

# NF EN 926-1

DÉCEMBRE 2015

[www.afnor.org](http://www.afnor.org)



**DOCUMENT PROTÉGÉ  
PAR LE DROIT D'AUTEUR**

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans accord formel.

Contact :  
AFNOR – Norm'Info  
11, rue Francis de Pressensé  
93571 La Plaine Saint-Denis Cedex  
Tél : 01 41 62 76 44  
Fax : 01 49 17 92 02  
E-mail : [norminfo@afnor.org](mailto:norminfo@afnor.org)

**afnor**

Ce document est à usage exclusif et non collectif des clients AFNOR.  
Toute mise en réseau, reproduction et rediffusion, sous quelque forme que ce soit, même partielle, sont strictement interdites.

This document is intended for the exclusive and non collective use of AFNOR customers.  
All network exploitation, reproduction and re-dissemination, even partial, whatever the form (hardcopy or other media), is strictly prohibited.

AFNOR

Pour : AFNOR

le : 22/11/2017 à 11:31

Diffusé avec l'autorisation de l'éditeur

Distributed under licence of the publisher



---

norme française

**NF EN 926-1**  
**11 Décembre 2015**

Indice de classement : **S 52-308-1**

---

**ICS : 97.220.40**

**Équipement pour le parapente — Parapentes —  
Partie 1: Exigences et méthodes d'essai  
concernant la résistance de la structure**

E : Paragliding equipment — Paragliders — Part 1: Requirements and test methods  
for structural strength

D : Ausrüstung für das Gleitschirmfliegen — Gleitschirme — Teil 1: Anforderungen  
und Prüfverfahren an die Baufestigkeit

---

**Norme française homologuée**

par décision du Directeur Général d'AFNOR.

Remplace la norme NF EN 926-1, d'octobre 2006.

---

**Correspondance**

La Norme européenne NF EN 926-1:2015 a le statut d'une norme française.

---

**Résumé**

Le présent document est applicable aux parapentes tels que définis en 2.1. Il spécifie les exigences et les méthodes d'essai relatives à la résistance des parapentes aux efforts statiques et dynamiques, et fixe le seuil minimal de résistance en vue de leur qualification.

---

**Descripteurs**

**Thésaurus International Technique :** sport, matériel de sport, parapente, exigence, résistance des matériaux, résistance à la rupture, valeur minimum, conditions d'essai, essai au choc, charge de rupture, essai de flexion, marquage.

---

**Modifications**

Par rapport au document, révision technique.

---

**Corrections**

Par rapport au 1<sup>er</sup> tirage, correction au paragraphe 4.3 Conditions d'essai, pour remplacer inférieure par supérieure.

---

## La norme

---

**La norme** est destinée à servir de base dans les relations entre partenaires économiques, scientifiques, techniques et sociaux.

La norme par nature est d'application volontaire. Référencée dans un contrat, elle s'impose aux parties. Une réglementation peut rendre d'application obligatoire tout ou partie d'une norme.

**La norme est un document élaboré par consensus** au sein d'un organisme de normalisation par sollicitation des représentants de toutes les parties intéressées. Son adoption est précédée d'une enquête publique.

La norme fait l'objet d'un examen régulier pour évaluer sa pertinence dans le temps.

Toute norme est réputée en vigueur à partir de la date présente sur la première page.

---

## Pour comprendre les normes

---

L'attention du lecteur est attirée sur les points suivants :

Seules les formes verbales **doit et doivent** sont utilisées pour exprimer une ou des exigences qui doivent être respectées pour se conformer au présent document. Ces exigences peuvent se trouver dans le corps de la norme ou en annexe qualifiée de «normative». Pour les méthodes d'essai, l'utilisation de l'infinitif correspond à une exigence.

Les expressions telles que, **il convient et il est recommandé** sont utilisées pour exprimer une possibilité préférée mais non exigée pour se conformer au présent document. Les formes verbales **peut et peuvent** sont utilisées pour exprimer une suggestion ou un conseil utiles mais non obligatoires, ou une autorisation.

En outre, le présent document peut fournir des renseignements supplémentaires destinés à faciliter la compréhension ou l'utilisation de certains éléments ou à en clarifier l'application, sans énoncer d'exigence à respecter. Ces éléments sont présentés sous forme de **notes ou d'annexes informatives**.

---

## Commission de normalisation

---

Une commission de normalisation réunit, dans un domaine d'activité donné, les expertises nécessaires à l'élaboration des normes françaises et des positions françaises sur les projets de norme européenne ou internationale. Elle peut également préparer des normes expérimentales et des fascicules de documentation.

**Si vous souhaitez commenter ce texte, faire des propositions d'évolution ou participer à sa révision,** adressez-vous à <norminfo@afnor.org>.

La composition de la commission de normalisation qui a élaboré le présent document est donnée ci-après. Lorsqu'un expert représente un organisme différent de son organisme d'appartenance, cette information apparaît sous la forme : organisme d'appartenance (organisme représenté).

