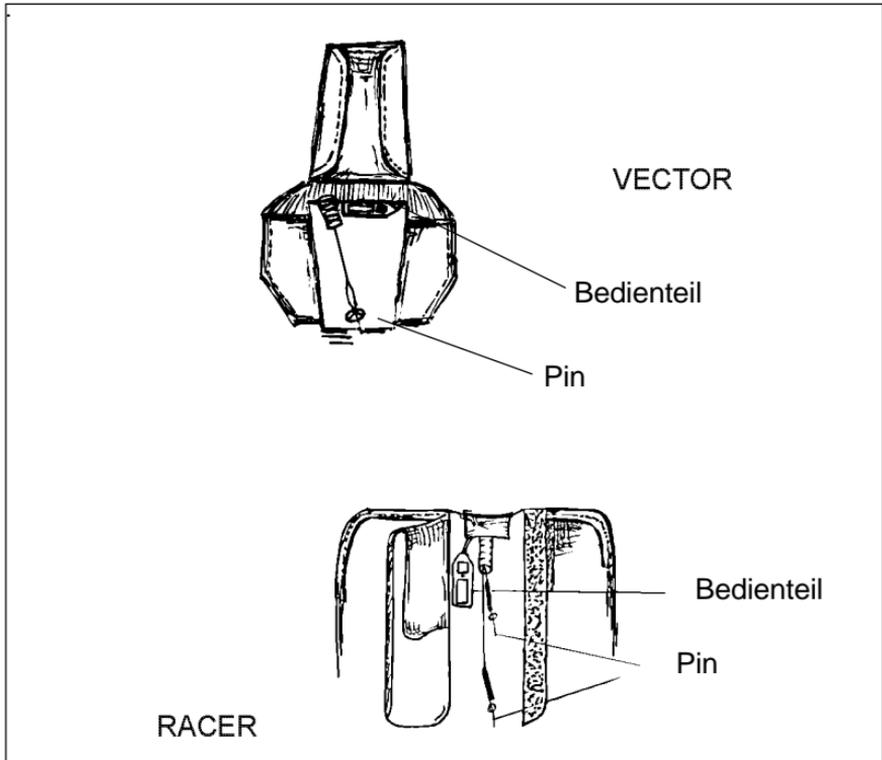
Das Auslöseelement darf nicht anders montiert werden, als im CYPRES Rigger's Guide for Installation für das jeweilige System beschrieben.

3.3 Bedienteil

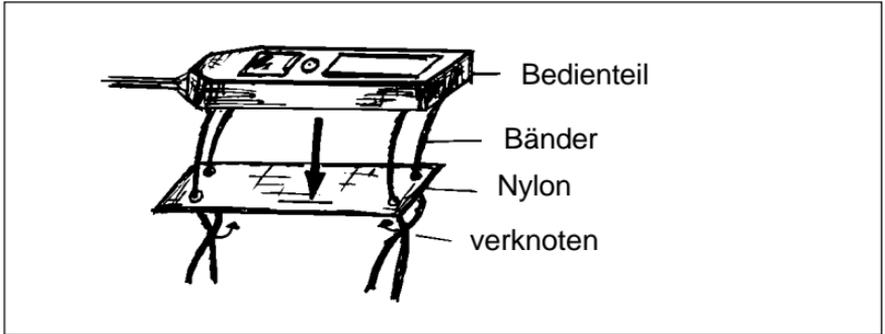
Das Bedienteil



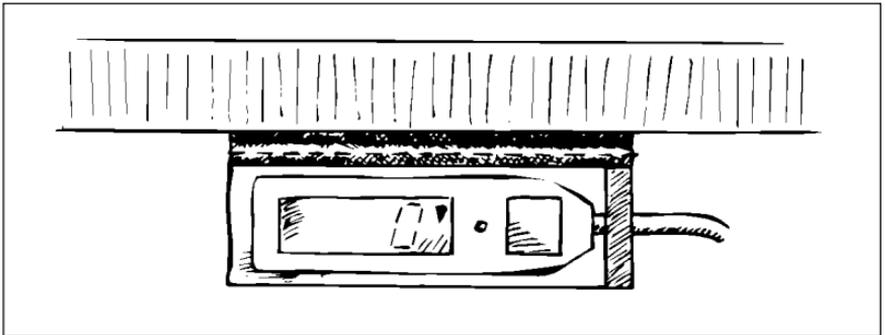
wird unter der Abdeckklappe des Reservepins angebracht.



Das Bedienteil kann mit den auf der Unterseite heraushängenden vier Nylonbändchen befestigt werden. Dazu werden die Bänder mit Hilfe einer Nadel durch die Nylonschicht geführt und darunter verknotet. Diese Art der Befestigung ist elegant.



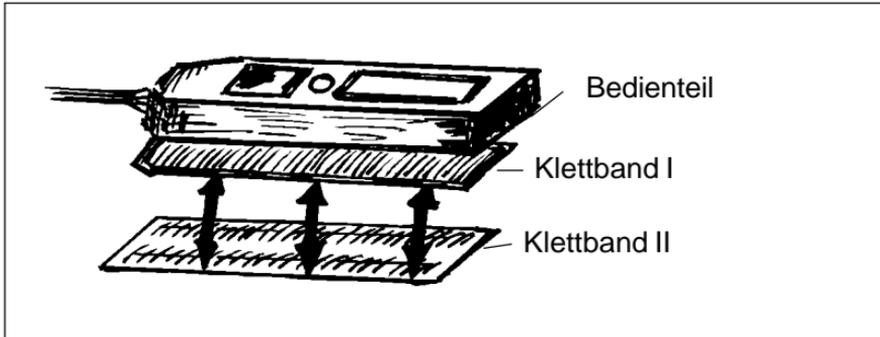
Als weitere Alternative kann die mitgelieferte Bedienteiltasche unter der Reserveabdeckklappe mittels Nähmaschine oder von Hand mit Wachsband befestigt werden. Das Bedienteil wird dann einfach in diese Tasche eingeschoben.



Wird bei Gurtzeugen mit Hand-Deploy-Tasche auf der Unterseite (BOC) und Bedienteil im Kragenbereich während des Hauptschirmpackens das Hand-Deploy verstaut, darf das Gurtzeug nicht auf den Kopf gestellt werden. Dies kann zu Beschädigungen des Bedienteilkabels führen.

Alternativ kann das Bedienteil mit dem mitgelieferten Klettband* befestigt werden. Beide Komponenten des Klettbandes sind mit einer Selbstklebeschicht versehen.

Es wird empfohlen, die Hakenseite, die auf dem System angebracht wird, trotz der Klebeschicht zu vernähen



Diese Art der Befestigung bietet sich nur dann an, wenn der zusätzliche, ca. knapp 4 mm hohe Auftrag des Klettbandes, nicht stört.

Es ist unbedingt darauf zu achten, daß das Bedienteil nach seiner Anbringung nicht die Reservecontaineröffnung am Abzugskabel oder den Pins behindert.

Ferner muß zwischen Bedienteil und Ripcord/Ripcordhousing ein Abstand von mindestens 5 mm eingehalten werden.

Alle Installationen im Reservecontainer werden mit Hilfe von Nylonbehältnissen für die Steuereinheit und das Auslöseelement sowie Nylonkanälen für die Verbindungskabel vorgenommen.

Diese Einbauhilfsmittel befinden sich in einem der verschweißten Polyäthylen-Beutel.

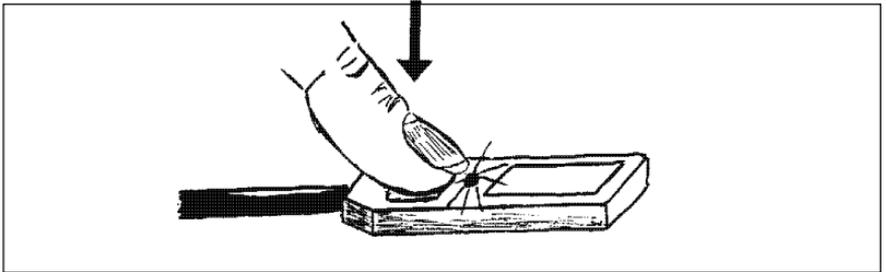
Wegen des Einbaus wenden Sie sich bitte an Ihren CYPRES Rigger, der mit Hilfe des „CYPRES Rigger's Guide for Installation“ den Einbau fachgerecht vornehmen kann. Sollte Ihr Gurtzeug bereits ein CYPRES Set-up enthalten, können Sie Ihr CYPRES selbst in Ihr Gurtzeug einsetzen. Bitte beachten Sie hierzu die Anleitung am Gerät; zusätzlich finden Sie Hinweise in diesem Handbuch (S.11 - 14).

*seit 1.1.1998 erfolgt die Lieferung nur auf Wunsch

4. Bedienung

4.1 Handhabung des Tasters

Der Taster im Bedienteil wird mit der Kuppe eines Fingers (ohne Einsatz des Fingernagels) betätigt. Der Druck sollte in Knopfmitte durch punktartiges kurzes Herunterdrücken (Anklicken) ausgeführt werden.



Wir empfehlen, vor Einbau und Inbetriebnahme des Gerätes Ein- und Ausschaltvorgänge (Seite 18 und 19) sowie Höhenverstellungen (Seite 21 und 22) auszuprobieren.

Der Benutzer kann ausschließlich über den beschriebenen Taster auf die Funktionsweise von CYPRES Einfluß nehmen. Alle aus der Sicht eines Fallschirmspringers notwendigen Bedienungen beschränken sich bei CYPRES auf folgende vier Vorgänge:

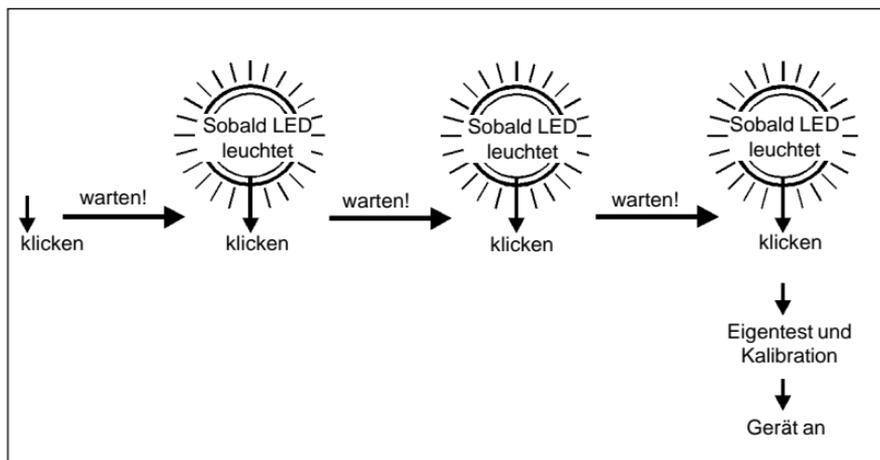
- Einschalten
- Ausschalten
- Höhenverstellung nach oben
- Höhenverstellung nach unten

Nachfolgend werden diese vier Vorgänge näher erläutert.

4.2 Technik des Einschaltvorgangs

Zum Einschalten muß insgesamt viermal der Taster durch kurze, trockene „Klicks“ betätigt werden. Um den Einschalt rhythmus zu starten, klickt man den Taster einmal mittig an. Daraufhin leuchtet nach ca. 1 Sekunde die rote Leuchtdiode auf. Dieses Aufleuchten muß, sobald es sichtbar wird, durch einen weiteren mittigen Tastenklick bestätigt werden. Aufleucht- und Bestätigungsrhythmus wiederholen sich noch zwei weitere Male. Dann geht CYPRES in Funktion.

Klickt man nicht genau zu den Zeitpunkten, die die Leuchtdiode vorgibt, also zu früh, zu spät oder zwischendurch, ignoriert CYPRES den Einschaltversuch.



