E DIN EN 16230-1:2026-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-05-29

Freizeitkarts - Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Karts; Deutsche und Englische Fassung prEN 16230-1:2026

Leisure karts - Part 1: Safety requirements and test methods for karts; German and English version prEN 16230-1:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort . . . 5
Einleitung . . . 6
1 Anwendungsbereich . . . 7
2 Normative Verweisungen . . . 8
3 Begriffe . . . 9
4 Klassifizierung . . . 10
5 Beschreibung des Karts . . . 11
6 Liste der signifikanten Gefährdungen . . . 12
7 Sicherheitstechnische Anforderungen und/oder Schutzmaßnahmen . . . 16
7.1 Allgemeines . . . 16
7.2 Maßanforderungen . . . 16
7.3 Schutz vor mechanischen Gefährdungen . . . 17
7.3.1 Kart-Schutz . . . 17
7.3.2 Sitz . . . 21
7.3.3 Leistungsverhalten des Bremssystems . . . 22
7.4 Schutz vor Versagen des Steuersystems . . . 23
7.4.1 Steuerungen des Bremssystems . . . 23
7.4.2 Lenkrad . . . 24
7.5 Schutz vor Durchbruch während des Betriebs — Achsschenkel . . . 24
7.6 Schutz vor scharfen Kanten und spitzen Winkeln . . . 25
7.7 Schutz vor sich drehenden Teilen . . . 25
7.8 Schutz vor heißen Oberflächen . . . 25
7.9 Schutz vor unsachgemäßer Betätigung des Steuersystems . . . 25
7.10 Sicherheit des Einstiegs in das Kart und des Ausstiegs aus dem Kart . . . 25
7.10.1 Allgemeines . . . 25
7.10.2 Spurstangen . . . 26
7.10.3 Bodenplatte . . . 26
7.11 Räder und Reifen . . . 26
7.12 Spezifische Anforderungen an mit Flüssiggas betriebene Karts . . . 26
7.12.1 Allgemeines . . . 26
7.12.2 Anforderungen an Bauteile des Flüssiggassystems . . . 27
7.13 Spezifische Anforderungen an elektrische Antriebsstränge . . . 28
7.13.1 Allgemeines . . . 28
7.13.2 Betriebssicherheit des Fahrzeugs . . . 28
7.13.3 Verkabelung . . . 28
7.13.4 REESS . . . 28
7.13.5 Ladegerät . . . 29
7.13.6 EMV (von elektrischen Gokarts) . . . 29
7.14 Brand — Explosion . . . 30
7.14.1 Kraftstoffsystem (Benzin) . . . 30
7.14.2 Kraftstoffzuleitung . . . 30
7.15 Geräusche . . . 30
7.16 Gefährdungen durch Schwingungen . . . 30
7.17 Schadstoffemissionen . . . 31
7.18 Starterbatterien und Batterien für zweite Systeme (nicht den Antrieb) . . . 31
8 Nachweis der sicherheitstechnischen Anforderungen und/oder Schutzmaßnahmen . . . 31
9 Benutzerinformationen . . . 32
9.1 Allgemeines . . . 32
9.2 Benutzerhandbuch . . . 32
9.2.1 Allgemeines . . . 32
9.2.2 Informationen zur Strecke . . . 34