---

---

## Parapente

## AFNOR S52S

---

### Composition de la commission de normalisation

Président : M DYDUCH

Secrétariat : MLLE DOUCOURE — AFNOR

M	BENINTENDE	FFVL — FEDERATION FRANCAISE VOL LIBRE
M	BOUILLOUX	SUP AIR SARL
MME	BUNEL	MINISTERE DE LA VILLE / DION DES SPORTS
M	DAGAULT	OZONE PARAPENTE
M	DEMOURY	NERVURES
M	DYDUCH	ITV PARAPENTE
M	JEANPIERRE	KORTEL DESIGN
M	PIERI	OZONE PARAPENTE
M	SKIERA	SUP AIR SARL
M	TEULIER	TEULIER VINCENT FFVL -AEROTEST
MME	TREPPO	SUP AIR SARL
M	VARNER	VARNER MARION



**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM**  
**EUROPEAN STANDARD**

**EN 926-1**

Novembre 2015

ICS 97.220.40

Remplace EN 926-1:2006

Version Française

**Équipement pour le parapente - Parapentes - Partie 1:**  
**Exigences et méthodes d'essai concernant la résistance de**  
**la structure**

Ausrüstung für das Gleitschirmfliegen - Gleitschirme -  
Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren an die  
Baufestigkeit

Paragliding equipment - Paragliders - Part 1:  
Requirements and test methods for structural strength

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 26 septembre 2015.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Ancienne République yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

**CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles**

## EN 926-1:2015 (F)

# Sommaire

	Page
Avant-propos européen.....	3
Introduction .....	4
1     Domaine d'application .....	5
2     Termes et définitions .....	5
3     Exigences.....	5
3.1   Charge de choc .....	5
3.2   Montée en charge.....	5
3.3   Résistance à la rupture des suspentes.....	5
3.4   Résistance à la rupture des lignes de commandes principales .....	6
4     Méthodes d'essai.....	7
4.1   Appareillage.....	7
4.2   Spécimen d'essai.....	8
4.3   Conditions d'essai .....	8
4.4   Essai de choc .....	8
4.5   Essai de montée en charge .....	9
4.6   Essai de pliage des suspentes.....	9
5     Rapport d'essai .....	11
5.1   Informations relatives au rapport d'essai .....	11
5.2   Éléments joints au rapport d'essai.....	11
6     Dossier de fabrication .....	11
7     Marquage .....	12
Annexe A (informative) Élévateurs de suspentes .....	14



## Avant-propos européen

Le présent document (EN 926-1:2015) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 136 "Équipements et installations pour le sport, les aires de jeux, et autres équipements et installations de loisir", dont le secrétariat est tenu par DIN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en mai 2016, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en mai 2016.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN et/ou le CENELEC ne saurait [sauraient] être tenu[s] pour responsable[s] de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Le présent document remplace l'EN 926-1:2006.

Par rapport à l'édition précédente, les modifications importantes suivantes ont été apportées :

- a) révision éditoriale ;
- b) révision de la méthode de calcul de la résistance des suspentes ;
- c) révision de la définition de modèle identique et du choix du spécimen d'essai ;
- d) suppression du mode opératoire B d'essai de choc ;
- e) clarification de l'intervalle de mesure lors de l'essai de montée en charge ;
- f) ajout d'exigences relatives au dossier de fabrication et au marquage.

La présente Norme européenne fait partie d'une série de normes relatives aux équipements pour le parapente comme suit :

- EN 926-1, *Équipement pour le parapente — Parapentes — Partie 1 : Exigences et méthodes d'essai concernant la résistance de la structure*
- EN 926-2, *Équipement pour le parapente — Parapentes — Partie 2 : Exigences et méthodes d'essai pour la classification des caractéristiques de sécurité en vol*

Les autres normes pertinentes pour les équipements pour le parapente sont :

- EN 1651, *Équipement pour le parapente — Harnais pour parapente — Exigences de sécurité et essais de résistance*
- EN 12491, *Équipement pour le parapente — Parachute de secours — Exigences de sécurité et méthodes d'essai*

Selon le Règlement Intérieur du CEN-CENELEC les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Ancienne République Yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

## EN 926-1:2015 (F)

### Introduction

La série EN 926 est composée de deux parties : l'EN 926-1 présente les exigences relatives à la résistance de la structure du parapente et l'EN 926-2 présente les exigences relatives aux essais en vol des parapentes. Les parapentes qui ont été soumis à l'essai et ont été jugés conformes à la fois à l'EN 926-1 et à l'EN 926-2 sont donc conformes à la série EN 926.

L'objectif de ces normes est de favoriser la sécurité et donc d'éliminer les parapentes qui ont un comportement inacceptable dans des situations définies sur la base d'essais reconnus, fixés dans ces deux normes.

