



independence



paragliding

Betriebsanleitung Rettungssysteme

Fassung 1.5 vom 31.03.2015

**Piccolo EVO
Annular EVO 20
Annular EVO 22
Annular EVO 24
Annular EVO Tandem
Annular EVO 22 HG
Annular EVO 24 HG
Annular EVO Tandem HG**

mit RAM AIR Pockets

**Fly market GmbH & Co. KG
Am Schönebach 3
D-87637 Eisenberg**

Tel.: +49-8364-9833-0
Fax: +49-8364-9833-33
Mail: info@independence.aero

Inhaltsverzeichnis

1. Technische Daten
2. Verwendungszweck
3. Betriebsgrenzen
4. Erforderliche Gerätepapiere
5. Wirkungsweise des Rettungssystems
6. Kontrolle des Rettungssystems
7. Verhalten bei festgestellten Schäden
8. Lagerung
9. Pflege
10. Reinigung
11. Reparatur
12. Natur- und landschaftsverträgliches Verhalten
13. Umweltgerechte Entsorgung
14. Ersatzteile / Austauschbare Teile
15. Geräteaufbau
16. Packanleitung
17. Einbau in Außencontainer
18. Anbau / Einbau an Gurtzeugen
19. Besonderheiten für den Gleitschirm Windschlepp
20. Doppelsitziges Fliegen
21. Vorflugcheck

Warnung

Dieses Rettungssystem darf nicht als Sprungfallschirm eingesetzt werden!

Gemäß EN 12491: Nicht geeignet für den Gebrauch bei Geschwindigkeiten von mehr als 32 m/s (115 km/h)

Die Gleitschirmrettungssysteme der Baureihe Annular EVO entsprechen der EN 12491 sowie den deutschen Bauvorschriften LTF 35/03.

Das Gleitschirmrettungssystem Piccolo EVO entspricht der deutschen Bauvorschrift LTF 35/03.

Die Drachenrettungssysteme der Baureihe Annular EVO entsprechen den deutschen Bauvorschriften LTF 35/03.

Für etwaige Personen- oder Materialschäden, die im Zusammenhang mit diesen Rettungssystemen stehen, kann der Hersteller nicht haftbar gemacht werden.

1. TECHNISCHE DATEN

Fallschirmmuster: Gleitschirmrettungssystem Piccolo EVO , Annular EVO 20/ 22 / 24/ 30
Drachenrettungssystem Annular EVO 22 HG / 24 HG / 30 HG

Hersteller: **Fly market GmbH & Co. KG**
Am Schönebach 3
D-87637 Eisenberg
Tel. +49-8364-9833-0

Gleitschirmrettungsgerät: Drachenrettungsgerät:	Piccolo EVO	Annular EVO 20	Annular EVO 22 Annular EVO 22 HG	Annular EVO 24 Annular EVO 24 HG	Annular EVO 30 Tandem Annular EVO 30 Tandem HG
Gerätegewicht (kg):	1,2	1,55	1,8	2,0	3,1
Fläche (m ²):	24	32	36	40	65
Anzahl der Leinen/Bahnen:	20	20	22	24	30
Gesamtlänge gestreckt gem EN (m) (Maß für Gleitschirmsysteme)	6,40	7,07	7,11 11,36	8,12 12,37	8,82 13,62
Max. Anhängelast (kg) gem LTF:	100	100	130	160	230
Sinkrate bei max. Anhängelast (LTF)	6,5 m/s bei 85 kg	5,45 m/s	5,67 m/s	6,20 m/s	6,10 m/s
Max Abfluggewicht (kg) gem EN (Sinkrate 5,5 m/s)	-	100 bei Sinkrate 5,45 m/s	120 bei Sinkrate 5,5m/s	135 bei Sinkrate 5,5 m/s	195 bei Sinkrate 5,5 m/s
Volumen in Milliliter (ohne Verbindungsleine)	3700	4500	5000	5500	8400

2. Verwendungszweck

Manuell auszulösendes Rettungssystem für in Luftnot geratene einsitzige Gleitschirm/Drachensysteme.
Für Annular EVO Tandem / Tandem HG gilt sinngemäß: doppelsitzige Gleitschirm/Drachensysteme.

3. Betriebsgrenzen

Maximale Gebrauchsgeschwindigkeit: 115 km/h (32 m/s)

Packintervall: 12 Monate, danach ist eine Neupackung erforderlich und im Packnachweisheft zu vermerken.