Diese Druckkombination wurde gewählt, um zufälliges Einschalten zu unterbinden.

Ist der Einschaltvorgang erfolgreich, durchläuft das Gerät den Eigentest. Auf dem Display erscheint die Zahl 9999. Dann wird bis zur Zahl 0 heruntergezählt. Der Zählvorgang, der 29 Sekunden dauert, wird dreimal unterbrochen. Das erste Mal für ca. 3 Sekunden zwischen den Zahlen 6900 und 5700. Der dann sichtbare Zahlenwert gibt die aktuelle Spannung der Batterie an (wobei z. B. 6300 6,3 Volt bedeutet). Die zweite und dritte Unterbrechung des Herunterzählens dauert jeweils knapp eine Sekunde und findet bei 5000 und bei 100 statt. Diese beiden Unterbrechungen sind technischer Natur und haben für den Benutzer keine Bedeutung.

Während des Eigentests mißt CYPRES mehrfach den Umgebungsluftdruck. Stellt das Gerät große Abweichungen zwischen den Druckwerten fest, schließt es auf eine problematische Situation und geht nicht in Funktion, sondern bricht den Eigentest bei der Zahl 100 ab.

Sollten Funktionsstörungen vorliegen, so beendet CYPRES den Eigentest ebenfalls vorzeitig. Dabei zeigt es eine Zahl für ca. 2 Sekunden auf dem Display, bevor es sich abschaltet. Diese Zahl sagt aus, um welche Art von Störung es sich handelt. Auf Seite 24 sind die möglichen Zifferanzeigen und die zugehörigen Gründe beschrieben.

Während der ersten Sekunde nach dem Eigentest und der ersten Sekunde nach dem Ausschalten ignoriert CYPRES einen Tastendruck.

Nach jedem Einschalten bleibt CYPRES für 14 Stunden in Funktion. Dann schaltet es sich selbsttätig ab. Natürlich ist Ausschalten von Hand über den Taster jederzeit möglich.

Ausschalten von Hand erfolgt mit der gleichen Drucksequenz wie das Einschalten. Dadurch ist auch Sicherheit gegen zufälliges Ausschalten gegeben.

4.3 Zeitpunkt des Ein- und Ausschaltens

Das Gerät wird generell am Boden, und zwar am Startplatz des Luftfahrzeuges, eingeschaltet. Nie im Flugzeug, Hubschrauber, Ballon etc.

Sind der Startplatz des Luftfahrzeuges und der Landeplatz des Springers identisch und spielt sich das gesamte Geschehen auf diesem Platz ab, genügt ein einmaliges Einschalten am Startplatz für einen oder mehrere Sprünge innerhalb von 14 Stunden.

In folgenden Fällen ist es notwendig, das Gerät trotzdem vor dem nächsten Sprung zunächst aus- und dann wieder einzuschalten:

- wenn bei einem Absprung der Sprungplatz nicht getroffen, sondern in einem Umfeld gelandet wird, das mehr als 10m (30 Fuß) höher oder tiefer liegt, oder wenn auf dem Rückweg zum Sprungplatz mehr als 10m (30 Fuß) Höhendifferenz überwunden wurden,
- wenn das Gerät auf dem Landweg (z. B. im Auto) vom Platz entfernt und anschließend wieder zurückgebracht wurde,
- wenn ein Flug oder ein Flug einschließlich Sprung länger als eineinhalb Stunden gedauert hat.

Allgemeiner Rat: In Zweifelsfällen sollte man das Gerät aus- und wieder einschalten.

Sind der Startplatz des Luftfahrzeugs und der Landeplatz des Springers nicht identisch, so ist das Gerät am Startplatz einzuschalten und vor dem nächsten Sprung, wiederum am Startplatz, aus- und wieder einzuschalten.

Besteht eine **Höhendifferenz zwischen Startplatz des Luftfahrzeugs und dem Landeplatz des Springers**, so ist das Gerät am Startplatz einzuschalten und eine Höhenverstellung vorzunehmen, die den Niveauunterschied berücksichtigt (siehe Seite 21 und 22).

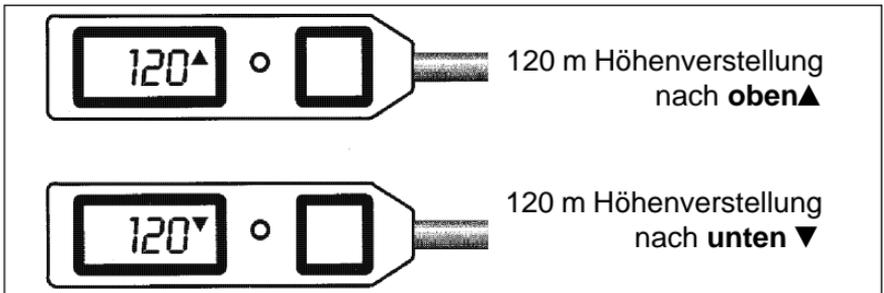
4.4 Höhenverstellung

Liegen Startplatz des Luftfahrzeugs und Landeplatz des Springers unterschiedlich hoch, so ist eine Höhenverstellung vorzunehmen. CYPRES erlaubt max. Höhenverstellungen von plus/minus 500 Metern oder, wenn es sich um eine Fußversion handelt, um plus/minus 1500 Fuß.

Um die Verstellung durchzuführen, läßt man nach dem vierten Druck des Einschalt-rhythmus den Finger auf dem Taster. Nach Durchlaufen des Eigentests beginnt CYPRES dann, auf dem Display Höhendifferenzen in 10 Meter-Schritten (30 Fuß-Schritten) anzubieten, d.h. CYPRES zeigt auf dem Display „10“ („30“) und einen Pfeil, der nach oben gerichtet ist, und fragt damit, ob der Landeort 10 Meter (30 Fuß) höher liegen wird als der Startplatz. Dann bleibt die „10“ („30“) stehen, und der Pfeil springt um und zeigt nach unten. CYPRES fragt jetzt, ob der Landeplatz 10 Meter (30 Fuß) tiefer liegen wird als der Startplatz.

Anschließend erscheint eine „20“ („60“) mit einem Pfeil nach oben. CYPRES fragt, ob man 20 Meter (60 Fuß) höher landen wird. Daraufhin wechselt der Pfeil nach unten. CYPRES fragt: „20“ Meter (60 Fuß) tiefer? Und so weiter. Bis zu einer Höhendifferenz von 500 Metern (1500 Fuß).

Der Taster muß so lange gedrückt bleiben, bis auf dem Display die gesuchte Höhendifferenz sichtbar ist. In diesem Augenblick muß er losgelassen werden.



Der eingestellte Höhenunterschied bleibt auf der Anzeige sichtbar und CYPRES berücksichtigt diese Änderungen beim folgenden Sprung.

Bei der Durchführung der Höhenverstellung ist darauf zu achten, daß vom Ende des Einschaltstrahlrhythmus an bis zu dem Moment, in dem die gewünschte Höhendifferenz auf dem Display sichtbar ist, der Taster permanent gedrückt bleibt. Selbst kürzestes Loslassen während des Eigentests unterbricht den Vorgang und CYPRES ignoriert den Verstellversuch. In dem Fall durchläuft das Gerät den Eigentest, endet mit der 0▼ auf dem Display und ist (ohne Höhenverstellung) funktionsbereit.

Jeder nicht erfolgreich durchgeführte Bedienversuch wird von CYPRES ignoriert. Um das Ziel zu erreichen, muß ein neuer Versuch gestartet werden.

Eine durchgeführte Höhenverstellung bleibt auf dem Display sichtbar, bis der Sprung durchgeführt worden ist oder bis das Gerät sich selbst ausschaltet oder vom Benutzer ausgeschaltet wird.

Wenn bei der Landung die eingestellte Höhe präzise getroffen wird, übernimmt CYPRES die neue Bodenhöhe als seine aktuelle Nullhöhe. Dieser Vorgang wird dadurch sichtbar, daß direkt nach der Landung (nach max. 30 Sekunden) die sichtbare eingestellte Höhendifferenz vom Gerät durch eine Null ersetzt wird.

Danach ist für das Gerät dieser Landeplatz des Springers die gültige Nullhöhe. Soll von diesem Boden aus erneut gestartet werden, um per Fallschirm dort auch wieder hinzuspringen, so ist das Gerät dafür eingestellt. Soll jedoch von dort gestartet und auf einem anderen Landeplatz gelandet werden, so muß eine entsprechende Höhenverstellung vorgenommen werden.

Wird bei der Landung die eingestellte Höhe nicht exakt getroffen (z. B. weil die Höhendifferenz nicht genau bekannt war), ändert CYPRES die Anzeige auf dem Display nicht in Null. Das Gerät muß vor dem nächsten Sprung aus- und wieder eingeschaltet werden, mit oder ohne Höhenverstellung, je nachdem, wo gelandet werden soll.

Wichtig: Vor **jedem** Sprung, bei dem auf einem anderen Höhenniveau gelandet wird, muß das CYPRES ausgeschaltet und eine erneute Höhenverstellung durchgeführt werden.

4.5 CYPRES und Wassersprünge

Vor Wassersprüngen muß CYPRES aus- und nach dem Trocknen des Rigs wieder eingebaut werden.

Sollte mit installiertem CYPRES ein Wassersprung mit einer kurzen Süßwasserberührung stattgefunden haben, so besteht die Möglichkeit, daß kein Schaden eingetreten ist.

Dies kann durch eine sofortige Kontrolle der Einbautasche bzw. der Geräteaußenseiten auf Feuchtigkeit geprüft werden.

Wenn sich dort Feuchtigkeit befindet, empfehlen wir, das Gerät mit einer kurzen Notiz zu einer Überprüfung zum Hersteller zu schicken. Dadurch kann ein weiteres fehlerfreies Arbeiten sichergestellt werden.

Aufgrund der Aggressivität von Salzwasser ist der Kontakt von CYPRES mit Salzwasser zu vermeiden.

5. Fehleranzeige im Display

Nachdem das Gerät erstmalig wegen zu niedriger Batteriespannung den Eigentest nicht durchlaufen hat (Abbruch des Eigentests bei 8999, 8998), muß unbedingt die Batterie gewechselt werden.

Aufgrund der Batterieeigenschaften ist es möglich, daß ein erneuter Versuch, das Gerät einzuschalten, positiv verläuft. Es kann allerdings nicht zweifelsfrei gewährleistet werden, daß das Gerät in dem Fall ordnungsgemäß arbeitet.

Gibt es eine Fehlerquelle im oder am Gerät, so zeigt CYPRES während des Eigentests auf dem Display eine Zahl an und schaltet sich anschließend ab.

Die in folgender Tabelle links genannten Zahlen haben die rechts zugeordneten Gründe.

| | |
|---|---|
| 8999 | Die elektrische Spannung der Batterie ist zu niedrig. |
| 8998 | Der Grund könnte darin bestehen, daß die Batterie leer ist. |
| Bitte unbedingt die Batterie gegen eine neue tauschen. | |
| 8997 | Ein oder beide angeschlossene Auslöseelemente sind nicht korrekt elektrisch mit CYPRES verbunden. Der Grund könnte evtl. ein Kabelbruch sein, oder eines oder beide Auslöseelemente haben ausgelöst. |
| 100 oder bei 4000 | Die Luftdruckwerte, die während des Eigentests bei mehreren Messungen ermittelt worden sind, schwanken stark. Das Gerät kann so unterschiedlichen Druckwerten einen Bodenluftdruck nicht zuverlässig ermitteln. Der Grund könnte evtl. sein, daß der Einschaltvorgang in einem bergauf/bergab fahrenden Auto, in einem in Funktion befindlichen Aufzug, in einem fliegenden Luftfahrzeug stattfindet. |
| 9999 | Sollte eine von diesen Zahlen für ca. zwei Sekunden auf dem Display erscheinen und sich das Gerät danach abschalten, so wiederholen Sie den Einschaltvorgang noch einmal und nach zeitlichem Abstand sechs weitere Male. Bleibt es bei der Fehlermeldung, schicken Sie das Gerät bitte zum Hersteller ein. |
| 9998 | |
| 9997 | |
| 9996 | |
| 5000 | |
| 8995 | |
| 8994 | |
| 8993 | |
| 8992 | |
| 8990 | |

Nach einem erfolgreichen Eigentest und nachdem gesprungen wurde, kann auf dem Display eine andere Zahl als 0▼ stehen (z.B. 9999▼ oder 9998▼). Dies hat auf die Funktion des Gerätes keinen Einfluß.

