Stichting FietsParKeur

# Normstellend document fietsparkeersystemen

Versie 2.1
April 2019

Stichting FietsParKeur

# Normstellend document fietsparkeersystemen

Versie 2.1, april 2019

Datum 10 april 2019

© Stichting FietsParKeur

# Documentatiepagina

| | |
|---|---|
| Opdrachtgever(s) | Stichting FietsParKeur |
| Titel rapport | Normstellend document enkel- en meerlaags fietsparkeren |
| Datum vaststelling | 26 september 2018 |
| Datum wijziging | 28 maart 2019<br>10 april 2019 |

**DISCLAIMER**

Dit Normstellend Document is uitsluitend bestemd voor gebruik door (organen van) de Stichting FietsParKeur. Alleen het College van Deskundigen mag op basis van dit document en door het College uitgevoerd onderzoek verklaren of een fietsparkeersysteem voldoet aan de eisen in het Normstellend Document.

Voor leveranciers die een fietsparkeersysteem ter beoordeling aanbieden mag het document uitsluitend worden gebruikt om het voldoen aan de norm te controleren. Na toekenning van het FietsParKeurmerk mogen leveranciers dit keurmerk bij het betreffende fietsparkeersysteem vermelden.

Elk ander gebruik van het Normstellend Document dan wel de naam FietsParKeur of het verwijzen daarnaar in relatie tot niet door het College van Deskundigen goedgekeurde systemen door anderen dan de Stichting FietsParKeur of de licentiehouders is niet toegestaan en wordt door de Stichting FietsParKeur beschouwd als onrechtmatige inbreuk op haar geregistreerde merknaam.

© Stichting FietsParKeur

Inhoud Pagina


| | | |
|---|---|---|
| **1** | **Inleiding** | **1** |
| 1.1 | Aanleiding | 1 |
| 1.2 | Definitie | 2 |
| 1.3 | Een gedifferentieerde norm | 3 |
| **2** | **Basiseisen** | **5** |
| 2.1 | Hart-op-hartafstand | 5 |
| 2.2 | Veiligheid | 6 |
| 2.2.1 | Bewegende onderdelen | 6 |
| 2.2.2 | Oppervlakteruwheid | 6 |
| 2.2.3 | Beknellingsgevaar | 6 |
| 2.3 | Voorkomen beschadiging | 7 |
| 2.4 | Sterkte | 7 |
| 2.4.1 | Impactsterkte | 7 |
| 2.4.2 | Verwijderbaarheid beschermende onderdelen | 7 |
| 2.5 | Waterafvoer | 8 |
| 2.6 | Bestendigheid weer | 9 |
| **3** | **Gedifferentieerde eisen** | **11** |
| 3.1 | Stabiliteit na plaatsen | 12 |
| 3.2 | Manoeuvreerbaarheid bij stallen van fiets | 13 |
| 3.3 | Stabiliteit bij manoeuvreren systeem | 13 |
| 3.4 | Hoogteverschil | 14 |
| 3.5 | Drempel- en tilhoogte | 15 |
| 3.6 | Uitstekende delen en scherpe randen | 16 |
| 3.7 | Begrijpelijkheid | 17 |
| 3.8 | Krachten gebruiker | 18 |
| 3.9 | Parkeertijd | 19 |
| 3.10 | Mogelijkheid tot aanbinden | 19 |
| 3.11 | Duurzaamheid | 21 |
| 3.12 | Onderhoud | 22 |
| **4** | **Informatie voor gebruiker** | **23** |
| 4.1 | Aanduidingen op het product | 23 |
| 4.2 | Aankoopinformatie | 23 |
| 4.3 | Gebruiksaanwijzing | 24 |
| **5** | **Termen en definities** | **25** |
| **Bijlage 1** | **Omschrijving fietsen en sloten** | **2** |
| 5.1 | Normfietsen | 2 |
| Testfiets | 3 | |
| **Bijlage 2** | **Uitvoering bedieningskrachten** | **4** |


© Stichting FietsParKeur

# 1

# Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Stichting FietsParKeur verzorgt de toetsing en certificatie van fietsparkeersystemen. Aan de hand van het Normstellend Document Fietsparkeersystemen vindt tweemaal per jaar de toetsing en certificering van de systemen plaats, uitsluitend door FietsParKeur.

Het eerste Normstellend Document Fietsparkeersystemen is in 1999 opgesteld. In 2004 is dit eerste document geactualiseerd, gevolgd door een nieuw Normstellend Document in 2011 voor meerlaags fietsparkeren.

Door de sterke groei van het fietsverkeer, zeker in de steden, heeft het fietsparkeren een grote vlucht genomen. Vanuit landelijke en lokale overheden en (private) organisaties is er steeds meer aandacht voor (voldoende en kwalitatief hoogwaardige) fietsparkeervoorzieningen bij zowel stations als in stadscentra. Dit betekent dat de vraag naar fietsparkeersystemen op verschillende locaties en voor verschillende doelgroepen is toegenomen. Daarnaast is de diversiteit aan typen fietsen en accessoires zoals kratjes, kinderzitjes etc. toegenomen.