Nachprüfintervall: 24 Monate, danach ist eine komplette Kontrolle des Rettungssystems erforderlich. Die Nachprüfung ist im Packnachweisheft zu vermerken.

Zulässige Betriebszeit: 10 Jahre, danach bis 12 Jahre bei jährlicher Nachprüfung.

4. Erforderliche Gerätepapiere

a) Betriebsanleitung

b) Packnachweis

5. Wirkungsweise des Rettungssystems

Bei Luftnot wird der Auslösegriff mit einem kräftigen Ruck aufgezogen. Dadurch wird der Außencontainer geöffnet und das Rettungssystem freigegeben. Danach wird das Fallschirmpaket (noch im Innencontainer verpackt) mit einer schwingvollen Bewegung in den freien Luftraum geworfen. Der Auslösegriff wird dabei zusammen mit dem Rettungssystem weggeworfen!!!

Der Innencontainer ist zusammen mit dem integrierten Hilfsschirm und der Verbindungsleine so konzipiert, dass erst nach erfolgtem Wurf die Fangleinen und Fallschirmkappe freigegeben werden.

Dadurch wird eine unerwünschte, vorzeitige Öffnung verhindert. Dies minimiert die Gefahr des Verhängens am Gleitschirm / Piloten oder dem für die Luftnot verantwortliche Grund (z.B. Zusammenstoß mit anderem Piloten, etc).

Zudem ist die für eine schnelle Öffnung des Rettungsgerätes notwendige maximale Geschwindigkeit des Innencontainers erst nach dem Verlassen der Pilotenhand erreicht.

Es gilt generell: je höher die Wurfgeschwindigkeit umso schneller kann sich der Rettungsfallschirm strecken und öffnen.

Nach dem Wurf öffnet sich am Innencontainer zuerst der Hilfsschirm, unmittelbar danach der Innencontainer des Rettungsgerätes.

Der kräftige Wurf und/oder der Luftstrom streckt die Fangleinen und die Fallschirmkappe, und das Rettungssystem öffnet.

Wenn das Rettungssystem vollständig geöffnet ist, muß zuerst die verbliebene Höhe über Grund überprüft werden.

Ist noch genügend Höhe vorhanden sollte nach Möglichkeit der Gleitschirm entsprechend der Lehrmeinungen flugunfähig gemacht werden, um eine V-Stellung von Rettungs- und Gleitschirm zu vermeiden.

Bei nicht genügender Höhe sollte man nur noch den Boden im Auge behalten und sich auf einen Landefall vorbereiten.

6. Kontrolle des Rettungssystems / Nachprüfung

Vor einer Neupackung des Rettungssystems ist dieses vom Packer zu kontrollieren und muß ausreichend gelüftet werden. Wurde der Fallschirm durch eine Rettungsauslösung geöffnet, so ist er einer umfassenden Nachprüfung entweder beim Hersteller oder bei einem vom Hersteller autorisierten Betrieb zu unterziehen.

Nach einer Neupackung, ebenso vor jedem Flug, muß sichergestellt sein, dass die Auslösekraft des Verschlusssystems des Außencontainers zwischen 2 daN und 7 daN liegt.

Bei einer Erstkombination des Rettungssystems mit einem Außencontainer bzw eines Gurtzeuges mit integriertem Rettungssystemcontainer muß die Funktionsfähigkeit von einer fachkundigen Person überprüft und im Packnachweisheft bestätigt werden.

Die Nachprüfung umfasst eine vollständige Sichtprüfung aller Bauteile (Tuch, Nähte, Leinen, Gurte) auf Beschädigung und Verschleiß. Für eine Nachprüfung müssen geeignete Hilfsmittel (Lichttisch, Packwerkzeuge) bereitstehen, die durchgeführten Arbeiten sind in geeigneter Weise zu dokumentieren.

7. Verhalten bei festgestellten Schäden

Werden bei der Kontrolle des Rettungssystems Schäden festgestellt, die die Lufttuchtigkeit des Gerätes beeinträchtigen, so ist der Fallschirm zur Begutachtung/Reparatur an den Hersteller einzusenden. Dies gilt auch für Schäden, deren Auswirkungen auf die Lufttuchtigkeit des Systems nicht eindeutig bestimmt werden können.

Achtung: Chemikalien, Reinigungsmittel, Insekten, Stockflecken und ähnliches können die Festigkeit der Bauteile genauso negativ beeinflussen wie mechanischer Einfluß.

