

DIN EN 15496

ICS 43.150

**Fahrräder –
Anforderungen und Prüfverfahren für Fahrradschlösser;
Deutsche Fassung EN 15496:2008**

Cycles –
Requirements and test methods for cycle locks;
German version EN 15496:2008

Cycles –
Exigences et méthodes d'essai pour les antivol pour cycles;
Version allemande EN 15496:2008

Gesamtumfang 36 Seiten

Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15496:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 333 „Fahrräder“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 112-06-02 AA „Fahrrad-Zubehör“ im Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN.

Deutsche Fassung

**Fahrräder —
Anforderungen und Prüfverfahren für Fahrradschlösser**

Cycles —
Requirements and test methods for cycle locks

Cycles —
Exigences et méthodes d'essai pour les antivol pour cycles

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 24. November 2007 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe	6
4 Allgemeine Anforderungen.....	8
5 Prüfverfahren und Prüfbedingungen.....	11
5.1 Anzahl der Prüfungen	11
5.2 Prüfbedingungen	11
5.2.1 Umgebungstemperatur	11
5.2.2 Grenzwerte	11
5.2.3 Untersuchung vor den Prüfungen	11
6 Besondere Anforderungen und Prüfverfahren.....	11
6.1 Maximales Betätigungsdruckmoment beim Öffnen.....	11
6.1.1 Anforderung	11
6.1.2 Prüfverfahren	11
6.2 Nichtpassen der Schlüssel mit nur einem Stufensprung-Unterschied.....	12
6.2.1 Anforderung	12
6.2.2 Prüfverfahren	12
6.3 Festigkeit des Schlüssels	12
6.3.1 Anforderung	12
6.3.2 Prüfverfahren	12
6.4 Dauerhaltbarkeit.....	12
6.4.1 Anforderung	12
6.4.2 Prüfverfahren	12
6.5 Festigkeit	12
6.5.1 Allgemeines.....	12
6.5.2 Anforderung	13
6.5.3 Zugfestigkeit – Prüfverfahren.....	13
6.5.4 Verdrehfestigkeit – Prüfverfahren.....	15
6.5.5 Schneidfestigkeit – Prüfverfahren	17
6.5.6 Schlagfestigkeit von Schlossgehäusen in Öffnungsrichtung	18
6.5.7 Schlagfestigkeit von Bügelschrauben oder Kettengliedern von Schlössern – Prüfverfahren	19
6.5.8 Beständigkeit des Verriegelungsmechanismus gegen Zug- oder Druckwirkung – Prüfverfahren	20
6.6 Bohrfestigkeit des Verriegelungsmechanismus	21
6.6.1 Anforderung	21
6.6.2 Spezifikation der Prüfgeräte	21
6.6.3 Prüfverfahren	21
6.7 Beständigkeit gegen Gewalteinwirkung mit Handwerkzeugen	22
6.7.1 Anforderung	22
6.7.2 Montage	22
6.7.3 Prüfverfahren	23
6.8 Picken (Entsperren).....	26
6.8.1 Allgemeines.....	26
6.8.2 Anforderung	26
6.8.3 Prüfmuster	26
6.8.4 Prüfgeräte	27
6.8.5 Durchführung der Prüfung	27
6.8.6 Auswertung der Prüfergebnisse	28
6.8.7 Zusätzliche Prüfungen	28
6.9 Korrosionsbeständigkeit	28

	Seite
6.9.1 Anforderung	28
6.9.2 Prüfverfahren	28
7 Kennzeichnung	28
7.1 Anforderung	28
7.1.1 Fahrradschloss	28
7.1.2 Schlüssel	29
7.2 Dauerhaltbarkeitsprüfung	29
7.2.1 Anforderung	29
7.2.2 Prüfverfahren	29
8 Prüfbericht	29
Anhang A (informativ) Berechnung von m^*	30
Anhang B (normativ) Maße des Prüfstands	31
Anhang C (informativ) Darstellung der Werkzeuge nach Tabelle 2 und Tabelle 3	32
Anhang D (informativ) Darstellung der Sperrwerkzeuge (Pickwerkzeuge)	34

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15496:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 333 „Fahrräder“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2008 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Diese Europäische Norm wurde als Antwort auf den Bedarf in ganz Europa erarbeitet und ist darauf ausgerichtet, sicherzustellen, dass Verriegelungssysteme, die in Übereinstimmung mit dieser Norm hergestellt werden, für abgestellte Fahrräder einen hohen Grad praktischer Sicherheit bieten. Die Prüfungen wurden von Experten der Verriegelungstechnik entwickelt und in praktischen Versuchen ausgewertet. Darüber hinaus wurden die neuesten, von professionellen Fahrraddieben angewandten Techniken berücksichtigt, deren Methoden sich ständig ändern.

