



USER'S MANUAL

SX

BESITZERS HANDBUCH

SX

USER'S MANUAL
BESITZERS HANDBUCH

1. INTRODUCTION

SX is a rescue parachute system intended for use by paraglider and hang glider pilots. The system provides additional safety in flight. Nevertheless, there is no guarantee of 100% safety in emergencies. Although the SX is perfect for low-speed deployment, any emergency system can be misused, and therefore become unsafe. At all times use the SX at your own risk. To reduce the risk of unsafe operation carefully view and understand all aspects of this Manual, properly fold and keep your rescue system.

2. SPECIFICATIONS

Size		M	L	XL
Äreä	sq. m	29,5	36	42
Päräglider rescüe ässembly weight	kg	1,7	2	2,3
HG rescüe ässembly weight	kg	2	2,3	2,6
Total payload	kg	100	120	140
Type		Pärächüte Cänöpy Shäpe Pülled Äpex		
Cänöpy cönstrüctiön blöck/biäs		18		
Surface		Gelvenör Nylön F01-PZ		
Rigging lines		Cöusin Pölyämide 2 mm (154 dän)/ 3,3 mm (375 dän)		

Height loss depends upon both horizontal and vertical speed at the moment of deployment.

3. MAINTENANCE

As your parachute is made of nylon, it is sensitive to ultra violet radiation. The container and the deployment bag protect the canopy from exposure to direct sunlight. However, for maximum protection, always store your parachute away from sunlight. Heat can also be destructive for nylon. Although nylon threads are destroyed at temperature exceeding 150°C, any heat has an ageing effect on the parachute.

If your parachute becomes damp or wet, you have to open it and hang to dry in a shaded place. If organically based substances or salt water are spilled on the parachute, wash it with the warm water and a mild liquid soap. Hand rinses thoroughly and hangs to dry in a shaded place. If organic acids or oils are spilled on the parachute, you have to treat the contaminated area with a neutralizer. Unfold the canopy and leave it for a week to find out whether permanent damage has been caused by such contamination. If your parachute needs repair, contact your dealer or the manufacturer.

To ensure the continued serviceability to your parachute, it is necessary to repack it every 120 days. Unlike a personal parachute used in registered aircraft, or a parachute used for intentional parachute descents, this equipment does not have to be packed by an authorised person, you can do it yourself. For this reason, please, read carefully maintenance and packing procedures as detailed in this manual.

4. DEPLOYMENT PROCEDURES

The suggested minimum deployment height is 60-70 metres. However, should there be perfect horizontal and vertical speed of your paraglider/hang glider at the moment of deployment as well as your throw strength and direction, the minimum height for successful parachute deployment could be as low as 30 metres A.G.L. Even if you doubt that your parachute could be helpful, you should deploy it.

4.1. DEPLOYMENT WHEN FLYING A HANG GLIDER

Once you have decided to use your parachute, remove it from the container by pulling the handle and throw in the direction of least resistance, i.e. away from cables, tubes and the sail of hang glider. If spinning, throw it in the direction of the spin. If tumbling, wait until the ground can be seen before throwing. To perform the throw more effectively, grab hold of the hang glider frame with your other hand. Opening time will depend upon the horizontal and vertical speed. As the landing approaches, behave in the following way: Do not attempt to stand straight for the landing. Brace yourself against the control bar so that the "A" frame or another part of the frame would be struck by the ground first. Then during the destruction of the frame your vertical speed will decrease and you will get softer landing.

NOTE: Check your arm reach in the prone position before sewing the parachute **outer bag** to the harness.

Make sure you can reach the emergency handle before you permanently fix the parachute to the harness.

Make sure your choice of position will not interfere with the control bar in all possible flight positions. You may additionally need to raise the harness by shortening the suspension lines, to enable the parachute to clear the control bar.

4.2. DEPLOYMENT WHEN FLYING A PARAGLIDER

Once you have decided to use yöür pärächüte, remöve it fröm the cöntäiner by pülling the händle änd thröw it üp ät the ängle öf 45°. If spinning, thröw it in the directiön öf the spin. If fäiling, try thät ägäin äfter yöü häve picked the cänöpy üp. **Try to through your rescue successfully with force attempt.**

For the landing, keep your knees slightly bent, land on both feet and use your leg muscles to absorb the shock. If necessary, roll over one shoulder in the classic parachutist style.

CAUTION

There are innumerable situations where it may be necessary to use your parachute. To achieve correct parachute deployment, thoroughly practice operation using the simulator extreme mode prior to actual use. To save your time in flight, carefully train to grab hold of the emergency handle with your hand. Before grabbing the handle it is necessary to look at it first, to ensure that your hand finds it easily.