9.2.3 Informationen zum Kart . . . 39
9.3 Ersatzteilkatalog — Explosionsdarstellung . . . 40
9.4 Bildzeichen (Piktogramme), schriftliche Warnhinweise . . . 40
9.5 Kennzeichnung . . . 41
Anhang A (normativ) **Messverfahren für den Rundumschutz des Karts** . . . 42
A.1 Allgemeines . . . 42
A.2 Kart-Stellung für Messungen . . . 42
A.3 Messung . . . 42
A.3.1 Allgemeines . . . 42
A.3.2 Prüfverfahren zum Messen des Abstands zwischen dem Boden und der Unterkante des Rundumschutzes (Maß a — Bild 2) . . . 42
A.3.3 Verfahren zum Messen des Abstands zwischen dem Boden und der Oberkante des Rundumschutzes (Maß b — Bild 2) . . . 42
A.3.4 Verfahren zum Messen der Berührungsfläche des Rundumschutzes von zwei Karts (Bild 4) . . . 43
A.4 Aufzeichnung der Daten . . . 43
A.5 Im Prüfbericht anzugebende Informationen . . . 43
Anhang B (normativ) **Protokoll des Crashtests** . . . 44
B.1 Pendelschlagversuch . . . 44
B.2 Messeinrichtung . . . 45
B.3 Durchführung . . . 45
B.4 Datenerfassung . . . 46
Anhang C (normativ) **Prüfung des Leistungsverhaltens der Bremssysteme von Freizeitkarts** . . . 48
C.1 Dynamische Prüfungen . . . 48
C.1.1 Bedingungen am Prüfort . . . 48
C.1.2 Vorbereitung des Karts . . . 48
C.1.3 Einfahrvorgang . . . 50
C.1.4 Prüfungsanforderungen . . . 51
C.1.5 Messung des dynamischen Leistungsverhaltens . . . 51
C.1.6 Anhalteversuch unter trockenen Bedingungen . . . 52
C.1.7 Wärmefading . . . 52
C.2 Im Prüfbericht anzugebende Informationen . . . 53
Anhang D (normativ) **Geräuschmessnorm für Karts** . . . 55
D.1 Allgemeines . . . 55
D.2 Betriebs- und Aufbaubedingungen . . . 55
D.3 Geräuschmessungen . . . 55
D.4 Prüfumgebung . . . 56
D.5 Bestimmung des A-bewerteten Emissionsschalldruckpegels am Ohr des Fahrers . . . 56
D.5.1 Mikrofonposition . . . 56
D.5.2 Messungen . . . 56
D.6 Feststellung, ob weitere Messungen notwendig sind . . . 56
D.7 Bestimmung des A-bewerteten Schallleistungspegels des Karts . . . 57
D.7.1 Allgemeines . . . 57
D.7.2 Messfläche . . . 57
D.7.3 Mikrofonpositionen auf der Messfläche . . . 57
D.8 Aufzuzeichnende Informationen . . . 58
D.8.1 Zu prüfendes Kart . . . 58
D.8.2 Akustische Umgebung . . . 58
D.8.3 Messeinrichtung . . . 58
D.8.4 Akustische Daten . . . 58
D.9 Im Prüfbericht anzugebende Informationen . . . 59
D.10 Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten . . . 59
Anhang E (informativ) **Schwingungsprüfverfahren** . . . 61
E.1 Grundlage . . . 61
E.2 Verbindung der Hand mit der Schwingungsquelle . . . 62
E.3 Aufstellung und Betrieb des Karts während der Prüfung . . . 62
E.4 Zu messende Parameter . . . 62

E.5 Bestimmung des Schwingungspegels **63**
E.6 Aufzuzeichnende Informationen **63**
E.6.1 Allgemeines **63**
E.6.2 Zu prüfendes Kart **63**
E.6.3 Messmittel **63**
E.6.4 Schwingungsdaten **63**
E.7 Im Prüfbericht anzugebende Informationen **64**
Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2023/1230** **65**
Literaturhinweise **70**

Bilder

Bild 1 — Bezeichnungen der Kartbauteile **12**
Bild 2 — Maße des Rundumschutzes **18**
Bild 3 — Gerät für die Messung des Rundumschutzes **19**
Bild 4 — Ausgewählte Stellen für Messungen des Rundumschutzes — Berührung zwischen zwei Karts **20**
Bild 5 — Lenkrad **24**
Bild 6 — Mögliche Risiken im Zusammenhang mit der Ausstattung der Strecke **35**
Bild 7 — Schals sind verboten **40**
Bild 8 — Lockere Kleidung ist verboten **41**
Bild 9 — Langes Haar, das aus dem Helm heraushängt, ist verboten **41**
Bild B.1 — Maße des Schlagblechs **44**
Bild B.2 — Schlagrichtung **46**
Bild D.1 — Mikrofonpositionen auf der Halbkugel **57**
Bild E.1 — Positionen des Beschleunigungsaufnehmers am Lenkrad **62**

Tabellen

Tabelle 1 — Karttypen — Konstruktionsparameter der Hersteller **10**
Tabelle 2 — Liste der signifikanten Gefährdungen **13**
Tabelle 3 — Maße des Karts **17**
Tabelle 4 — Werte für den Rundumschutz **19**
Tabelle 5 — Erforderliche Performance Levels **25**
Tabelle 6 — Nachweisverfahren **31**
Tabelle 7 — Karttyp — Mindestalter/Schulung und/oder Einschätzung **37**
Tabelle C.1 — Prüffolge und zugehörige Messeinrichtung **49**
Tabelle D.1 — Koordinaten der Mikrofonpositionen auf der Halbkugel **58**
Tabelle D.2 — Beispiel für eine Geräuschangabe **59**
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang III der Verordnung (EU) 2023/1230 . . . . . **65**