



Civil Aviation Authority
**EMERGENCY
AIRWORTHINESS
DIRECTIVE**



Number: G-2024-0001-E

Issue date: 30 April 2024

This Airworthiness Directive (AD) is issued by the UK CAA in accordance with UK Regulation (EU) No. 748/2012 Part 21.A.3B, acting as the Authority of the State of Design for the affected product(s), under Article 34 of the Air Navigation Order 2016 (ANO) and UK Regulation (EU) 2018/1139.

In accordance with UK Regulation (EU) No. 1321/2014 Annex I (Part-M), M.A.301 / Annex VB (Part-ML), ML.A.301, the continuing airworthiness of an aircraft shall be ensured by accomplishing any applicable ADs. Consequently, no person may operate an aircraft to which an AD applies, except in accordance with the requirements of that AD, unless otherwise specified or agreed by the CAA [Part-M, M.A.303 / Part-ML, ML.A.303].

Design Approval Holder's Name:

Lindstrand Technologies Limited

Type/Model Designation(s):

All Types/Models of hot air balloon envelopes fitted with optional Polyester Filled Aramid (Kevlar) Load Tapes

Effective Date:	02 May 2024
TCDS Number(s):	UK.TC.BA.00006
Foreign AD (if applicable):	N/A
Supersedure:	N/A

ATA - Hot Air Balloons - Envelopes with Polyester Filled Aramid (Kevlar) Load Tapes – Removal from Service

Manufacturer(s):

Lindstrand Technologies Limited.

Applicability:

All Types/Models of hot air balloon envelopes with a date of manufacture after March 2017.

Definitions:

Affected Serial Numbers: All envelope serial numbers with a date of manufacture after March 2017 that have been found, by inspection, to be fitted with optional Polyester Filled Aramid (Kevlar) Load Tapes.

Note: for guidance in identifying the specific tape type, refer to Appendix 1.

Reason:

During a routine 100 hr/Annual inspection of an envelope, it's been discovered that the polyester filled aramid load tapes have degraded significantly (see Figure 1).

The damage has allowed the Kevlar core (coloured yellow) to become exposed which would degrade the strength of the tape due to ultraviolet exposure. Both horizontal and vertical tapes are affected and there is significant distortion to the horizontal types.

Additionally, in the area where the tape loops around the crown ring, the polyester has failed completely, and Kevlar is totally exposed.

The envelope that has been inspected has only completed 100 flying hours.

Although the maintenance manual states no damage to the load tapes is acceptable, an unsafe condition could exist as the rate of degradation is unknown and the residual strength of the tape, following exposure to UV, cannot be determined.



Figure 1: Examples of load tape damage

Required Action(s) and Compliance Time(s):

1. Before further flight from the effective date of this AD carry out a visual inspection to determine the date of manufacture (from the envelope data plate) and whether the envelope is fitted with Polyester Filled Aramid (Kevlar) load tapes.

Note: For guidance in identifying the specific tape type, refer to Appendix 1.

2. If the date of manufacture is after March 2017 **and** the envelope has been found, by inspection, to be fitted with optional Polyester Filled Aramid (Kevlar) Load Tapes, the envelope must be considered as an **Affected Serial Number** for the purposes of this AD.
3. If the envelope is an **Affected Serial Number**, carry out a 100% visual inspection of the load tapes.
4. If damage is visible, no further flight is permitted until the damage has been rectified.
5. **If no damage is visible, amend the aircraft maintenance programme to include a 100% visual inspection of both the horizontal and vertical load tapes before each flight.**

Note: this visual inspection can be performed by the pilot/owner. In cases of doubt, the envelope should be inspected by a suitably qualified engineer.

Reference Publications:

Lindstrand Technologies Maintenance Manual and Supplements, Issue 7.2.