WARNING

This system must not be used as a sport parachute, and users must be aware that it is intended solely as an emergency system. Although a test for landing on the firm surface has been carried out, we do not recommend you to be trained in such mode.

At all times operating the emergency system is the extreme case of emergencies being not entirely predictable.

5. PACKING INSTRUCTIONS

8

5.1. Lay the canopy on a folding table or another flat and clean surface which is wide and long enough to unfold the whole canopy and the rigging lines.

5.2. Air out the canopy, make sure that no gores cling to each other. Remove any unwanted material, grass etc.



5.3. Insert any spare rope into 18 loops in the middle of the seams connecting the gores. Attach this rope to any fixed point. Attach the main bridle to another fixed point, tensioning the rigging lines until they are straight with a force of approximately 5 kg.



5.4. Place the lines on either side of the pull down line symmetrically, that is, the lines 1-9 on the left side and the lines 10-18 on the right.



5.5. Place the bores identified by the lines 1-2, ... 9 to the left, and the bores identified by the lines 10, ... 18-1 to the right.

10



5.6. Make sure that each gore is folded properly and the seams of each bore are parallel, being straight and slightly tensioned. To achieve the desired effect you may use little sand bags.



5.7. Join the two groups of lines and the pull down line, making one group of lines.

5.8. Fold each gore set as "S"-shape reducing the width of the gores in this way.



5.9. Reattach the spare rope from the fixed point and remove it from all loops. Reattach the main bridle also.



5.10. Group the rigging lines in an S-form along the canopy base. Fix the lines with six rubber bands.



5.11. S-Fold the beginning from the apex.



5.12. Put it into the inner bag.



5.13. Put the lines onto the canopy.



5.14. On one of the big flaps there is a rubber loop, attached to it. Close this flap first. Then close flaps starting from the opposite to the flap with rubber loop by pulling the rubber loop through the grommets of flaps, from below. Pull the rigging lines through this rubber loop, leaving a loop of lines about 3-5 cm.

NOTE: Further procedures are different when packing Paragliding (Section 6) and Hang Gliding (Section 7) versions.

6. PACKING THE PARAGLIDING VERSION

Connect the main bridle to the harness bridle with the running knot.

Put the container with the parachute into the inner bag.

Secure the container of your harness according to harness manual.

7. PACKING THE HANG GLIDING VERSION

The Hang Gliding version differs from Paragliding version by longer (6 m) bridle.

To pack rescue into the hanggliding harness use manual for HG harness.

8. DURABILITY

Durability of rescue depends on the different reasons, like maintenance, repacking etc.

We recommend to replace your rescue each 10 years.

1. EINFUHRUNG

SX ist ein Rettungsschirm System, entwickelt für Paragleiter und Hängegleiter Piloten. Durch den System wird zusätzliche Sicherheit in Flug gewährleistet. Trotzdem gibt es keine Garantie für 100% Sicherheit wenn ein Notfall eintreten sollte. Trotz dem dass die Äuflösung der SX bei niedrigen Geschwindigkeiten perfekt funktioniert, kann wie jeder andere Nötsystem missbraucht werden und somit unsicher wird. Benützen Sie den SX ausschliesslich auf eigene Verantwortung. Um die Möglichkeit von unsicherer Benutzung zu minimieren, lesen Sie sorgfältig dieses Händbuch.

2. SPECIFIKATIONEN

Größe		M	L	XL
Schirm Fläche	sq. m	29,5	36	42
Schirm Zubehör PG gewicht	kg	1,7	2	2,3
Schirm Zubehör HG gewicht	kg	2	2,3	2,6
Max. Zuladung	kg	100	120	140
Rettungsküppel förm			Pülled Apex	
Blöck/biäs			18	
Surface			Gelvenör Nylon F01-PZ	
Rigging lines			Cöusin Pölyamide 2 mm (154 dän)/ 3,3 mm (375 dän)	

Höhen Verlust ist von Vertikalen sowie von Horizontalen Geschwindigkeit und den äüflöse Zeitpunktes Abhängig.

3. INSTANDHALTUNG

Ihr Rettungsschirm ist gemacht aus Nylon und ist deswegen empfindlich auf UV Strahlung. Der Rettungskontainer verhindert direkten Kontakt zum Sonnenlicht. Trotzdem lagern Sie ihren Schirm nicht an direkten Sonnenlicht. Auch die Hitze kann Nylon zerstören. Die Nylon Nähte gehen kaputt zwar erst bei Temperaturen über 150 Grad Celsius, aber auch weniger heisse Temperaturen beschleunigen den Alterungsprozess des Materials.