## 1 Domaine d'application

La présente Norme européenne est applicable aux parapentes tels que définis en 2.1.

La présente partie de l'EN 926 spécifie les exigences et les méthodes d'essai relatives à la résistance des parapentes aux efforts statiques et dynamiques, et fixe le seuil minimal de résistance en vue de leur qualification.

## 2 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

### 2.1

#### **parapente**

planeur ultraléger sans structure rigide primaire, dont le décollage et l'atterrissage sont commandés par l'action des pieds du pilote (et éventuellement d'un passager) installé(s) dans un harnais (ou des harnais) relié(s) à la voilure

### 2.2

#### **modèle de parapente**

les parapentes de différentes tailles d'une conception donnée sont considérés comme étant d'un modèle identique s'ils remplissent les critères suivants :

- a) les différentes tailles ont été obtenues en utilisant un facteur d'échelle uniforme ;
- b) des matériaux identiques sont utilisés pour toutes les tailles ;
- c) la méthode de conditionnement des matériaux est la même pour toutes les tailles

### 2.3

#### **suspentes d'une conception identique**

suspentes dont les seuls éléments qui changent à l'état fini sont la longueur et/ou la couleur

### 2.4

#### **lignes de commandes principales**

système de suspentage complet qui se termine aux deux poignées des commandes primaires

### 2.5

#### **dommage significatif**

rupture de l'un des principaux composants porteurs de la structure

## 3 Exigences

### 3.1 Charge de choc

Lorsque l'essai est effectué conformément à 4.4, un examen visuel de l'aile ne doit mettre en évidence aucun dommage significatif.

### 3.2 Montée en charge

Lorsque l'essai est effectué conformément à 4.5, l'aile doit résister aux conditions en 4.5.2 1) ou 4.5.2 2).

### 3.3 Résistance à la rupture des suspentes

Les suspentes doivent être soumises à l'essai conformément à 4.6. Si des suspentes d'une conception identique ont déjà été soumises à l'essai, les résultats correspondants peuvent être utilisés.

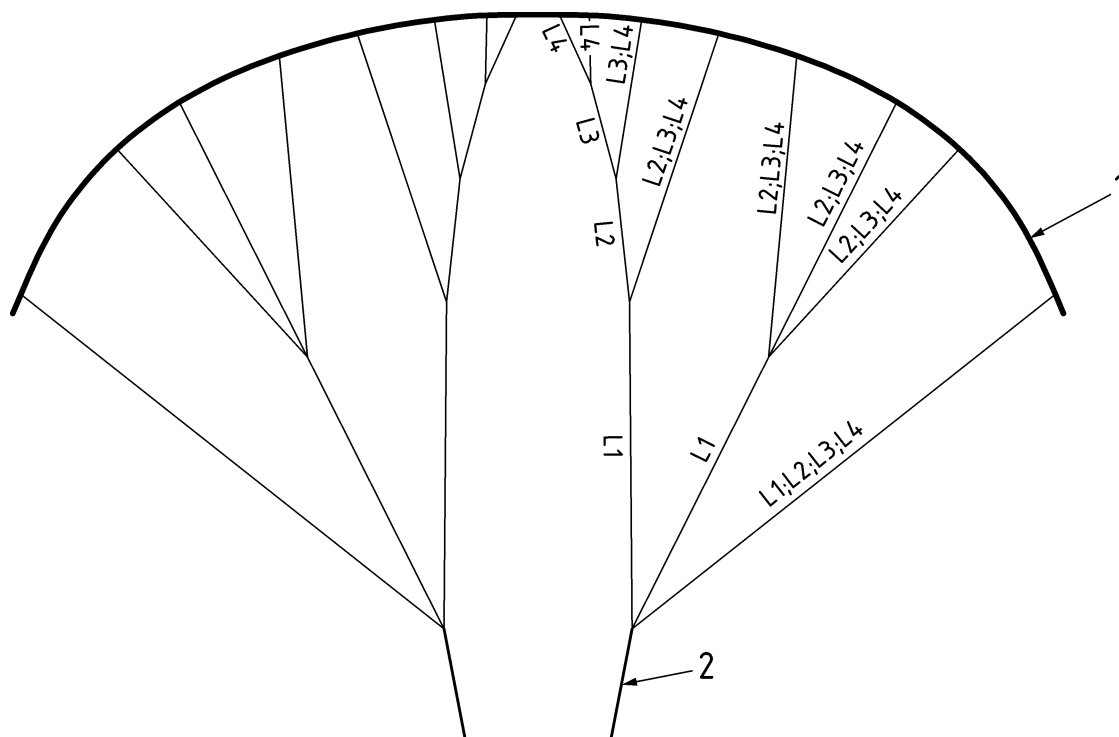
## EN 926-1:2015 (F)

La résistance minimale à la rupture de toute suspente doit être supérieure à 200 N. Le premier niveau est défini comme celui où les suspentes sont reliées aux élévateurs.