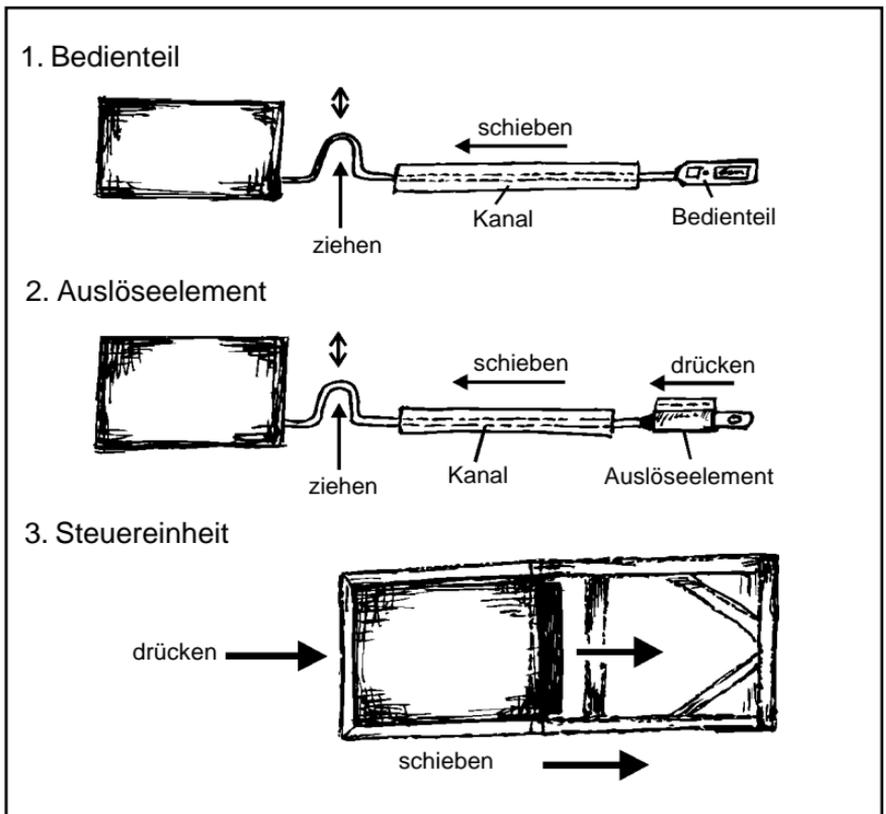
Das Gerät kann am Boden aus- und wieder eingeschaltet werden, um wieder eine 0▼ auf das Display zu bringen.

6. Wartung

6.1 Ausbau des Gerätes

Ein eingebautes CYPRES kann ohne Hilfe eines Riggers herausgenommen und wieder an Ort und Stelle gebracht werden. Der Ausbau dauert, wenn der Reservecontainer geöffnet ist, ca. drei Minuten. Der Wiedereinbau beansprucht die gleiche Zeit. Um aus- oder einzubauen, müssen allerdings Reserve- **und** Hauptcontainer leer sein, und es ist vorsichtiges Arbeiten erforderlich, um kein Kabel zu knicken.

Um das System sowie die Nylonhalterungen nicht unnötig zu belasten, empfehlen wir keine grundlosen Aus- und Einbauten.



6.2 Batteriewechsel

Hinweis: Ihr Rigger oder auch Sie selbst können die Batterie wechseln. Zum Batteriewechsel muß das CYPRES also nicht zu Airtec geschickt werden.

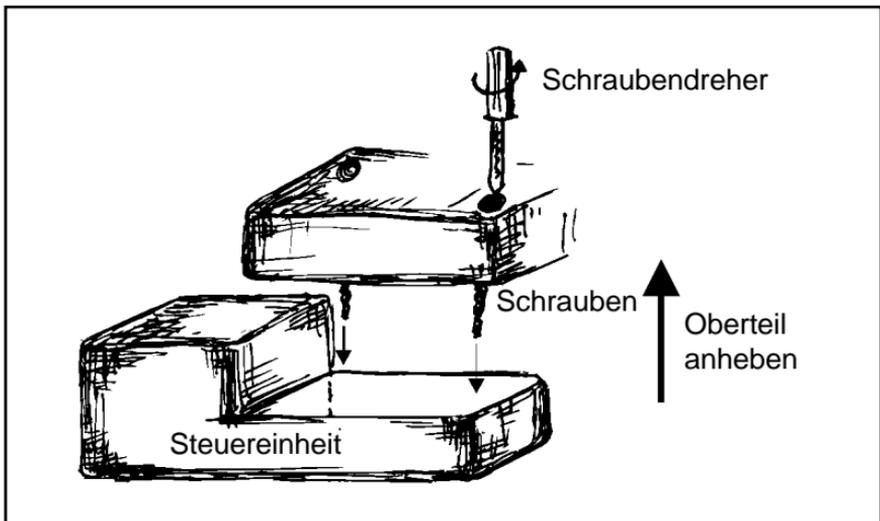
Im Handel sind scheinbar gleiche Batterien (physikalische Bemaßungen, gleicher Spannungswert) erhältlich. Diese dürfen nicht eingesetzt werden, da es sich um Stabbatterien und nicht um gewickelte Batterien handelt. Diese Batterien haben eine geringere Energiedichte, ein anderes Temperaturverhalten, eine andere Selbstentladecharakteristik usw.

CYPRES ist volumenoptimiert. Deshalb sind u. a. die Befestigungs- und Verschlüsselemente klein und diffizil. Zum Batteriewechsel sind daher Ruhe, Fingerspitzengefühl und etwas Zeit erforderlich.

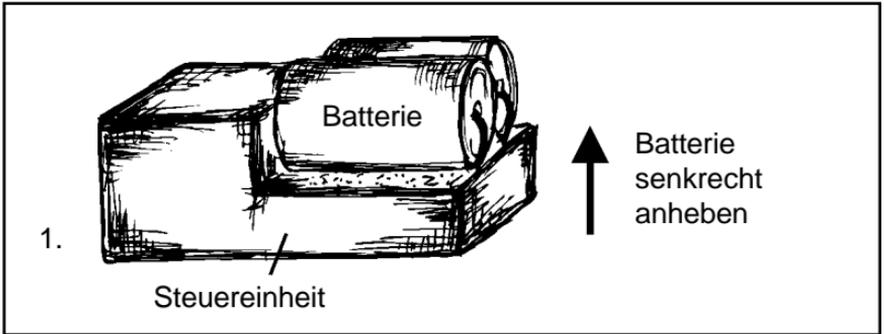
! Tip: Batteriefach nur öffnen, wenn ein triftiger Grund vorliegt !

Zum Wechseln der Batterie muß die Batteriefachabdeckung entfernt werden. Hierzu werden mit dem mitgelieferten Schraubendreher die auf der Geräteoberseite in Vertiefungen befindlichen beiden Schlitzschrauben gelöst. Je Schraube sind für das Lösen ca. vier Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn nötig.

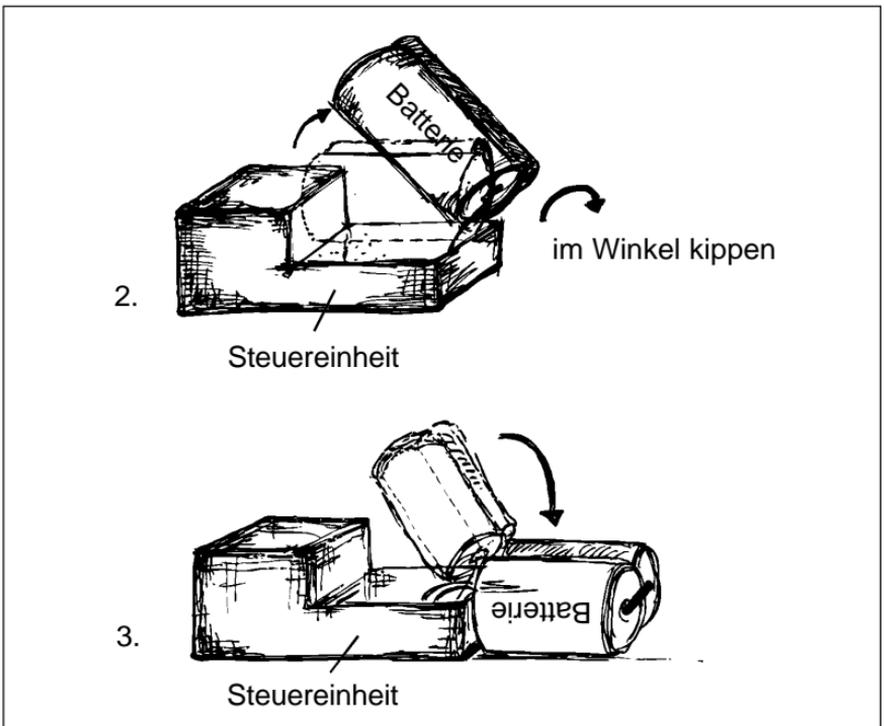
Danach wird der Deckel senkrecht nach oben abgenommen. Beide Schrauben verbleiben in ihren Führungslöchern im Deckeloberteil.



Die beiden Batteriekörper werden an ihren Längsseiten mit Daumen und Zeigefinger gefaßt und vorsichtig um ca. 1 cm angehoben, bis sie mit ihrem untersten Punkt bündig mit dem Rand des geöffneten Batteriefachs sind.



Anschließend werden die Batteriekörper vom geschlossenen Geräteteil, wie in der folgenden Skizze dargestellt, weggekippt und abgelegt.



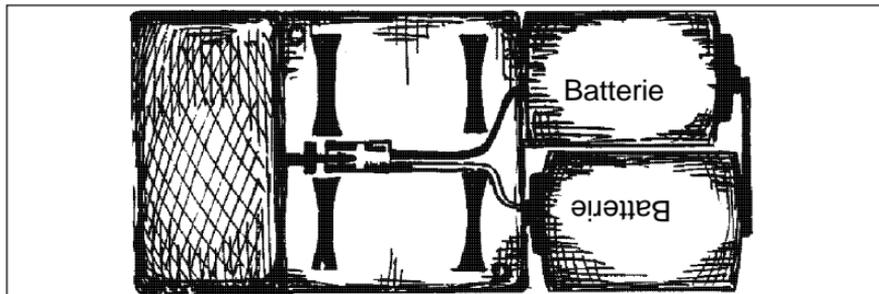
Der sichtbar gewordene blaue Batteriestecker wird abgezogen, indem man das blaue Kunststoffgehäuse des Steckers an seinem sichtbaren Ende fest anfaßt und aus der Halterung zieht.

Die aus dem Steckergehäuse herausschauenden Kabel dürfen nicht zum Abziehen des Steckers verwendet werden, da dadurch die internen Kontakte zerstört werden können.

Um ein Nachvollziehen der Batteriewechselzeitpunkte zu erleichtern, sollte das Datum des Wechsels in dem Kalender auf dem Gehäuseboden und auf dem Aufkleber, der außen am Gehäuse angebracht wird, vermerkt werden. Der Aufkleber liegt jedem Batterieset bei und wird neben der Kabelaustrittsstelle außen am Gehäuse befestigt. Dieser Aufkleber kann bei jedem Repack, ohne die Steuereinheit aus der Tasche nehmen zu müssen, gelesen werden.