Hiervoor genoemde ontwikkelingen resulteren in een andere vraag naar fietsparkeersystemen. Door een meer gedifferentieerd aanbod van typen fietsen en doelgroepen, is ook een meer gedifferentieerde vraag naar verschillende fietsparkeersystemen ontstaan. Om ervoor te zorgen dat de fietsparkeersystemen aansluiten bij de wensen van de gebruikers en exploitanten en beheerders van fietsparkeervoorzieningen, is differentiatie van de systemen nodig. Om de kwaliteit en bruikbaarheid van deze verschillende systemen te waarborgen is een aangepast Normstellend Document Fietsparkeersystemen noodzakelijk. Dat ligt nu voor u.

## 1.2 Definitie

Dit Normstellend Document is van toepassing op fietsparkeersystemen versie 2.0.

Er zijn verschillende typen fietsparkeersystemen te onderscheiden. Hieronder worden de verschillende typen nader toegelicht.
- Enkellaags (enkellaags parkeren op maaiveld);
- Meerlaags (meerlaags-/dubbellaags parkeren);
- Verticaal (verticale fietsparkeerplaatsen in het fietsparkeersysteem beschikbaar).

Meerlaags fietsparkeren heeft betrekking op fietsparkeren waarbij fietsen in twee of meer horizontale lagen, boven elkaar, worden geparkeerd. De staller van de fiets blijft op het oorspronkelijke maaiveld. Inbegrepen zijn ook alle systemen waarbij binnen een fietsparkeersysteem fietsen tegenover- en/of half boven en onder elkaar worden geplaatst. Bij verticaal fietsparkeren wordt de fiets verticaal in het fietsparkeersysteem geplaatst.

De norm is niet bedoeld voor automatische fietsparkeersystemen. Voor automatische systemen en systemen met automatische kenmerken zijn de Europese Regels van toepassing.

Binnen de bovenbeschreven categorieën kan vervolgens weer onderscheid worden gemaakt in:
- Enkelzijdig (fietsparkeerplaats aan één zijde van het fietsparkeersysteem);
- Dubbelzijdig (fietsparkeerplaatsen aan beide zijden van het fietsparkeersysteem);

Het normstellende document beoogt ook andere dan de op dit moment in de handel zijnde enkel- en meerlaagsfietsparkeersystemen te kunnen testen en beoordelen. Desondanks is het denkbaar, dat de testen onvoldoende aansluiten bij deze nieuwe systemen, zeker als die op een geheel andere wijze werken. Het kan dan nodig blijken het normstellende document aan te vullen, in lijn met de eisen die nu zijn opgenomen.

Het Normstellend Document Fietsparkeersystemen is bedoeld als basis voor een expertbeoordeling door het College van Deskundigen. Er kan uitsluitend sprake zijn van een toets aan het Normstellend Document Fietsparkeersystemen, indien deze toets plaatsvindt door of in opdracht van dit College van Deskundigen. Deze eis is bedoeld omdat de toepassing en interpretatie van de eisen een expertbeoordeling vraagt, die in het College van Deskundigen, met een brede vertegenwoordiging van gebruikers, fabrikanten en andere betrokkenen, is samengesteld.

## 1.3 Een gedifferentieerde norm

Voor deze versie van FietsParKeur is gekozen voor een gedifferentieerde norm. Daardoor is het mogelijk fietsparkeersystemen te beoordelen, en dus het FietsParKeur uit te geven, voor specifieke fietstypen, wensen en/of omstandigheden.

**Elk goedgekeurd fietsparkeersysteem** voldoet:
1. aan de basiseisen (B), zoals opgenomen in hoofdstuk 2 **én**
2. aan de ondergrens van de gedifferentieerde eisen (O), zoals opgenomen in hoofdstuk 3.

**Daarbovenop** kan worden gekozen (K) een systeem te laten testen voor gedifferentieerde eisen uit hoofdstuk 3. Bij de keuze van een geschikt fietsparkeersysteem kunnen dan aan de hand van de gewenste criteria geschikte fietsparkeersystemen worden geselecteerd.

Bijvoorbeeld:
1. Elk systeem moet worden getest op de basiseis beknellingsgevaar (B)
2. Elk systeem moet worden getest op de stabiliteit na plaatsen met een standaardfiets (O)
3. Naar keuze kan het systeem ook worden gekeurd op de stabiliteit na plaatsen met een andere fiets, bijvoorbeeld de BAFO (K) (zie de tabel hieronder en de definities in hoofdstuk 5)

*Fietsen*
Een belangrijk onderdeel van de systematiek van een gedifferentieerd FietsParKeur is het onderscheid in fietstypen waarvoor een bepaald systeem geschikt is. We onderscheiden in dit Normstellend Document de volgende fietstypen.

| Categorie | Fietstypen |
|---|---|
| Standaardfiets | Stadsfiets groot<br>Stadsfiets klein |
| BAFO: Beperkt afwijkende fiets op onderdelen, gebaseerd op een combinatie van: | Hybride<br>E-bike<br>Speedpedelec |
| BAFA: Beperkt afwijkende fiets op accessoires | Kratfiets/voorrekje<br>Kinderzitje<br>Fietstassen |
| Specials | Niet voor-gedefinieerd |

# 2

# Basiseisen

Alle fietsparkeersystemen dienen te voldoen aan de basiseisen (B). In dit hoofdstuk worden de basiseisen verder toegelicht. In onderstaande tabel zijn de basiseisen samengevat. Een fietsparkeersysteem dat niet aan alle basiseisen voldoet, komt niet in aanmerking voor FietsParKeur.

