

Tandem BT80



CMM 25-63-47

Manuel Atom Tandem 740-1

Atom Tandem Manual 740-1

Ed 15 - Décembre 2020

**Lire, suivre, appliquer les AVERTISSEMENTS, RECOMMANDATIONS, ET INSTRUCTIONS de ce manuel /
*Read and follow all WARNINGS, WARRANTY, INSTRUCTIONS for products of this manual.***

SAFRAN ELECTRONICS & DEFENSE

Historique des modifications du manuel**Manual History of modifications**

N° Ed	Date Edition	Description des évolutions Description for the purpose of modification
11	Septembre 2011	Contrôle de l'ensemble de secours initialement tous les 3 mois est prolongé à tous les 12 mois <i>Reserve deployment check every 3 months coming every 12 months</i>
12	Juin 2014	Ajout de l'historique des modification Ajout BS 740-27-001 <i>History of modifications added BS 740-27-001 added</i>
13	Novembre 2015	Ajout de la ref du CMM : 224846-0 La désignation de la voile secours devient « Voilure secours GALAXY » Add CMM PN : 224846-0 <i>Reserve canopy designation become « GALAXY Reserve Canopy »</i>
14	Juillet 2020	<ul style="list-style-type: none"> - Rebranding SAFRAN - 2-2 Disposition des éléments. Précision sur l'installation de la poignée répéteur secours <ul style="list-style-type: none"> - 8-1 Liste des composants et accessoires communs Tandem 740-1 ET 740-2 P2007000900 Drisse 100cm avec jonc remplacer par 304626-0 Drisse 120 cm avec Jonc <ul style="list-style-type: none"> - <i>Rebranding SAFRAN</i> - 2-2 Operating procedures. <i>Setting Inboard override reserve ripcord precision</i> <ul style="list-style-type: none"> - 8-1 Spares list for Tandem 740-1 ET 740-2 <i>P2007000900 100 cm main bridle with cable replace by 304626-0 120 cm bridle with cable</i>
15	Décembre 2020	<ul style="list-style-type: none"> - Application des informations du manuel au 740-1 uniquement - Avertissement : Informations complémentaires sur «l' Utilisation du parachute tandem et harnais passager» - Mise à jour photos d'ensemble du parachute - Suppression de l'Annexe A-1 - Annexe A-1 devient Annexe A-2 <ul style="list-style-type: none"> - <i>Manual informations for 740-1 only</i> - Introductory matter : Additionnal informations on «Using Tandem Harness and Passenger Harness» - <i>Update complete systems pictures</i> - <i>Delete Annexe A-1</i> - <i>Annexe A-1 become Annexe A-2</i>

Lire, suivre, appliquer les AVERTISSEMENTS, RECOMMANDATIONS, ET INSTRUCTIONS de ce manuel /
 Read and follow all WARNINGS, WARRANTY, INSTRUCTIONS for products of this manual.

SAFRAN ELECTRONICS & DEFENSE

Lire et suivre toutes les opérations et spécifications du constructeur, instructions, avertissements et requis pour l'utilisation de cet équipement.

Utiliser UNIQUEMENT les compatibilités d'équipements recommandées par le constructeur.

Examiner et remplacer TOUS composants mauvais , defectueux ou détériorés.

Examiner tous les matériels et équipements , incluant montage, boucles, pressions ou autres assemblages avant chaque utilisation du matériel parachute.

Utiliser UNIQUEMENT les produits designer pour l'utilisation du parachute.

Ne pas dépasser les recommandations et limites de force, vitesse ou autres facteurs influençant la sécurité des équipements.

Lire et suivre tous les étiquettes d'avertissement, manuels, instructions, requis et recommandations d'entraînement et partique , et autres procédures d'utilisation du parachute.

Vérifier et calibrer altimètre, chrono et autres équipements similaires avant chaque saut ou utilisation.

Soyez extrêmement attentif et prudents. Revoir les procédures d'urgences avant chaque utilisation. Ne pas être en surconfiance.

Ne pas essayer d'utiliser un équipement plié, préparé, assemblé ou monté par un tiers. Vérifier et examiner votre équipement avant chaque utilisation.

L'échec d'activation de la voilure principale ou de secours (ou exécuter les procédures d'urgence) à une altitude de sécurité , et /ou la défaillance du matériel peuvent conduire à des blessures graves ou de mort.

***LE NON RESPECT DE TOUS LES AVERTISSEMENTS, INSTRUCTIONS
ET PROCEDURES PEUT ENTRAINER DES BLESSURES
GRAVES OU LA MORT.***

Read and follow all operating instructions and all manufacturer specifications, instructions, advise and requirements for use of the equipment.

Use only manufacturer recommended compatible components.

Examine and replace ANY defective, worn or deteriorated component part.

Examine all gear and equipment, including all fittings, buckles, snaps or other fasteners before each use of any parachute product.

Use only those products designed for parachute use.

Do not exceed recommended or stated forces, speeds, or other factors regarding safe use of the equipment.

Read and follow all warning labels, manuals, instructions, training or experience requirements and recommendations and all recognized parachute use procedures.

Check and calibrate all altimeters, timers or other similar equipment before each jump or use.

Be extremely careful and cautious. Review emergency procedures before each use. Do not be overconfident.

Never attempt to use equipment packed, prepared, assembled or fitted by others. Know and examine your equipment before each use.

Failure to activate the main or reserve parachute (or execute correct emergency procedures) at a safe altitude, and/or equipment failure can result in serious injury or death.

FAILURE TO FOLLOW ALL WARNINGS, INSTRUCTIONS AND REQUIRED PROCEDURES MAY RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH.

SOMMAIRE - SUMMARYChapitre
Chapter

Avertissement - Introduction <i>Introductory matter</i>	1	p 1
Caractéristiques techniques <i>Technical requirements</i>	2-1	p 3
Disposition des éléments et réglage harnais <i>Operating procedures and harness adjustment</i>	2-2	p 6
Pliage de réserve GALAXY 370 R Type 304 <i>Reserve packing</i>	3	p 8
Ouvreurs automatiques EL37 FXC 12000 <i>Automatic openers EL37 FXC 12000 AAD type</i>	4-1	p 25
Ouvreurs automatiques Type AAD <i>Automatic openers AAD type</i>	4-2	p 29
Voilure principale (Manuel inclu tiré à part) réf: 9009113800 <i>Main canopy (separate manual) pn 9009113800</i>	5	p 35
Ralentisseur Stabilisateur Extracteur <i>Drogue chute</i>	5-1	p 38
Répétiteur CDO (Commande d'ouverture) <i>Main canopy activation CDO</i>	5-2	p 44
Equipement et arrimage du passager <i>Passenger equipment</i>	6	p 49
Maintenance <i>Maintenance procedures</i>	7	p 51
Liste des composants et accessoires communs Tandem BT 80 740-1 <i>Spares list for Tandem BT 80 740-1</i>	8	p 57
Annexe A -1 Bulletins de services <i>Safety notes</i>		p 59

1 Avertissement:

- Lire et suivre toute instruction d'opération et toute spécification, instruction, conseils et exigences du fabricant pour l'utilisation du matériel.
- Utiliser uniquement les composants d'origine Parachutes de France /SAFRAN ELECTRONIC AND DEFENSE.
- Examiner tout équipement et/ou matériel, y compris toute installation, toute boucle, tout mousqueton ou tout autre système d'attache avant chaque utilisation de tout produit relatif au parachute.
- Utiliser uniquement des produits conçus pour l'usage défini par Parachutes de France /SAFRAN ELECTRONIC AND DEFENSE.
- Ne pas excéder les forces, vitesses ou autres paramètres recommandés pour l'utilisation du matériel selon les règles de sécurité.
- Lire et respecter tout avertissement, manuel, instruction, recommandation, spécification d'entraînement ou d'expérience et toutes les procédures connues et enseignées concernant la pratique du parachutisme.
- Ne jamais tenter d'utiliser un matériel sans être sûr qu'il a été conditionné, préparé, assemblé ou monté selon les règles de l'art par une personne qualifiée.
- Apprenez à connaître votre matériel et examinez-le avant chaque utilisation.

IL Y A DANGER DE BLESSURE GRAVE OU DE MORT A NE PAS SUIVRE TOUS LES AVERTISSEMENTS, INSTRUCTIONS ET PROCEDURES REQUIS.

La plupart des situations dangereuses dues au mauvais état d'un composant de parachute naissent d'une attitude inconsciente si ce mauvais état est connu, négligente s'il est ignoré.

Ne négligez donc pas les contrôles préliminaires qui vous sont conseillés à la section "maintenance " en fin de ce manuel.

Outillage de pliage: Il est recommandé d'utiliser le minimum d'outils pour plier une réserve, afin de limiter les risques d'oubli de l'un d'eux dans le parachute. Recompter les outils après le pliage.

Comme ce manuel le montre, il est tout à fait possible de limiter l'outillage à 1 ou 2 drisses provisoires.

Introductory matter:

- *Read and follow all operating instructions and all manufacturer specifications, instructions, advise and requirements for use of the equipment.*
- *Use only genuine Parachutes de France /SAFRAN ELECTRONIC AND DEFENSE components.*
- *Examine and replace ANY defective, worn or deteriorated component.*
- *Use only those products designed for parachute use.*
- *Do not exceed recommended or stated forces, speeds, or other factors regarding safe use of the equipment.*
- *Read and follow all warning labels, manuals, instructions, training or experience requirements and recommendations and all recognised parachute use procedures.*
- *Use equipment only when you have verified.*
- *Check and calibrate all altimeters, timers or other similar equipment before each jump or use.*

FAILURE TO FOLLOW ALL WARNINGS INSTRUCTIONS AND REQUIRED PROCEDURES MAY RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH.

As for all other equipment a complete safety check must be carried out prior to packing. This is an operation which is very often neglected and its necessity generally becomes apparent only when serious accidents occur.

Dangerous situations arising from a defective parachute component are due to lack of attention when the defect is not known and to sheer negligence when it is. The recommended preliminary checks should therefore not be neglected. Do not "skip" the first few pages of this manual, as all the information given is important. If in doubt, do not hesitate to consult a specialist.

Sport parachuting is best served by those who take a personal interest in reducing the risk of accident.

Utilisation du parachute tandem et harnais passager

A l'exception des sauts de formations encadrés, l'utilisation de ce parachute tandem 740-1 doit être faite dans le cadre d'une pratique « standard » (Stabilisation à plat en sortie d'avion, jet de RSE immédiatement après stabilisation, hauteur d'ouverture conformément à la réglementation) et dans le respect des limitations décrites dans ce manuel.

Toute forme de pratique sortant de ce « standard » est proscrite par SAFRAN ELECTRONICS AND DEFENSE (Free Fly, Track, Wingsuit, Voile-Contact, Basejump...)

Pratique du saut tandem biplace:

La pratique de saut d'un aéronef avec un parachute biplace, plus communément appelé "TANDEM" requiert de la part du pilote qui s'y consacre le respect d'une déontologie rigoureuse.

Le pilote doit avoir suivi la formation et obtenu une qualification spécifique pour pouvoir exercer cette activité.

Il doit en outre se soumettre aux règles de l'air et notamment faire en sorte de ne jamais prendre de risques pour les tiers, ne pas avoir absorbé d'alcool, ni stupéfiants, ni narcotiques, et de ne pas être soumis à un traitement médical pouvant altérer en aucune façon ses capacités à exercer et à réagir.

Pilotes qualifiés:

Les pilotes détenteurs d'une qualification de pilote tandem, doivent suivre une formation spécifique pour acquérir la connaissance indispensable à l'usage de l'équipement Tandem 740-1.

Lors de l'exécution d'un saut tandem, le pilote s'engage à l'égard d'un passager qui lui fait totalement confiance; il lui appartient donc de mettre tout en oeuvre pour un déroulement de ce saut dans les meilleures conditions de confort et de sécurité.

La pratique du saut "TANDEM" demande d'être un bon parachutiste possédant une maîtrise parfaite de la technique et de soi-même afin d'être capable de "faire face" à tout moment lors du déroulement du saut. Elle demande également la capacité d'appliquer strictement des procédures et de s'y conformer avec une auto discipline rigoureuse.

Using Tandem Harness and Passenger Harness

With the exception of supervised training jump, the use of this Tandem parachute equipment 740-1 should be done in the scope of a « standard » practice (stabilization face to the ground after plane exit, Drogue launch immediately after stabilization, Deployment altitude according to regulation) and with the respect of limitations described in this manual.

All other kind of practice out of the "standard" is prohibited by the SAFRAN ELECTRONICS AND DEFENSE (Free Fly, Track, Wingsuit, Canopy Relative Work, Basejump...)

Disclaimer:

The practise of making parachute jumps from aircraft by two persons using the same equipment, commonly referred to a "tandem jumping", requires a very professional attitude from the tandem master as well as a deep sense of responsibility.

The tandem master must have received special training and obtained specific qualification to perform this type of jumps.

In addition, he must follow the rules of air traffic, i.e; and never endanger his passenger or other people, not be under the influence of alcohol, narcotics or any medical drugs that could somehow hamper his action or reaction abilities.

Certification of qualified tandem masters:

Masters who already hold a certificate for the use of tandem parachutes should nevertheless receive a special training for the use of Tandem 740-1 equipment.

During a tandem parachute jump, the master undertakes to meet the expectations of the passenger who has full confidence in his abilities. It is therefore his responsibility to make sure that the jump will take place in confort and safety.

Tandem jumps request to be a good level skydiver, having both technical skill and perfect self-control to face any situation during the jump. It also requests procedures to be applied exactly, with a drastic self-discipline.

2-1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES:**TECHNICAL SPECIFICATIONS****CERTIFICAT DE PARACHUTE****EQUIPMENT CERTIFICATE****Harnais pilote et conteneurs/Master harness/container**

Numéro: Date de mise en service

*Serial number :..... Release date:.....***Voilure de secours/Reserve canopy :**

Numéro: Date de mise en service:

*Serial number :..... Release date:.....***Voilure principale/Main canopy:**

Numéro: Date de mise en service:

*Serial number :..... Release date:.....***Harnais passager/Passenger harness:**

Numéro: Date de mise en service:

*Serial number :..... Release date:.....***PRESENTATION DE L'EQUIPEMENT**

Cet équipement biplace est destiné à effectuer des sauts en chute libre. Il est essentiellement constitué d'une voilure principale et d'une voilure de secours du type multi-cellulaire conditionnées dans un conteneur dorsal double (du type tout-dans-le-dos) supportant le harnais du pilote.

A cet équipement se connecte le harnais du passager. L'ensemble de l'équipement est conçu pour assurer le transport de deux personnes depuis un aéronef en vol jusqu'au sol dans des conditions optimales de sécurité et de confort.

Selon l'usage désiré par le pilote, il peut être utilisé en ouverture instantanée ou en ouverture retardée.

Dans ce dernier cas, deux possibilités sont offertes:

- Chute libre en configuration lisse habituelle.
- Chute libre ralentie et stabilisée à l'aide du Ralentisseur Stabilisateur Extracteur (appelé **RSE** dans le texte).

L'ensemble **Tandem 740-1** est fabriqué selon les règles de l'art et certifié conformément à la réglementation FRANCAISE en vigueur.

Eu égard aux techniques de mise en oeuvre que sa technologie requiert, l'usage de cet équipement implique le respect de l'intégrité des éléments qui le constituent, ainsi que celui des procédures d'utilisation préconisées par **SAFRAN ELECTRONICS AND DEFENSE**, à l'exclusion de toute autre.

EQUIPMENT INTRODUCTION

This dual equipment designed for free-fall jumps mainly consists of one main and one reserve ram-air canopy, both contained in a double back container (piggy-back type). To this assembly attaches the passenger harness.

This equipment is designed for transporting two persons from flying aircraft down to the ground, in maximum comfort and safe conditions.

According to the master's wishes, it can be used for instant or delayed openings.

In this last case, two possibilities are offered :

- *No-drogue free-fall as in individual skydiving,*
- *Free-fall stabilized and slowed by the drogue.*

*The **TANDEM 740-1** assembly is manufactured according to rules of the art. It is certified under the current French regulations.*

*Because of the operating techniques it requires, using this equipment means respecting its integrity as well as the operating procedures defined by **SAFRAN ELECTRONICS AND DEFENSE**, excluding any other.*

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET PERFORMANCES:**VOILURE PRINCIPALE BT 80 P:**

Tissu polyamide	PF 3000	0 porosité
Rubans de renfort:	polyamide	
Suspentes:	Polyéthylène G16	
Dispositif de temporisation:	Glisseur dynamique	
Dispositif de déploiement:	RSE et POD	
Surface:	420 sq/ft	39 m ²
Corde moyenne:	11,8 ft	3,60 m
Allongement		2,8
Vitesse de descente sous	462 lbs	210 kg
	14,7 ft/s	4,50 m/s

Atterrissage vitesse verticale zéro avec la technique appropriée.

Vitesse maximum d'utilisation: 85 m/s

Masse maximum d'utilisation: 210 kg

Cette voileure a subi un programme de tests de certification satisfaisants de 250 kg à 85 m/s (165 kts).