Zum Einsetzen der neuen Batterie werden die beiden Batteriekörper vor der Stirnseite des geöffneten Gehäuses abgelegt. Dabei müssen die beiden Polseiten, an denen die Batteriekabel angelötet sind, gegen das Gehäuse stoßen und die beiden angelöteten Kabel nach oben zeigen.

Der Stecker, in den die beiden Batteriekabel münden, wird auf den Gehäuseboden gelegt und bis zum Anschlag über die beiden Steckkontakte geschoben. Es ist darauf zu achten, daß die beiden kleinen „Nasen“ am vorderen Ende des Steckers nach oben zeigen (sie müssen sichtbar sein).

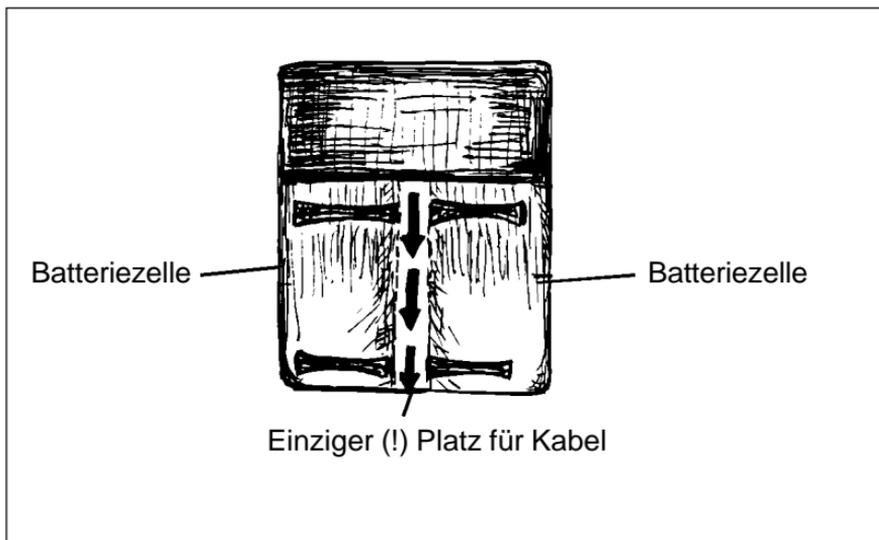


Die beiden Batteriekörper werden mit Daumen und Zeigefinger rechts und links gefaßt, in Richtung geschlossenes Gehäuseteil geklappt, bis sie sich waagrecht über dem geöffneten Batteriefach befinden und dann senkrecht in das Batteriefach abgesetzt.

Dabei ist wichtig, keinen Zug auf die Batteriekabel auszuüben, um diese nicht zu beschädigen.

Und ganz wichtig:

Die Batteriekabel müssen unbedingt **zwischen** den beiden Batterieschalen im Batteriefach liegen, so daß sie nicht zwischen Halteschale und Batterie gequetscht werden.



Der Gehäusedeckel wird senkrecht von oben an der ursprünglichen Stelle aufgesetzt, wobei die zwei nach unten herausragenden Schrauben in die zwei Führungs-löcher im Gehäuseunterteil eingeführt werden.

Es ist unbedingt darauf zu achten, daß das Gewinde der Schrauben an den Batteriekörpern vorbeigeschoben und nicht vorbeigedreht wird.

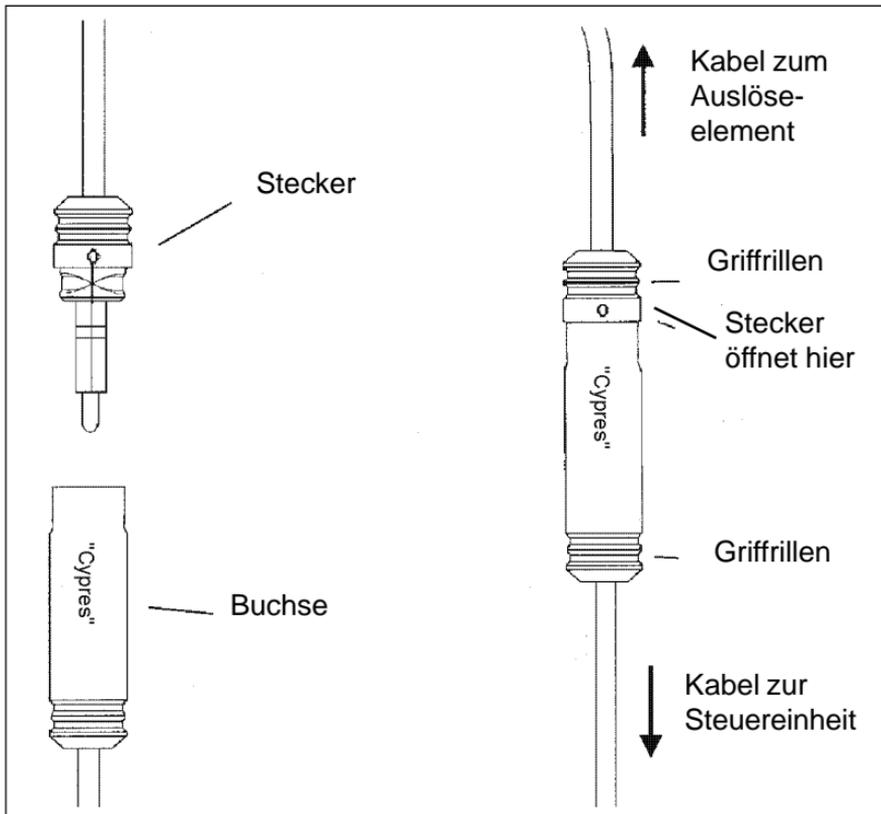
Die beiden Schrauben werden nach dem Fassen im Gewinde sehr vorsichtig, ohne Kraftaufwand um etwa 4 Umdrehungen im Uhrzeigersinn gedreht und mit viel Gefühl festgezogen.

Die Batterie besitzt eine interne, irreparable Sicherung. Diese Sicherung ist außerordentlich empfindlich und spricht bei jedem noch so kurzen Kontakt zwischen zwei Batteriepolen an. Ein Kurzschluß bedeutet, daß die Batterie unbrauchbar wird. Daher ist große Umsicht empfehlenswert.

Nach dem Batteriewechsel sollte die Betriebsbereitschaft des Gerätes durch einen Ein- und Ausschaltvorgang geprüft werden.

6.3 Auslöseelementwechsel

Nach einer Auslösung können die Auslöseelemente grundsätzlich von jedem Reservepacker oder Rigger gewechselt werden. Dies ist bei allen Auslöseelementen mit Steckverbindung möglich. Diese ist an dem Stecker am Kabel des Auslöseelements erkennbar. Sollte Ihr CYPRES ein Auslöseelement ohne Steckverbindung haben, muß es zum Auslöseelementwechsel zu Ihrem nächstgelegenen CYPRES Händler eingeschickt werden. In den USA: Zu unserem Service-Center SSK Industries, Inc.



Öffnen der Steckverbindung:

Stecker und Buchse an den Griffkanten fassen und mit einem Ruck **gerade** auseinanderziehen. Nicht drehen!

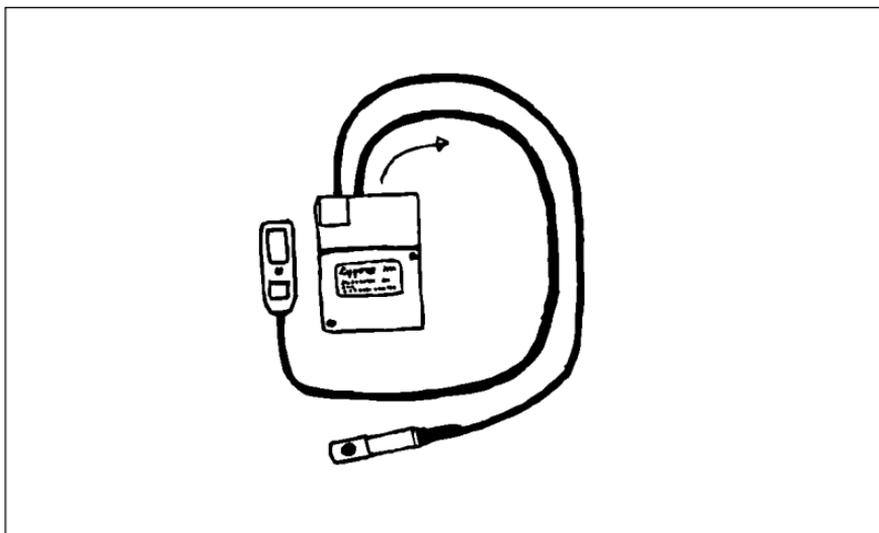
Zusammenstecken:

Stecker und Buchse an den Griffkanten fassen. Den Stecker **gerade** in die Buchse einschieben, bis er einrastet.

6.4 Technische Überwachung

4 und 8 Jahre nach Herstellungsdatum ist für jedes CYPRES eine Wartung nach den Hersteller-Richtlinien notwendig. Hierbei werden Funktionstests wiederholt, die bereits bei der Herstellung durchgeführt worden sind, um Genauigkeiten in jeder Hinsicht, Funktionen unter extremen Bedingungen usw. zu überprüfen und nachzumessen.

Bewahren Sie bitte den Versandkarton von CYPRES auf und benutzen Sie ihn für einen späteren Versand zu Ihrem nächstgelegenen CYPRES Händler. Wenn Sie Ihr CYPRES für den Versand vorbereiten, so legen Sie bitte die Kabel im Uhrzeigersinn um die Steuereinheit und achten darauf, daß sie an den Austrittsstellen aus der Zentraleinheit nicht geknickt werden.



Bitte schicken Sie Ihr CYPRES zu Ihrem nächstgelegenen CYPRES Händler. Bitte kontaktieren Sie Airtec, falls Ihnen dieser nicht bekannt ist.

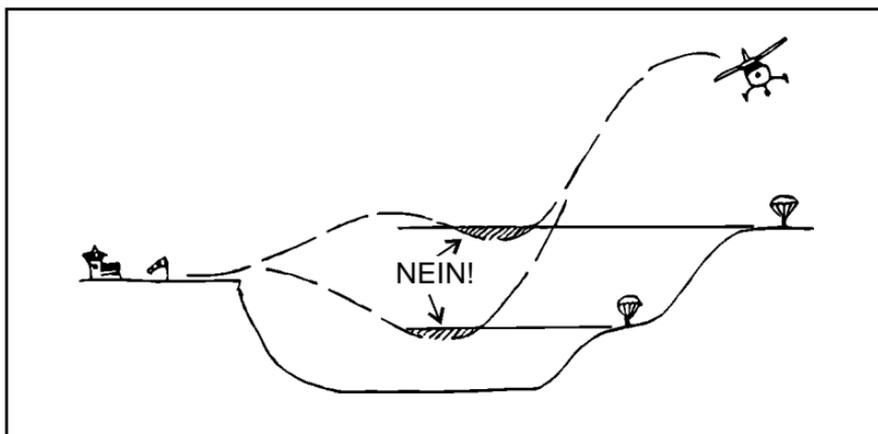
Das CYPRES Service Center für USA, Kanada, Süd Amerika und die Länder der westlichen Hemisphäre ist:

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

7. Wichtige Hinweise

7.1 Zur Weitergabe an Absetzpiloten

- Ein Absetzflugzeug muß nach dem Start mindestens eine Höhe von 450 Metern über dem vorgesehenen Landeniveau des Springers erreichen, damit ein Student oder Experten CYPRES ordnungsgemäß arbeiten kann. Beim Tandem CYPRES müssen mindestens 900 Meter erreicht werden.
- Ein Luftfahrzeug darf nach dem Start nicht unter das Höhenniveau des Startplatzes fliegen.
- Bei Höhenverstellung nach oben darf die vorgesehene Landehöhe der Springer vom Flugzeug, wenn Sie einmal überflogen worden ist, nicht wieder unterflogen werden.
- Bei Höhenverstellung nach unten darf die vorgesehene Landehöhe der Springer vom Flugzeug nicht unterflogen werden.