Sollte Ihr Rettungsschirm feucht oder nass werden, sollte es ausgetrocknet und im schattigen Platz aufgehängt werden. Wenn organisch basierte Substanzen auf den Schirm geraten sind, sollte der Schirm mit lauwarmem Wasser und milde Flüssige Seife handgewaschen werden, anschließend gut mit der Hand ausgespült und im Schatten aufgehängt werden. Wenn organische Säuren oder Öle auf den Schirm sind, sollte das betroffene Bereich mit neutralisierenden Substanz behandelt werden. Entfalten Sie die Schirmkuppel und lassen Sie sie für eine Woche so, damit Sie feststellen können, ob der Schirm Schäden von solcher Kontamination getragen hat. Wenn Ihr Schirm Reparatur braucht, treten Sie mit Ihrem Händler oder dem Hersteller in Kontakt.

Um eine Fortwährende Instandhaltungsfähigkeit Ihres Schirms zu gewährleisten, sollte es alle 120 Tage neu gepackt werden. Als Unterschied zum persönlichen Rettungsgerät, der in registrierten Flugzeugen benutzt wird oder zum Schirm, gedacht für absichtliche Sprünge aus dem Flugzeug, muss Ihr Rettungsschirm nicht von einem Fachmann gepackt werden – Sie können es selber machen. Zum diesen Zweck lesen Sie bitte sorgfältig Instandhaltung und Pack Verfahren aus diesen Handbüch.

4. AUSLOSEVERFAHREN

Empfohlene minimal Auslösehöhe beträgt 60-70 Meter. Im Falle von perfekten horizontalen und vertikalen Geschwindigkeit von Ihren Para/Hängegleiter zum Auslösezeitpunkt, kann die minimal Höhe die noch zum erfolgreichem Auslösen von den Rettungsschirm führt auch nur 30 Meter über Grund betragen. Sogar wenn Sie in kritischen Situation Zweifel haben, ob die Auslösung von Rettungsschirm sinnvoll wäre, sollten Sie es auslösen.

4.1. AUSLOSEN IM FLUG MIT DEM HÄNGEGLEITER

Sobald Sie sich entschieden haben den Rettungsschirm zu benutzen, ziehen Sie es mit dem Rettungsriff aus dem Container, und werfen Sie es in die Richtung von geringstem Widerstand, d.h. weg von Unterverspannungen, Röhren und Segel. Im Trudelfall in die Trudel Richtung, im Überschlag Fall warten Sie, bis Böden sichtbar ist und werfen Sie es dann. Um den Wurf effektiver auszuführen, halten Sie sich mit der freien Hand am Trapez fest.

Öffnungszeit wird von vertikalen und horizontalen Geschwindigkeit abhängen. Als der Boden langsam näher kommt, handeln Sie wie folgt: versuchen Sie nicht stehend zu landen. Sie sollten den Hängegleiter unter Ihnen halten, damit die Konstruktion bei Aufschlag ein Teil der Energie aufnimmt. So werden Sie weichere Landung Ihres Körpers ermöglichen.

ACHTUNG: Überprüfen Sie Ihre Armreichweite bevor Sie den Schirmkontainer an das Gurtzeug nähen. Vergewissern Sie sich, dass Sie den Rettungsgriff erreichen können, bevor Sie den Schirm dauerhaft befestigen. Durch Ihre Anbringung sollte der Rettungsschirm in jeder Position frei von Berührung mit der Speedbar bleiben.

4.2. AUSLOSEN IM FLUG MIT DEM PARÄGLEITER

Als Sie sich entschieden haben den Rettungsschirm zu benutzen, ziehen Sie es mit dem Rettungsgriff aus dem Kontainer und werfen Sie es aufwärts in einem 45 Grad Winkel. Im Falle von Trudeln werfen Sie es in die Trudelrichtung. Wenn die Schirmöffnung nicht gelungen ist, ziehen Sie es wieder ein und versuchen Sie es noch mal. Die Zeit ist knapp, deswegen ist es besser, wenn es gleich gelingt. Bei der Landung halten Sie Ihre Knie in leicht angewinkelt und landen Sie auf beide Füße gleichzeitig und benutzen Sie Ihre Beinmuskeln um den Aufprall zu absorbieren. Wenn nötig rollen Sie ab über eine Schulter.

VORSICHT

Es sind zahllose Situationen, wo der Rettungsschirm gebräucht werden muss. Um die richtige Auslösung von dem Schirm zu erreichen, üben Sie es in einem Simulator. Um die kostbare Zeit im Realflug zu sparen, üben Sie das Greifen von Rettungsgriff. Bevor Sie das machen ist es notwendig den Griff sichtbar zu erfassen, damit die Hand es auch schnell findet.