TECHNICAL SPECIFICATIONS AND PERFORMANCES:**MAIN CANOPY BT 80 P:**

<i>Fabric polyamide</i>	<i>PF 3000</i>	<i>0 porosity</i>
<i>Reinforcement tapes:</i>	<i>polyamid</i>	
<i>Lines :</i>	<i>Polyéthylène G16</i>	
<i>Reefing system:</i>	<i>Dynamic slider</i>	
<i>Deployment:</i>	<i>Drogue and D bag</i>	
<i>Area:</i>	<i>420 sq/ft</i>	<i>39 m²</i>
<i>Chord:</i>	<i>11,8 ft</i>	<i>3,60 m</i>
<i>Aspect ratio:</i>		<i>2,8</i>
<i>Rate of descent:</i>	<i>462 lbs</i>	<i>210 kg</i>
	<i>14,7 ft/s</i>	<i>4,50 m/s</i>

Landing 0/ft/s with appropriate landing technique .

Maximum speed: 85 m/s

Maximum weight: 210 kg

This canopy was subjected to droptests with 250 kg suspended weight at speeds of 80 m/s (165 kts).

VOILURE SECOURS GALAXY:

Tissu polyamide	PF 2500
Rubans de renfort:	Polyamide
Suspentes:	Polyester 320 daN
Dispositif de temporisation:	Glisseur dynamique
Dispositif de déploiement:	POD libre
Surface:	32,50 m ²
Corde moyenne:	3,35 m
Allongement:	2.8

Vitesse maximum d'utilisation: 85 m/s

Masse maximum d'utilisation: 200 kg

GALAXY RESERVE CANOPY:

<i>Fabric polyamid</i>	<i>PF 2500</i>
<i>Reinforcement tapes:</i>	<i>Polyamide</i>
<i>Lines:</i>	<i>Polyester 320 daN</i>
<i>Reefing system:</i>	<i>Dynamic slider</i>
<i>Deployment:</i>	<i>Free bag</i>
<i>Area:</i>	<i>32,50 m²</i>
<i>Chord:</i>	<i>3,35 m</i>
<i>Aspect ratio:</i>	<i>2.8</i>

Use maximum speed: 85 m/s

Use maximum weight: 200 kg

2) Ouverture directe de la réserve par la poignée de commande située à l'extérieur du plastron gauche, **accessible de la main gauche**.

3) Ouverture directe de la réserve par la poignée de commande supplémentaire située à l'intérieur du plastron gauche, et **accessible de la main droite**; cette poignée est appelée "répétiteur de réserve".

DISPOSITIF DE SECURITE:

- Le système **LOR II** (brevet PF n° 8609447) ouvrant automatiquement le compartiment de la voilure de réserve en cas de libération de la voilure principale. Ce dispositif est débrayable à volonté par le pilote.

Ouvreur automatique FXC 12000:

L'ouvreur automatique FXC 12000 en version standard est adapté au conteneur de réserve.

2-4 CERTIFICATION:

Le programme de certification entrepris pour cet équipement a été effectué par les services officiels FRANCAIS- STPA/CEV selon des clauses techniques appropriées.

Le programme a comporté deux axes de travail effectués simultanément:

- Essais en vol.
- Essais en laboratoire.

A) Essais en vol

L'objectif des essais, dans le cadre de la certification de l'équipement, était de vérifier la bonne tenue des composants aux paramètres maximum dans les différentes configurations possibles d'utilisation, puis de réaliser des mesures des différents paramètres.

Le programme a été effectué sur la voilure secours GALAXY, la voilure principale BT 80 P le sac-harnais pilote, le harnais passager, ainsi que les différents systèmes.

B) Essais en laboratoire

Les essais en laboratoire ont porté sur le vieillissement (essais de fatigue des harnais et des points critiques) à l'issue desquels des tests de résistance des harnais ont été réalisés.

Harnais pilote:

Fonction principale:

Essais de fatigue 1000 cycles de 240 à 2400daN.

Fonction réserve:

Essai de fatigue 100 cycles de 240 à 2400 daN.

Test de résistance en fonction réserve 5750 daN.

Harnais passager:

Essai de fatigue 1000 cycles de 240 à 2400 daN.

Test de résistance à la rupture 5300 daN.

2. *Direct activation of reserve canopy using the ripcord located on the outside of the left-hand three-ring cover. It can be reached with the left hand.*

3. *Direct activation of reserve canopy using the second ripcord located on the inside of the left-hand three-ring cover. It can be reached with the right hand. This ripcord is called "override reserve ripcord".*

SAFETY SYSTEM:

The LOR II system (patent No. 8609447 belonging to PARACHUTES DE FRANCE) automatically opens the reserve container in case the main canopy is cut away. It can be disconnected at any time by the tandem master.

FXC EUROPE 12000 automatic opener:

The FXC model 12000 is available in a standard version and compatible with the reserve container.

2-4 CERTIFICATION:

The certification programme was carried out by the official French military authorities (STPA/CEV) in accordance with the appropriate technical standards.

The two parts of the test programme were carried out at the same time:

- *flight tests,*
- *laboratory tests.*

A) Flight tests

With a view to the official homologation, these tests were executed to determine if all parts would withstand the forces applied in different configurations, and to measure performance values.

Components subjected to the programme:

GALAXY Reserve Canopy

BLUE TRACK BT80 main

harness-container system BT80

passenger harness and systems.

B) Laboratory tests

These tests aimed essentially at life cycles (the service life of different components) and breaking strengths.

Tandempilot harness:

In use with the main canopy, the harness was subjected to 1000 cycles (jumps) of 240 to 2400 daN.

This test was repeated in use with the reserve canopy.

Additionally the breaking strength of the harness was measured at 5750 DaN.

Passenger harness:

Life cycle test of 1000 jumps from 240 to 2400 DaN.

Breaking strength is 5300 DaN.

2-2 Disposition des éléments.

- 1) Poignée de commande du parachute de secours.
- 2) Poignée répéteur du parachute de secours.
- 3) Poignée de libérateur de la voile principale.
- 4) Points d'arrimage haut du harnais passager.
- 5) Points d'arrimage bas du harnais passager.
- 6) Réglage en hauteur du harnais.
- 7) Sangle de poitrine.

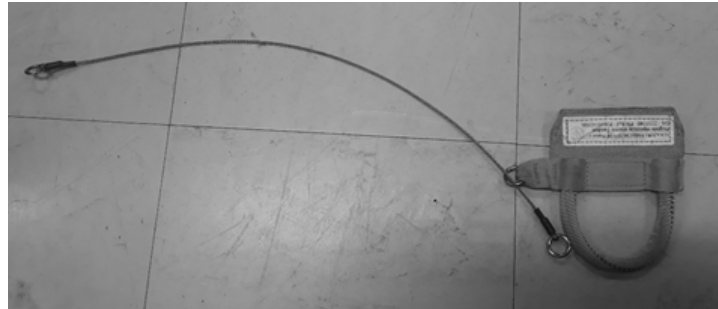
Operating procedures:

- 1) Normal reserve ripcord (metal D handle)
- 2) Inboard repeat Reserve Handle
- 3) 3-ring release handle
- 4) Upper hook up rings for passenger harness
- 5) Lower hook up rings for passenger harness
- 6) Main lift webbing adapters.
- 7) Chest strap.



- Installation de la poignée répéteur secours

Orienter le câble de la poignée répéteur secours de manière à positionner l'anneau d'extrémité de câble sous le corps de poignée.



Introduire le câble de la poignée dans le tunnel textile prévu à cet effet en veillant à placer l'anneau d'extrémité du câble sous le corps de poignée.

Velcroter la poignée.



- Inboard repeat reserve handle setting

Orient the inboard repeat reserve handle cable to get the ending cable ring under the handle textile part.

Insert handle cable inside the textile sleeve with the ending cable ring under the handle textile part .

Secure the handle.



Réglage du harnais

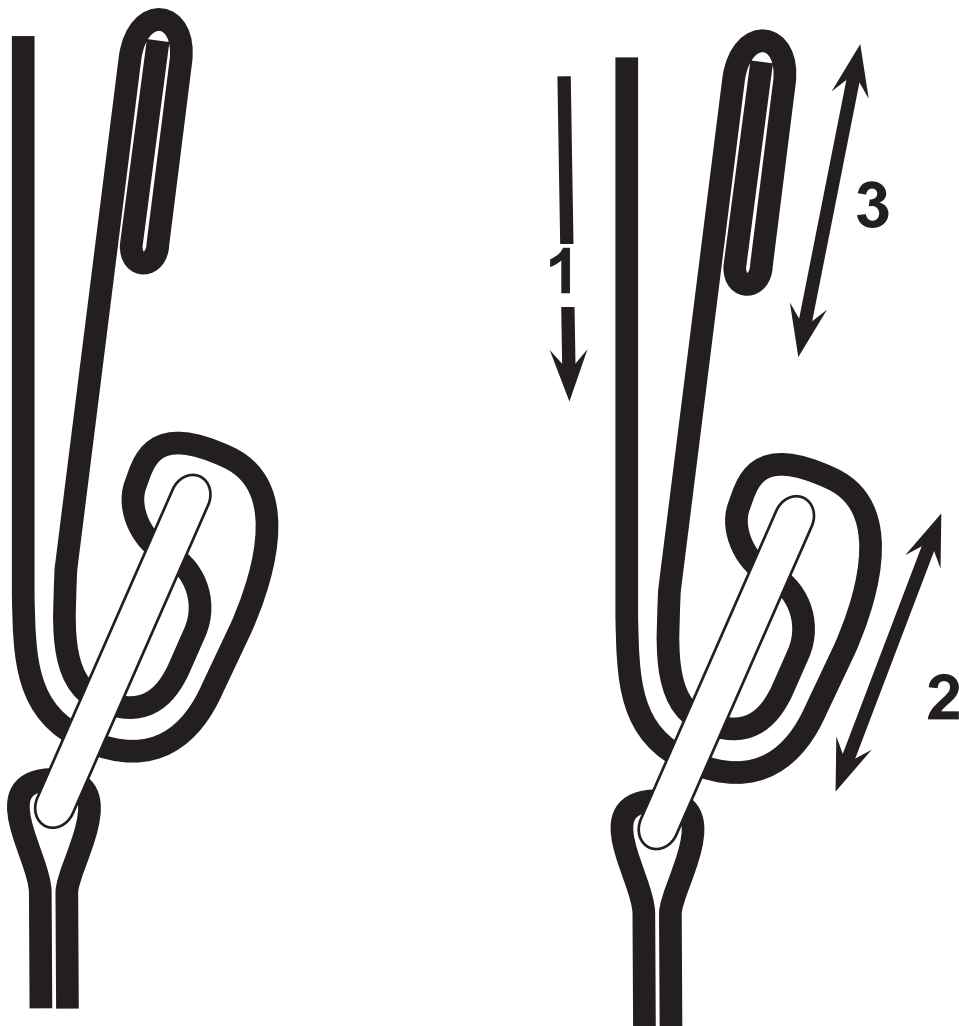
AJUSTER LE HARNAIS PILOTE

- 1 Raccourcir selon la flèche,
- 2 Faire glisser le mou de la sangle afin de desserrer les passants,
- 3 Ajuster la longueur.

Harness adjustment

ADJUSTING THE TANDEMPILOT HARNESS

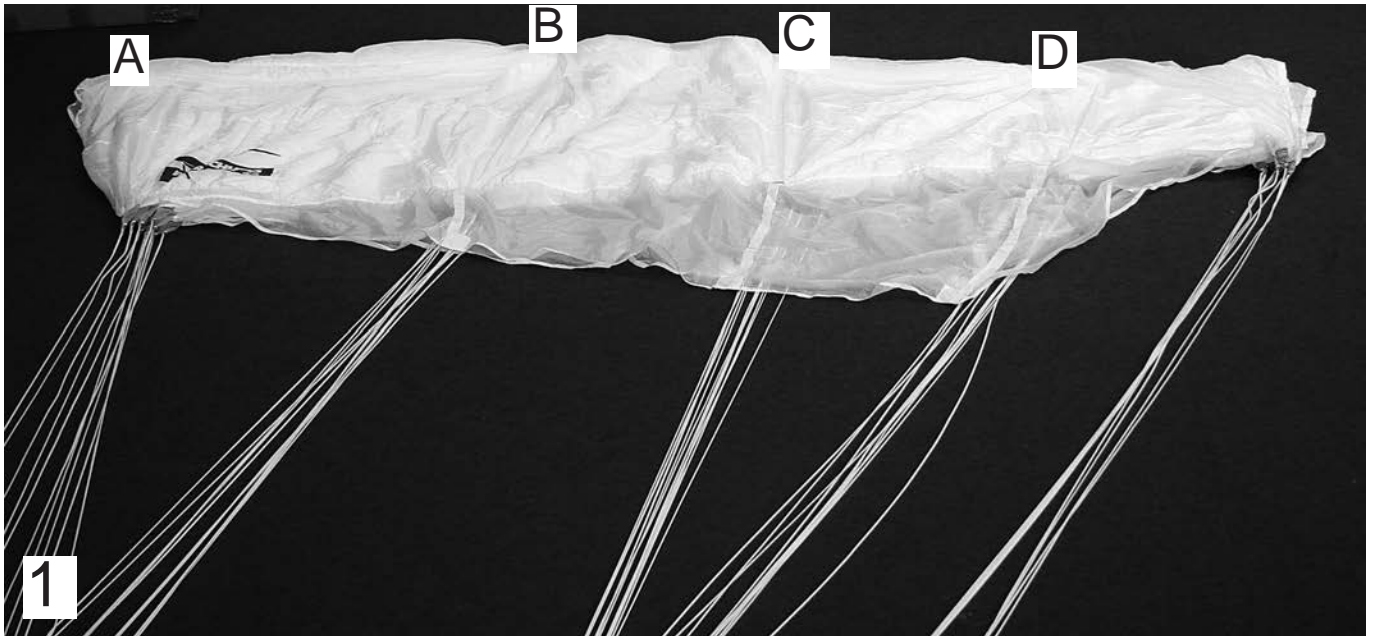
- 1) Shorten the main lift webbing into the direction of the arrow,
- 2) Pass the loose webbing through the adapters and separate the adapters at the same time,
- 3) Pull on the free end to adjust the main lift webbing.



3 Pliage de la voileure secours GALAXY *Packing instructions for GALAXY RESERVE CANOPY*

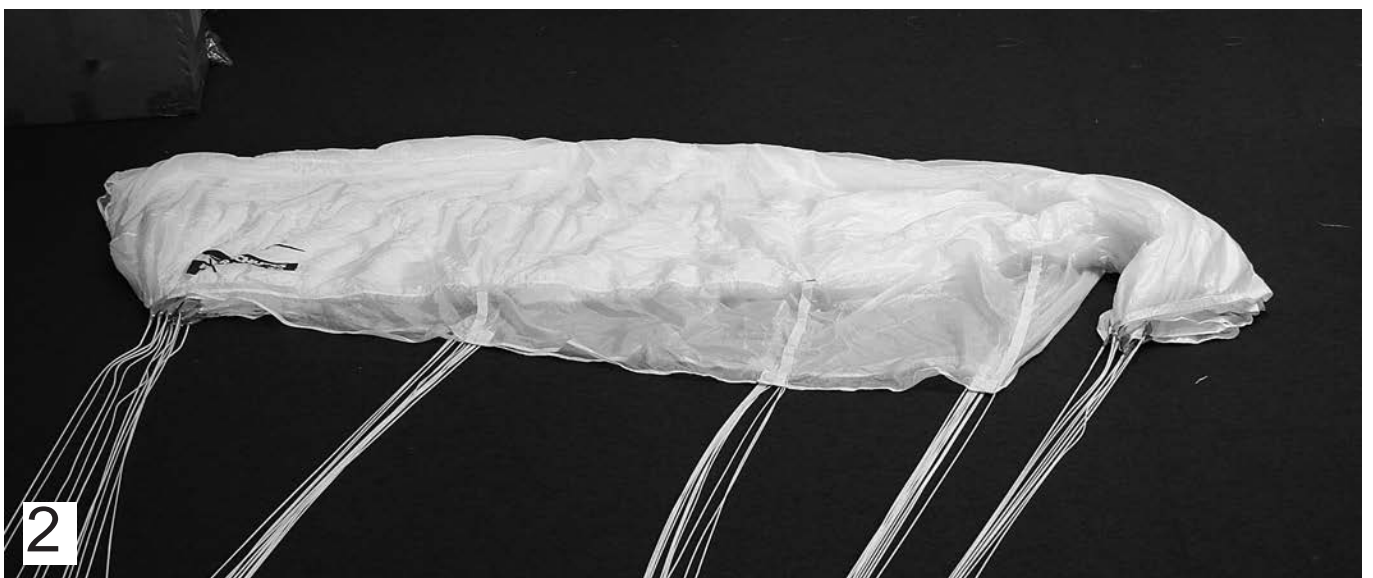
Préalablement, il convient de s'assurer que la voileure est en parfait état de vol, qu'elle est correctement montée sur les élévateurs du sac-harnais et démêlée.

Before starting to pack, inspect the complete assembly for airworthiness. Check if the canopy is correctly attached to the harness without any entanglements.



Vérifier que chaque commande est parfaitement détorsadée, puis effectuer l'opération de freinage de la voileure selon la méthode expliquée dans les pages suivantes.

Untwist each steering line before installing half brakes as shown on the next pages.



Mise en place des freins:

CETTE OPERATION MERITE UNE ATTENTION PARTICULIERE.