- Bei der Benutzung einer Druckkabine muß vom Anlassen der Turbinen bis nach dem Abheben des Flugzeuges eine Öffnung nach außen bestehen, indem ein Fenster, eine Tür oder die Laderampe einen Spalt geöffnet ist. Dadurch wird ein notwendiger Druckausgleich zwischen drinnen und draußen hergestellt.

Sollte ein Pilot eine Forderung nicht einhalten können, oder sollten Sie nach einem Flug/Sprung feststellen, daß eine solche Forderung nicht eingehalten worden ist, so schalten Sie CYPRES vor dem folgenden Sprung aus und wieder ein.

7.2 Für den Benutzer

- CYPRES ist bei Schleppfallschirm- und Gleitschirmflügen nicht einsetzbar.
- CYPRES ist für den Gebrauch bei Base Jumps (Sprünge von festen Objekten) nicht geeignet. Es muß bei solchen Sprüngen ausgeschaltet bleiben.
- Ein Absetzflugzeug muß nach dem Start mindestens eine Höhe von 450 Metern über dem vorgesehenen Landeniveau des Springers erreichen, damit ein Student oder Experten CYPRES ordnungsgemäß arbeiten kann. Beim Tandem CYPRES müssen mindestens 900 Meter erreicht werden.
- Batterie durch eine neue ersetzen, sobald das erste Mal der Eigentest mit 8998 abgebrochen worden ist, nachdem 2 Jahre vergangen sind oder nach 500 Sprüngen.
- CYPRES ist gegen elektromagnetische Einflüsse geschützt. Die elektromagnetische Abschirmung wurde mit sehr großem Aufwand entwickelt und verprobt und ist als sehr gelungen zu bezeichnen. Dennoch ist es unmöglich, eine 100%ige Abschirmung zu erzielen. Generell gilt, strahlenden Quellen auszuweichen. Wir geben im Einzelfall gerne Auskunft.
- Das Auslöseelement steht nach der Zündung unter einem inneren Druck. Es darf deshalb nach einer Funktion nicht beschädigt oder gar gewaltsam geöffnet werden. Unbeschädigt kann es allerdings beliebig lange aufbewahrt werden.
- Ein guter Hilfsschirm für die Reserve ist ein wichtiger Sicherheitsfaktor.
- Für Systeme mit innenliegendem Hilfsschirm empfehlen wir allen Springern dringend, ausschließlich den Hilfsschirmtyp zu verwenden, der nach der Verprobung bei Airtec von Airtec und dem Righersteller für gut befunden wurde. Typischerweise werden diese von den Herstellern mit dem Container mitgeliefert. Im Zweifel bei Airtec nachfragen.

8. Das Neupacken von Reserveschirmen



**CYPRES Loops müssen gründlich
silikoniert werden!**



Allgemeine Hinweise:

Bei jedem Repack müssen die Loops genau geprüft und gegebenenfalls ersetzt werden.

Grommets

Scharfkantige Grommets zerreiben jedes Loop. Wechseln Sie beschädigte Grommets sofort.

Reserveloops

Das Reserveloop muß, wenn die Reserve gepackt ist, unter einer Spannung stehen, die einer Gewichtskraft von mindestens 5 kg entspricht. Das verwendete Loopmaterial besitzt eine Reißdehnung von 7,5 %. Reißdehnung ist das Maß an Dehnung, welches das Material zuläßt, bevor es reißt.

Die Reißdehnung von Kevlar, das als wenig nachgiebig gilt, beträgt 5,2 %.

Wir empfehlen, das Loop vor dem Einbau zweimal so fest wie möglich zu ziehen. Danach sollte die Loop-Verlängerung nach einem Einbau im Falle eines Ein-Pin-Containers ca. 3 mm und im Falle eines Zwei-Pin-Containers 6,5 mm nicht mehr überschreiten.

Das Loopmaterial hat einen Durchmesser von ca. 1,6 mm und eine Norm-Bruchlast von etwa 180 kp. Im Bereich der Spleißung (Loop im Loop) liegt die Reißfestigkeit darüber.

Da es sich bei dem Loop- und pull up Material um Polyäthylen handelt, welches bei Temperaturen oberhalb von 100 Grad an Zugbelastbarkeit verliert und im Extremfall schmilzt, müssen während des Packvorgangs Reibvorgänge, die Wärme erzeugen, soweit möglich vermieden werden. Dies gilt besonders beim Einführen und Herausziehen des pull ups.

**! Deshalb: Herausziehen des pull ups nur unterhalb des Ripcordpins !
und in ganz langsamer Art und Weise.**

CYPRES Loops sollen nach der Befestigung an der Haltescheibe nachsilikoniert werden. Es wird das gesamte Loop mit Ausnahme von 1 cm über der Haltescheibe mit Silikon eingerieben. Fertige, von Airtec gelieferte Loops sind auf den ersten 4 cm so vorbehandelt.

Wir empfehlen auch, beim Einbau von CYPRES ein Reserveloop mit Haltescheibe auf die richtige Länge zu konfektionieren und dann, zusammen mit einem der beiden mitgelieferten CYPRES pull-ups (zwei bei einem Zwei-Pin CYPRES und zwei soft bodkins bei Zwei-Pin Pop Tops), in der Tasche für das überschüssige Kabelmaterial unterzubringen.

Damit ist gewährleistet, daß ein neues Loop und ein pull up immer greifbar sind, wo und wann sie gebraucht werden. Das Loop soll eine „eiserne Reserve“ darstellen. Immer wenn ein neues Loop eingebaut werden muß und ein CYPRES Original Loop aus einer anderen Quelle verfügbar ist, soll dieser Vorrat unangetastet bleiben. Nach der Entnahme eines Loops soll der Vorrat bei der nächsten Gelegenheit wieder aufgefüllt werden.

Beim Packen von Containern mit viereckiger Reserve empfehlen wir beim Stopfen des Freebags zu berücksichtigen, daß:

1. mittig auf der Trennwand zum Hauptcontainer die Steuereinheit angebracht ist,
2. bei Ein-Pin Containern, bei denen das Auslöseelement oberhalb des Hilfsschirmes angebracht ist, durch den Auslösezylinder mittig auf dem Hilfsschirm ein Auftrag von 8,4 mm besteht.

Versuchen Sie, beides durch geschicktes Packen zu kaschieren.

8.1 Packen von Ein-Pin-Reservecontainern

Wenn Sie einen Ein-Pin-Reservecontainer haben,

- verwenden Sie ein Original CYPRES Loop und die Original CYPRES Haltescheibe (liegen Ihrem Gerät bei),
- verlängern Sie das Loop wegen des Auslöseelementes um ca. 1 cm, wenn das Auslöseelement nicht auf dem Containerboden angebracht ist,
- reiben Sie das Loop nach Anbringung an der Haltescheibe mit Ausnahme von 1 cm über der Haltescheibe mit Silikon ein; die von Airtec gelieferten Loops sind auf den ersten 4 cm so vorbehandelt,
- benutzen Sie das Original CYPRES pull up (liegt Ihrem Gerät bei).

Im übrigen richten Sie sich bitte nach den Packvorschriften des Systemherstellers.

Um bei der Befestigung des Loops in Ein-Pin-Containern die Schwachstelle Loop/ Unterlegscheibe/Knoten zu beseitigen, haben wir eine neue Befestigungstechnik entwickelt.

Dazu werden eine Metallscheibe mit drei runden Löchern und eine spezielle Wickel- und Knotentechnik verwendet.

Die Installation dauert kaum länger als die früher gebräuchlichen Verfahren. Der Vorteil liegt in einer höheren Zugbelastbarkeit des gesamten Loopsystems.

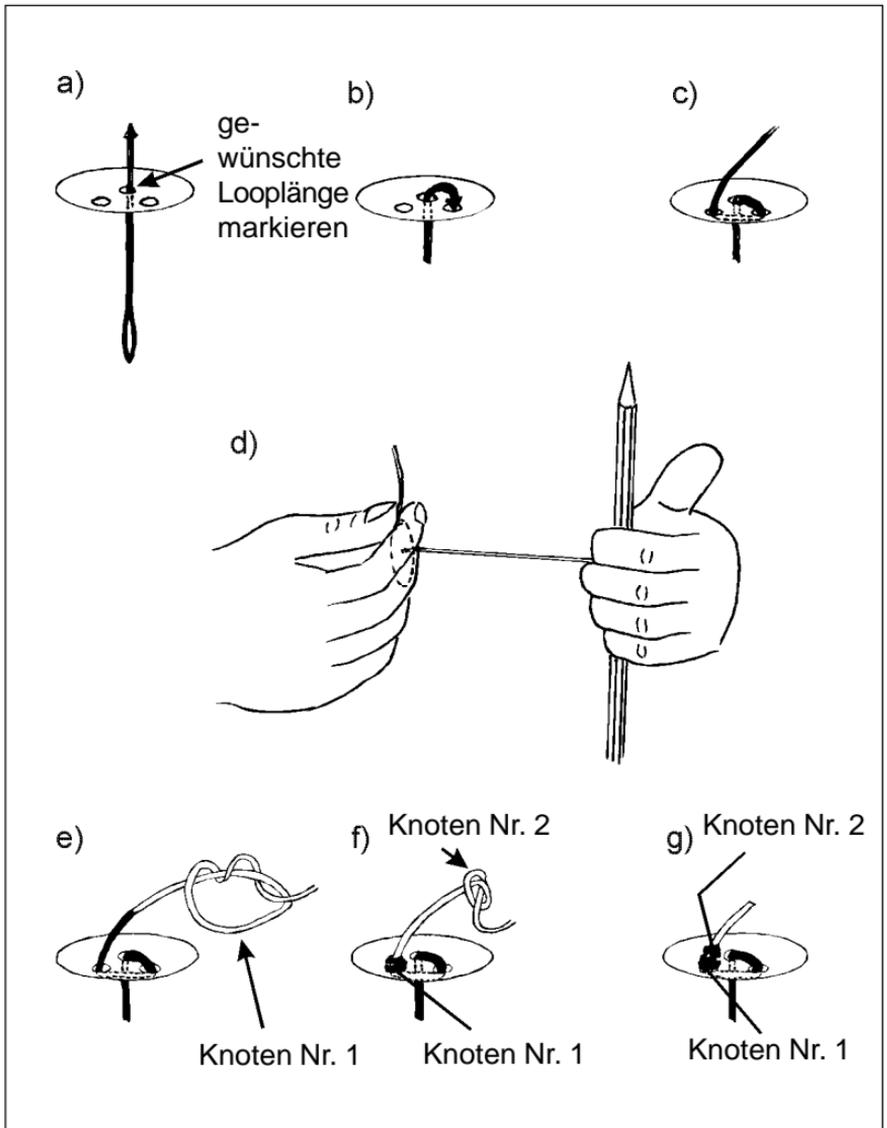
Jedem CYPRES für einen Ein-Pin-Container liegen zwei Haltescheiben und drei vorbereitete Loops bei.