WARNUNG

Dieses Rettungssystem darf nicht als Sportschirm benutzt werden, es ist vorgesehen ausschliesslich als ein Notfall System. Trotz dem, dass der Landetest von uns an einer ebenen Fläche gemacht worden ist, empfehlen wir es nicht, auf diese Weise zu üben. Zu jeder Zeit ist das Auslösen von einem Rettungssystem ein extremer Notfall und somit nicht vollkommen vorhersehbar.



5. EINLEITUNG ZUM PACKEN

5.1. Legen Sie die Schirmkuppel auf eine flache und saubere Fläche, die gross genug ist um den ganzen Rettungsschirm mit Äufbäuleinen entfalten zu können.

5.2. Pressen Sie die Luft aus der Kuppel und versichern Sie sich dass die Leinen nicht zusammen haften. Entfernen Sie das ungewollte material wie Gras usw.



5.3. Führen sie eine Schnür durch die 18 Schläufen in der Mitte von Nähten, die die Leinen verbinden, und befestigen Sie diese schnür an einen fixen Gegenstand. Befestigen Sie den Hauptgurt eben so an einen fixen Gegenstand und spannen Sie die Leinen bis alle gerade sind mit dem Zug von etwa 5 kg.



5.4. Ordnen Sie die Leinen auf jeder Seite von zentralen Zug Leine, die Leinen 1-9 links und die Leinen 10-18 rechts davon.



5.5. Ordnen Sie die Zellen, wo die Leinen 1-2...9 befestigt sind links, und die Zellen mit den Leinen 10...16-1 rechts.



5.6. Vergewisseren Sie sich, dass jede Zelle richtig zusammengefaltet ist und die Nähte von jeder Zelle parallel verlaufen, sowohl dass sie gerade und leicht unter Zug sind. Um den gewünschten Effekt zu erzielen ist die Benutzung von kleinen Sändtäschen zu empfehlen.



5.7. Führen sie die zwei Gruppen von Leinen mit der zentralen Leine zusammen, so, dass nur eine Leinengruppe entsteht.

5.8. Falten sie jede Zellengruppe um so die Breite der Zellen zu reduzieren.



5.9. Lösen sie die Verbindungen von Fixierungsstellen am Hauptgürtel und an der Kuppel, entfernen sie die Verbindungsschnür.



5.10. Legen Sie die Leinen in S-Form an der Basis von der Kuppel. Fixieren sie die Leinen mit 6 Gummibändern.



5.11. Legen sie die Leinen zusammen in S-Form, von der Kuppel beginnend.



5.12. Legen sie die Leinen auf die Kuppel.



5.13. Auf einem von den Innencontainer-Klappen befindet sich eine Gümmschläufe, die zu dieser Kläppe befestigt ist. Schließen sie die Kläppen beginnend von der gegenüberstehenden Kläppe zur Kläppe mit der befestigten Gümmschläufe. Die Gümmschläufe wird durch die Osen an den restlichen Kläppen geführt, von unten aufwärts. Am Ende werden die Aufbäume durch die Gümmschläufe geführt, formend eine Leinen Schläufe von 3-5 cm.

ACHTUNG: Die folgenden Verfahren sind verschieden für Pärägleiter (Sektöön 6) üñd Hängegleiter (Sektöön 7) Versöön.

6. EINPACKEN DES RETTUNGSSCHIRMES

Einschlaufen der Hauptleinenschlinge vom Rettungsschirm mit der Hauptleine (V-Leine) vom Gurtzeug (fest zuziehen). Auf eine sichere Verbindung achten.

Den Rettungsschirm in den vorgesehenen Container des Gurtzeuges sauber einlegen.

Den RS - Äußercöontäiner (bzw. Fröontcöontäiner) in der richtigen Reihenfolge (näçh Betriebshändbüçh) verschließen.

7. VERPÄCKUNG DER HÄNGEGLEITER VERSION

Die Hängegleiterversöön üñterscheidet sich vön der Pärägleiterversöön dörçh:
eine längere Häüptleine üm 5 m.

Den Rettungsschirm in den Hängegleitergurt laut Bedienungshandbuch des HG-Gurtzeuges einbauen.

8. HALTBARKEIT

Die Hältbarkeit eines Rettungsschirmes hängt vön verschiedenen Gründen, wie Lägerüng, Wärtüng, Umpäcken, Händhübung, üsw.

Wir empfehlenden den Rettungsschirm nach 10 Jahren zu ersetzen.