La somme de la résistance après l'essai de pliage des suspentes du premier niveau doit dépasser la plus grande des deux valeurs qui suivent :  $14 \times g \times [\text{poids maximal en vol}]$  ou 14 000 N ( $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ ).

Pour chaque niveau, le même calcul est effectué. Le résultat doit dépasser la plus grande des deux valeurs qui suivent :  $14 \times g \times [\text{poids maximal en vol}]$  ou 14 000 N ( $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ ).

Les autres niveaux (comme illustré à la Figure 1) sont définis par chaque nouvelle jonction de suspentes. Si une suspente est reliée directement à l'aile (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de jonction de suspentes au-dessus d'elle), sa résistance doit également être utilisée dans le calcul de la résistance de chacun des niveaux situés au-dessus d'elle. Un exemple de calcul est donné dans l'Annexe A.



### Légende

- 1 Aile
- 2 Élévateurs
- L1 Niveau 1
- L2 Niveau 2
- L3 Niveau 3
- L4 Niveau 4

Figure 1 — Exemple de suspentage

### 3.4 Résistance à la rupture des lignes de commandes principales

Les suspentes doivent être soumises à l'essai conformément à 4.6. Si des suspentes d'une conception identique ont déjà été soumises à l'essai, les résultats correspondants peuvent être utilisés.

La somme de la résistance des suspentes de chaque niveau doit dépasser 1 500 N (c'est-à-dire  $2 \times 750 \text{ N}$ ).

## EN 926-1:2015 (F)

La résistance minimale à la rupture de toute suspenste doit être supérieure à 200 N.

Le premier niveau est défini comme celui où les suspentes sont reliées à la poignée (aux poignées) des commandes principales, y compris la poignée de commande et la fixation de la suspenste à la poignée.

Lorsqu'une poignée de commande est reliée à une ligne de commande de la manière décrite dans le manuel d'utilisation, la connexion entre la poignée de commande et le premier niveau de suspenste doit avoir une résistance minimale à la rupture de 750 N.

## 4 Méthodes d'essai

### 4.1 Appareillage

#### 4.1.1 Fusible

Le fusible doit être choisi de manière à se rompre instantanément à une charge définie dans le Tableau 1 selon le poids total en vol :

**Tableau 1 — Sélection des charges de rupture du fusible**

Poids total en vol (kg)	< 120	120 à 180	180 à 240	≥ 240
Charge de rupture du fusible (N)	8 000	10 000	12 000	14 000

L'utilisation de fusibles présentant une tolérance de  $\pm 5\%$  est admise. Les fusibles doivent être protégés contre la charge de torsion recommandée par le constructeur.

Pour chaque valeur de 60 kg ajoutée au poids total en vol de 240 kg, la charge de rupture du fusible doit être augmentée de 2 000 N.

Lorsque l'on ne dispose pas de fusibles individuels présentant les valeurs spécifiées, il est admis d'associer en parallèle deux fusibles identiques correspondant à la moitié de la valeur requise.

#### 4.1.2 Câble

Le câble pour l'essai de choc doit satisfaire aux exigences suivantes :

- longueur : 125 m ( $\pm 1\%$ ) ;
- résistance minimale à la rupture :  $\geq 50$  kN ;
- l'allongement élastique à 5 kN doit être compris entre 11,8 cm et 14,4 cm.

NOTE L'allongement élastique est égal à 1,05 pour mille ( $\pm 10\%$ ) à 5 kN.

#### 4.1.3 Capteur électronique

Un capteur électronique équipé d'une jauge extensiométrique électronique permettant de mesurer l'effort (avec une fréquence minimale d'acquisition de la mesure de 10 fois par seconde) est exigé pour 4.5.

#### 4.1.4 Chaîne de mesure

Permettant d'établir un diagramme mettant clairement en évidence la charge (N) en fonction du temps (s).

## EN 926-1:2015 (F)

### 4.1.5 Enregistreur vidéo

Un enregistreur vidéo doit être utilisé pour enregistrer le comportement global du parapente pendant les essais.

Plusieurs caméras peuvent être utilisées.

### 4.1.6 Véhicule d'essai

Pour l'essai de choc, un véhicule disposant d'un moyen fiable permettant d'indiquer la vitesse au sol à  $\pm 1$  km/h près doit être utilisé.

## 4.2 Spécimen d'essai

Choisir un spécimen d'essai conforme au dossier de fabrication du modèle considéré. Ce spécimen est utilisé à la fois pour l'essai en 4.4 et en 4.5 (dans cet ordre). Aucune modification du spécimen ne doit être effectuée entre les deux essais.

Soit :

- a) chaque taille d'un modèle particulier de parapente doit être soumise à l'essai séparément ;
- b) si les différentes tailles répondent aux critères de modèle identique, soumettre à l'essai uniquement la taille dont le poids total maximal en vol est le plus élevé. Dans ce cas, le poids total maximal en vol pour toutes les autres tailles plus petites ne doit pas dépasser :

$$W_{\max} = W_{\max \text{ du parapente soumis à l'essai}} \times 0,9$$

## 4.3 Conditions d'essai

Pour l'essai de choc en 4.4, la vitesse du vent dans les environs immédiats du parapente ne doit pas être supérieure à 4 m/s.