8. Lagerung

Öle, Fette, Säuren und Farben dürfen nicht in unmittelbarer Nähe mit dem Fallschirm gelagert werden. Der Raum soll trocken sein. Fallschirme die länger nicht benutzt werden sollen geöffnet, die Kappe lose aufgerollt in einer luftdurchlässigen Tragetasche gelagert werden.

Hohe Temperaturen wie zum Beispiel in einem in der Sonne parkendem Auto müssen vermieden werden!

9. Pflege

Die Lebensdauer und Zustand ist in hohem Maß von der Achtsamkeit des Benutzers abhängig. Wir empfehlen daher das Rettungsgerät regelmäßig, spätestens bei einer Neupackung, auf Abnutzungserscheinungen und Beschädigungen zu untersuchen.

Im normalen Gebrauch ist auf folgendes zu achten:

Ist das Rettungsgerät feucht oder nass geworden muß es schnellstmöglich geöffnet und an einem gut belüfteten Ort - jedoch nicht an der Sonne - getrocknet und anschließend neu gepackt werden um Stockflecken und Schimmelbildung zu vermeiden.

Wenn das Rettungsgerät über das normale Gebrauchsmaß beansprucht wurde ist es zur Kontrolle zum Hersteller einzuschicken. (z.B wenn ein Fahrzeug über das im Gurtzeug befindliche Rettungssystem gefahren ist oder ein spitzer Gegenstand eine Beschädigung verursacht haben könnte).

Der Kontakt mit Salzwasser, Säuren oder anderen aggressiven Stoffen ist zu vermeiden.

Sonneneinwirkung ist zu vermeiden, da die ultraviolette Strahlung die Molekularstruktur des Materials schwächt.

10. Reinigung

Verschmutzte Kappen und Container können mit sauberem Leitungswasser und einem weichen Schwamm vorsichtig gereinigt werden.

Achtung: Keinesfalls dürfen zur Reinigung Chemikalien, Bürsten, harte Schwämme oder ähnliches verwendet werden! Eine Reinigung in der Waschmaschine ist ebenfalls nicht zulässig.

Kam das Rettungssystem mit Salzwasser in Berührung ist dieses mit reichlich Süßwasser zu spülen. Häufige Spülung/Reinigung beschleunigt den Alterungsprozess des Systems.

11. Reparatur

Die Reparatur erfolgt ausschließlich beim Hersteller oder bei einem vom Hersteller autorisierten Betrieb.

12. Natur- und landschaftsverträgliches Verhalten

Bitte unseren Sport möglichst so betreiben, dass Natur und Landschaft geschont werden! Nicht abseits der markierten Wege gehen, keinen Müll hinterlassen, nicht unnötig lärmern und die sensiblen biologischen Gleichgewichte im Gebirge respektieren. Gerade am Startplatz ist Rücksicht auf die Natur gefordert!

13. Umweltgerechte Entsorgung

Nach Ablauf der Lebenszeit des Rettungsfallschirmes ist eine umweltgerechte Entsorgung sicherzustellen. Wir sind gerne bereit bei Rückgabe des Rettungsgerätes dafür Sorge zu tragen.

14. Ersatzteile / Austauschbare Teile

Bis auf die Gummibänder ist bei der Annular EVO Serie kein Ersatzteil notwendig. Es dürfen ausschließlich geprüfte Gummibänder der Größe 30x3x1 verwendet werden! Der Bezug ist kostengünstig über uns möglich.

Der Innencontainer ist außer bei der Verwendung eines unter Punkt 18.4. beschriebenen Innencontainer Bestandteil des Rettungsgerätes und darf nicht gegen ein Fremdfabrikat getauscht werden. Ansonsten erlischt die Betriebserlaubnis!