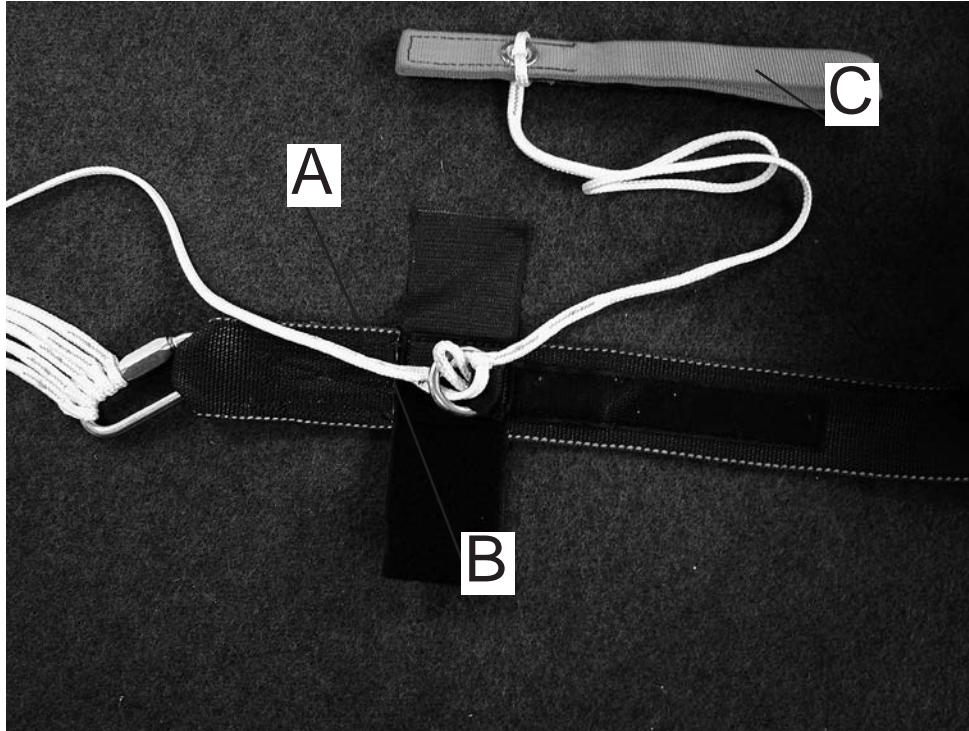
Introduire la boucle en drisse A située en partie basse de la commande de manœuvre, passer la boucle A dans l'anneau (3) puis la verrouiller en introduisant la partie haute de la poignée de commande C à l'intérieur (4) .

Setting half brakes:

THIS OPERATION DEMANDS SPECIAL ATTENTION.

Pass loop A (sewn to the riser under the guide ring) through loop B in the lower steering line. Then pass the same loop A through the guiding ring and insert the stiff top part of the toggle (C) to lock the brakes.

3



4



Fixer la poignée de manœuvre sur le velcro, lover le supplément de commande comme figuré ci-dessous.

Place the toggle on the velcro and stow the remaining steering line as shown.



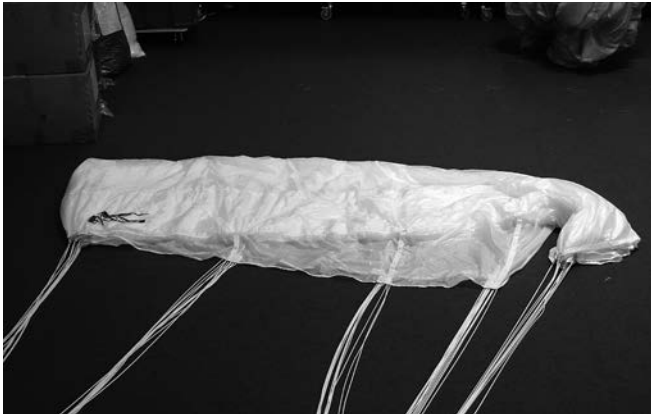
Refermer la ceinture velcro autour de la commande.

Close the velcro cover around the stowed steering line and the toggle.



Rentrer le nez de chaque caisson à l'intérieur de lui-même sur environ 25 cm, sur tous les caissons.

Cell by cell push the nose of the cell back inside for about 25 cm - 10 inches.



Rouler le bord d'attaque jusqu'à l'alignement du groupe de suspentes A.

Now roll the nose to align the bundle with the A lines.

8



Tendre les suspentes et replier le groupe A sur le groupe B.

While keeping tension on all lines fold the A lines on top of the B lines.



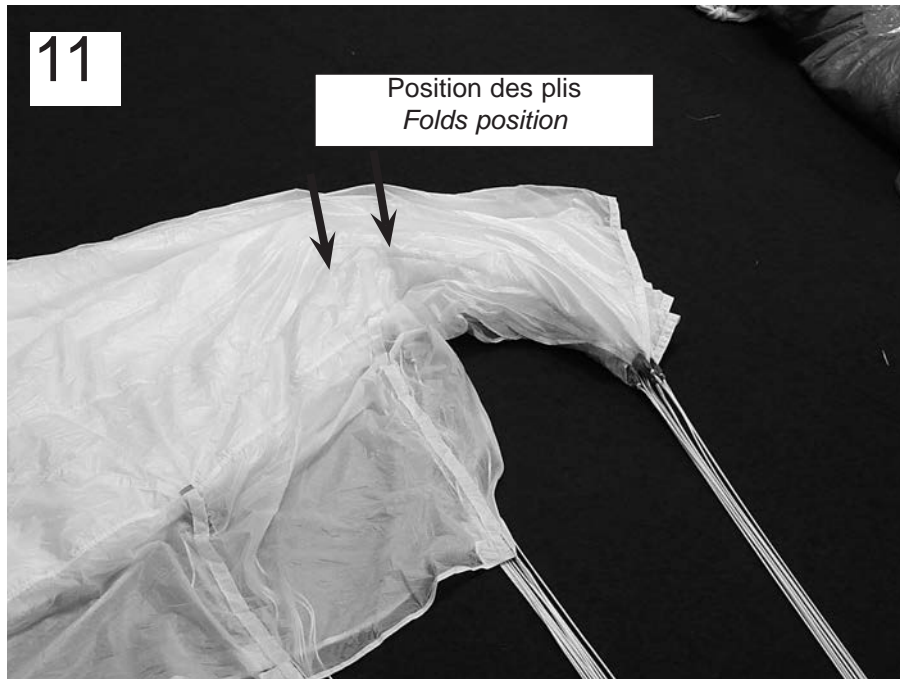
Replier la voile sur les groupes de suspentes A et B, selon les marques ci-dessous.

Fold the fabric in two folds onto the A/B lines as shown below by the marks.



Plier la queue de la voile en superposant les caissons

Fold the tail of the canopy by aligning the cells on top of each other.



Replier la queue sur elle même en "S".

S-Fold back the tail onto itself as shown.





13

Remonter le glisseur puis le positionner dans le replis du caisson central, entre les deux stabilisateurs.



14

Slide up the slider and position it carefully in the folds of the center cell, between the two stabilizers.



15

Ajuster les derniers plis de la voile pour obtenir une largeur d'environ 5 cm supérieure à celle du POD réserve.



16

Complete the last folds (see the arrows) so that the canopy is 5 cm wider than the freebag.



17

ATTENTION:
Les groupes de suspentes avants et arrière doivent être décroisés au-dessus et au-dessous du glisseur.

WARNING: *Make sure that the suspension lines groups are not twisted and clearly separated above and under the slider.*

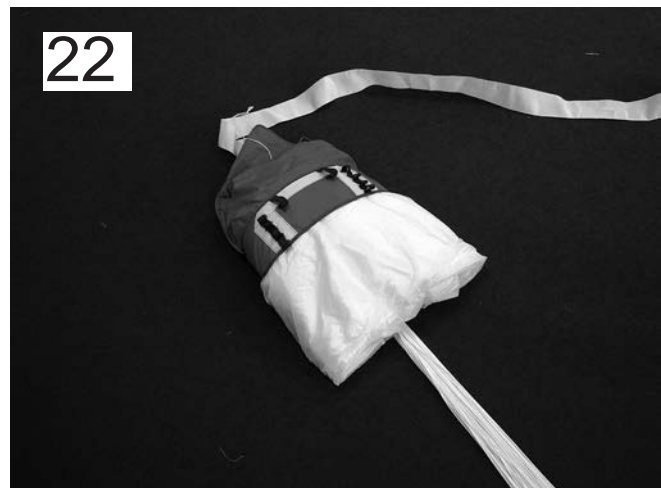
Préparer la voileure selon les schémas ci-dessous.

Prepare the canopy following the drawings below.



Placer une drisse provisoire dans les œillets du POD. Glisser les deux parties de la voileure dans les angles du POD, puis le reste de la voileure. Si le sac-harnais est équipé d'un déclencheur FXC 12000, il est conseillé de mettre moins de voileure dans la partie gauche du POD.

Route a temporary locking cord through the bag grommets. Insert the two ears into the corners of the freebag, then place the remaining bundle. If the container is equipped with a FXC EUROPE 12000 it is advised to put less fabric into the left side of the freebag.



Verrouiller le rabat inférieur en effectuant deux lovages de suspentes, puis terminer le lovage des suspentes et rabattre le volet de protection.

Lock the flap with two line stows. Stow the remainder of the suspension lines and close the cover.



Terminer le lovage des suspentes.
Stow the remainder of the suspension lines.



Rabattre le volet de protection des suspentes et le fixer par deux lovages (24 et 25).
Slide down the protector flap and secure it with the last two line stows.

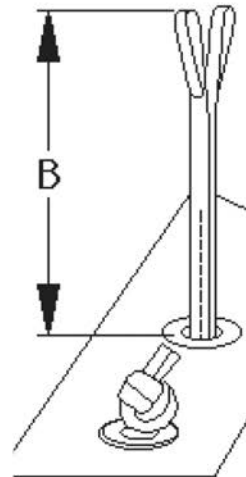
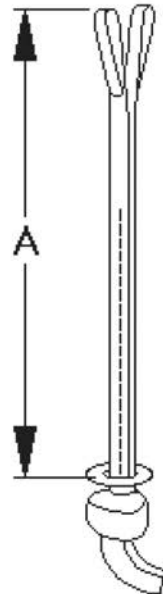


Préparation du conteneur de réserve:

Bouclette double pour fermeture de réserve drisse
Polyéthylène 140 daN pour LOR 2: Réf 2007051600.

Ces cotes sont données à titre indicatif. Il appartient au plieur de les ajuster pour obtenir les efforts réglementaires mesurés à la commande d'ouverture.

Cette indication de cote implique que la voileure soit disposée dans le POD de telle façon que l'épaisseur soit identique sur toute la largeur du conteneur avec les angles inférieurs parfaitement remplis.

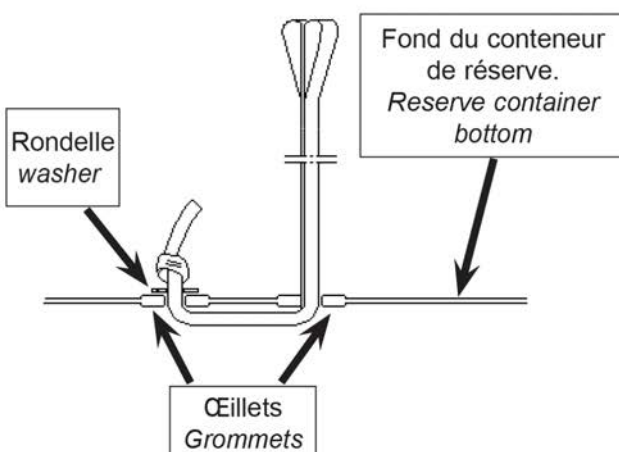
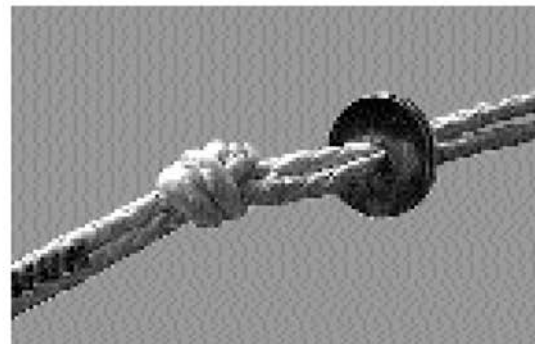


These measurements are approximative.

It is up to the rigger to adjust them to obtain the correct pull forces.

The measurements imply that the canopy is nicely spread in the freebag, resulting in equal thickness on both sides and the upper corners well filled.

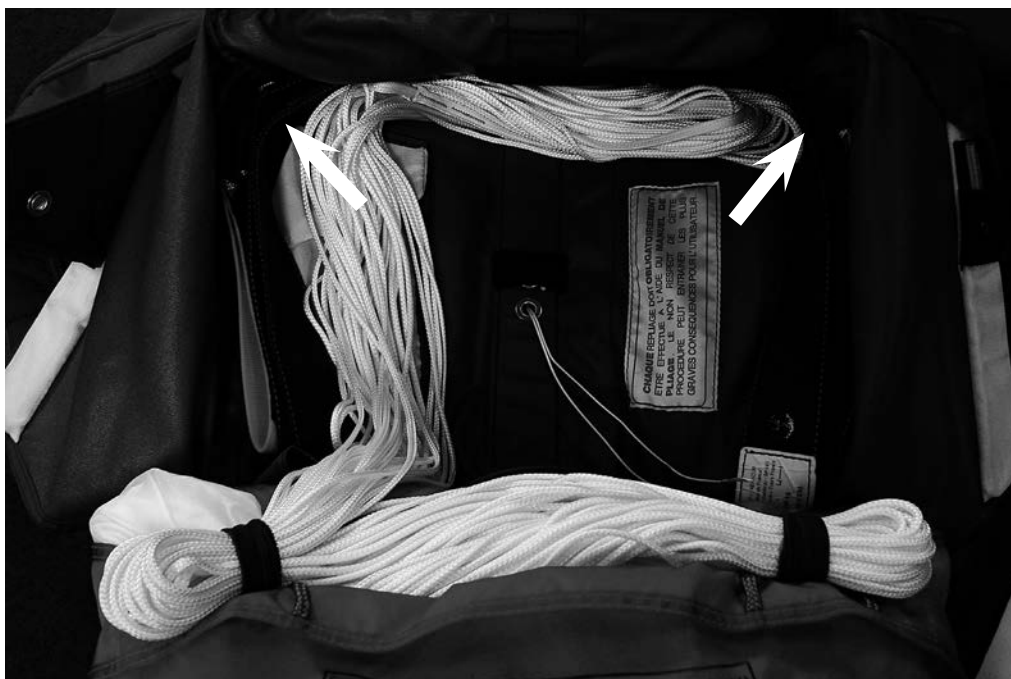
A= 16 cm-6,3 inches
B= 13 cm-5,1 inches



Nota: En cas de montage d'un ouvreur automatique FXC 12000 ajouter 2 cm à ces cotes.
In case of FXC 12000 AOD setting, add 2 cm (0,8 in) to these measurements.

disposer les élévateurs à plat dans le fond du conteneur de réserve et les replier dans les angles (flèches).

Lie the reserve risers flat in the container and fold them inwards at the lower corners.



Placer le sac de déploiement à l'intérieur du conteneur de réserve.

Place the freebag in the container.

Sortir les drisses provisoires par l'œillet supérieur du POD.

Thread the two pull up cords through the upper grommet of the freebag.



Fermer le sous-rabat inférieur de réserve, la drisse d'extraction doit lovée comme ci-dessous.

Effectuer une pression dans le sens des flèches pour remplir complètement les angles inférieurs du conteneur.

Close the inner containers flaps, bottom flap first. The bridle should exit between the two flaps towards the bottom.

Press to arrow direction to fill up the container lower angles.



Disposer la drisse d'extraction en la lovant sur elle même. Passer les deux drisses provisoires par l'œillet situé à la base de l'extracteur, puis au milieu des spires du ressort et ressortir les drisses par l'œillet situé au sommet de l'extracteur.

Stow the bridle by folding it accross the container and onto itself.

Thread the pull up cords through the grommet at the base of the pilotchute, then through the spring coils and let them exit through the top pilot chute grommet.



Comprimer l'extracteur spire par spire en sortant le tissu à l'extérieur et verrouiller l'extracteur à l'aide des broches provisoires..

Compress the pilot chute, while pulling away all fabric and mesh from the coils. Secure the pilot chute with a temporary pin.



Fermer le rabat latéral droit N°2

Close the right side flap N°2.



Fermer le rabat latéral gauche N°3.

Close the left side flap N°3.



Puis le rabat supérieur N°4.

Close the upper flap N°4.



Fermer le rabat supérieur. Disposer les éléments de fermeture comme figuré ci-dessous et passer l'anneau du répéteur dans le câble de la poignée réserve, puis introduire la broche dans le gousset de positionnement.

Close the top flap. Prepare the closing pins. Hook the ring of the override reserve ripcord to the cable of the reserve ripcord. Seat the pin of the reserve cable into the pocket.



IMPORTANT:
LES DEUX BROCHES DOIVENT PASSER DANS LA BOUCLE EN CÂBLE DE LA POIGNÉE DE RÉSERVE.
PASSER LES DEUX BROCHES CHACUNE DANS UNE BOUCLETTE PUIS DÉGAGER LES DRISSES PROVISOIRES EN LES PARAFINANT.
EFFECTUER LE PLOMBAGE.