## 4.4 Essai de choc

### 4.4.1 Principe

Le parapente est soumis à une charge de choc et l'aile est ensuite examinée à l'œil nu afin de déceler tout dommage significatif.

### 4.4.2 Mode opératoire

Procéder à l'essai de choc en utilisant un fusible pour limiter la charge à l'effort maximal spécifié dans le Tableau 1.

Maintenir la voilure à la verticale grâce à un support se situant à proximité du bord d'attaque, le centre du bord de fuite touchant le sol et l'aile à son envergure maximale. Le nombre de supports doit être au moins égal au nombre de lignes en partie basse des suspentes A.

Disposer la voilure de manière à minimiser tout relâchement du matériau de la partie basse. Les suspentes et les élévateurs doivent être aussi droits que possible.

Relier les élévateurs au fusible et ce dernier au câble défini en 4.1.2, dont l'autre extrémité est connectée au véhicule tracteur.

Fixer les poignées de commande en position normale sur les élévateurs, sans pré-freinage.

Disposer le câble au sol de manière à ce que la charge de choc puisse être appliquée quasi instantanément.

## EN 926-1:2015 (F)

Le véhicule tracteur doit atteindre une vitesse au sol comprise entre 70 km/h et 75 km/h au départ arrêté avant que le câble ne devienne tendu.

Poursuivre :

- a) soit jusqu'à la rupture du fusible ;
- b) soit jusqu'à 5 s après l'application de la charge de choc.

### 4.5 Essai de montée en charge

#### 4.5.1 Principe

Le parapente est attaché au véhicule d'essai et « tracté » pendant que la charge est mesurée.

#### 4.5.2 Mode opératoire

Relier les élévateurs du spécimen d'essai aux capteurs électroniques qui sont montés sur le véhicule tracteur et écartés l'un de l'autre de  $(0,42 \pm 0,02)$  m.

Un opérateur peut se tenir sur le véhicule tracteur pour actionner les lignes de commandes du parapente destinées à stabiliser l'aile.

Enregistrer l'essai sur vidéo de façon à montrer le comportement du parapente sous la charge.

Augmenter la vitesse du véhicule aussi progressivement que possible pour que l'opérateur obtienne une stabilisation satisfaisante de la trajectoire du parapente.

Une fois le parapente stabilisé, poursuivre progressivement la montée en vitesse :

- 1) soit jusqu'à ce que la charge mesurée dépasse un facteur de charge moyen de huit fois le poids total maximal en vol recommandé par le constructeur, pendant une durée cumulée minimale de 3 s ; ou
- 2) soit jusqu'à l'obtention, en une seule fois, de cinq crêtes séparées d'au moins 0,3 s dépassant de dix fois le poids total maximal en vol recommandé par le constructeur.

### 4.6 Essai de pliage des suspentes

#### 4.6.1 Principe

Préparer trois spécimens d'essai de chaque type de ligne utilisé dans le système de suspentage (c'est-à-dire trois spécimens d'essai de chaque matériau et/ou méthode de conditionnement), mesurant entre 0,5 m et 0,55 m de longueur et comportant des boucles à chaque extrémité, et mesurer ensuite leurs résistances à la rupture.

#### 4.6.2 Conditions

Plier la suspente sous une tension constante de  $2 \text{ N} \pm 10 \%$  vers l'avant et vers l'arrière autour d'un cylindre (voir Figure 2) ayant le même diamètre que le diamètre nominal de la suspente indiqué par le constructeur ( $\pm 0,1 \text{ mm}$ ), avec un minimum de 0,7 mm. Aligner l'axe de pliage sur le point le plus fragile de la suspente. La rotation minimale requise pour un cycle est de  $350^\circ$ .

Un cycle complet doit durer au maximum 2 s (2 pliages).

Après 5 000 cycles de pliage complets, mesurer la résistance à la rupture du spécimen d'essai.

Un exemple de processus de pliage des suspentes est illustré à la Figure 2.