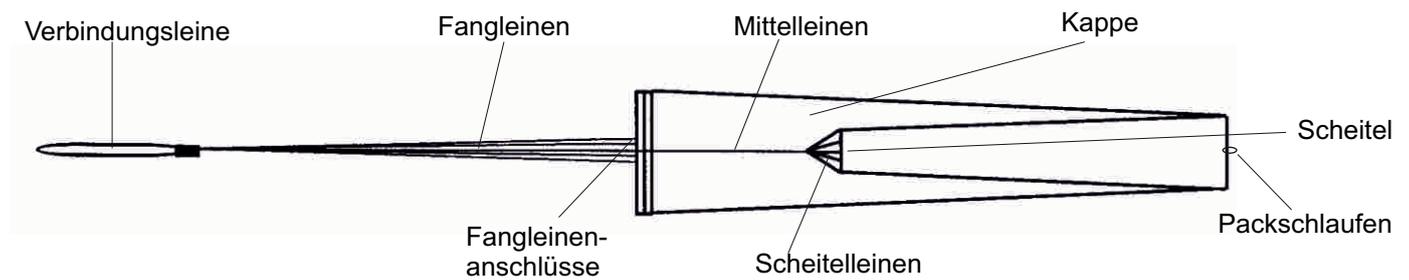
15. Geräteaufbau

Die Fallschirmkappe besteht je nach Modell aus 20, 22, 24, 30 Bahnen (siehe Technische Daten).

Die Kappe ist aus Riss hemmendem hochfestem Nylongewebe gefertigt. Die Nähte in der Kappe sind als Kappnähte ausgeführt. Basis und Scheitel sind mit umlaufend eingenähten Bändern verstärkt.

Die Fangleinen sind mit der Kappe vernäht, die Fangleinenanschlüsse an der Kappe sind mit V-tapes verstärkt. Der Scheitel ist über die Mittelleinen eingezogen und mit den Scheitelleinen verbunden. Alle Fangleinen und Mittelleinen sind mit der Verbindungsleine verbunden.

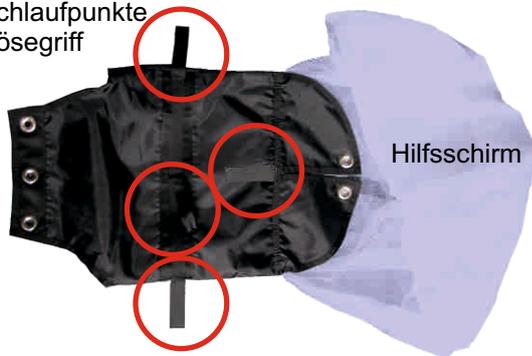
Die Verbindungsleine hat eine Festigkeit von über 2400 kp. Drachenmodelle unterscheiden sich von den Gleitschirmmodellen nur durch eine wesentlich längere Verbindungsleine.



Der Innencontainer besteht aus Nylongewebe und hat einen 3-Punkt-Verschluss. In den Innencontainer ist ein Hilfsschirm integriert.

Auf der flachen Seite des Innencontainers befinden sich 4 Einschlaufmöglichkeiten für den Auslösegriff des Außencontainers bzw für den Auslösegriff des Gurtzeugs.

Einschlaufpunkte
Auslösegriff



Der Außencontainer ist aus starkem, wasserabstoßendem Nylongewebe gefertigt. Er besteht aus 2 seitlichen Verschlussklappen, der unteren und oberen Verschlussklappe, dem Aufziehgriff mit 2 Auslösestiften, die den Container verschließen.



Rückseite Außencontainer mit
Befestigungspunkten

16. Packanleitung



1. Packschlaufen mit einer Leine auffädeln und einhängen. 2. Bahn 10 (Piccolo, Annular EVO 20) auf die rechte Seite legen.
Annular EVO 22/22HG: Bahn 11
Annular EVO 24/24HG: Bahn 12
Annular EVO Tandem/ Tandem HG: Bahn 15



3. Alle Bahnen legen bis die Bahn 1 (Stempelbahn) oben liegt und mit Packgewichten beschweren. 4. Die linke Seite auf die rechte schlagen.



5. Alle Bahnen der linken Seite legen. 6. Wenn alle Bahnen sauber gelegt sind beidseitig mit Packgewicht beschweren.



7. Fangleinen 1 und 20 (Piccolo und Annular EVO 20) und Mittelleinen auf kreuzungsfreien Verlauf kontrollieren. (Annular EVO 22/22HG: 1 und 22; Annular EVO 24/24HG: 1 und 24; Annular EVO Tandem/ Tandem HG: 1 und 30)



8. Basis S-förmig einschlagen und die RAM Air Pockets seitlich etwas herausziehen.



9. Packschnur entfernen!



10. Oberes Kappenende in den Innencontainer einlegen.



11. Restliche Kappe in kleinen S-Schlägen vor den Innencontainer legen.



12. S-Schläge in den Innencontainer einlegen.



13. Fangleinen in 3x3 Achterschlägen bündeln. Die letzten ca 60 cm Fangleinen nicht bündeln.
Achtung es müssen bei jedem Packen sowohl für die Fangleinen als auch für den Innencontainer immer neue Gummibänder verwendet werden!