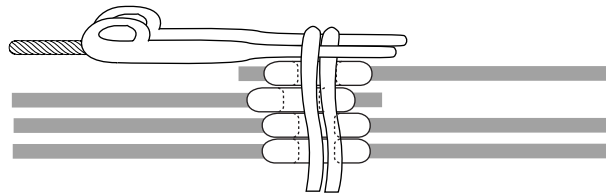
IMPORTANT:
INSERT THE TWO CLOSING PINS INTO THE END RING OF THE RESERVE RIPCORD CABLE.
INSERT EACH CLOSING PIN INTO ONE CLOSING LOOP.
RUB THE PULL UP CORDS WITH A BLOCK OF PARAFINE.
WHEN REMOVING THE PULL UP CORDS THE LOOPS ARE AUTOMATICALLY WAXED.MAKE THE SEALING



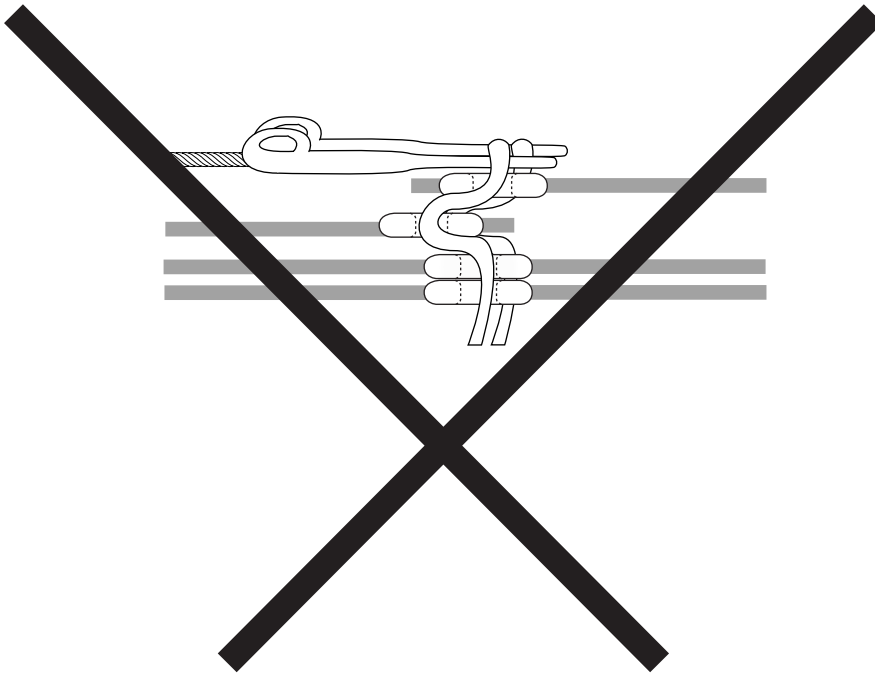
**Cheminement des bouclettes de fermeture LOR
2 dans les œillets des rabats de réserve.**

***Routing of double (LOR2) loops through grom-
mets in reserve container.***

BON-CORRECT

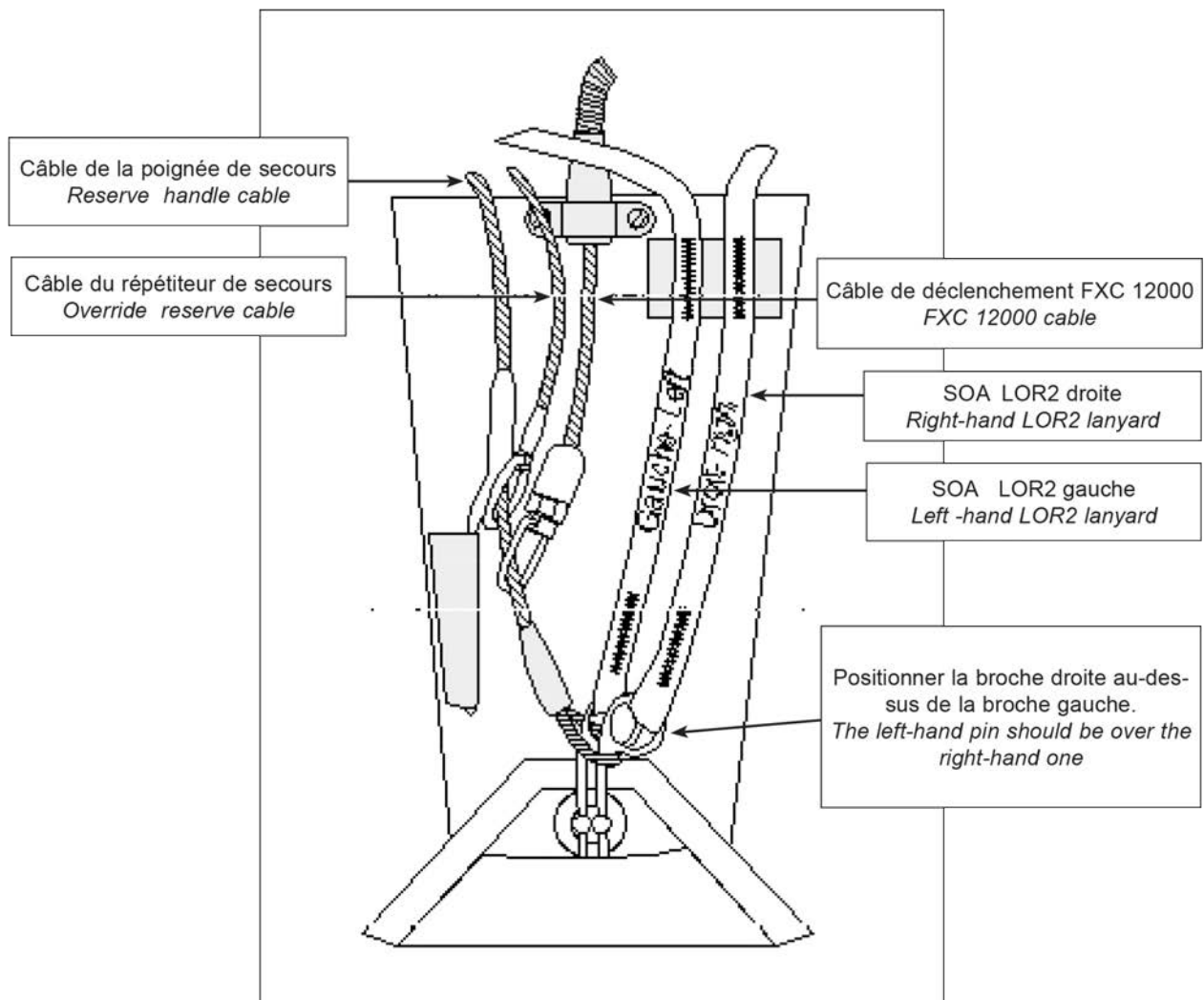


MAUVAIS-WRONG



Vue d'ensemble du système LOR 2 monté.

Routing view of the LOR 2 system installation.



4-1 Ouvreur automatique EL37 FXC 12000
Automatic actuator device EL37 FXC 12000

FXC
EUROPE

Réglage de la hauteur de déclenchement:
Altitude setting:

Régler l'aiguille sur 2500 ft
Set at 2500 ft

Armer l'ouvreur.

Glisser le boîtier principal du déclencheur dans la pochette du conteneur de réserve.

Inclure la plaque de mousse fournie avec le sac-harnais entre le boîtier et le fond,.

Cock the AOD.

Insert the 12000 model main body in the reserve container pocket.

Insert the provided foam plate between the main housing and the bottom.



Glisser la gaine du câble de traction de l'ouvreur à l'intérieur de l'encolure, puis fixer son extrémité au rabat supérieur de réserve à l'aide du collier et des deux vis de 4 mm.

Insert the 12000 model power cable housing under the manual cable housing (inside the collar), then secure its end to the reserve top flap with the bracket and the two 4 millimeters screws.



Recouvrir les écrous avec le velcro fourni.

Cover the screws with the provided piece of velcro.



Passer le tube de connection du palpeur dans le fourreau prévu à cet effet et refermer le velcro.

Place the air hose, connecting the main body with altitude box, in the tunnel over the shoulder and close the velcro.



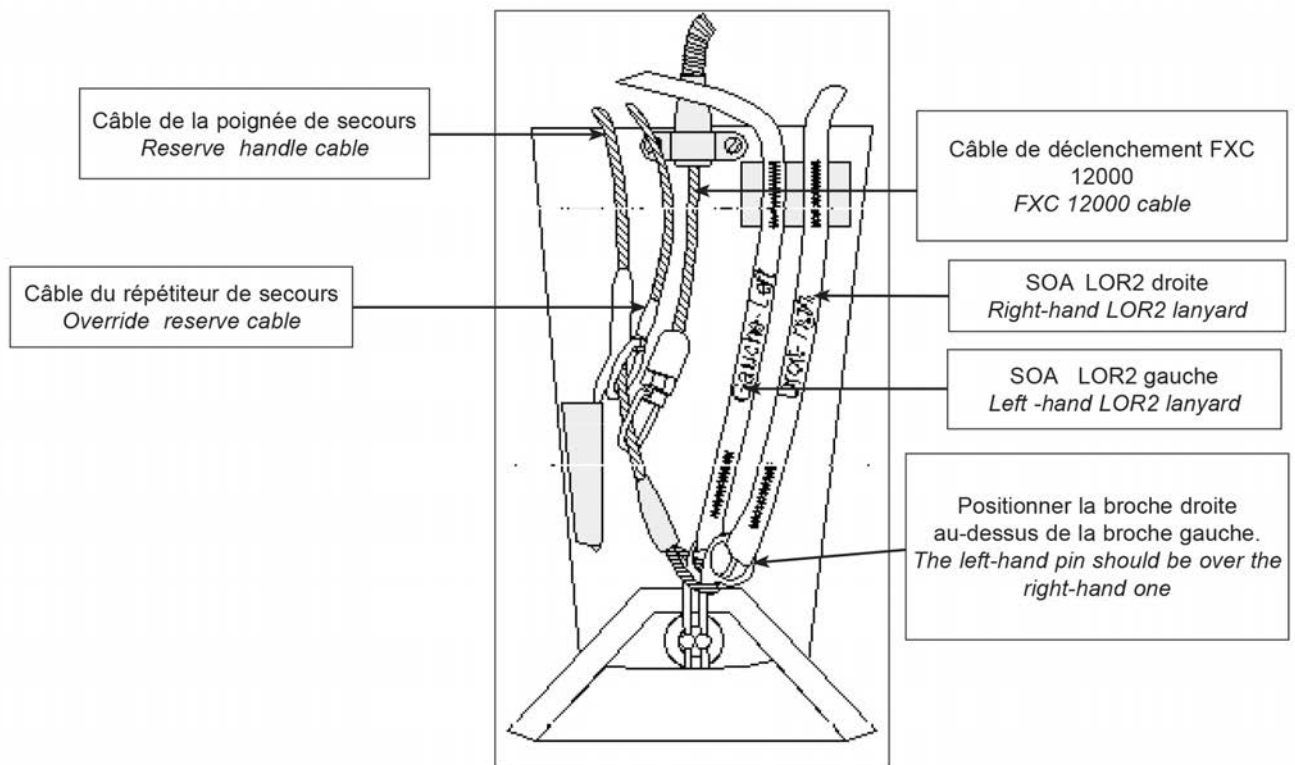
Ouvrir le plastron situé du coté droit sous la poignée de libérateur, puis à l'aide des deux vis fixer le palpeur sur la patte en sangle.

Open the flap under the cutaway handle and install the altitude box on the webbing, securing with two screws.



Vue d'ensemble du système de déclenchement réserve installé.

Routing view of the LOR 2 system installation.



Réglage de la hauteur de déclenchement:
Altitude setting:

Régler l'aiguille sur 2500 ft
Set at 2500 ft

4-2 Ouvreur automatique type AAD tandem
Automatic actuator device AAD type tandem

**Installation type AAD intégrée:
AAD type integrated installation:**

Recommendations:

- Lire attentivement le manuel Type AAD et le respecter scrupuleusement. En cas de doute consulter notre réseau commercial ou directement PARACHUTES DE FRANCE /SAFRAN ELECTRONIC AND DEFENSE.

- Les différents composants doivent être manipulés avec soin, notamment lors des montages et démontages.

Les câbles ne doivent en aucun cas subir de traction, être pliés ou courbés en angle trop réduit.

Les vues 1 et 2 montrent le pré-équipement du sac-harnais ATOM prêt à recevoir le Type AAD.

Recommendations:

-Read carefully the AAD type manual and have scrupulous regard for it. In case of doubt contact a PARACHUTES de FRANCE /SAFRAN ELECTRONIC AND DEFENSE authorized distributor or PdF directly.

Components must be carefully handled, especially during mounting and dismounting. Cables must not undergo any traction or folding, neither tight curving.

Views 1 and 2 show the pre-equipment of the ATOM harness container when ready to receive the AAD type.

Glisser le sectionneur dans l'ouverture supérieure de la pochette, puis dans la fenêtre en bas du rabat N°1 et dans le tunnel textile du rabat N°2.

Insert the cutter through the upper aperture of the pocket, then route it into the window of the flap N°1 bottom and into the tunnel of the flap N°2.



Passer le sectionneur dans le tunnel élastique, et amener le trou de ce dernier sur l'oeillet du rabat.

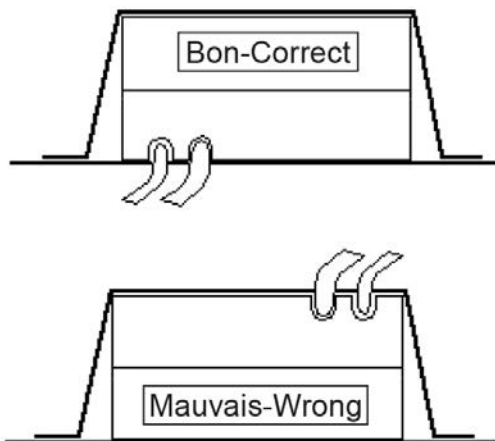
Nota: Le trou du sectionneur est volontairement centré sur le bord supérieur de l'oeillet.

Insert the cutter through the elastic tunnel and place its hole above the grommet.

Nota: The hole of the cutter housing is purposely centered on the upper edge of the grommet.

Glisser le boîtier de commande dans le tunnel situé au fond du conteneur.

Insert the command assembly through the tunnel located at the bottom of the container.



Passer le boîtier de commande dans l'encolure, à gauche de la couture zig zag verticale, sous la gaine de déclenchement réserve, et glisser ce même boîtier dans la pochette élastique.

Route the command housing inside the collar, on the left of the zig-zag stitching, under the reserve opening cable housing, and insert this command assembly in the elastic pocket.



Mise en place du boîtier de commande sous sa fenêtre de contrôle.

Installation of the control assembly under its checkwindow.



Glisser le boîtier de contrôle dans la pochette, en prenant soin de bien disposer les câbles contre la cloison centrale.

Insert control assembly into the pocket with care of correct disposition of the cables against the central wall.



Ranger les câbles en cercle, sans former de coudes, en disposant le câble épais sur le câble fin, puis refermer le rabat velcro.

Stow the cables on a circle without making any angle, and dispose the thick cable onto the thin cable. Then close and velcro the flap.



Il est conseillé à ce stade du montage de mettre en marche l'appareil afin de vérifier que rien n'a été détérioré pendant les manipulations, et ensuite de l'éteindre.

Reaching this point it is advised to start the unit in order to check that nothing has been damaged during handling. Then stop it.

Montage et ajustement des boucles de fermeture:**Respecter impérativement les points suivants:**

- Utiliser uniquement une rondelle d'origine fournie avec le sac-harnais Tandem ou le Type AAD.

- Utiliser uniquement des drisses provisoires fournies avec l'appareil Type AAD à l'exclusion de toute autre.

Pour effectuer le nœud de fixation de la boucle de fermeture se référer au manuel Type AAD (page 37).

Pour ajuster la longueur de la boucle se référer page 7.

Installation and ajustment of locking loops.**The following points must be strictly respected:**

- Use genuine loop and washer only. They are provided with the harness container or the AAD type.

- Use exclusively packing cords which are provided with the AAD type.

To make the closing locking loop knot, refer to AAD type manual. (page 37).

To adjust the length of the locking loop, refer to this manual page 7..

RAPPEL IMPERATIF:

- Ne pas utiliser d'autre boucle de fermeture que celle fournie avec le sac-harnais tandem.

- Ne pas utiliser d'autre drisse provisoire que celle fournie avec le Type AAD.

IMPERATIVE RECALL:

- Do not use any other loop than those which are provided with the tandem harness container.

- Do not use any other packing cords than those which are provided with the AAD type.

NOTA: Tous les renseignements concernant le montage et pliage du tandem sont contenus dans ce manuel.

Tous les renseignements concernant le montage et l'utilisation du Type AAD sont contenus dans le manuel Type AAD fourni avec l'appareil.

All explanations concerning the installation and the packing of the tandem equipment are contained in this manual.

All explanations concerning installation and use of the AAD type are contained in the manual provided with the item.

Deux types de boucles sont utilisées avec le Type AAD:

1 La boucle standard d'un diamètre de 2,3 mm.

Réf: 3014002300.