## EN 926-1:2015 (F)

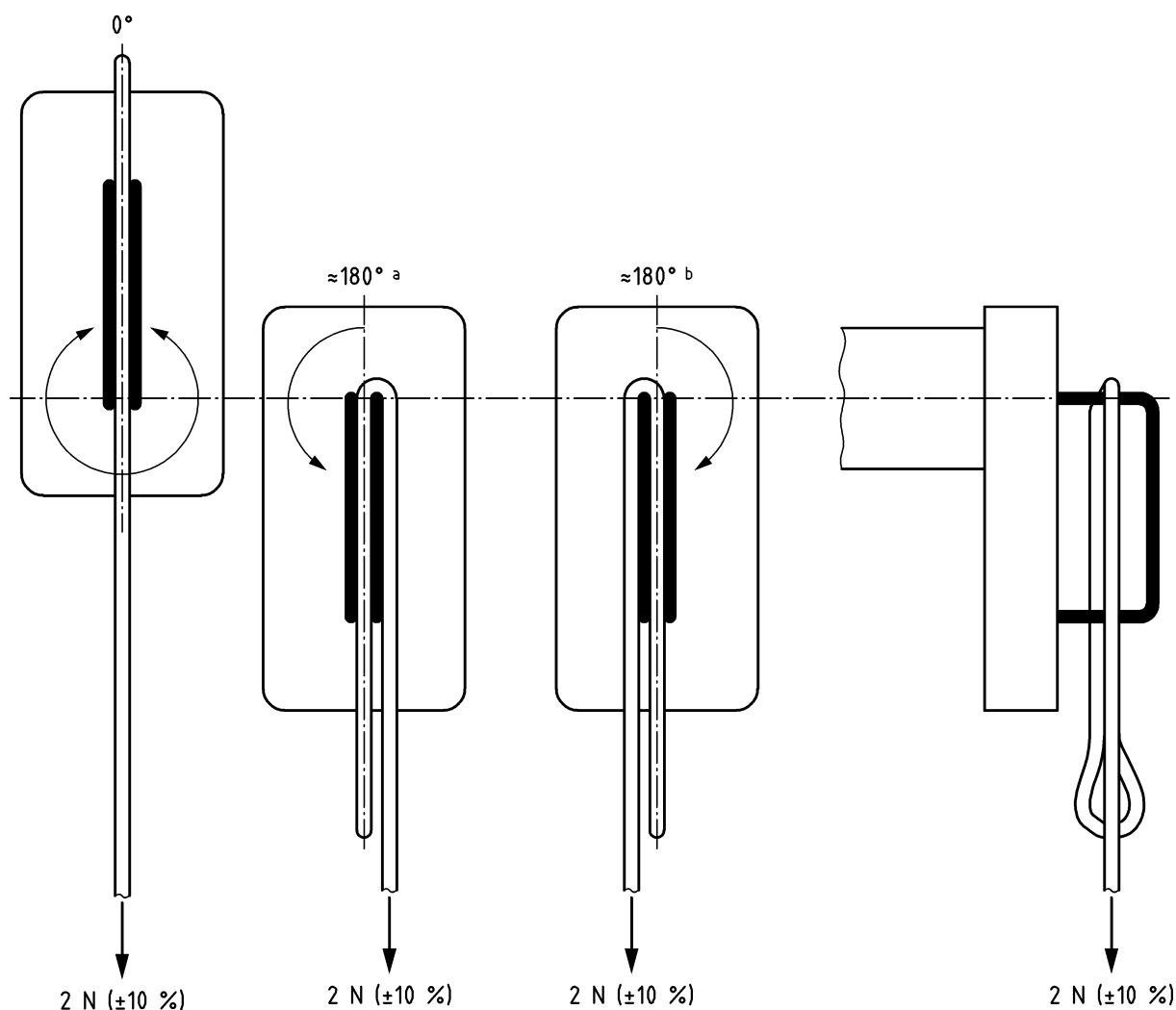


Figure 2 — Dispositif pour l'essai de pliage des suspentes

### 4.6.3 Mode opératoire

Mesurer la résistance à la rupture du spécimen d'essai chargé au moyen des boucles situées à chaque extrémité, en utilisant des connecteurs métalliques d'un diamètre compris entre 3 mm et 4,5 mm.

La vitesse du dispositif d'essai permettant d'appliquer la charge doit être comprise entre 0,7 m/min et 1 m/min. Pour le calcul en 4.2,  $F_{\text{rupture}}$  est la plus petite valeur obtenue sur les trois spécimens d'essai mesurés.

Un capteur électronique étalonné équipé d'une jauge extensiométrique électronique permettant de mesurer l'effort (avec une fréquence minimale d'acquisition de la mesure de 100 fois par seconde) est exigé.



## 5 Rapport d'essai

### 5.1 Informations relatives au rapport d'essai

Le rapport d'essai doit comporter au minimum les informations suivantes :

- a) la version actuelle de l'EN 926-1 ;
- b) le nom et l'adresse du constructeur ;
- c) le nom et l'adresse de la personne ou de la société qui présente le parapente aux essais (si autre que le constructeur) ;
- d) le modèle et la référence du parapente soumis à essai ;
- e) les détails concernant tout dommage significatif constaté après l'essai ;
- f) le nom et l'adresse du laboratoire d'essai ;
- g) les résultats des essais, c'est-à-dire la valeur des efforts en newtons et les durées de mise en charge en secondes ;
- h) le numéro de référence d'identification unique d'essai.