14. Innencontainer mit den Fangleinen verschließen. Zuerst die Mitte, dann Außen. Die letzten 30 cm der Fangleinen werden zum verschließen des Hilfsschirmes verwendet.



15. Hilfsschirm einrollen.



16. Klappen des Hilfsschirmes mit den restlichen Fangleinen verschließen.

17. Einbau in Außencontainer



1. Auslösegriff in der mittleren Schlaufe des Innencontainers einschlaufen. Verbindungsleine an der gewünschten Seite aus dem Außencontainer herauslaufen lassen.



2. Mit Hilfe zweier Packschnüre die beiden seitlichen Verschlussklappen schließen und mit den Splinten des Auslösegriffes provisorisch sichern.



3. Obere und untere Verschlussklappe verschließen. Die obere Verschlussklappe besitzt 2 Ösen. Nach dem verschließen die Packschnüre entfernen.

4. Obere Containerklappe schließen. Anschließend die Packung im Packnachweis vermerken.

5. Zur Vermeidung von Fehlauslösungen wird in den deutschen Lufttuchtigkeitsforderungen (LTF) eine Mindestauslösekraft von 20 N vorgeschrieben. Sollte diese nicht erreicht werden, ist der Einbau einer Sollbruchschnur notwendig. Es wird dadurch eine definierte Mindestzugkraft zur Auslösung von 20 N sichergestellt. Die Sollbruchschnur wird durch die Öse des Splintes gezogen und um die Packschlaufe gelegt. Die beiden Enden der Sollbruchschnur werden miteinander verknotet und zusätzlich durch eine Plombe fixiert (siehe Bild).

Als Sollbruchschnur darf nur dafür zugelassenes Material eingesetzt werden, da eine zu hohe Bruchlast die Betriebssicherheit gefährdet! Die Sicherung darf nur wie oben beschrieben ausgeführt werden! Die entsprechende Sollbruchschnur ist ausschließlich über Fly market GmbH & Co. KG zu beziehen.



18. Anbau / Einbau an Gurtzeuge

18.1. Gurtzeuge ohne integriertem Rettungsgerätecontainer:

Falls ein Gurtzeug keinen integrierten Rettungsgerätecontainer besitzt, kann der unter Punkt 15 beschriebene Außencontainer verwendet werden. Dieser Außencontainer besitzt auf der Rückseite diverse Ösen, Schlaufen und Klettbänder für die Anbringung an das Gurtzeug. Die möglichen Anbringungsorte des Außencontainers sowie die Befestigung der Rettungsgeräteverbindungsleine ist gurtzeugspezifisch. Für den korrekten Anbau muss unbedingt die Betriebsanleitung des Gurtzeuges beachtet werden.

18.2. Verwendung eines Frontcontainers / baufremden Außencontainers:

Die mögliche Verwendung eines Frontcontainer oder eines anderen wie hier beschriebenen Außencontainer ist davon abhängig ob dieser die richtige Größe besitzt und einer Musterprüfung unterzogen wurde. Wird ein Frontcontainer falscher Größe oder ein nicht mustergeprüfter Frontcontainer verwendet erlischt die Lufttuchtigkeit.

Für den Einbau des Rettungsgerätes in solche Container muss die entsprechende Betriebsanleitung beachtet werden. Für den Anbau an das Gurtzeug die entsprechende Betriebsanleitung des Gurtzeuges.

18.3. Gurtzeuge mit integriertem Rettungsgerätecontainer:

Fast alle modernen Gurtzeuge besitzen einen Rettungsgerätecontainer zur Aufnahme eines Rettungsgerätes. Für den korrekten Einbau in ein solches Gurtzeug muss die Betriebsanleitung des Gurtzeuges beachtet werden.

18.4. Gurtzeuge mit kombiniertem Innencontainer/Rettungsgerätegriff:

Verschiedene Gurtzeuge werden mit einem kompletten Griff/Innencontainersystem ausgeliefert, welches auf das entsprechende Gurtzeug optimal abgestimmt ist.