2 La boucle pour LOR2 d'un diamètre de 1,5 mm

unitaire. Réf: 3014002200.

Two different types of closing loops can be used with the AAD type:

1 Standard loop made of 2,3 mm diameter line.

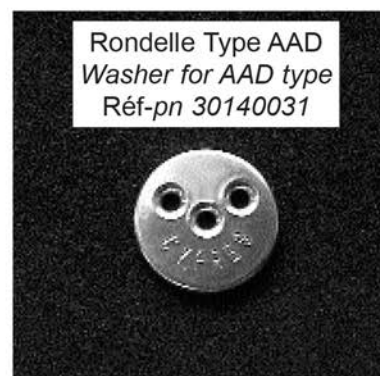
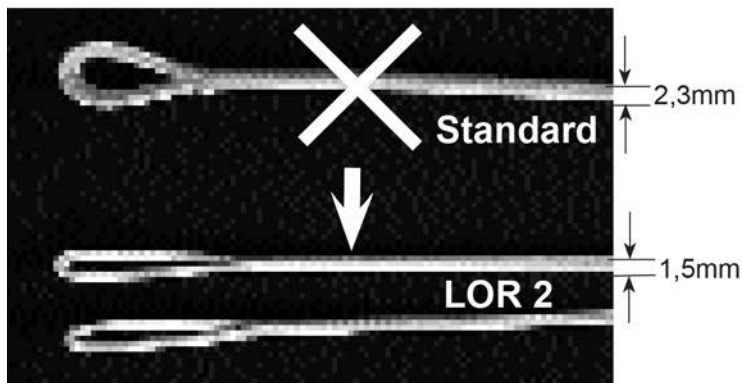
Pn 3014002300.

2 Closing loop for LOR 2 system made of 1,5 mm diameter line.

Pn 3014002200.

Identifier cette drisse à l'aide des photos ci-dessous et utiliser les deux drisses cousues ensemble (marquée d'une flèche).

Use the photo below to identify the correct type of loop (see arrow).



Montage et ajustement des bouclettes de fermeture.

La fixation de la bouclette double est réalisée avec la rondelle métallique possédant trois trous fournie avec votre sac-harnais ou l'appareil.

- A) Faire un tracé à la longueur correspondant au type de voileur à plier, puis effectuer le nœud et le bloquer sur le tracé.
- B) Effectuer un second nœud et le bloquer sur le premier.
- C) A l'aide d'un fil, passer la bouclette double dans le premier trou et poursuivre en passant le fil dans les second et troisièmes trous tel qu'indiqué.
- D) Tirer la bouclette double en vérifiant que les deux bouclettes sont bien d'une longueur identique, puis et retirer le fil.
- E) Glisser un axe (crayon) dans les deux bouclettes, puis effectuer une traction en ajustant la marque et la rondelle.

Installation and ajustment of locking loops. The following points must be strictly respected:

The fixing of the loop must be made with the metallic washer provided with your harness container or AAD type.

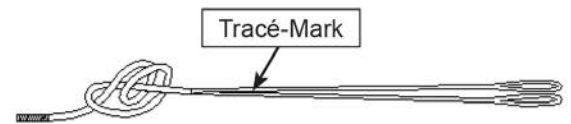
- A) Mark the right length for the canopy to be packed, then make the knot and tight it on the mark.
- B) Make a second knot and tight it on the first one.
- C) Attach a thread on the loop, then route it through the second and third hole as it is shown.
- D) Pull on the loop and put the thread away.
- E) Insert an axis (pencil) into the eye of the loop, lock the free strand, then pull on while adjusting the mark and the washer.

RAPPEL IMPERATIF:

- Ne pas utiliser d'autre bouclette de fermeture que celles fournies avec le sac harnais.
- Ne pas utiliser d'autre drisses provisoires que celles fournies avec le Type AAD.
- Ne pas effectuer de nœud de blocage différents de ceux expliqués ci-contre.

IMPERATIVE RECALL:

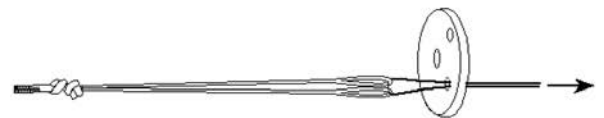
- Do not use any other loop than those which are provided with the harness tandem.
- Do not use any other packing cords than those which are provided with the AAD type.
- DO NOT MAKE any others knots than those which are shnown here against.



A



B



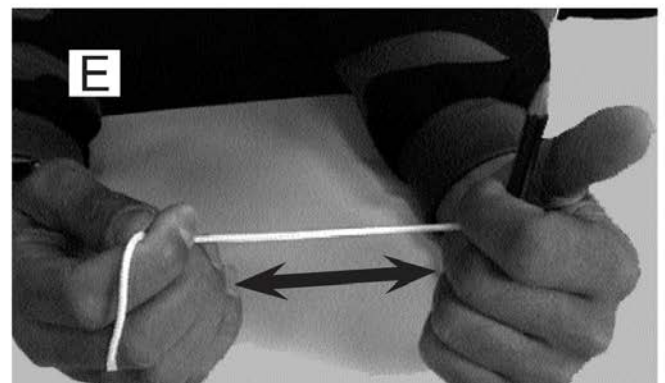
C



D



E



NOTA: Tous les renseignements concernant le montage et pliage du tandem sont contenus dans ce manuel.

Tous les renseignements concernant le montage et l'utilisation du Type AAD sont contenus dans le manuel Type AAD fourni avec l'appareil.

All explanations concerning the installation and the packing of the tandem are contained in this manual.

All explanations concerning installation and use of the AAD type are contained in the manual provided with the item.

5 Voilure principale

Libérateurs 3 anneaux:

Les libérateurs 3 anneaux demandent un entretien périodique. Pour effectuer cet entretien, reportez-vous à la fin du manuel au chapitre "Entretien".



Main canopy

3.

3-Ring release:

This system requires periodic maintenance. Please refer to the "Maintenance" chapter at the end of this manual.



Placement du POD dans le conteneur principal.

Placer les élévateurs dans les cache élévateurs puis refermer ceux-ci.

Placement of deployment bag in main container.

Place the main risers in the riser covers. Close the riser covers.



Disposer les suspentes du POD principal **TOUJOURS EN BAS.**

Utiliser une drisse provisoire en ruban afin de diminuer les risques de brûlure lors de son dégagement. Passer la bouclette de fermeture dans l'œillet du rabat inférieur et verrouiller.

Place the deployment bag in the container always with the line stows at the bottom.

Use a nylon tape as pull up cord to avoid burns when removing it. Route the pull up cord through the grommet of the bottom flap.



Fermer le rabat gauche, puis le rabat droit.

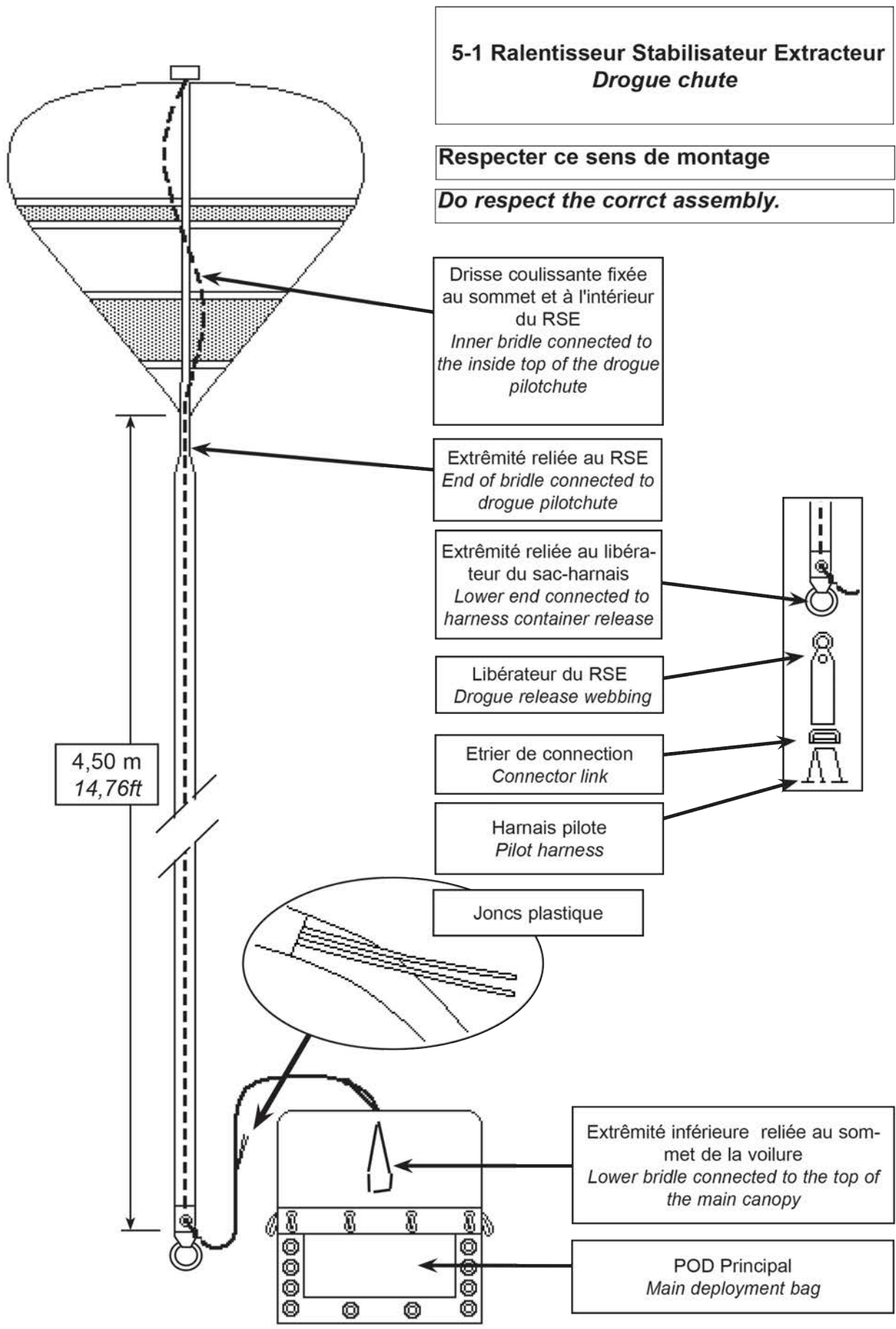
Close left then right flap.



Fermer le rabat supérieur avec les deux joncs plastique, puis dégager la drisse provisoire.

Close the upper flap, with plastic cables and disengage the pull up cord.





Lire, suivre, appliquer les AVERTISSEMENTS, RECOMMANDATIONS, ET INSTRUCTIONS de ce manuel /
 Read and follow all WARNINGS, WARRANTY, INSTRUCTIONS for products of this manual.

Mettre en place la commande d'ouverture de la voile principale "COD" dans son logement.
Mettre en place le libérateur de RSE avec la sortie de la sangle coulissante vers le haut du parachute et verrouiller avec le câble. Ensuite dégager les languettes fléchées.

Place the drogue release handle in its pouch and route the plastic cable.

Attach the 3-ring of the bridle with the inner bridle pointing to the top of the container, and lock in place with the drogue release cable. Disengage the two tongues (see arrows).

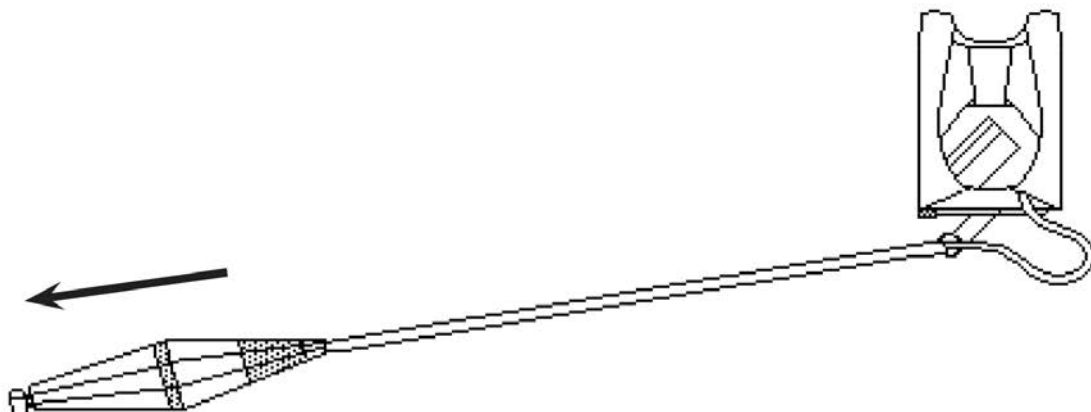


Passer la sangle d'ouverture sous les languettes puis les basculer vers l'intérieur des rabats.

Fold in the two tongues to secure the bridle in place.

Détorsader la sangle et la drisse coulissante puis effectuer une traction sur la poignée du RSE pour faire coulisser la drisse intérieure et déployer le RSE.

Untwist the webbing and the inner bridle, then stretch the drogue bridle by pulling on the drogue pilotchute handle and remove any twists.



Replier le libérateur vers la gauche puis sortir la drisse vers la droite.

Fold the release system to the left, letting the bridle exit to the right.



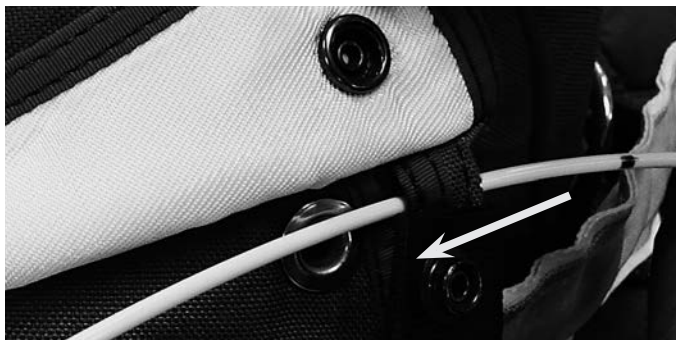
Sortir la sangle de la poche puis la passer sous la première bouclette de fermeture comme montré par les flèches.

Put off the bridle from the pouch, then route below the first closing loop (see arrows).



Passer le câble de verrouillage de la pochette dans le pontet prévu à cet effet.

Route the plastic cable through the dedicated small tunnel.



Passer la bouclette dans l'œillet correspondant puis verrouiller la bouclette avec le câble.

Pass the first closing loop through the corresponding grommet and lock it in place with the plastic cable.



Verrouiller ensuite le 2ème puis le 3ème œillet

In the same way, close the second and third closing loop.



Verrouiller le volet de la pochette RSE à l'aide des pressions

Close the second and third closing loop.



Disposer la sangle et plier le RSE comme ci-dessous.

Position the remainder of the drogue bridle as shown and fold the drogue chute.

5 plis de drisse
5 bridle folds



Rentrer RSE dans la pochette RSE, en laissant la poignée du RSE accessible..



To bring the RSE in the sleeve RSE.



Ranger le reste de la sangle RSE, entre le fond du sac et le RSE.



To arrange the rest of the strap RSE between the bottom of the bag and the RSE



5-2 Répéteur CDO (Commande d'ouverture)
Main canopy activation CDO

Référence, P/N: 2010110000



Description du fonctionnement.

Le principe de ce montage est simple, il consiste en un dédoublement de la fonction de libérateur de RSE provoquant l'ouverture de la voilure principale. Cette fonction utilisable par le pilote, permet de conserver l'intégrité de la commande d'origine située en partie basse à gauche de l'équipement.

A tout moment le pilote peut actionner sa commande gauche d'ouverture du conteneur principal.

Contenu du kit:

1 Libérateur RSE pour kit pédago Réf: 2007023200

1 Bouclette de verrouillage double servant de verrouillage du libérateur. Réf: 2007083600

Operation of the kit

It is in fact a drogue release overriding system for activation of the main canopy.

This kit can be used by either tandem master, while the main ripcord will remain in position at the lower left-hand side of the equipment.

The tandem master can activate the main ripcord at any time to open the main container.