Die Befestigung des Loops wird an der Haltescheibe wie folgt durchgeführt:

- a) Das CYPRES Loop durch das mittlere Loch von unten nach oben schieben und die gewünschte Looplänge oberhalb der Scheibe markieren.
- b) Dann das Loop durch eines der beiden verbleibenden Löcher wieder nach unten und
- c) durch das dritte Loch wieder nach oben führen.
- d) Die Scheibe hinter Zeige- und Mittelfinger halten und das Loopende mit dem Daumen arretieren. Einen Bleistift durch die Loopschleife am vorderen Ende des Loops schieben und dieses zweimal durch ruckartiges Ziehen vordehnen. Nicht die Zugdauer, sondern die Zugkraft bestimmt das Maß der Vordehnung. Die Looplängenmarkierung erneut anpassen und
- e) einen Knoten wie in Skizze e) dargestellt machen.
- f) Einen weiteren Knoten wie in Skizze f) dargestellt machen und abschließend das Loop mit Ausnahme von 1 cm über der Scheibe silikonieren.

Achtung: Verwenden Sie keine anderen Knoten als die in der Skizze dargestellten.

Die Befestigung grafisch dargestellt:



8.2 Packen von Zwei-Pin-Reservecontainern

Wenn Sie einen Zwei-Pin-Reservecontainer haben, so

- verwenden Sie ein Original CYPRES Loop (liegt Ihrem Gerät bei),
- stellen Sie sicher, daß das Loop sich frei durch den doppelten Boden durchziehen kann,
- verlängern Sie das Loop wegen der Auslöseelemente um 2 cm, wenn die Auslöseelemente nicht auf dem Containerboden angebracht sind,
- reiben Sie das Running Loop komplett mit Silikon ein,
- benutzen Sie die Original CYPRES pull ups (liegen Ihrem Gerät bei).

Im übrigen richten Sie sich bitte nach den Packvorschriften des Systemherstellers.

8.3 Packen von Ein-Pin Pop Top Reservecontainern

Wenn Sie einen Zwei-Pin-Reservecontainer haben, so

- verwenden Sie das in Ihrem Rig eingebaute Original CYPRES Loop oder wenn dieses Loop ausgewechselt werden muß, ein aus Original CYPRES Loopmaterial identisch hergestelltes Loop.
- reiben Sie das Loopende (Ösenende) **nicht** mit Silikon ein.

Im übrigen richten Sie sich bitte nach den Packvorschriften des Systemherstellers.

8.4 Packen von Zwei-Pin Pop Top Reservecontainern

Wenn Sie ein Zwei-Pin Pop Top System haben, so

- stellen Sie sicher, daß ein „Running Loop“ installiert ist,
- verwenden Sie ein Original CYPRES Loop (liegt Ihrem Gerät bei),
- reiben Sie das Running Loop komplett mit Silikon ein,

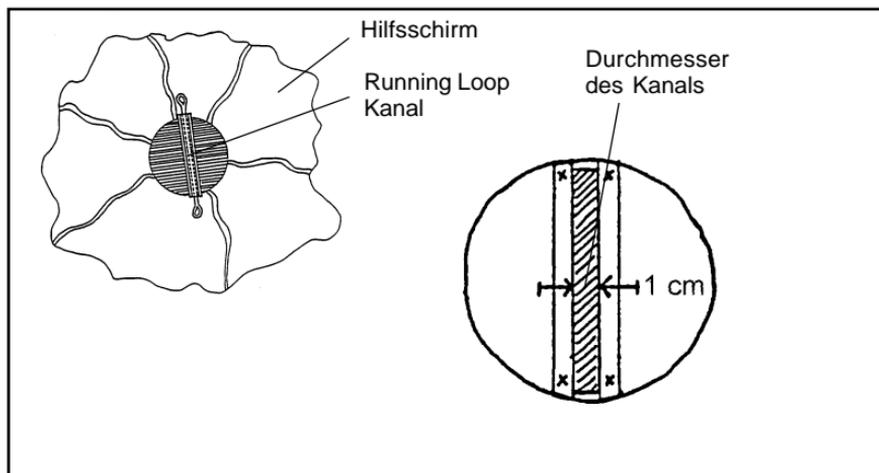
Der Running Loop

Der Running Loop hat die Eigenschaft, daß der Hilfsschirm eines damit ausgerüsteten 2-pin Pop Top Gurtzeugs auch bei Ziehen von nur einem Pin freigegeben wird und somit die Öffnung der Reserve einleiten kann. Der Loop ist NICHT im Hilfsschirm befestigt. Er läuft in dem Running Loop Kanal, welcher mit jedem neuen 2-pin CYPRES ausgeliefert wird. (16cm Länge, falls andere Länge erforderlich, bitte bei Airtec nachfragen.)

Der Running Loop ist einfach zu wechseln. (Ein neuer Loop wird einfach durchgezogen.)

Wenn man selbst den Running Loop Kanal herstellt, dürfen die Löcher in dem herabhängenden Rand der Tellerabdeckung (durch die der Loop läuft) keine durch ein heißes Messer geschmolzenen und steif gewordenen Ränder aufweisen. Steife Ränder können die Loopoberfläche aufscheuern. Die Enden müssen nach außen umgeschlagen und vernäht werden.

Der Kanal auf dem Hilfsschirmteller muß an beiden Enden je rechts und links eine Kreuzvernähung mit Wachsfaden bekommen.



Einbau des Loops bei Zwei-Pin-Containern

Die Länge des einzubauenden CYPRES-Loops soll bei Zwei-Pin-Containern und bei Pop-Top-Systemen nicht kürzer ausfallen, als es für die jeweilige Systemkonfiguration üblich ist.

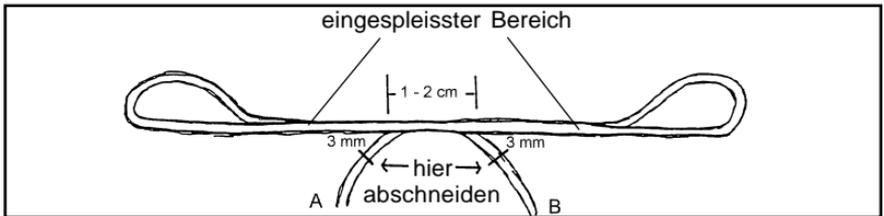
- Als erstes wird die nötige Looplänge für den jeweiligen Container bestimmt.
- Dann wird eines der mitgelieferten Loops auf die nötige Länge konfektioni-ert. Das geschieht durch Verlängern oder Verkürzen der Schlaufen. Sollten die Schlaufen so lang werden, daß evtl. Schirmmaterial in die Schlaufen eindringen kann, ist ein neuer Loop herzustellen.
- Anschließend wird der Loop durch kräftiges Ziehen an beiden Enden gedehnt. Dabei kommt es auf die Zugkraft und nicht auf die Zugzeit an. Ruckartiges Recken z.B. reicht aus.

Hat der Loop die gewünschte Länge, abzüglich 1 Zentimeter, werden die heraushängenden überschüssigen beiden Enden je auf ca. 3 mm Länge vorsichtig mit einem Skalpell/Rasierklinge abgeschnitten. Dann zieht man an den Schlaufen langsam solange, bis die 3 mm im Loop verschwinden. Danach sollte das Mittelteil des Loops auf ca. 6 cm Länge vernäht werden. Das kann entweder von Hand mit einem Nylonfaden E oder ähnlich oder unter Verwendung einer Nähmaschine durchgeführt werden.

- Anschließend sollte der Loop noch zweimal gereckt werden.

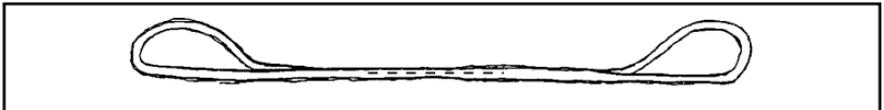
Damit sollte der Loop in der gewünschten Länge fertiggestellt und allseitig glatt und ohne Kanten sein, so daß er bestens geeignet ist, sich frei zu bewegen.

Wenn die Looplänge verbindlich richtig festgestellt worden ist, sollte sie auf der Packkarte der Reserve vermerkt werden, um einen Austausch des Reserveloops zu erleichtern. Das von Airtec gelieferte, ph-neutrale Silicongel greift weder Parapack noch Cordura oder Kappenmaterial an.



Wichtig: Etwa in der Mitte des Loops sollten sich die beiden Loopenden auf einer Strecke von ca. 2 cm innerhalb des Loops berühren.

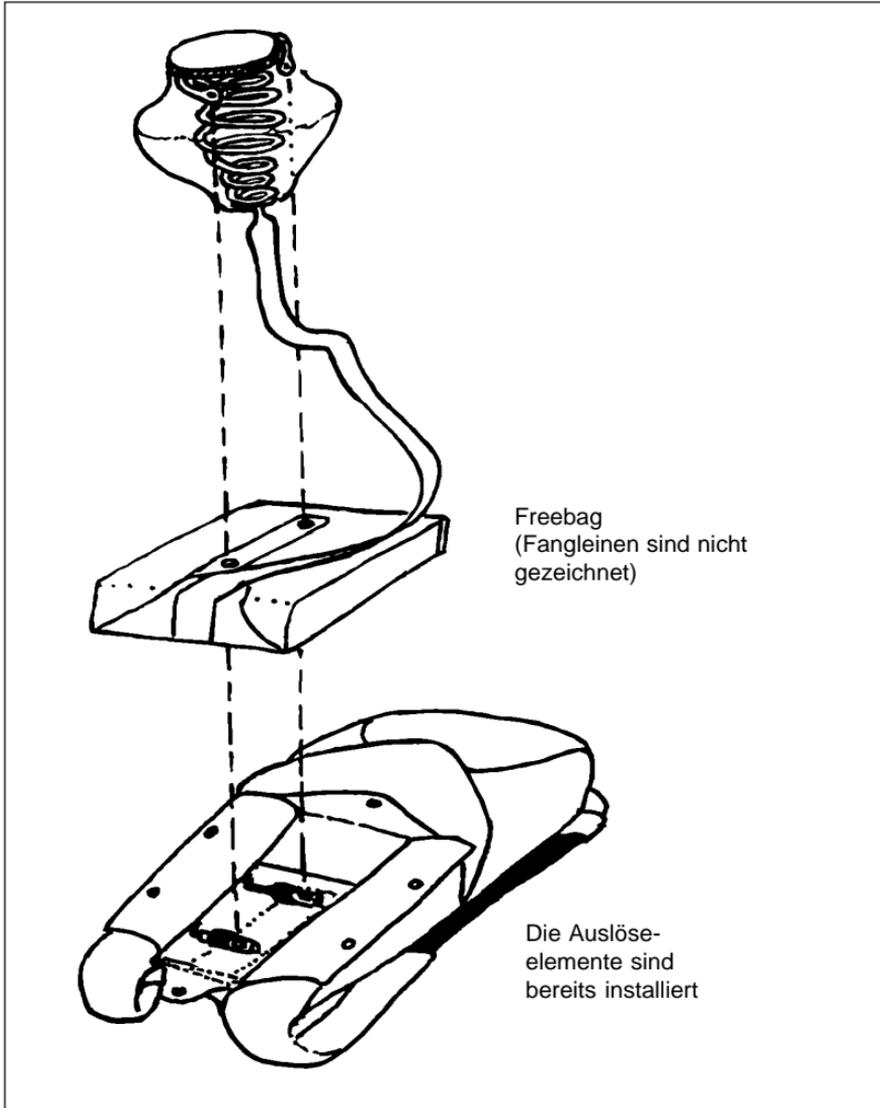
Der einbaufertige Running Loop nach dem Nähen und Silikonieren