Bei der Verwendung eines solchen Systems ist darauf zu achten, dass der Innencontainer kompatibel zum verwendeten Rettungsgerät ist. Es sind 2 Dinge zu beachten:

1. Der zulässige Volumenbereich des Griff/Innencontainersystems muss das Volumen des Rettungsgeräts abdecken. Die dazu notwendige Volumenangabe ist in dieser Betriebsanleitung unter 1. TECHNISCHE DATEN zu finden.

2. Zusätzlich ist darauf zu achten, dass der Innencontainer eine problemlose Freigabe des Rettungsgerätes gewährleistet. Dies ist bei einem Innencontainer mit vollständiger Öffnung der Oberseite, mit 4 oder mehr Verschlussblättern (sog. Kleeblattcontainer), der Fall.

Die Verwendung eines Pocket-Containers mit einseitiger Öffnung muss durch die Musterprüfstelle freigegeben werden. (Beispielhafte Bauform unter Punkt 15. Geräteaufbau gezeigt). Der standardmäßig mit der Annular Evo Serie ausgelieferte Container ist selbstverständlich kompatibel.

Das Rettungsgerät wird dann entsprechend der Schritte unter Punkt 16 - Bild 1 bis 9 gepackt. Der weitere Ablauf des Einbaus in den gurtzeugspezifischen Innencontainer ist aus der Betriebsanleitung des Gurtzeuges ersichtlich.

Achtung:

Beim Einbau des Rettungsgerätes in ein Gurtzeug bzw. Außen-/ Frontcontainer ist die Kompatibilität nachzuprüfen. Diese Prüfung darf nur von autorisierten Personen vorgenommen werden. Die Prüfung ist auf dem Packnachweis zu vermerken.

Bei dieser Prüfung muss unter anderem darauf geachtet werden, dass die Verbindungslänge vom Auslösegriff zum Innencontainer minimiert wird. Dazu sind für die Befestigung des Griffes vom Gurtzeug am Innencontainer verschiedene Schlaufen vorgesehen. Es sollte immer die kürzestmögliche Einstellung gewählt werden, um ein gutes Werfen des Systems zu ermöglichen. Gleichzeitig muss aber dennoch eine zuverlässige Auslösung aus dem Gurtzeugcontainer gewährleistet sein (der Auslösesplint des Griffes darf nicht blockieren!!!). Gurtzeugspezifische Besonderheiten sind der Betriebsanweisung des Gurtzeuges zu entnehmen.

19. Besonderheiten für den Gleitschirm Windschlepp

Für den Windschlepp sind die Bestimmungen des Gurtzeug-, Gleitschirm- und Klinkenherstellers zu beachten!

Bei der Verwendung eines Frontcontainer muss sichergestellt sein, dass die Freisetzung des Rettungsgerätes jederzeit gewährleistet ist.

20. Doppelsitziges Fliegen

Nur der Annular EVO 30 Tandem ist für das doppelsitzige Gleitschirmfliegen zugelassen. Dieses Gerät besitzt eine sehr kurze Verbindungsleine um darin eine gurtzeugspezifische V-Leine einzuschlaufen. Die Länge der einzuschlaufenden V-Leine sollte nach dem Grundsatz: "so kurz wie möglich und so lang wie nötig" gewählt werden. In der Regel liefert der Gurtzeughersteller die entsprechend richtige Länge der V-Leine automatisch mit.

Diese V-Leine ist vom Rettungsgerät direkt links und rechts in die Tandemspreizen einzuhängen (vgl. Betriebsanleitung Gurtzeug).

Die Festigkeit der V-Leine muss geprüft sein und mindestens 2400 daN betragen. Dies ist speziell bei der Verwendung von V-Leinen aus dem Zubehörbereich zu beachten!

Besonders beim doppelsitzigen Fliegen sei nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, dass vor dem Gebrauch unbedingt die Kompatibilität des Rettungsgerätes zum Gurtzeug und Tandemspreizen überprüft und gewährleistet ist.

21. Vorflugcheck

Zusätzlich zum normalen Vorflugcheck (siehe Betriebsanweisung Gleitschirm/Gurtzeug, evtl. Schleppklinke, etc.) ist vor jedem Start der ordnungsgemäße Verschluss des Rettungsgerätecontainers sowie der korrekte Sitz des Auslösegriffes zu überprüfen.

Wenn die Rettungsgeräteverbindungsleine nach jedem Flug ausgehängt wird (Beispielsweise bei einem Frontcontainersystem) muss der Vorflugcheck zusätzlich die korrekte Anbringung der Verbindungsleine umfassen!