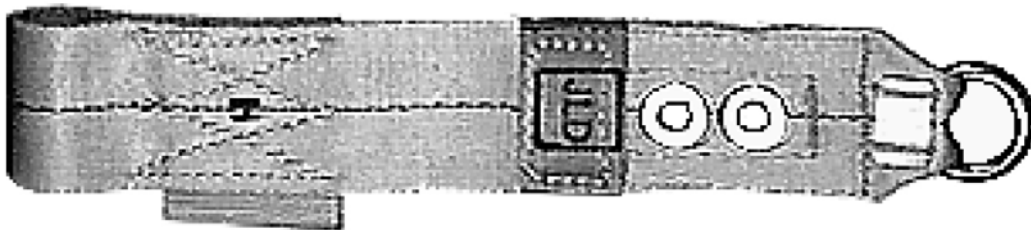
Contents of the kit:

1 three-ring release for passenger kit P/N2007023200

1 double loop to lock the three-ring release P/N2007083600

Description des éléments composant le kit**Description of the various components of the kit**

Libérateur RSE pour kit pédago réf:
Three ring-release for passenger kit P/N 2007023200

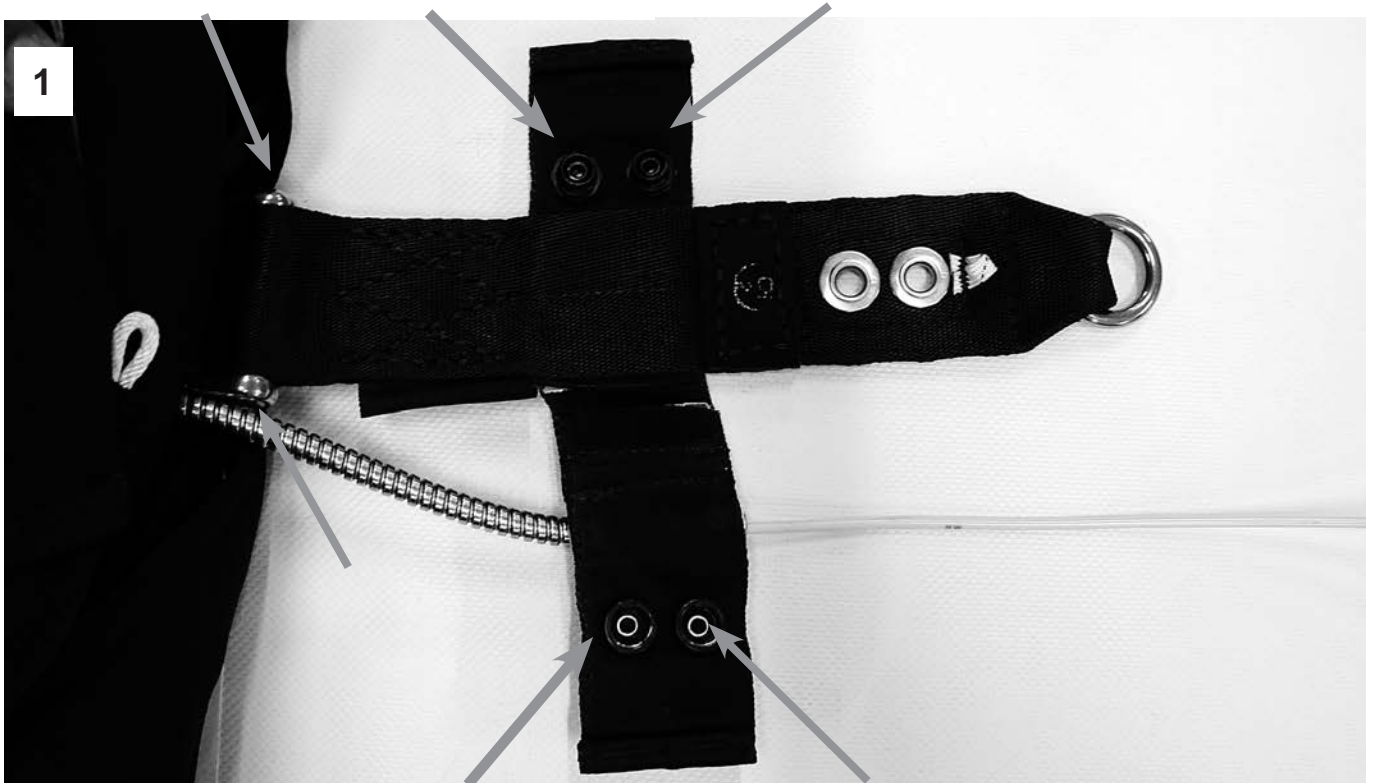


Loop double réf:
Double loop P/N 2007083600



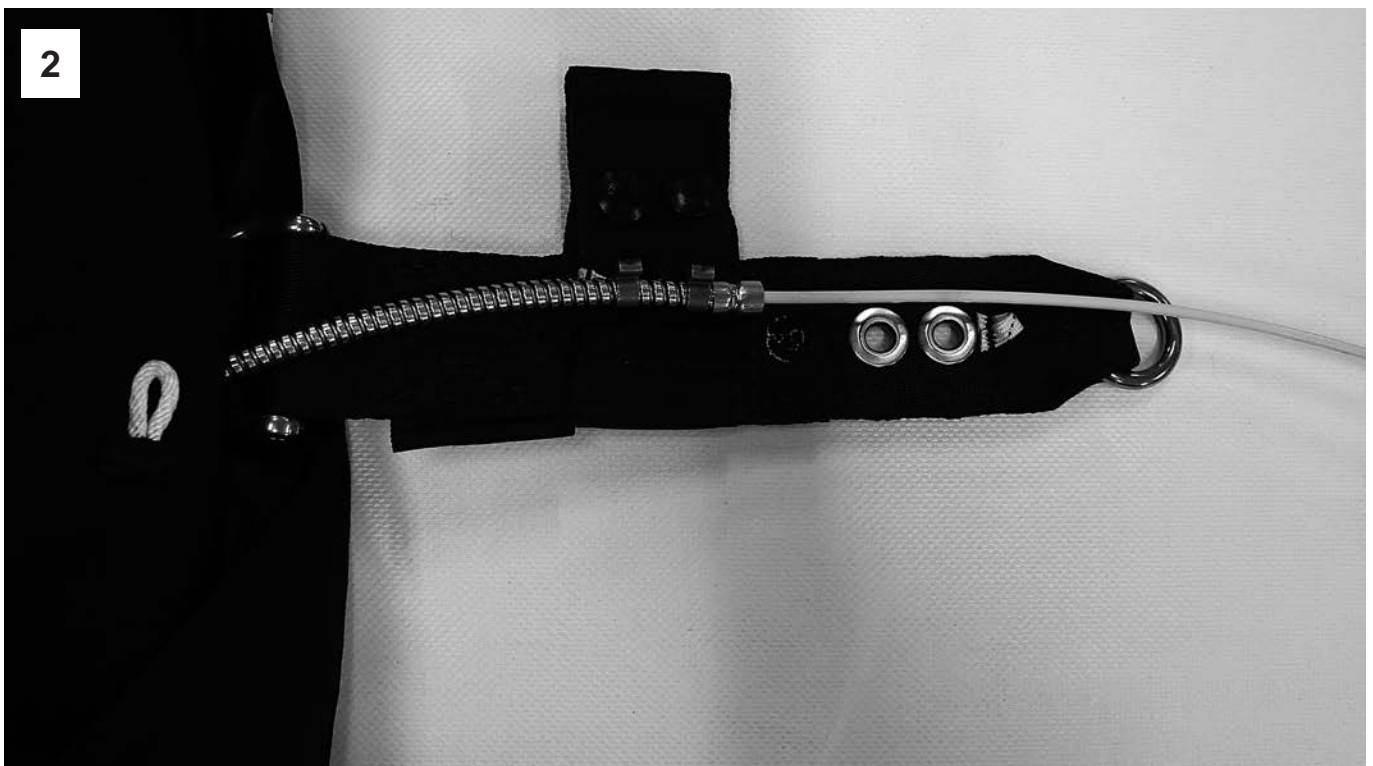
A l'aide d'un tournevis monter le libérateur fourni dans le kit (possédant 2 œilletons). **ATTENTION** la contrevis se démonte et se remonte avec un pas inverse.

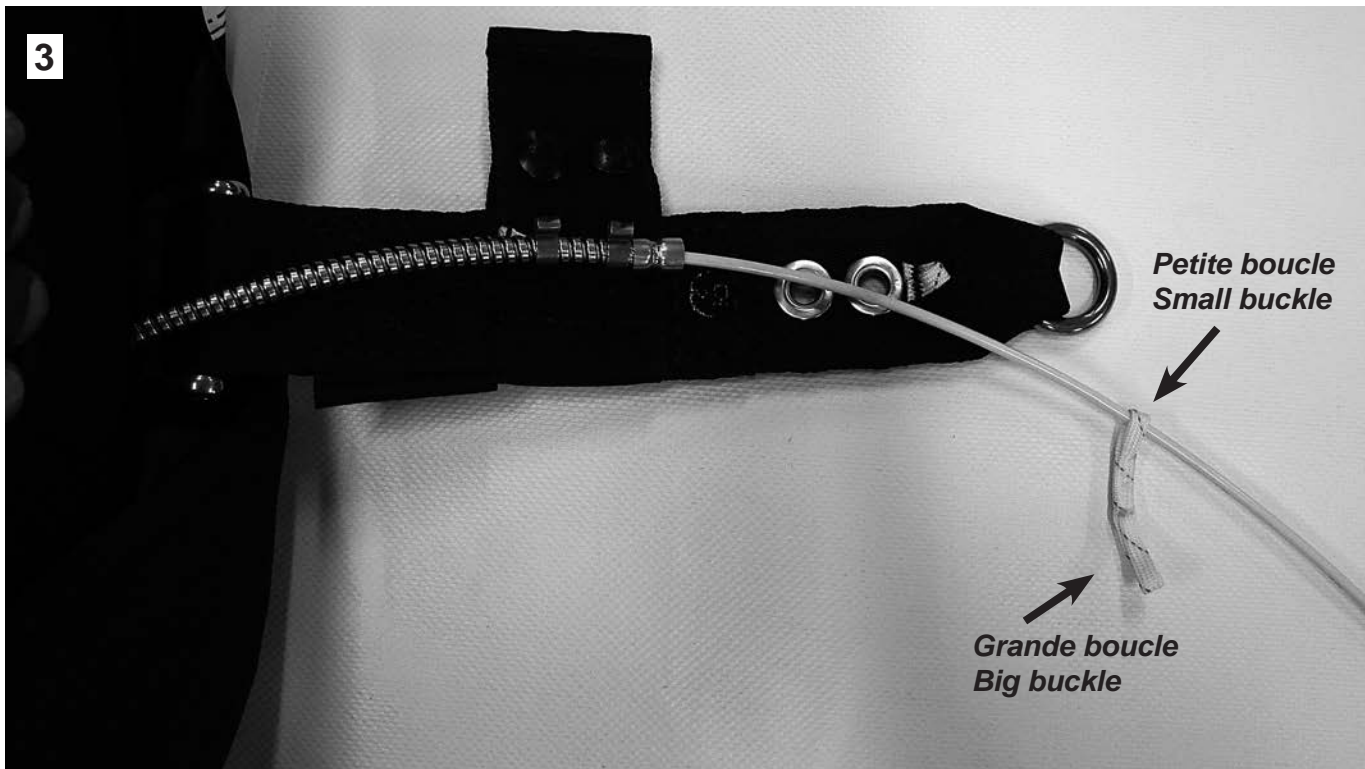
Using a screwdriver, install the three-ring release (fitted with 2 eyelets). **CAUTION:** the thread of the counter-screw is reversed.



Ouvrir les deux pressions et glisser la sangle de la gaine entre les deux sangles du libérateur et refermer les pressions. Les vues 1 et 2 représentent cette fixation.

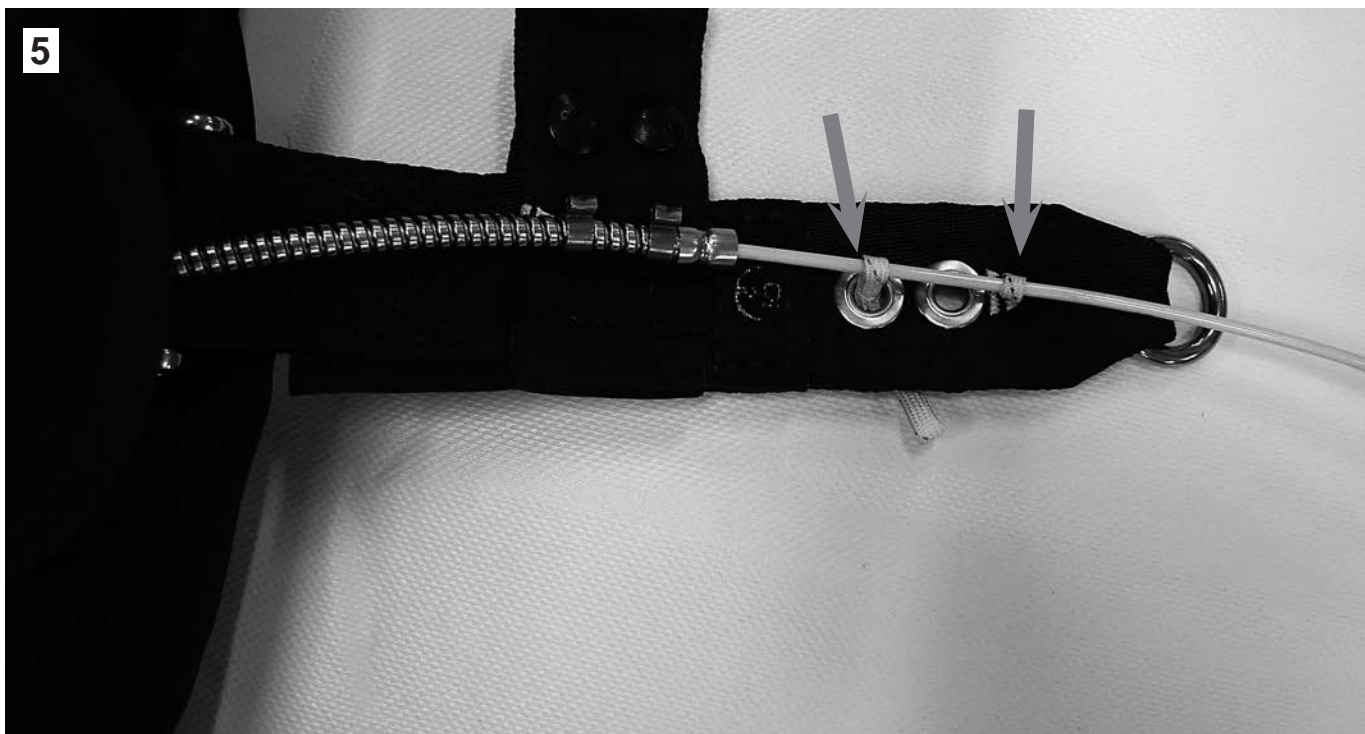
Open both snaps and route the housing webbing between the two webbings of the three-ring release, then close the snaps again. Refer to pictures 1 and 2 for this assembly.





Passer la petite boucle du loop double dans le câble de la poignée pilote puis passer le câble dans le pontet prévu à cet effet. Si le câble n'est pas passé dans le pontet le loop double sera perdu après l'ouverture.

Route the master's main ripcord cable through the smallest half of the double loop, then through the channel provided for this purpose. If the cable is not routed through this last channel the loop will be lost after the main canopy opening.



Passer le câble de la poignée commande d'ouverture (CDO) dans le tunnel textiel du libérateur RSE. Monter le libérateur 3 anneaux, verrouiller la bouclette avec le câble en l'intraduisant dans le second œillet.

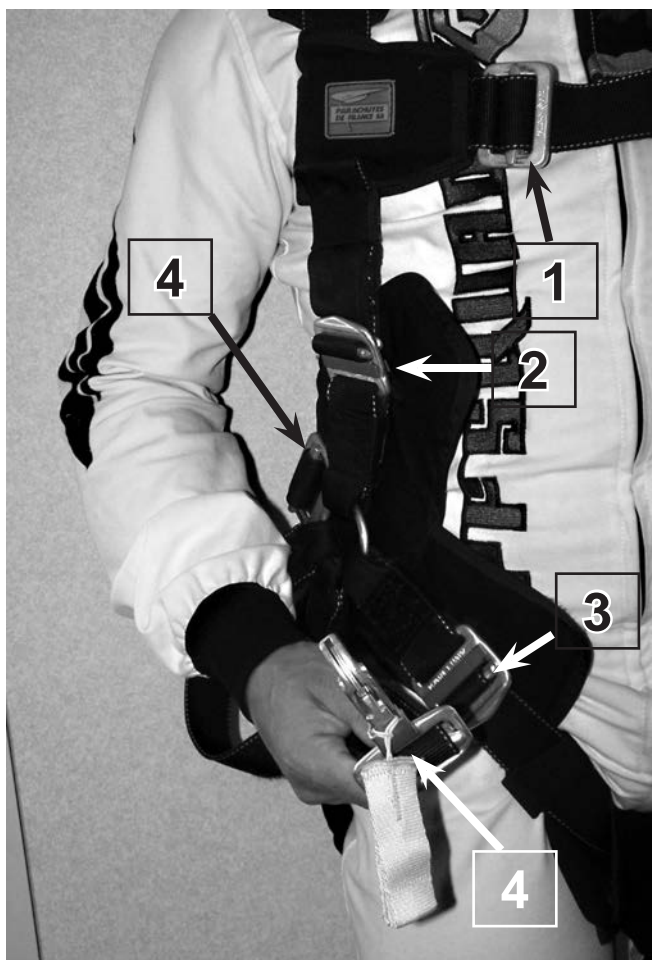
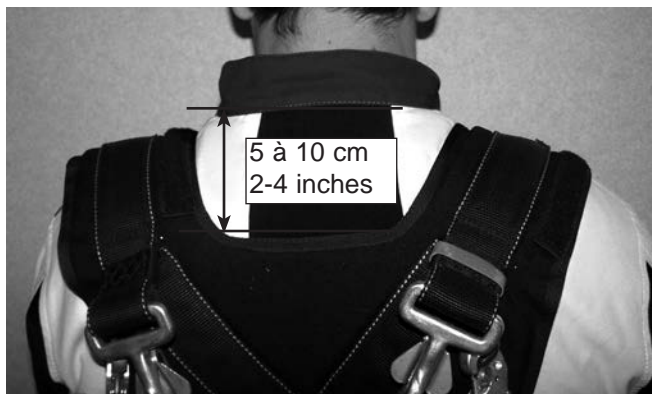
To pass the cable of the handful order of opening (CDO) in the tunnel of the liberating RSE. Assemble the three-ring release and lock the second half of the double loop routed through the second eyelet.



