

DIN 79018

ICS 97.220.40

Einsprüche bis 2022-10-12
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 79018:2017-05

Entwurf

**Ausrüstung für das Gleitschirmfliegen –
Motorschirme –
Anforderungen und Prüfverfahren an die Baufestigkeit und zur
Feststellung der sicherheitsrelevanten Flugeigenschaften**

Paragliding equipment –

Paramotor gliders –

Requirements and test methods for structural strength and determination of flight safety characteristics

Équipement pour le parapente –

Paramoteurs –

Exigences et méthodes d'essai concernant la résistance de la structure et pour détecter des caractéristiques de sécurité en vol

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-08-12 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nasport@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 22 Seiten

DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist [JJJJ]-MM-TT].

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Anforderungen	7
4.1 Anforderungen an die Festigkeit	7
4.1.1 Schockbelastung	7
4.1.2 Statische Belastung	7
4.1.3 Reißfestigkeit der Leinen	7
4.2 Anforderungen an das Flugverhalten	8
4.2.1 Allgemein	8
4.2.2 Baulich bedingte Prüfungseinschränkungen	8
5 Prüfverfahren	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Prüfung der Festigkeit	8
5.2.1 Schockbelastung	8
5.2.2 Statische Belastung	8
5.2.3 Reißfestigkeit der Leinen	8
5.3 Flugverhalten	8
5.3.1 Flugmanöver und Bewertungen	8
5.3.2 Prüfung des Verhaltens beim Starten	9
5.3.3 Prüfung der Landung	9
5.3.4 Prüfung der Trimmgeschwindigkeit	10
5.3.5 Prüfung des Anbremsverhaltens im beschleunigten Flug ohne Motorschub	10
5.3.6 Prüfung der Nickstabilität und Nickdämpfung unter Lastwechsel	10
5.3.7 Prüfung des Verhaltens in Kurven unter Teillast	11
5.3.8 Prüfung der Rollstabilität	11
5.3.9 Prüfung der Rollstabilität im Geradeausflug	12
5.3.10 Prüfung der Trudelneigung im leicht angebremssten Zustand	12
5.3.11 Prüfung des Strömungsabrisses unter Volllast	13
5.3.12 Prüfung der Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln	13
5.3.13 Prüfung des Verhaltes bei seitlichem Einklappen im unbeschleunigten Flug (mit geschlossenen Trimmern)	14
5.3.14 Prüfung des Verhaltens bei seitlichem Einklappen im beschleunigten Flug (ggf. mit vollständig geöffneten Trimmern)	15
5.3.15 Verhalten bei frontalem Einklappen mit geschlossenem Trimmer	15
5.3.16 Verhalten bei frontalem Einklappen mit offenen Trimmern (ggf. mit Beschleunigern)	16
5.3.17 Prüfung des Verhaltens bei Steilspiralen	17
5.3.18 Prüfung aller weiteren Manöver aus der Betriebsanleitung	18
5.4 Kompatibilitätsflugprüfung	18
6 Prüfbericht	19
7 Benutzerinformationen	19
7.1 Kennzeichnung auf dem Tragwerk	19
7.2 Betriebsanleitung	20
Literaturhinweise	22

Bilder

Bild 1 — Prüfung bei seitlichem Einklappen	15
--	----

Tabellen

Tabelle 1 — Bewertung des Verhaltens beim Starten	9
Tabelle 2 — Bewertung des Verhaltens beim Landen	9
Tabelle 3 — Bewertung Trimmgeschwindigkeit	10
Tabelle 4 — Bewertung des Anbremsverhaltens im beschleunigten Flug ohne Motorschub	10
Tabelle 5 — Bewertung der Nickstabilität und Nickdämpfung unter Lastwechsel	11
Tabelle 6 — Bewertung des Verhaltens in Kurven unter Teillast	11
Tabelle 7 — Bewertung der Rollstabilität	12
Tabelle 8 — Bewertung der Rollstabilität im Geradeausflug	12
Tabelle 9 — Bewertung der Trudelneigung im leicht angebremssten Zustand	13
Tabelle 10 — Bewertung des Strömungsabrisses unter Volllast	13
Tabelle 11 — Bewertung der Rückkehr in den Normalflug aus großen Anstellwinkeln	14
Tabelle 12 — Bewertung des Verhaltes bei seitlichem Einklappen im unbeschleunigten Flug . .	14
Tabelle 13 — Bewertung des Verhaltens bei seitlichem Einklappen im beschleunigten Flug . .	15
Tabelle 14 — Bewertung des Verhaltens bei frontalem Einklappen mit geschlossenem Trimmer	16
Tabelle 15 — Bewertung des Verhaltens bei frontalem Einklappen mit offenen Trimmern	17
Tabelle 16 — Bewertung des Verhaltens bei Steilspiralen	17

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 112-03-11 AA „Gleitschirme“ im DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) erarbeitet.

Dieses Dokument enthält in Abschnitt 4 sicherheitstechnische Festlegungen.

Tragwerke für schwerkraftgesteuerte Ultra-Leicht-Flugzeuge der Bauart Motorschirm und Motorschirmtrike unter 120 kg Leergewicht unterliegen in vollem Umfang dem Luftverkehrsgesetz (LuftVG) und den zu seiner Durchführung erlassenen Rechtsverordnungen.