Der Anwendungsbereich wurde auf die Anforderungen an Sicherheit und Dauerhaltbarkeit und in gewissem Ausmaß auch auf die Sicherheit des Fahrers beschränkt.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an die Leistungsfähigkeit fest und beschreibt die Prüfverfahren hinsichtlich der Festigkeit, Sicherheit, Funktion und Korrosionsbeständigkeit von Fahrradschlössern. Sie behandelt auch bestimmte Aspekte im Hinblick auf die Sicherheit des Fahrers, an dessen Fahrrad das Schloss angebracht ist. Diese Norm behandelt dauerhaft befestigte und abnehmbare Fahrradschlösser.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

EN 1670:2007, *Schlösser und Baubeschläge — Korrosionsbeständigkeit — Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 10277-1, *Blankstahlerzeugnisse — Technische Lieferbedingungen — Teil 1: Allgemeines*

EN 10277-2, *Blankstahlerzeugnisse — Technische Lieferbedingungen — Teil 2: Stähle für allgemeine technische Verwendung*

EN ISO 9227, *Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären — Salzsprühnebelprüfungen (ISO 9227:2006)*

EN ISO 9994, *Feuerzeuge — Festlegungen für die Sicherheit (ISO 9994:2005)*

EN ISO/IEC 17025, *Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien (ISO/IEC 17025:2005)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Kabelschloss

Kabel aus Stahldraht, ausgeführt als einzelne Schlaufe oder Spiralschlaufe, bei dem ein Ende dauerhaft am Schlossgehäuse befestigt ist

3.2

Kombination Kette und Schloss

Kette mit einem abnehmbaren Schloss

3.3

Kettenschloss

Kette, die mit einem Hangerschloss oder einem U-förmigen Bügelschloss kombiniert ist

3.4

Kombinationsschloss

Schloss, das ohne Schlüssel betätigt und durch Bewegen von Teilen des Schlosses nach einem bestimmten Muster (Kombination von Bewegungen) geöffnet werden kann

3.5

Rad

jedes Fahrzeug mit mindestens zwei Rädern, das ausschließlich oder hauptsächlich durch die Muskelkraft der auf ihm befindlichen Person, insbesondere mit Hilfe von Pedalen, angetrieben wird

3.6

Fahrradschloss

Vorrichtung, die im verriegelten Zustand dazu dient, die Benutzung eines Fahrrades mechanisch zu verhindern

3.7

Einschnitttiefe

Tiefe der quer über die Länge des Schlüssels angebrachten Einkerbungen

3.8

Rückhaltevorrichtung

Teil des Schließmechanismus eines Verriegelungsmechanismus, der durch den Schlüssel erst in eine vorbestimmte Stellung geschoben werden muss, bevor der Schlüssel zum Öffnen oder Schließen betätigt werden kann

3.9

Herren-Rahmen

Fahrradrahmen herkömmlicher Art, bestehend aus einem Steuerkopfrohr, einem Oberrohr, einem Sitzrohr und einem Unterrohr

3.10

Schlüssel

vom Hersteller bereitgestellte Vorrichtung zum Öffnen und Schließen eines Schlosses und die nur durch direkten physikalischen Kontakt mit dem Schloss verwendbar ist

3.11

schlüsselbetätigtes Schloss

Schloss, das mit einem Schlüssel betätigt wird

3.12

Schließkanal (Schlüsselkanal)

Öffnung, die über die gesamte Länge oder einen Teil der Länge des Schlosskerns verläuft, in die der Schlüssel eingeführt wird

3.13

Schließmechanismus

Teil des Mechanismus, der den richtigen Schlüssel erkennt. Ein Schließmechanismus wird auch als Synonym für „Kennnummer“ (bei elektronischen Schlössern) und „Kombinationscode“ (bei Kombinationsschlössern) verwendet

3.14

Schlossgehäuse

Teil des Schlosses, der den Schließmechanismus und den Sperrmechanismus enthält

3.15

Verriegelungsmechanismus

Teil des Mechanismus, der durch den Schließmechanismus betätigt wird, um das Schloss zu öffnen bzw. zu schließen

3.16

Hangschloss

unabhängige Verriegelungsvorrichtung, bestehend aus einem Gehäuse, einem Schließmechanismus, einem Verriegelungsmechanismus und einem Bügel

3.17

Kern

Teil des Schließmechanismus, der bewegt werden kann, wenn der richtige Schlüssel benutzt wird

3.18

dauerhaft befestigtes Fahrradschloss

Fahrradschloss, das eine Einheit bildet (ohne Zubehörteile und Schlüssel), die an einem Rad befestigt ist und als fester Bestandteil des Rades angesehen werden kann. Ein dauerhaft befestigtes Schloss kann auch mit Zubehörteilen wie z. B. Ketten oder Kabeln ausgestattet sein, die mit derselben Verriegelungseinheit geschlossen werden können, wie das dauerhaft befestigte Schloss

ANMERKUNG Eines der gebräuchlichsten Typen von Schlössern dieser Art ist das so genannte Rahmenschloss.