6 Equipement du passager et arrimage

Détendre les sangles du harnais passager puis équiper le passager. Pour effectuer le réglage du harnais procéder comme suit:

- 1 Positionner le haut du plastron dorsal à environ 5 à 10 cm de l'encolure (fig. 1).
- 2 Ajuster les longueurs de sangles 2 et 4 de chaque côté (fig.2).
- 3 Serrer les cuissardes 3 en veillant au confort du passager (fig.2 et 3).



Passenger Harness adjustment and connexion.

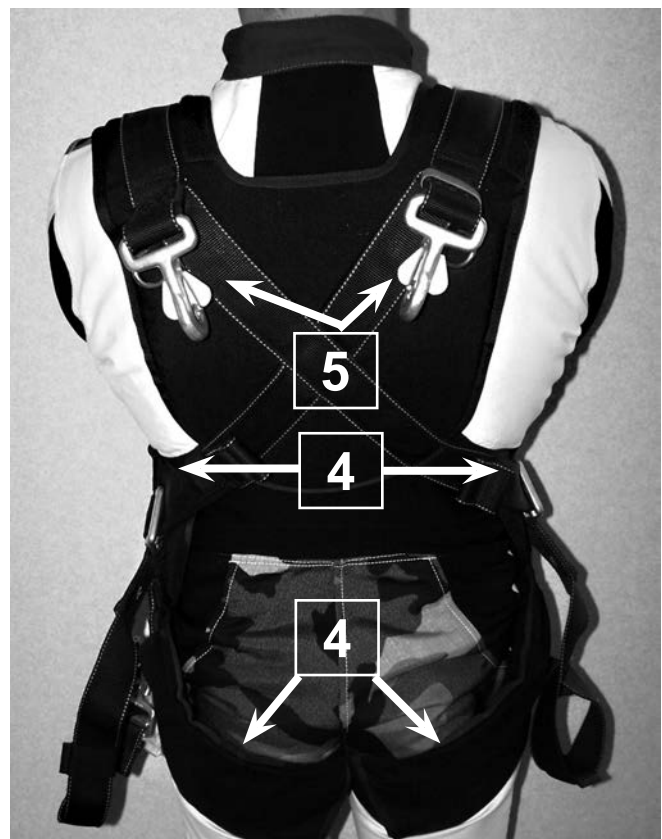
Loosen all harness straps before the passenger steps into the harness.

To adjust the harness follow these instructions:

- 1 *Position the upper side of the backpad about 5-10 cm (2-4 inches) below the jumpsuit collar.*
- 2 *Adjust webbing 2 and 4 on both sides (main lift webbing and diagonal backstraps).*
- 3 *Tighten the legstraps 3 ensuring good comfort to the passenger.*

Vérifier la parfaite symétrie de serrage du harnais passager.

Verify that the harness adjustment is perfectly symmetrical.

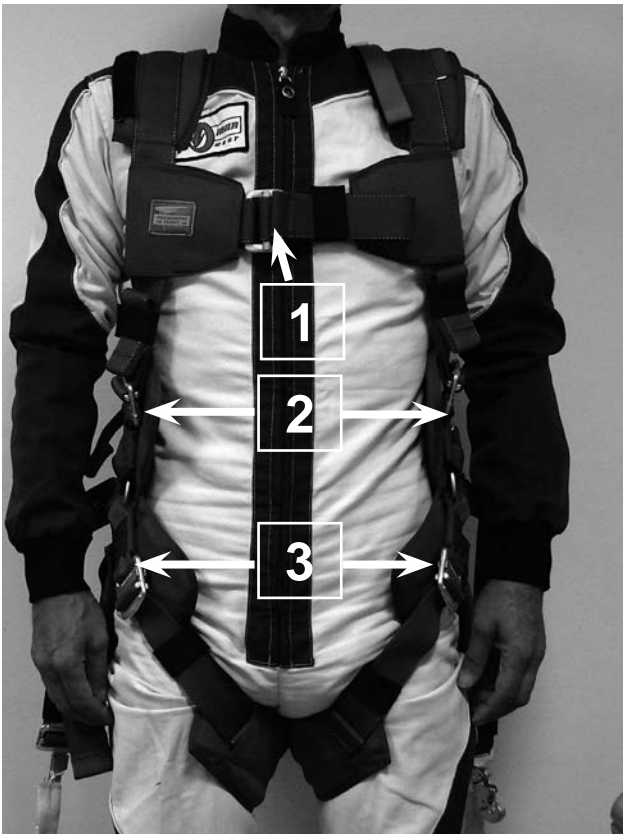


Arrimage du passager au pilote:

Ceci a lieu dans l'avion. Pour les opérations liées à la sécurité, se reporter au cours de formation de pilote tandem.

Arrimer les mousquetons hauts puis les mousquetons latéraux bas.

Vérifier la bonne fermeture des gachettes des mousquetons, ainsi que le bon serrage et leur symétrie. Après l'arrimage du passager, le pilote doit effectuer un check-list complet. Dans cette configuration, toutes les commandes doivent être accessibles pour le pilote. Pour le confort du saut il est conseillé de serrer fermement les sangles latérales d'arrimage du passager, puis de ranger le mou de sangle sous les sangles principales du harnais passager.

**Docking the passenger to the pilot:**

This is done in the plane. Regarding safety operations, please refer to the pilot training course instructions.

Connect upper snaps first, then the lateral ones below. Check the good locking of snaps catch springs, their good tightening and their symmetrical position.

When passenger is docked the pilot must check by means of a complete check-list. The pilot must be able to take all controls easily.

For the comfort during the jump it is advised to tighten firmly the docking lateral webbings to the passenger, then to stow the slack of webbing under the passenger harness main webbing.



7 Maintenance:

Les réparations peuvent être classées en deux catégories:

- 1 Réparations mineures:** Elles doivent être effectuées par un réparateur qualifié.
- 2 Réparations majeures:** Elles sont effectuées par PARACHUTES DE FRANCE/ SAFRAN ELECTRONIC AND DEFENSE.

L'équipement **Tandem BT 80** est réalisé avec des matériaux sensibles aux rayons ultra-violet, à une chaleur excessive, aux agents acides, ainsi qu'à l'humidité pouvant générer de la moisissure. Nous vous conseillons de stocker votre équipement dans un local à l'abri des éléments cités précédemment.

Il est important d'effectuer un suivi de votre équipement **Tandem BT 80**, au travers de contrôles périodiques dont la fréquence sera déterminée par le nombre de sauts, ainsi que les conditions dans lesquelles ils sont effectués.

Tous les 12 mois :

Contrôler l'ensemble de secours.

Le contrôle comporte des opérations d'inspection des différentes parties du parachute, et à l'issue de celles-ci, uniquement si le parachute ne présente pas de dommage, la voilure de secours est repliée.

Le pliage implique qu'un contrôle complet de tous les éléments a été effectué par le plieur qui considère que tous les composants du parachute sont "bons de vol", et s'engage à cet égard.

Sac-harnais Tandem BT 80 et harnais passager:

Inspecter les composants ou éléments suivants afin de détecter tous états anormaux tels qu'usures, accrocs, bavures, bris de coutures; corrosion, déformation et plus généralement toute marque d'une perte d'intégrité:

- Tissu.
- Velcros.
- Sangles (point de friction avec boucles).
- Bouclettes de verrouillage.
- Œillets.
- Élastiques de lovage.
- Boucleries.
- Gaines de câbles.
- Fixations des gaines de câbles.
- Boutons à pression.
- Platines métal et plastique.
- Sangles LOR2.
- Poignées.
- Câbles (pliures et torons cassés).
- Sertissages.
- Broches de verrouillage (marques, forme sertissage).
- Câbles plastiques (marques).
- Poignées (non déformées).

Maintenance:

Repairs may be classified in three categories:

- 1 Minor repairs:** *These may be done by a senior rigger.*
- 2 Major repairs:** *These require a Master Rigger.*
- 3 Factory repairs:** *These repairs that may be only by PARACHUTES DE FRANCE / SAFRAN ELECTRONIC AND DEFENSE Factory.*

The Tandem BT 80 harness container is built with materials which are sensitive to U.V. rays, acids, excess heat and to humidity that can generate moisture. We advise to store your equipment inside protected from these elements.

It is important to check your equipment through some periodical controls of which the frequency will be determined by the number of jumps and the circumstances under which the jumps are done.

Every 12 months:

Complete inspection of the reserve.

The inspection involves some inspection operations of the different parts of the gear and the reserve canopy will only be repacked if it shows no damage.

Every pack job includes a complete inspection by the rigger. By packing the parachute the rigger automatically certifies that the equipment is airworthy.

Tandem BT 80 harness-container and passenger harness

Inspect the followings components or elements to detect any abnormal condition like wearing, tearing, burring, broken stitching, corrosion, deformation and generally speaking all marks of integrity loss:

- Fabric.
- Velcro.
- Webbing (hardware routing points).
- Locking loops.
- Grommets.
- Stowage rubber bands.
- Hardware.
- Cable housings.
- Cable housing fixing.
- Snap dots.
- Plastic and metal plates.
- LOR 2 lanyards.
- Handles.
- Cables (shape and strands).
- Swagings.
- Pins (marks, shape and swagings).
- Plastic cables (marks).
- Handles.(not out of shape).

Extracteur

- Calotte (tissu et résille).
- Œillets.
- Platine (non déformée).
- Patte d'attache.
- Ressort et sertissages.
- Coutures (état général).
- Force du ressort (mini 12 daN).

Drisses:

- Textile et coutures.

RSE :

- Tissu et résille.
- Poignée.
- Attache.
- Coutures (état général).

Tous les 50 sauts, ou tous les mois :**Poignée de libérateur:**

- Si des marques ou des pliures apparaissent sur les câbles changer la poignée.
- Lubrifier les câbles à l'aide d'un chiffon enduit d'huile 3 en 1. Ne pas utiliser de solvant pouvant attaquer le plastique recouvrant les câbles.

Libérateurs 3 anneaux:

- Contrôler l'état des gaines de câble ainsi que les sertissages et fixations.
- Vérifier le bon cheminement des gaines de câble.
- Nettoyer les gaines à l'aide de l'écouvillon réf: 20150150.
- Vérifier l'état des élévateurs et de la boucle de verrouillage. Lorsque ceux-ci sont démontés, malaxer la sangle d'enchapure de l'anneau moyen afin de l'assouplir.
- Contrôler l'état des anneaux du sac-harnais.

POD:

- Contrôler l'état du tissu.
- Contrôler l'état des coutures.
- Contrôler l'état des œillets.
- Remplacer les élastiques.

Réparations:

Sac-harnais: Le sac-harnais **Tandem BT 80** doit être réparé dans un atelier agréé employant un personnel possédant les qualifications requises.

Accessoires:

Ils peuvent être approvisionnés auprès du réseau commercial **PARACHUTES DE FRANCE/SAFRAN ELECTRONIC AND DEFENSE**.

N'employez que des accessoires d'origine, qui suivent l'évolution et comportent les modifications apportées au cours des années, avec les instructions nécessaires à leur mise en œuvre et à leur utilisation.

Pilot-chute

- Top (fabric & mesh)
- Grommets.
- Plate (not out of shape).
- Attachment loop.
- Spring and swagings.
- Stitching (general conditions).
- Spring strength 12 dan (26 lbs) minimum.

Bridles:

- Fabric & stitching condition.

Droque chute:

- Fabric & stitching condition.
- Handle.
- Attachment.
- Stitching (general condition).

Every 50 jumps or every month:**Canopy release system handle:**

- Change the handle if marks or bends are shown on cables.
- Lubricate the cables with a rag and 3-in-1 oil. Do not use any solvent which could affect the plastic cover.

3 ring release system:

- Inspect the cable housings condition like swaging and fixings.
- Verify the correct routing of cable housing.
- Clean housing with our cleaning brush ref. 20150150.
- Verify the risers and locking loop condition. After disassembling knead the webbing to get it supple.
- Check of the harness container rings condition.

Deployment bag:

- Inspect condition of fabric, stitching and grommets.
- Replace the rubber bands.

Repairs:

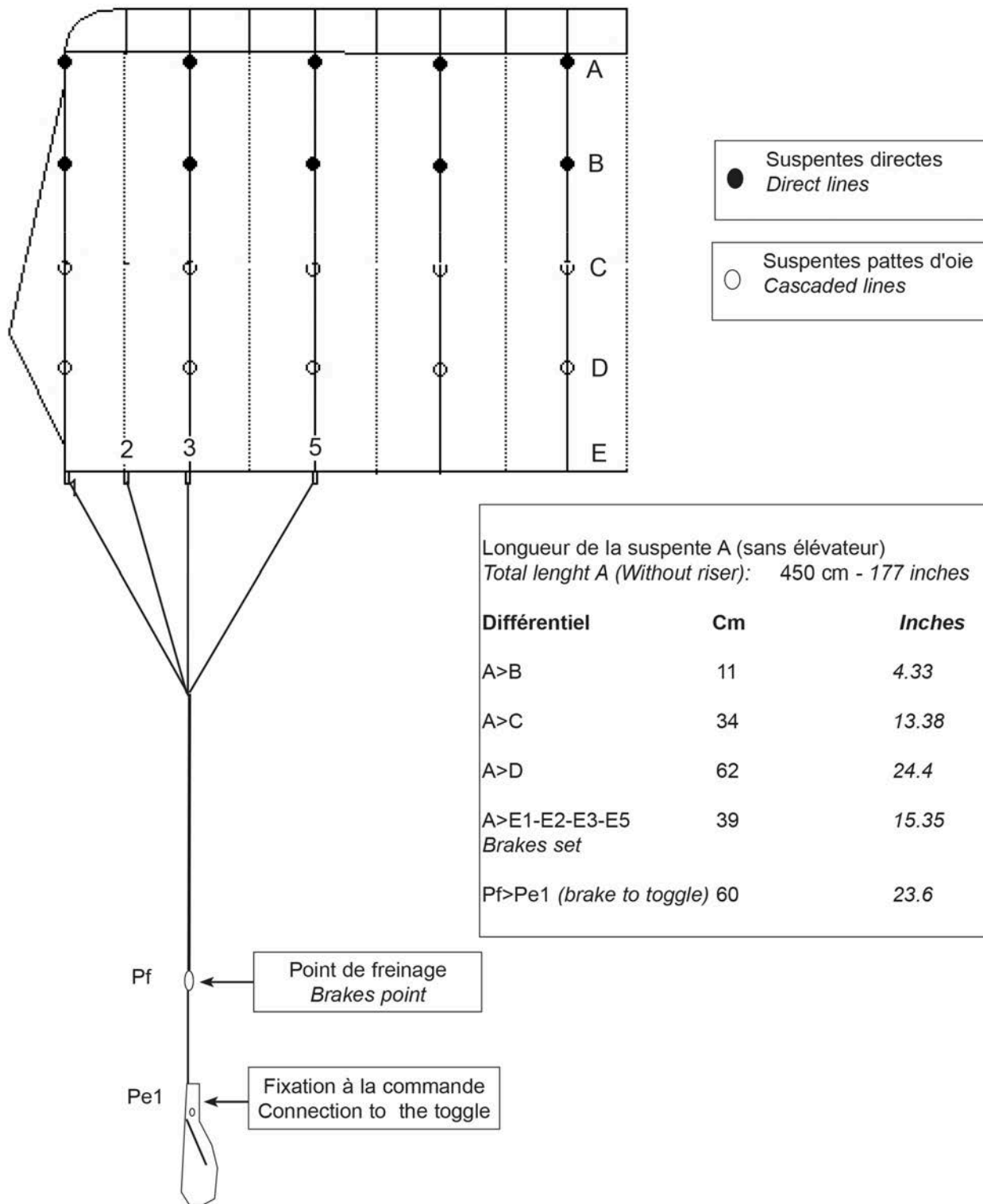
Harness-container: The Tandem BT 80 rig must be repaired in a certified loft by qualified personnel.

Accessories:

They can be obtained through the commercial network of PARACHUTES DE FRANCE/SAFRAN ELECTRONIC AND DEFENSE.