### 5.2 Éléments joints au rapport d'essai

Les éléments suivants doivent être joints au rapport d'essai et être archivés par le laboratoire d'essai :

- a) l'enregistrement vidéo des essais ;
- b) le dossier de fabrication, excepté lorsqu'un parapente identique a également été soumis à un essai de vol conformément à l'EN 926-2, auquel cas un seul dossier de fabrication doit être archivé ;
- c) le parapente qui a été soumis aux essais, excepté lorsqu'un parapente identique a également été soumis à un essai de vol conformément à l'EN 926-2, auquel cas seul l'échantillon soumis à l'essai de vol doit être archivé.

Cette documentation doit être archivée pendant au minimum 15 ans et le parapente soumis aux essais doit être conservé pendant au minimum 5 ans.

## 6 Dossier de fabrication

Le dossier de fabrication fourni par le constructeur doit comporter les informations suivantes :

- a) le nom et l'adresse du constructeur ;
- b) le nom et l'adresse de la personne ou de la société qui présente le parapente aux essais (si autre que le constructeur) ;
- c) le nom du modèle ;
- d) l'année (quatre chiffres) et le mois de fabrication de l'échantillon soumis à l'essai ;
- e) le poids total minimum et maximum en vol ;

## EN 926-1:2015 (F)

- f) des plans avec dimensions et tolérances ;

Les plans doivent être fournis en annexe du dossier de fabrication. Ils doivent permettre d'illustrer clairement les suspentes et donner une vue en plan de tous les composants du parapente.

Il est possible de fournir ces plans en format binaire (pour autant que leur format soit lisible par un logiciel bureautique standard), mais les plans des suspentes et les vues en plan doivent être fournis sur papier.

- g) la liste des composants et des matériaux ;

Tous les matériaux utilisés doivent figurer sur une liste précisant :

- 1) le nom du matériau ;
- 2) le nom et les références du constructeur ;
- 3) son usage spécifique dans le parapente ;
- 4) les caractéristiques et les essais effectués sur ce matériau par le fournisseur ou le constructeur.

## 7 Marquage

Lorsqu'un parapente est également soumis à l'essai conformément à l'EN 926-2, cet article ne s'applique pas.

Dans le cas où le parapente est soumis à l'essai conformément à l'EN 926-1 mais où il n'est pas prévu de le soumettre à l'essai conformément à l'EN 926-2, la conformité du parapente aux exigences du présent document doit être indiquée sur un cachet ou une étiquette fixé(e) de manière permanente sur la voile et comportant les informations suivantes :

- a) le nom du constructeur ;
- b) le nom de la personne ou de la société qui présente le parapente aux essais (si autre que le constructeur) ;
- c) le nom du modèle de parapente ;
- d) la catégorie du parapente, en indiquant simplement « UNIQUEMENT SOUMIS À UN ESSAI DE CHARGE » ;
- e) le numéro et le nom du présent document, c'est-à-dire EN 926-1, *Exigences et méthodes d'essai concernant la résistance de la structure*, et la date d'édition ;
- f) la référence aux autres normes éventuelles auxquelles le parapente est conforme ;
- g) l'année (quatre chiffres) et le mois de fabrication ;
- h) le numéro de série ;
- i) le poids total minimal et maximal en vol (kg) ;
- j) le poids du parapente (voile, suspentes, élévateurs) (kg) ;
- k) la surface projetée (m<sup>2</sup>) ;
- l) le nombre d'élévateurs ;

**EN 926-1:2015 (F)**

- m) les contrôles (selon que l'un ou l'autre survient en premier) :
  - 1) nombre de mois ;
  - 2) nombre d'heures de vol ;
- n) la conformité aux essais réalisés par (nom et adresse du laboratoire d'essai) ;
- o) le numéro de référence d'identification unique d'essai ;
- p) l'avertissement : Lire le manuel d'utilisation avant usage.

EN 926-1:2015 (F)

## Annexe A (informative)

### Élévateurs de suspentes

Le Tableau A.1 présente une table de calcul à utiliser avec la Figure A.1.