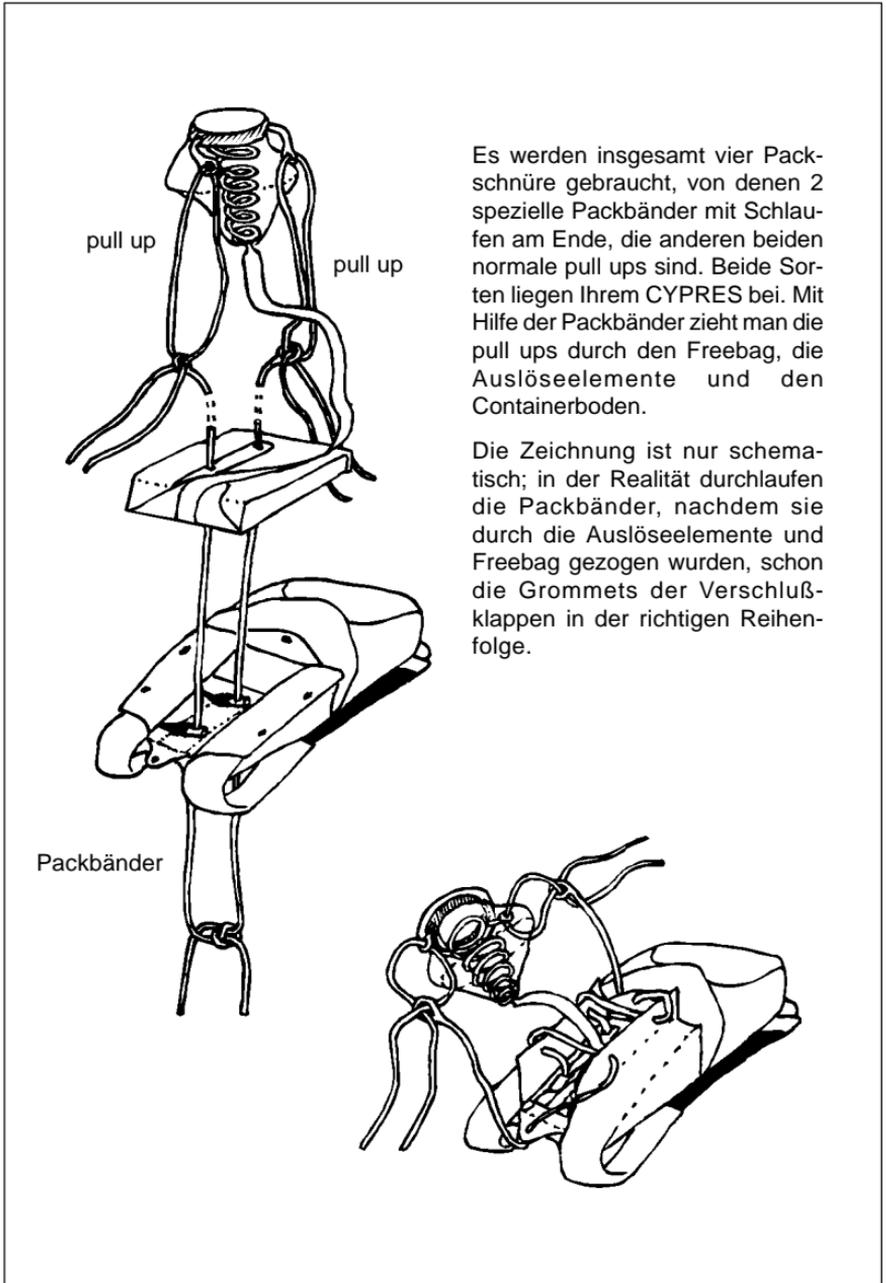


Das Packen

Im übrigen packen Sie nicht mit den früher üblichen Bodkins, sondern mit Hilfe zweier spezieller Packbänder (soft bodkins) und den CYPRES pull ups, die Ihrem CYPRES beiliegen, nach dem im folgenden dargestellten Packverfahren.

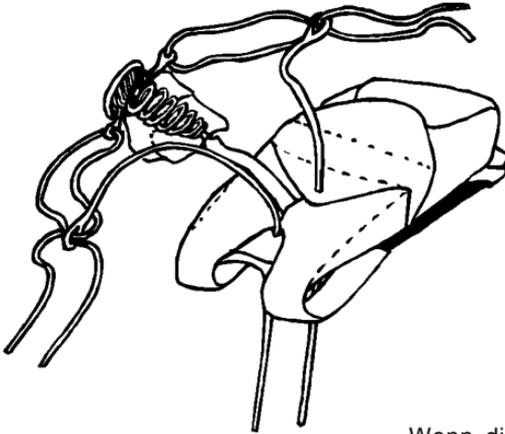
Schematische Packweise eines Zwei-Pin Pop Tops mit CYPRES:





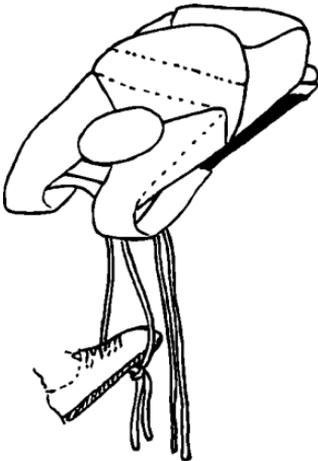
Es werden insgesamt vier Pack-schnüre gebraucht, von denen 2 spezielle Packbänder mit Schlaufen am Ende, die anderen beiden normale pull ups sind. Beide Sorten liegen Ihrem CYPRES bei. Mit Hilfe der Packbänder zieht man die pull ups durch den Freebag, die Auslöseelemente und den Containerboden.

Die Zeichnung ist nur schematisch; in der Realität durchlaufen die Packbänder, nachdem sie durch die Auslöseelemente und Freebag gezogen wurden, schon die Grommets der Verschlussklappen in der richtigen Reihenfolge.



Wenn die pull ups durch den Containerboden gezogen sind, werden sie an ihren Enden verknotet.

Man kann dann mit einem Fuß in die entstehende Schlaufe treten und so leicht die zum Schließen des Containers nötige Kraft aufbringen. (Schirm dabei auf die Kante des Packtisches legen.)

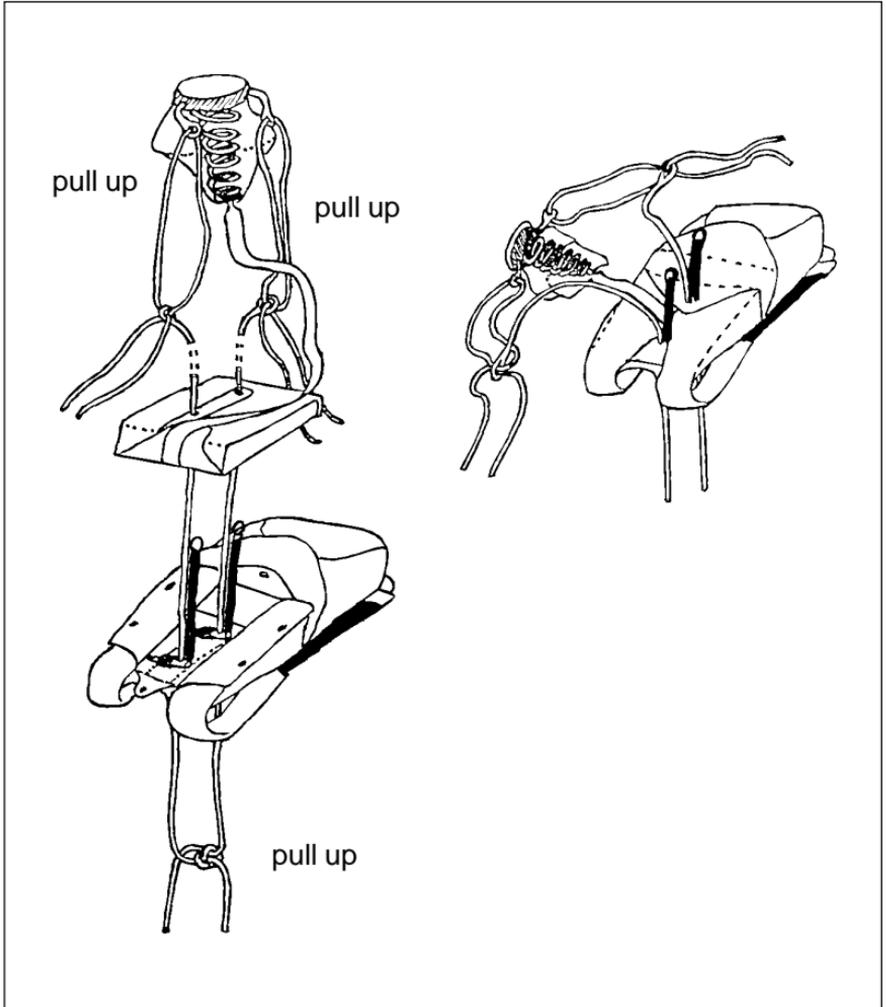


Um auch mit Leichtigkeit den letzten Ripcord-Pin einführen zu können, wird zuerst ein Vorstecker in das Loop gesteckt. Danach wird der Ripcord-Pin unter den Vorstecker in das Loop geschoben. Der Vorstecker wird dann vorsichtig entfernt.

Zur weiteren Erleichterung des auf den letzten 3 Seiten beschriebenen Packvorganges empfehlen wir, 2 herkömmliche Metallbodkins durch die Grommets des Containerbodens zu stecken und als mechanische Hilfe zum Schließen der Klappen zu benutzen.

Die Auslöseelemente sind in ihren elastischen Halterungen so weit beweglich, daß sie sich um das erforderliche Maß beiseite schieben und nach dem späteren Herausziehen dieser Hilfsbodkins ihre richtige Position automatisch wieder einnehmen.

Diese Bodkins können dort verbleiben, bis alle vier Klappen zentriert sind.



8.4.1 Spezielle Regelung für das Racer von Jump Shack

In den Ländern, in denen nach der US amerikanischen TSO zugelassen wird, soll für das Racer von Jump Shack nicht das „Running Loop“, sondern das vom Systemhersteller empfohlene „Quick Loop“ eingebaut werden.

Dabei muß das Quick Loop aber aus CYPRES Loopmaterial hergestellt werden!

Das Packen muß dann mit den soft bodkins, evt. unter Mithilfe von zwei herkömmlichen Metallbodkins entsprechend S. 45, durchgeführt werden. Quick Loops dürfen nicht silikoniert werden.

9. Gebrauchsanleitung Kurzdarstellung

! CYPRES nur am Boden einschalten !

Eine kurze Gebrauchsanleitung für den Fall, daß **Startplatz** des Luftfahrzeugs **und Absprungplatz identisch** sind:

CYPRES immer dann einschalten bzw. neu einschalten,

- wenn es anders als am offenen Schirm auf den Sprungplatz kommt (z. B. per Auto, zu Fuß nach Außenlandungen usw.),
- wenn ein Flug oder Flug einschließlich Sprung länger als eineinhalb Stunden gedauert hat.

Wenn **Startplatz** des Luftfahrzeugs **und Absprungplatz nicht identisch** sind:

- CYPRES immer am Startplatz des Luftfahrzeugs einschalten und - falls nötig - eine Höhenverstellung vornehmen.

Bei unsicheren Sachlagen aus- und wieder einschalten.

10. Containerwechsel

Zur Übernahme in einen anderen Container kann CYPRES ausgebaut und in den neuen Container montiert oder installiert werden (siehe Kapitel 3). Falls Ihr neuer Container mit einem CYPRES Set-Up ausgerüstet ist kann Ihr Rigger / Reservepacker Ihr CYPRES in wenigen Minuten montieren. Falls eine Nachrüstung durch die Installation eines CYPRES Set-ups notwendig ist, kann ein neues CYPRES Installationsset über Ihren nächstgelegenen CYPRES Händler oder SSK bezogen werden.