Air Turquoise SA certified by:



Conformity tests according to **EN 12491:2001**

Conformity number **EP 032.2010**

MANUFACTURER _____ **Aeros LTD**

MODEL _____ **SX-M**

YEAR AND MONTH OF
MANUFACTURE

MAXI LOAD WEIGHT IN FLIGHT _____ **100 kg**

FLAT AREA _____ **29.5 m²**

WEIGHT OF THE MODEL _____ **1.7 kg**

TOTAL LENGHT (end of the riser
to canopy top uninflated) _____ **440.5 cm**

Warning: not suitable for use at speeds in excess
of 32 m/s (115 km/h)
Before use refer to the user's manual.

Serial number:

Conformity tests according to **EN 12491:2001** standards carried out by:

para-test.com



paragliding by air turquoise

Air Turquoise SA
Rte du Pré-au-Comte 8 | CH-1644 Villeneuve
tel. +41 21 965 65 65 | mobile +41 79 202 52 30
info@para-test.com





Flight and Load test report - EN 12491:2001

Manufacturer Aéros LTD
Address 5, Post-Volynskaja str,
 03061 Kiev
 Ukraine

Certification number: EP_032_2010
Type/model: SX-M
Total weight in flight: 100 kg

Description of tests	place:	date:	result:
1. Deployment system strength test A load of 700 N between each components	Villeneuve	30.09.2010	OK
2. Speed of opening test - ref. A (2 times) Time from the instant of free drop until a load of 200 N is sustained Opening time Opening time	Villeneuve	16.07.2010 26.08.2010	> 5 seconds > 5 seconds
3. Descent rate and stability test - ref. A and B (2 times) The paraglider is released as the parachute begins to open, minimum 100 m descent. Stability 1 Sink rate 1 Stability 2 Sink rate 2	Villeneuve	16.07.2010 16.07.2010 26.08.2010 26.08.2010	Stable 4.7 m/sec Stable 5.48 m/sec
4. Strength test 40 m/s opening shock (2 times) The drop test device is accelerated to a straight line velocity of 40 m/s and the parachute deployment handle activated using a static line attached to a drogue chute. Speed of opening is less than 5 seconds Test 1 Test 2	Illarsaz	01.07.2009 01.07.2009	OK OK
5. Interaction and stability test (piloted) - ref. C a the emergency parachute is deployed from a paraglider in normal straight flight. b the pilot shall take no action while the behaviour of the parachute and paraglider are observed 200 metres. c the pilot take action while the behaviour of the parachute and paraglider are observed 200 metres			not available not available not available

The model described is in conformity with the flight and load tests carried out by Air Turquoise SA.



For Air Turquoise SA

Alain Zoller

Air Turquoise SA
 Route du Pré-sau-Comté 8
 Case postale 10
 CH- 1844 Villeneuve
 email: info@para-test.com



homepage: www.para-test.com



Weather data, ref. 3 and B

Date / place	hPa	wind	temp	humidity
	962 hPa	0 km/h	18°	64,5%
Corrected mass: 93.96 kg				
	965 hPa	1 km/h	20°	48,5%
Corrected mass: 93.61 kg				

Reference

- A. At horizontal airspeed 8 m/s and vertical speed 1,5 m/s
- B. Formula to be used for correcting the test mass of differences from ICAO standard atmosphere

$$m_{corr} := m_{dec} \cdot \frac{P^* T_0}{P_0 T}$$

- Ground level atmospheric pressure at the test location: (p)
- ICAO standard atmospheric pressure at MSL: (p0)
- Ground level temperature at the test location: (T)
- ICAO standard temperature at MSL: (T0)
- Total weight in flight: (mdec)
- Corrected mass: (mcorr)

- C. Only parachute with controls for steering and landing flare



For Air Turquoise SA

Alain Zoller

Air Turquoise SA

Route du Pré-au-Comte 8
 Case postale 10
 CH - 1844 Villeneuve
 Switzerland
 mobile: +41 79 202 52 30
 Tel. no : +41 21 965 65 65
 fax : +41 219 65 65 68
 email: info@para-test.com
 homepage: www.para-test.com

Rescüe
Rettungssystem

SX

Size
Größe

Serial number
Seriennummer

Date manufacturing
Datum Fertigung

Päcking
Verpackung

Deäler
Händler

Däte säle
Dätüm des verkäuöfs

Aeros Ltd
5, Post-Volynskaya str
Kiev 03061 Ukraine
tel: +380 44 501-46-24
fäx: +380 44 455-41-16
office@äeröspärä.cöm
www.äeröspärä.cöm

