

BULLETIN DE SECURITE

Equipement concerné: **TANDEM 740-1 & 2**

Date: 28/05/01

Page 1/2

INCIDENT TANDEM 740-1

1. Description de l'incident:

Sauts en chute stabilisée sous RSE. Ouverture très dure le pilote est blessé à la joue gauche.

Poursuite du saut: Le pilote n'a pas libéré et s'est posé en rotation sous la voilure principale déchirée. Dommages corporels à l'ouverture pour le pilote, passager RAS.

Dommages relevés sur le matériel:

- Déchirure de deux caissons coté droit 2 et 3.
- Déformation et pliure importante du gros anneau du libérateur droit.
- Brûlure et sectionnement de la sangle principale de harnais pilote coté droit.
- Déchirures multiples du plastron du harnais passager.

2. Analyse:

Pilote: 1,75m 75 kg soit 80 kg avec habillement.

Passager: 1,80 et 85 kg soit 90 kg avec habillement.

Masse totale: Pilote 80+ Pax 90= 170 + Parachute 22 + harnais pax 6 kg soit au total approximativement 200 kg. Ces masses n'ayant pas été vérifiées restent approximatives.

Pliage : A plat.

Equipement: Serrage au maximum en butée du réglage latéral du passager. Le réglage du harnais pilote est de 10 cm en hauteur au niveau des sangles principales.

Cause Initiale:

La voilure s'est ouverte sans temporisation (glisseur effacé).

L'effort d'impact a été concentré sur le coté droit (L'état du gros anneau du libérateur droit, déformé, allongé et plié de 30° à 40°, montre que la valeur de cet effort anormal a été très important).

Voilure non libérée, posé sous voilure en rotation pas de dommages.

Conséquences:

Compte tenu du réglage serré au maximum sur un passager relativement grand, la suspension haute destinée à supporter l'effort à l'ouverture du passager n'a pas été sollicitée. L'effort prohibitif généré par les causes indiquées ci-dessus s'est donc simultanément reporté sur un seul point d'attache (attache basse de la branche droite du harnais pilote) au lieu de se reporter sur les quatre points d'attache prévus.

Les sangles principales de cette branche ont donc été sollicitées au delà des paramètres les brûlant et les sectionnant en blais dans le passant réglable qui n'a pas été déformé.

3 Investigations menées par PFSA:

Réalisation d'essais de traction d'élevateurs principaux V4 avec des anneaux du même lot pour recréer la déformation de l'anneau à l'identique de celui de l'incident afin de déterminer l'effort encaissé:

- Valeur en montée statique 2640 daN. L'effort réel s'étant produit en dynamique, il a été plus fort et a pu aller jusqu'à 3000 daN sur le coup de fouet.
- Cet effort mesuré dépasse de 20% la valeur de résistance de la branche du harnais (2200 daN total harnais 4400 daN). Il est normal qu'il y ait eu brûlure et sectionnement.

4 Conclusion: Pour que ce type d'incident se produise, il faut la conjonction de:

- Effort à l'ouverture supérieur à 13 -15 G (maximum mesuré en certification: 1244 daN / 6.22G)
- Effort appliqué sur une seule branche du harnais.
- Effort appliqué sur la liaison latérale basse.
- Harnais passager taille moyenne à grande.
- Harnais pilote réglé petit, 10 cm ou moins de hauteur du réglage de sangle principale.
- Dans cette configuration, serrage maximum de la liaison latérale basse supportant la suspension du passager.

RECOMMANDATIONS:

1. Pliage vollure BT 80:

DESENGAGER LES RETRACTIONS DU GLISSEUR PUIS S'ASSURER QUE LE GLISSEUR EST EN CONTACT AVEC LES BUTEES ET SUIVRE LES INSTRUCTIONS DU MANUEL.

2. Equipement du passager:

AU COURS DE LA REPETITION AU SOL CHAQUE PILOTE TANDEM DOIT AJUSTER LE HARNAIS DU PASSAGER EN FONCTION DE LA TAILLE ET DE LA CORPULENCE DE CELUI-CI, ET S'ASSURER QUE LE PASSAGER EST BIEN SUSPENDU PAR LES ANCRAGES SUPERIEURS PREVUS POUR SUPPORTER LES EFFORTS D'OUVERTURE ET NON PAS PAR LES ANCRAGES LATERAUX EN PARTIE BASSE.

LES ATTACHES LATERALES SERVENT DE LIAISON BASSES POUR MAINTENIR LE PASSAGER ET NE SONT PAS CONÇUES POUR ENCAISSER L'EFFORT A L'OUVERTURE.

3. Pliage recommandé:

PRO-PACK SELON LE MANUEL BT 80 EDITION N° 04