Diese Norm ist Teil eines Normenpakets, das die Ausrüstung von Gleitschirmen und Motorschirmen betrifft und die folgenden Normen umfasst:

- DIN 79018, *Ausrüstung für das Gleitschirmfliegen — Motorschirme — Anforderungen und Prüfverfahren an die Baufestigkeit und zur Feststellung der sicherheitsrelevanten Flugeigenschaften*
- DIN EN 926-1, *Ausrüstung für das Gleitschirmfliegen — Gleitschirme — Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren an die Baufestigkeit*
- DIN EN 926-2, *Ausrüstung für das Gleitschirmfliegen — Gleitschirme — Teil 2: Anforderungen und Prüfverfahren zur Klassifizierung der sicherheitsrelevanten Flugeigenschaften*
- DIN EN 1651, *Ausrüstung für das Gleitschirmfliegen — Gurtzeuge — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung der Festigkeit*
- DIN EN 12491, *Ausrüstung für das Gleitschirmfliegen — Rettungsfallschirme — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 79018:2017-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) redaktionelle Überarbeitung zur Verdeutlichung des Anwendungsbereichs.

Einleitung

Ziel dieses Dokument ist es, die Sicherheit zu erhöhen und jene Motorschirme aus dem Betrieb zu nehmen, welche bei den nach dieser Norm anerkannten Prüfungen ein nicht annehmbares Verhalten aufweisen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Mindestanforderungen und Prüfverfahren an die Baufestigkeit und der Feststellung sicherheitsrelevanter Flugeigenschaften für Motorschirme fest.

Dieses Dokument gilt für

- a) fußstartfähige Motorschirme mit Gurtzeug und Rettungsgerät, sowie
- b) rollstartfähige Motorschirme mit Fahrwerk und Pilotensitz oder Sitzen und Rettungsgerät

mit einer Leermasse bis zu 120 kg.

Dieses Dokument gilt nicht für Gleitschirme, die ohne Motor betrieben werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN EN 926-1:2016-02, *Ausrüstung für das Gleitschirmfliegen — Gleitschirme — Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren an die Baufestigkeit*

DIN EN 926-2, *Ausrüstung für das Gleitschirmfliegen — Gleitschirme — Teil 2: Anforderungen und Prüfverfahren zur Klassifizierung der sicherheitsrelevanten Flugeigenschaften*

DIN EN 12491, *Ausrüstung für das Gleitschirmfliegen — Rettungsfallschirme — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN 926-1, DIN EN 926-2, DIN EN 12491 und die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Antriebseinheit

Gesamteinheit von Motor, Getriebe, Anlasser, Tank, Propeller, Motorengestell und aller sonstigen Anbauteile, die fest oder lösbar miteinander verbunden sind

3.2

Fahrwerk

Traggestell

Vorrichtung zur sicheren Aufnahme von einem oder zwei Piloten zum Betrieb des Luftsportgerätes und von der Antriebseinheit

3.3

Motorschirmmodell

Motorschirme einer bestimmten Konstruktion, jedoch unterschiedlicher Größe, können als gleiches Modell betrachtet werden, wenn sie folgende Kriterien erfüllen:

- a) die unterschiedlichen Größen wurden durch einen einheitlichen Skalierungsfaktor erreicht, wobei die Größenänderung durch Einfügen oder Entfernen von Zellen in der Kappenmitte erfolgt, die baugleich mit den danebenliegenden Zellen sind;
- b) für alle Größen werden die gleichen Werkstoffe verwendet;
- c) die Verarbeitung der Werkstoffe ist für alle Größen gleich.

Anmerkung 1 zum Begriff: Nur beim Einfügen von Zellen ist es relevant, dass sie baugleich zu den danebenliegenden Zellen sind.

[QUELLE: DIN EN 926-1:2016-02, 2.2, modifiziert – In a) wurden die Bedingungen an die Baugleichheit der Zellen zum Erhöhen der Gleitschirmgröße hinzugefügt]

3.4

Motorschirm

Gleitschirm, der ausschließlich mit einem motorischen Antrieb benutzt wird

3.5

Primärsteuerung

primäre Steuervorrichtung, die vom Hersteller für die Richtungs- und Geschwindigkeitssteuerung vorgesehen ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Primärsteuerung beschreibt vorrangig die Bremsleinen.

3.6

Sekundärsteuerung

sekundäre Steuervorrichtung, die vom Hersteller ausschließlich für die Richtungssteuerung vorgesehen ist

4 Anforderungen

4.1 Anforderungen an die Festigkeit

4.1.1 Schockbelastung

Der Motorschirm muss die Kriterien nach DIN EN 926-1:2016-02, 3.1, erfüllen.

Prüfung nach 5.2.1 und 5.3.

4.1.2 Statische Belastung

Der Motorschirm muss die Kriterien nach DIN EN 926-1:2016-02, 3.2, erfüllen.

Prüfung nach 5.2.2 und 5.3.

4.1.3 Reißfestigkeit der Leinen

Die Leinen müssen die Kriterien nach DIN EN 926-1:2016-02, 3.3 und 3.4, erfüllen.

Prüfung nach 5.2.3 und 5.3.