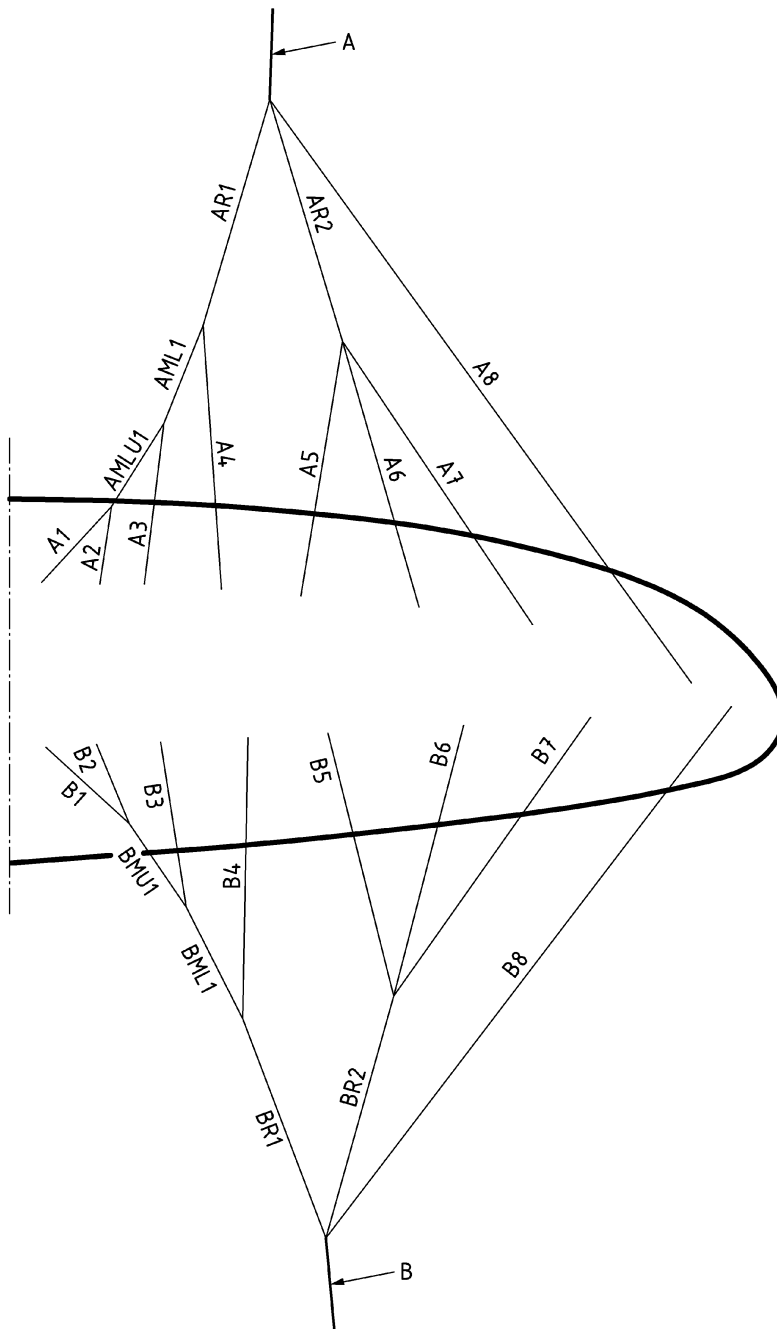


Figure A.1 — Exemple de diagramme de calcul du suspentage

EN 926-1:2015 (F)

Tableau A.1 — Exemple de table de calcul du suspentage

Nom	Référence	Valeur de rupture « Neuve » (daN)	Valeur de rupture après l'essai de pliage	Nombre de suspentes	Valeur de rupture après pliage en fonction du niveau (daN)			
					Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
A1	9000U-090	90	48,6	2				97,3
A2	9000U-090	90	48,6	2				97,3
A3	9000U-090	90	48,6	2			97,3	97,3
A4	9000U-090	90	48,6	2		97,3	97,3	97,3
A5	9000U-150	150	81,1	2		162,2	162,2	162,2
A6	9000U-150	150	81,1	2		162,2	162,2	162,2
A7	9000U-150	150	81,1	2		162,2	162,2	162,2
A8	9000U-130	130	70,3	2	140,5	140,5	140,5	140,5
AMU1	TCT-130	130	56,5	2			113,0	
AML1	254UT-300	300	162,2	2		324,3		
AR1	7343-450	450	243,2	2	486,5			
AR2	7343-400	400	216,2	2	432,4			
B1	9000U-090	90	48,6	2				97,3
B2	9000U-070	70	37,8	2				75,7
B3	9000U-070	70	37,8	2			75,7	75,7
B4	9000U-090	90	48,6	2		97,3	97,3	97,3
B5	9000U-130	130	70,3	2		140,5	140,5	140,5
B6	9000U-130	130	70,3	2		140,5	140,5	140,5
B7	9000U-130	130	70,3	2		140,5	140,5	140,5
B8	9000U-090	90	48,6	2	97,3	97,3	97,3	97,3
BMU1	TCT-130	130	56,5	2			113,0	
BML1	254UT-300	300	162,2	2		324,3		
BR1	7343-400	400	216,2	2	432,4			
BR2	7343-400	400	216,2	2	432,4			
				<b>Total de chaque niveau</b>	2021,6	1989,2	1739,6	1881,1
				<b>Poids en vol (daN)</b>	125	125	125	125
				<b>Facteur <i>g</i></b>	16,17	15,91	13,92	15,05

Le facteur *g* est calculé en divisant le total obtenu pour chaque niveau par le poids en vol.

Cet exemple met en évidence une défaillance car le niveau 3 est trop faible (moins de 14 *g*). Les cellules ombrées ne sont pas applicables selon la Figure A.1.