Falls der Containerwechsel auch eine Änderung der Zahl der Auslöseelemente erforderlich macht, kann dies mit dem Steckcutter System durch den Rigger / Packer erfolgen. (Wechsel von einem 1-Pin- zu einem 2-Pin-Container oder umgekehrt) (siehe Kapitel 6.3). Falls Ihr CYPRES kein Steckcutter-System besitzt wenden Sie sich bitte an Ihren nächstgelegenen CYPRES Händler um die notwendige Umrüstung zu veranlassen. In den USA: Zu SSK Industries, INC. (siehe Kapitel 6.4)

11. Hinweis zu Flugreisen

Da das aufgegebene Gepäck auf den meisten Flughäfen nicht geröntgt wird, empfehlen wir, Systeme mit eingebautem CYPRES an der Gepäckannahme einzuchecken. Dabei muß CYPRES ausgeschaltet sein.

Sollte das Rig auf diesem Wege, oder weil es als Handgepäck mit an Bord genommen wird, trotzdem geröntgt werden, so erscheinen Kabel, Platinen, Batterien und evt. Bedienteil und Auslöseelement auf dem Bildschirm. Das könnte zu einer Beanstandung durch das Sicherheitspersonal führen.

Bedienen Sie sich in einem solchen Fall der folgenden Karte.

12. Technische Daten

Gemeinsame Daten der drei CYPRES Varianten:

| | |
|--|--|
| Länge, Breite, Höhe der Steuereinheit: | ca. 88 x 57 x 28,5 mm |
| Länge, Breite, Höhe des Bedienteils : | ca. 65 x 18 x 6,5 mm |
| Länge, Durchmesser des Auslöseelementes: | ca. 43 x 8 mm |
| Kabellänge des Auslöseelementes: | ca. 500 mm |
| Lagertemperatur: | +71 bis -25 Celsius |
| Arbeitstemperatur: | +63 bis -20 Celsius * |
| Zulässiger Luftfeuchtigkeitsbereich: | bis 98 % rel. Luftfeuchte |
| Höhenverstellung: | ±500 m oder ±1500 Fuß |
| Arbeitsbereich über Meereshöhe: | -500 m bis +8000 m |
| Funktionsbereitschaft nach dem Einschalten | 14 Std |
| Batterielebensdauer: | ca. 500 Sprünge oder ca. 2 Jahre |
| Wartungsintervall: | 4 und 8 Jahre nach Fabrikationsdatum ± 3 Monate |
| Lebensdauer : | 12 Jahre ab Fabrikationsdatum + 3 Monate maximal |

Spezielle Daten des EXPERTEN CYPRES:

| | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| Kabellänge des Bedienteils: | ca. 670 mm |
| Volumen des Gesamtsystems: | ca. 165 cm ³ |
| Gewicht des Gesamtsystems: | ca. 262 Gramm |
| Auslösehöhe: | ca. 225 m |
| Auslösegeschwindigkeit: | ≥ 35 m/s |

Spezielle Daten des STUDENT CYPRES:

| | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| Kabellänge des Bedienteils: | ca. 1000 mm |
| Volumen des Gesamtsystems: | ca. 170 cm ³ |
| Gewicht des Gesamtsystems: | ca. 279 Gramm |
| Auslösehöhe: | ca. 225 m |
| Auslösegeschwindigkeit: | ≥ 13 m/s |

Spezielle Daten des TANDEM CYPRES:

| | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| Kabellänge des Bedienteils: | ca. 670 mm |
| Volumen des Gesamtsystems: | ca. 165 cm ³ |
| Gewicht des Gesamtsystems: | ca. 262 Gramm |
| Auslösehöhe: | ca. 580 m |
| Auslösegeschwindigkeit: | ≥ 35 m/s |

Die hier aufgeführten Daten gelten für die zivile Version.

* **Bei diesen Temperaturen handelt es sich nicht um Außentemperaturen, sondern um Gerätetemperaturen.**

Das heißt, daß das Gerät selbst diese Temperatur erst angenommen haben muß, bevor die Limitierung in Kraft tritt. Aufgrund der isolierenden Wirkung der mitgelieferten Gerätetasche und des vorgeschriebenen Einbauortes werden diese Grenzen in der Praxis so gut wie nicht erreicht.

13. Garantie

Technische Defekte, die sich trotz sachgemäßer Behandlung und bestimmungsgemäßen Gebrauchs während der ersten 12 Monate zeigen, werden vom Hersteller kostenlos behoben.

Er behält sich Reparatur oder Umtausch des Gerätes vor. Weder durch Reparatur noch durch Umtausch beginnt eine neuerliche Garantieperiode.

Die Rücksendung muß in der Originalverpackung oder gleichwertig verpackt geschehen.

Jedwede Beschädigung des Gerätes oder eine gewaltsame Öffnung oder der Versuch einer gewaltsamen Öffnung sowie die Benutzung einer anderen als der vom Hersteller gelieferten Originalstromquelle machen jegliche Ansprüche zunichte.

14. Elektromagnetische Verträglichkeit

Bescheinigung des Herstellers:

Hiermit wird bescheinigt, daß das automatische Fallschirmaktivierungssystem "CYPRES" (Cybernetic Parachute Release System) in Übereinstimmung mit der Verfügung Nr. 1045/1984 funktentstört ist.

Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

Airtec GmbH, Mittelstrasse 69, 33181 Wünnenberg, Deutschland

15. Haftung

CYPRES ist so konzipiert und hergestellt, daß es nie fehlauslösen, aber immer korrekt auslösen sollte, wenn nötig.

Alle während der Entwicklung durchgeführten Untersuchungen und Versuche, die gesamte Erprobung und alle die Produktion begleitenden Tests haben bislang gezeigt, daß CYPRES beide Forderungen erfüllt.

Trotzdem ist es nicht auszuschließen, daß es zu Fehlfunktionen kommen kann. Wir übernehmen keine Haftung für daraus resultierende Schäden und Folgeschäden.

16. Stichwortverzeichnis

| | Seite |
|--|--------------------|
| Absetzpiloten | 32 |
| Aktivierungshöhe | 3,9,10 |
| Arbeitsweise | 5 |
| Ausbau | 25 |
| Auslöseelement (EOS) | 5,6,13,33 |
| Auslöseelementwechsel | 30 |
| Auslösegeschwindigkeit | 3 |
| Ausschalten | 20 |
| Außenlandung | 47 |
| Base Jumps | 33 |
| Batterie | 7,26 |
| Batteriefachabdeckung | 26,29 |
| Batteriekabel | 28,29 |
| Batteriespannung | 26 |
| Batteriestecker | 28 |
| Batteriewechsel | 26-29 |
| Bedienteil | 14-17 |
| Betriebssicherheit | 8 |
| Bodkins | 42,45 |
| Containerwechsel | 48 |
| Displayanzeigen | 18,21,22,24 |
| Eigentest | 8,18 |
| Ein-Pin-Container | 36 |
| Ein-Pin Pop Top | 39 |
| Einbau | 11-16 |
| Einschalten | 18-20 |
| Einschaltsequenz | 18 |
| Einschaltvorgang | 18 |
| Elektromagnetische Abschirmung | 33 |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | 52 |
| Energieversorgung | 7 |
| Experten CYPRES | 9 |
| Fail Safe Prinzip | 8 |
| Fehlauslösung | 53 |
| Fehler | 24 |
| Fehleranzeige | 24 |
| Fehlermeldungen | 8,24 |
| Flugreisen | 49 |
| Führungslöcher | 29 |
| Funktionshöhenbereich | 3,9 |
| Funktionsweise | 3,5,6 |
| Garantie | 51 |
| Gebrauchsanleitung | 47 |
| Geräteausbau | 25 |
| Gerätekomponenten | 4 |
| Gewicht | 50 |
| Größe | 50 |

| | Seite |
|-----------------------------------|-----------|
| Haftung | 53 |
| Haltescheibe | 35,36 |
| Hilfsschirm | 33 |
| Höhendifferenz | 20-22 |
| Höhenverstellbereich | 21 |
| Höhenverstellung | 21,22 |
| Installation | 11-16 |
| Klettband | 16 |
| Knotentechnik | 36,37 |
| Kurzdarstellung | 47 |
| Loop | 34, 36-39 |
| Loopmaterial | 34 |
| Luftdruckmessung | 5,19 |
| Luftfeuchtigkeitsbereich | 50 |
| Mindesthöhe | 3,9,10,32 |
| Packliste | 56 |
| Philosophie | 3 |
| Reißdehnung | 34 |
| Reserve-loop | 34-41 |
| Röntgen | 49 |
| Running Loop | 40,41 |
| Schrauben | 26,29 |
| Schüler CYPRES | 9 |
| Service Center | 31 |
| Sicherheitskontrollen | 49 |
| Sprungbetriebsunterbrechung | 20,46 |
| Steuereinheit | 12 |
| Tandem CYPRES | 10 |
| Taster | 17,18 |
| Technische Daten | 50 |
| Technische Überwachung | 31 |
| Temperaturbereich | 50 |
| Velcro | 16 |
| Verpackung | 31,51 |
| Volumen | 50 |
| Warenzeichen | 57 |
| Wartung | 25,31 |
| Wassersprünge | 23 |
| Wickeltechnik | 36,37 |
| Zwei-Pin-Container | 34,38 |
| Zwei-Pin Pop Top | 40-45 |

17. Packliste

Neben Gerät und Handbuch gehören folgende Artikel zum Lieferumfang:

| | für 1-pin CYPRES | für 2-pin CYPRES |
|--|---|---|
| | 1 Gerätetasche 1 Kabelschlauch | 1 Gerätetasche 1 Kabelschlauch |
| 1. PE-Tüte mit Einbaumaterial für den Installateur | 1 Stretchschlauch 1 Bedienteil Tasche 2 1-pin Loops (in extra Tüte) 2 Haltescheiben 1 pull up | 2 Stretchschläuche 1 Bedienteil Tasche 2 2-pin Loops (in extra Tüte) 2 Haltescheiben 1 Running Loop Kanal* 2 soft bodkins* 2 pull ups |
| 2. PE-Tüte mit Ersatzmaterial für den Besitzer | 1 Loop 1 pull up 1 Haltescheibe | 1 2-pin Loop 2 pull ups 2 Haltescheiben 2 soft bodkins* |

Anmerkung:

Einige Teile werden in größerer Menge geliefert als zum Einbau nötig. Ein zusätzliches Loop und ein zusätzliches Packband (zwei bei Zwei-Pin-Systemen; zusätzlich zwei soft bodkins bei Zwei-Pin Pop Tops) sollen in der Gerätetasche neben dem CYPRES untergebracht werden, damit sie immer sofort greifbar sind. Die 2. PE-Tüte soll vom Besitzer in seiner Packtasche aufbewahrt werden, um sie im Bedarfsfall zu benutzen.

* nur zur Verwendung bei Zwei-Pin Pop Tops

Warenzeichen

CYPRES ist ein Warenzeichen der AIRTEC GmbH.

Alle Rechte vorbehalten. Diese Publikation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung der AIRTEC GmbH weder ganz noch teilweise reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren). Im Hinblick auf die Nutzung der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen wird keinerlei Patentshaftung übernommen. Dieses Handbuch wurde mit der gebotenen Sorgfalt erarbeitet. Die AIRTEC GmbH sowie die an der Übersetzung dieser Publikation beteiligten Personen und Institutionen übernehmen keinerlei Haftung für Fehler oder Auslassungen oder für eventuell entstehende Schäden.

Die AIRTEC GmbH übernimmt ebenfalls keine Haftung für Schäden oder Probleme, die sich durch den Einsatz von Komponenten ergeben, die keine Original AIRTEC-Produkte sind.

Copyright © 1991 by AIRTEC GmbH, Wünnenberg, Deutschland.

Technische Änderungen vorbehalten.

Stand 2 / 2001

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

AIRTEC GmbH • Mittelstraße 69 • 33181 Bad Wünnenberg • Germany
Tel.: +49 2953 / 9899-0 • Fax: +49 2953 / 1293