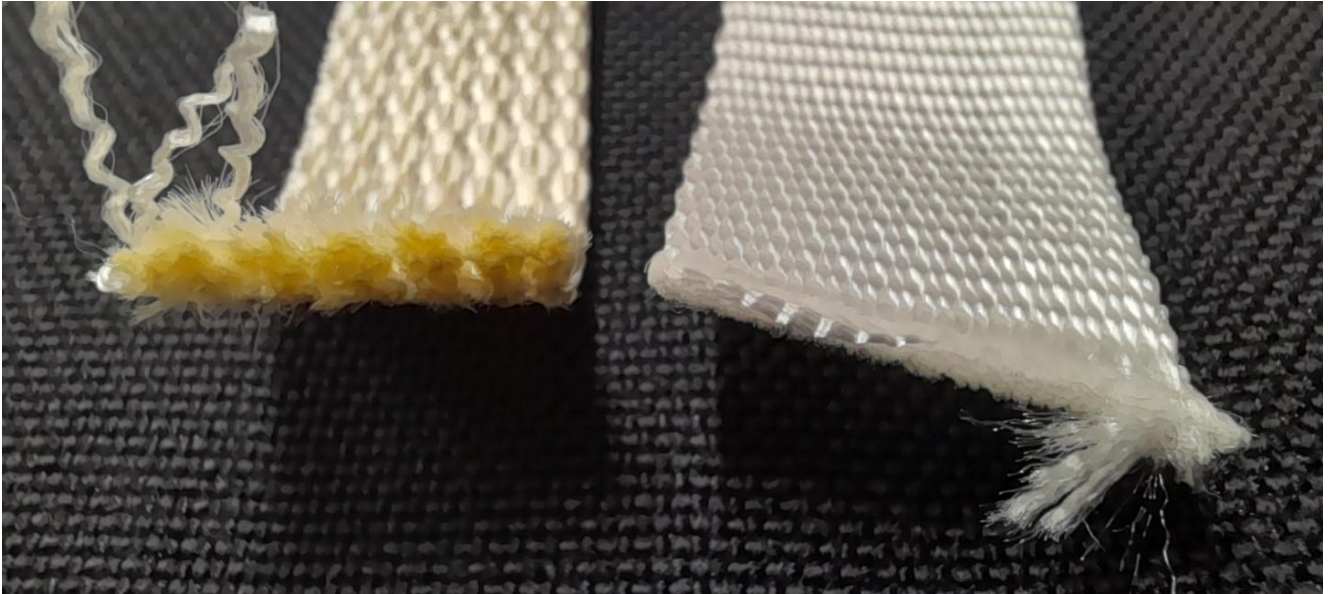
The use of later approved revisions of the above-mentioned document is acceptable for compliance with this AD.

Remarks:

- 1) The safety assessment has warranted immediate publication and notification without implementing the full consultation process.
- 2) If requested and appropriately substantiated, CAA can approve Alternative Methods of Compliance for this AD.
- 3) Information about any failures, malfunctions, defects, or other occurrences, which may be similar to the unsafe condition addressed by this AD, and which may occur, or have occurred on a product, part or appliance not affected by this AD, can be reported to the [CAA aviation safety reporting system](#). This may include reporting on the same or similar components, other than those covered by the design to which this AD applies, if the same unsafe condition can exist or may develop on an aircraft with those components installed. Such components may be installed under an FAA Parts Manufacturer Approval (PMA), Supplemental Type Certificate (STC) or other modification.
- 4) Enquiries regarding this Airworthiness Directive should be referred to: ga@caa.co.uk
- 5) The Type Design holder is in liquidation. For any questions concerning the technical content of the requirements in this AD, please contact: certificationGAU@CAA.CO.UK

Appendix 1: Identification of Polyester Filled Aramid (Kevlar) Load Tapes

The Polyester Filled Aramid (Kevlar) load tapes (shown on left) have a distinctive yellow core which will become visible if damage has occurred.



The Polyester Filled Aramid (Kevlar) load tapes (shown on left) is 15 mm wide; the standard polyester tape is 20 mm wide.



TRADUCTION DE COURTOISIE

de la DIRECTIVE de NAVIGABILITE de l'EASA de référence G-2024-0001-E

Lindstrand Technologies Limited
Tous types/modèles d'enveloppe de ballon à air chaud équipés à rubans de charge en Polyester Aramide (Kevlar) en option.

DATE D'ENTREE EN VIGUEUR :

02 mai 2024.

CONSTRUCTEUR(S) :

Lindstrand Technologies Limited

APPLICABILITE :

Tous types/modèles d'enveloppe de ballon à air chaud dont la date de fabrication est postérieure à mars 2017.

DEFINITIONS :

Numéros de série concernés : Tous les numéros de série des enveloppes avec une date de fabrication postérieure à mars 2017, dont l'inspection a révélé qu'ils étaient équipés de rubans de charge optionnels en Polyester Aramide (Kevlar).

Note : pour l'identification du type de ruban spécifique, se référer à l'annexe 1.

RAISON :

Au cours d'une inspection de routine 100 heures/annuelle d'une enveloppe, il a été découvert que les rubans de charge en Polyester Aramide s'étaient considérablement dégradés (voir figure 1).

Les dommages ont permis à l'âme en Kevlar (colorée en jaune) d'être exposée, ce qui dégrade la résistance de la bande en raison de l'exposition aux ultraviolets. Les rubans horizontaux et verticaux sont affectés et ceux horizontaux présentent des déformations importantes.