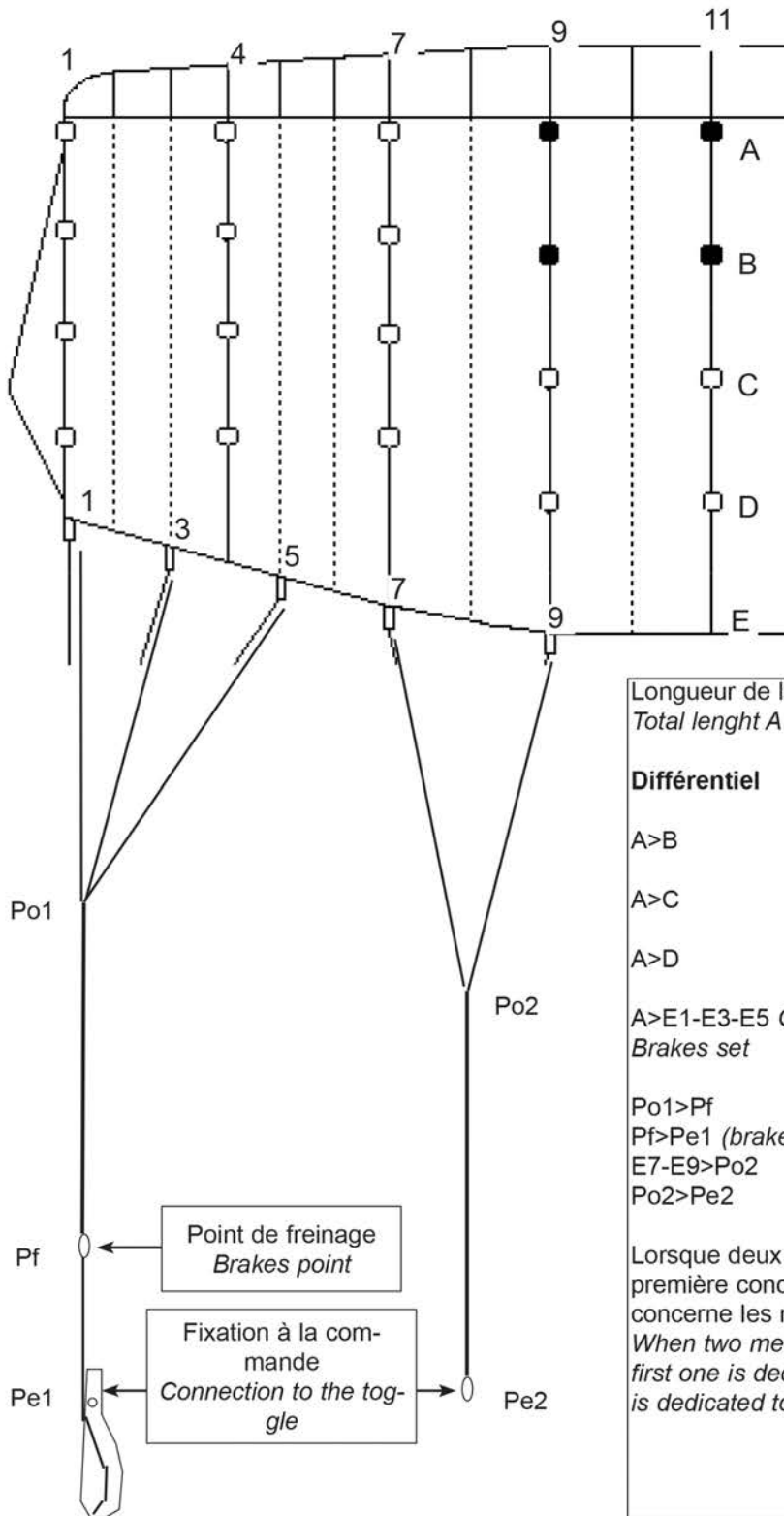
Use only genuine accessories. They follow the technological evolution and include all improvements which have been brought over the years with the necessary instructions for their installation and use.

Calage de la voile secours GALAXY GALAXY Reserve canopy line trim.



7-3

**Calage de la voile BT 80 Principale
BT 80 P (main canopy) line trim.**



● Suspendes directes
Direct lines

○ Suspendes pattes d'oie
Cascaded lines

Longueur de la suspente A (sans élévateur)
Total length A (Without riser): 507/506 cm- 199 inches

Différentiel	Cm	Inches
A>B	7	2.75/2.36
A>C	25/32	9.8/12.6
A>D	51/62	20/24.4
A>E1-E3-E5 Outboard Brakes set	21	8,26
Po1>Pf	290	114.17
Pf>Pe1 (brake to toggle)	58,5	23
E7-E9>Po2	200	78.74
Po2>Pe2	415	163.4

Lorsque deux cotes sont mentionnées (ex: XX/XX) la première concerne les nervures 1, 4 et 7, la seconde concerne les nervures 9 et 11.
When two measurements are mentioned (i.e.XX/XX) the first one is dedicated to ribs 1,4 and 7, the second one is dedicated to ribs 9 and 11.

**NE JAMAIS FREINER LES COMMANDES INTÉRIEURES
NEVER BRAKES IN-BOARD STEERING LINES**

A l'attention des monteurs et plieurs de parachute

Avant de plier n'importe quel ATOM Tandem assurez vous que les étiquettes de certification sont en place sur l'élévateur de secours avant gauche.

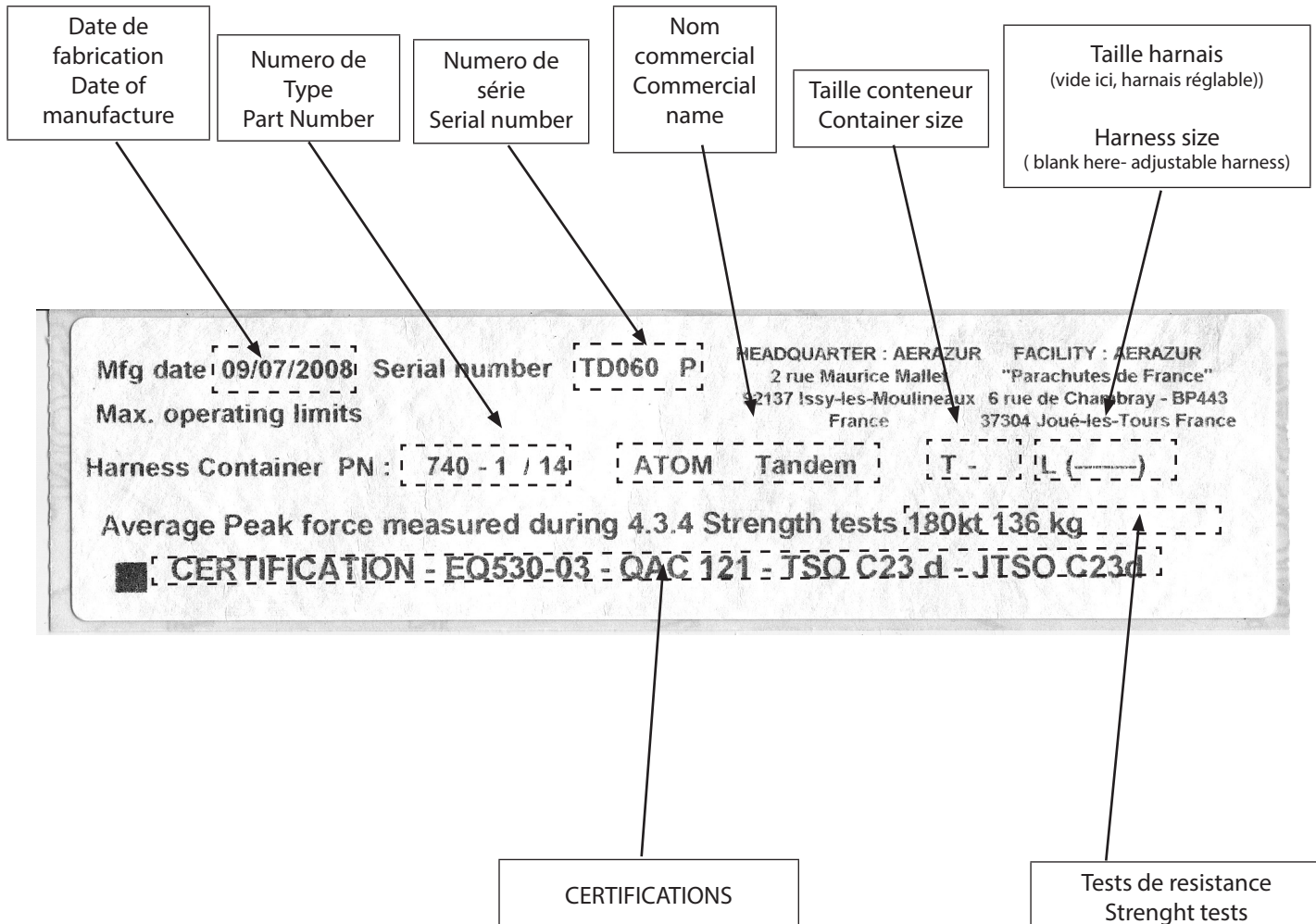
Les informations contenues sur l'étiquette de certification sont :

To RIGGERS ATTENTION

Before packing any ATOM Tandem, be sure certification label is properly in place.

Each system is built with one label located on the left front reserve riser.

The informations contained on the certification label are:



ATTENTION

Une ouverture en vol du parachute de secours n'est pas toujours effectuée dans de bonnes conditions. Des éléments du sac harnais, et/ou de la voilure internes ou externes aux caissons, des accessoires (ensemble de déploiement, poignées etc..) peuvent avoir subi des dommages, tels que brûlures, déchirures, arrachages, fils de couture rompus etc...

Un contrôle approfondi de tous les éléments du parachute doit être effectué avant d'entreprendre le repliage du parachute de secours pour remise en service "BON DE VOL".

WARNING

Some container or reserve canopy components may put up with damages during opening phase (burning of webbing, tearing of ribs and/or ribbons, broken stitching, etc.). It is a must to verify the wole equipment before putting it to service again, and specially:

- Canopy: inside and outside of the cells.
- Suspensions lines.
- Deployment system (bridle, bag, pilot chute).

An extensive control of all parts of the equipment must be done before repacking of the reserve for putting the parachute to service with "AIRWORTHINESS" mention.

8-1 Liste des composants et accessoires 740-1 (1/2)**Spares list for 740-1**

P2002505100	SH TANDEM PILOTE 740-1 <i>Harness Container 740-1</i>
P2005101500	R.S.E. POUR TANDEM <i>Drogue Release for Atom Tandem</i>
P2006040200	ELEVATEURS V4 ATOM TANDEM V4 <i>Risers for Atom Tandem</i>
P2009006200	CABILLOTS PRINCIPAUX TANDEM <i>Principals Toggles</i>
P2007022810	SANGLE RSE ATOM TANDEM NG <i>Drogue Release Bridle</i>
P2007023200	LIBERATEUR DE RSE NOIR P/KIT PEDAGO <i>Drogue release</i>
P2007055000	SANGLE LOR 2 POUR ATOM TANDEM <i>Static Lines LOR 2</i>
P2008085800	ENSEMBLE DE DEPLOIEMENT TANDEM .ATOM GALAXY
-> 305398-0	POD Voilure Secours GALAXY
-> 304474-0	QUICK 3-A
-> P3014002200	Bouclette Reserve LOR2
-> P3014003500	Drisse provisoire pour Cypres
	RESERVE DEPLOIEMENT BAG+BRIDLE+PILOT CHUTE
-> 305398-0	<i>Deployment bag for Galaxy reserve</i>
-> 304474-0	QUICK 3-A
-> P3014002200	LOR 2 Reserve loop
-> P3014003500	Cypres Temporary bridle
304626-0	DRISSE 120 CM AVEC JONC <i>120 cm main bridle with plastic cables</i>
P2008093000	POD BT 80 PRINCIPALE STANDARD <i>Main Deployment bag</i>
P2009000500	CABILLOT PLATS SANGLE ROUGE <i>Reserve toggles</i>
P2010143000	POIGNEE RESERVE TANDEM <i>Reserve Handle</i>
P2010143500	POIGNEE REPETITEUR RESERVE CROCHETABLE ATOM TANDEM <i>Pickable Repeat Reserve Handle</i>
P2010167500	POIGNEE LIBERATION RSE TANDEM <i>Tandem RSE Release Handle</i>
P2010167700	POIGNEE LIBERATION JUMELE ATOM TANDEM POUR VP <i>Main Canopy Double Release Handle</i>
P2010167800	POIGNEE LIBERATION JUMELE ATOM TANDEM POUR RSE <i>RSE Tandem double Release Handle</i>
907059	OPTION FXC <i>FXC OPTION</i>
305409-0	BOUCLETTE DOUBLE LIBE RSE <i>RSE Double Loop</i>
P2011125020	PASSANT ELASTIQUE 45 MM <i>45 MM Elastic</i>
P2015000900	POCHETTE BRACELET DE LOVAGE <i>Elastic pocket</i>
P2010168652	FENETRE PLASTIQUE POUR RABAT SECOURS <i>Plastic Window for reserve flap</i>
305360-0	BOUCLETTE PRINCIPALE 740-1 <i>740-1 Main loop</i>
224846-0	CMM 25-63-47 Manuel Atom Tandem 740-1 <i>CMM 25-63-47 Manual Atom Tandem 740-1</i>

8-1 Liste des composants et accessoires communs Tandem 740-1 (2/2)

Spares list for Tandem 740-1 (2/2)

ACCESOIRES COMPATIBLES

Accessoires compatibles

- 367160-0 HARNAIS PASSAGER LEGEND T
Legend T Passenger Harness
- 304858-0 ELEVATEUR V4 TDM NG
NG V4 TDM Main riser
- 304859-0 CABILLOTS PRINCIPAUX P/ELEVATEUR V4 NG (1)
Main toggles for V4 NG TDM main riser (1)
- P2010146000 POIGNEE RESERVE TANDEM TEXTILE CROCHETABLE
Pickable Textile Reserve Handle
- P2010143502 POIGNEE REPETITEUR RESERVE CROCHETABLE ATOM TANDEM
Pickable Repeat Reserve Handle

(1) : compatible uniquement avec 304858-0
compatibility only with 304858-0

Annexe A -1

Bulletins de services

Safety notes

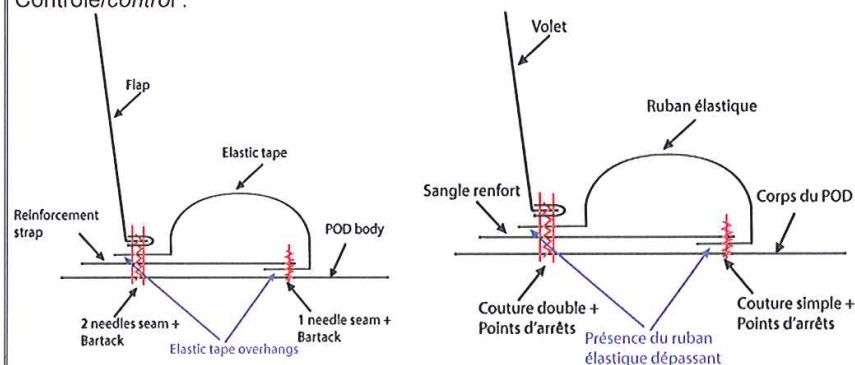
<p>ZODIAC AEROSAFETY SYSTEMS 61, rue Pierre Curie 78373 Plaisir Tél. 33 1 61 34 23 23 Fax 33 1 61 34 24 23</p>	<h2>Bulletin Service</h2> <p>Titre : Sac de déploiement (POD) secours tandem 740-1 et 740-2 <i>Reserve Parachute Opening Device for dual parachutes 740-1 and 740-2</i></p>	<p>BS 740-27-001 Date: 16/06/2014 Page 1/2</p>
--	---	---

Block 1 Données d'application/Technical background

a) Applicabilité <i>Applicability</i>	: Tous les sacs de déploiement des parachutes de type 740-1 et 740-2 : All the parachutes opening device used for parachutes type 740-1 and 740-2.
b) Raison <i>Reason</i>	: Lors d'un pliage du parachute secours 740-1 il a été observé que l'un des rubans élastiques de fermeture du volet du sac de déploiement n'était pas totalement pris dans le point d'arrêt (bartack) qui doit le solidariser sous le volet et sur le corps du sac. : During the periodic packing of a dual 740-1 parachute the packer observed that one of the rubber bands was not fully fixed by the bartack below the flap and above the body of the deployment bag.
c) Description <i>Description</i>	: La définition présente un assemblage du ruban élastique par la pique de fixation du volet plus un point d'arrêt de renfort. Le plieur doit vérifier si effectivement le ruban élastique est pris à minima jusqu'au point d'arrêt (bartack). : The design presents an assembly of the rubber band with the seam of the flap plus a reinforcing bartack. The rigger has to control that the rubber band is fixed as a minimum, up to the bartack.
d) Application <i>Compliance</i>	: Obligatoire avant la prochaine utilisation : <i>Mandatory before the next jump</i>
e) Approbation <i>Approval</i>	: Approuvé par Zodiac Aerosafety Systems en accord avec l'agrément national de production- suivant l'arrêté du 22 novembre 2002 modifié par l'arrêté du 24 février 2012. : <i>Approved by Zodiac Aerosafety Systems in accordance with the national production agreement – following the ordinance dated 11/22/2002 and modified by the ordinance dated 02/24/2012.</i>
f) Main d'œuvre <i>Labour</i>	: Plieur réparateur agréé : <i>Rigger depending of the notional regulation</i>
g) Masse et centrage <i>Weight and Balance</i>	: Non applicable : <i>Non applicable</i>
h) Références <i>Reference</i>	: Non applicable : <i>Non applicable</i>
i) Publications concernées <i>Publication concerned</i>	: Manuel 25-63-47 : <i>Manual 25-63-47</i>
j) Interchangeabilité <i>Intergengeability</i>	: Non applicable : <i>Non applicable</i>

Block 2 Consignes d'exécution :

Contrôle/control :



Lire, suivre, appliquer les AVERTISSEMENTS, RECOMMANDATIONS, ET INSTRUCTIONS de ce manuel /
Read and follow all WARNINGS, WARRANTY, INSTRUCTIONS for products of this manual.

59/59

SAFRAN ELECTRONICS & DEFENSE



PARACHUTES
DE FRANCE SA