3.19

praktischer Stufensprung

Unterschied zwischen Schließmechanismen ähnlicher Bauart, erzielt nur durch die beweglichen Rückhaltevorrichtungen, der sicherstellt, dass jeder Schließmechanismus nur durch den für ihn bestimmten Schlüssel betätigt werden kann. Die Anzahl der durchführbaren Stufensprünge entspricht der Anzahl der theoretischen Sprünge nach Abzug der vom Hersteller aufgrund technischer Zwänge unterdrückten Sprünge und nach Abzug der durch die Anforderungen in dieser Norm unterdrückten Sprünge (siehe Abschnitt 4)

3.20

abnehmbares Fahrradschloss

Fahrradschloss, das aus einer oder mehr als einer Baueinheit besteht und zum Abschließen eines Rades benutzt, jedoch nicht als fester Bestandteil dieses Rades angesehen werden kann, da es ohne Einsatz von Werkzeugen nur mit einem Schlüssel entfernt werden kann. Abnehmbare Schlösser werden häufig verwendet, um ein Rad mit anderen Rädern zu verbinden oder an ortsfesten Gegenständen wie z. B. einer Bodenverankerung zu befestigen

3.21

Bügel

Teil des Schlosses, der durch den Beschlag geführt wird und diesen sichert

3.22

U-förmiges Bügelschloss

Schlossgehäuse mit einem teilweise oder vollständig lösbaren Bügel, wobei die Schenkel des Bügels nicht unbedingt parallel zueinander verlaufen müssen

4 Allgemeine Anforderungen

ANMERKUNG In Tabelle 1 ist eine Übersicht der in dieser Norm festgelegten Anforderungen und Prüfparameter angegeben.

Tabelle 1 — Übersicht der Anforderungen und Prüfparameter

Prüfparameter	Anforderungsabschnitt	Prüfabschnitt	Anforderungswert	Einheit
Allgemeine Anforderung	4	—		
Maximaler Betätigungsdruckmoment beim Öffnen	6.1.1	6.1.2	1	Nm
Nichtpassen von Schlüsseln mit nur einem Stufensprung	6.2.1	6.2.2	1,5	Nm
Festigkeit des Schlüssels	6.3.1	6.3.2	2	Nm
Dauerhaltbarkeit	6.4.1	6.4.2	5 000	n
Festigkeit	6.5.2			
Zugfestigkeit				
U-förmige Bügelschlösser: Zugfestigkeit in die Richtung der Öffnung	6.5.2	6.5.3.2.1	30	kN
U-förmige Bügelschlösser: Dehnbarkeit quer oder geneigt zur Richtung der Öffnung	6.5.2	6.5.3.2.2	10	kN
Andere Schlösser	6.5.2	6.5.3.3	10	kN
Drehfestigkeit				
U-förmige Bügelschlösser	6.5.2	6.5.4.2	500	Nm
Ketten für Kettenschlösser	6.5.2	6.5.4.3	500	Nm
Kombinationen Kette und Schloss	6.5.2	6.5.4.4	500	Nm
Andere Schlösser	6.5.2	6.5.4.5	500	Nm
Schneidfestigkeit	6.5.2	6.5.5.2	55	kN
Schlagfestigkeit von Schlossgehäusen in Öffnungsrichtung	6.5.2	6.5.6	3 050 g 1,0 m –20 °C	5 Schläge
Schlagfestigkeit von Bügelschrauben oder Kettengliedern von Schlössern – Prüfverfahren	6.5.2	6.5.7	3 050 g 1,0 m –20 °C	5 Schläge
Beständigkeit des Verriegelungsmechanismus gegen Zugwirkung	6.5.2	6.5.8	5	kN
Beständigkeit des Verriegelungsmechanismus gegen Bohrinstrumente	6.6.1	6.6.3	2	min
Beständigkeit gegen Gewalteinwirkung mit Handwerkzeugen	6.7.1	6.7.3	180	Sekunden
Entsperren (Picken)	6.8.2	6.8.5	228	<i>m</i> *
Korrosionsbeständigkeit	6.9.1	6.9.2		
Kennzeichnung	7.1	7.2		