De plus, à l'endroit où le ruban se boucle autour de l'anneau de la couronne, le polyester a complètement cédé, et le Kevlar est totalement exposé. À d'autres endroits, les rubans de charge se sont étirés et effilochés.

L'enveloppe qui a été inspectée n'a effectué que 100 heures de vol.

Bien que le manuel d'entretien indique qu'aucun dommage aux rubans de chargement n'est acceptable, une situation dangereuse pourrait exister car la vitesse de dégradation est inconnue et la résistance résiduelle du ruban après exposition aux UV ne peut être déterminée.



Figure 1 : exemple de dommage du ruban de charge

ACTIONS ET DELAIS D'APPLICATION :

1. Avant tout autre vol à compter de la date d'entrée en vigueur de la présente CN, procéder à une inspection visuelle afin de déterminer la date de fabrication (à partir de la plaque signalétique de l'enveloppe) et si l'enveloppe est équipée de de rubans de charge en polyester aramide (Kevlar).

Note : Pour l'identification du type de ruban spécifique, se référer à l'annexe 1.

2. Si la date de fabrication est postérieure à mars 2017 **et** que l'enveloppe s'est avérée, lors de l'inspection, être équipée de rubans de charge optionnels en polyester aramide (Kevlar), l'enveloppe doit être considérée comme un **numéro de série affecté** aux fins de cette CN.
3. Si l'enveloppe porte un **numéro de série affecté**, procédez à une inspection visuelle complète des bandes de chargement.
4. Si des dommages sont visibles, aucun autre vol n'est autorisé tant que les dommages n'ont pas été réparés.
5. **Si aucun dommage n'est visible, modifier le programme d'entretien de l'aéronef pour inclure une inspection visuelle complète des rubans de charge verticaux et horizontaux avant chaque vol.**

Note : cette inspection visuelle peut être effectuée par le pilote/propriétaire. En cas de doute, l'enveloppe doit être inspectée par un technicien dûment qualifié.

DOCUMENTS DE REFERENCE :

Manuel de maintenance et suppléments Lindstrand Technologies, version 7.2.

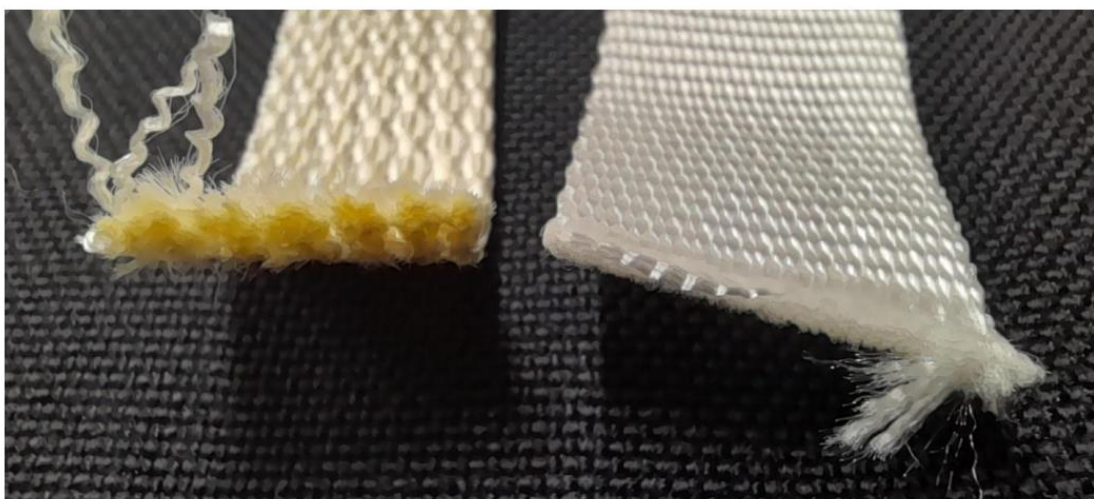
L'utilisation de révisions ultérieures approuvées du document susmentionné est acceptable pour la conformité à la présente CN.

REMARQUES :

[...]

Annexe 1 : Identification des rubans de charge en polyester aramide (Kevlar)

Les rubans de charge en polyester aramide (Kevlar) (illustrés à gauche) ont une âme distinctive qui sera visible en cas de dommage.



Le ruban de charge en polyester aramide (Kevlar) (illustré à gauche) a une largeur de 15 mm ; le ruban standard en polyester a une largeur de 20 mm.