De nummering verwijst naar de navolgende paragrafen.

Naast deze basiseisen dient het fietsparkeersysteem ook te voldoen aan de ondergrens (O) voor de gedifferentieerde eisen, zoals opgenomen in hoofdstuk 3.

| | | |
|---|---|---|
| 2.1 | Hart-op-hartafstand | B |
| 2.2 | *Veiligheid* | |
| 2.2.1 | Bewegende onderdelen | B |
| 2.2.2 | Oppervlakteruwheid | B |
| 2.2.3 | Beknellingsgevaar | B |
| 2.3 | Voorkomen beschadiging | B |
| 2.4 | *Sterkte* | |
| 2.4.1 | Impactsterkte | B |
| 2.4.2 | Verwijderbaarheid beschermende onderdelen | B |
| 2.5 | Waterafvoer | B |
| 2.6 | Bestendigheid weer | B |

*Tabel 2.1: Basiseisen per fietsparkeersysteem*

## 2.1 Hart-op-hartafstand

Het fietsparkeersysteem dient zodanige afmetingen te bezitten dat de onderlinge afstand van twee aan dezelfde zijde van het systeem evenwijdig geplaatste fietsen nergens minder dan 37,5 cm bedraagt, gemeten van hart-tot-hart tussen twee geplaatste fietsen.

**Beproevingsmethode**
De hart-op-hartafstand tussen twee fietsen dient opgemeten te worden (afstand).
Er mogen bij evenwijdige plaatsing geen waarden te worden bepaald die minder van 37,5 cm bedragen.

## 2.2 Veiligheid

### 2.2.1 Bewegende onderdelen

Indien het systeem bewegende delen bevat, dienen de bewegingen van het systeem altijd gecontroleerd en geleidelijk plaats te vinden. Het vastgrijpen, loslaten of anderszins (juist of onjuist) bedienen van het systeem, mag er niet toe leiden dat bewegende delen ongecontroleerd bewegen en zo gevaar voor de gebruiker opleveren.

**Beproevingsmethode**
Voor alle voor de gebruiker bereikbare, bewegende delen zonder geparkeerde fiets en met een geparkeerde standaardfiets (zie bijlage 1);

- bewegende delen loslaten, terwijl het systeem in rust is;
- bewegende delen loslaten tijdens het uitvoeren van een beweging;
- het op enigerlei wijze in beweging zetten van het in rust zijnde systeem.

Er is sprake van een gecontroleerde beweging, indien de tester het systeem alsnog kan grijpen en afremmen.

### 2.2.2 Oppervlakteruwheid

De oppervlakken van het fietsparkeersysteem dienen zo glad te zijn dat geen risico bestaat op verwondingen van de gebruiker en beschadiging van de fiets (bijvoorbeeld door bramen, lasspetters en/of zinkdruppels).

**Beproevingsmethode**
Te beoordelen met het ongewapende oog en door betasting (handglad). Te toetsen door het College van Deskundigen.

Er mogen geen verwondingen optreden bij de gebruikers. Er mogen geen bramen, lasspetters en/of zinkdruppels aanwezig zijn op onderdelen die zich binnen het bereik van de gebruiker bevinden.

### 2.2.3 Beknellingsgevaar

De gaten in het fietsparkeersysteem met een insteekdiepte van meer dan 8 millimeter dienen een diameter te bezitten van minder dan 8 millimeter of meer dan 25 millimeter voor de toegankelijke plekken.

**Beproevingsmethode**
De binnenzijde van de gaten dienen opgemeten te worden (diameter).

Er mogen geen waarden worden bepaald die tussen de gestelde maatvoering (tussen 8 mm en 25 mm) uitkomen.

## 2.3 Voorkomen beschadiging

Bij correct gebruik van het fietsparkeersysteem dient schade aan zowel de fiets zelf, fietsen in de naastgelegen rekken, de gebruiker en het fietsparkeersysteem zelf voorkomen te worden. Dit betekent dat geen lakschade aan de fiets of het fietsparkeersysteem mag ontstaan door bijvoorbeeld scherpe uitstekende onderdelen of wrijving van onderdelen. Tevens dient voorkomen te worden dat onderdelen van de fiets zelf, de naburige gestalde fietsen en het fietsparkeersysteem beschadigen dan wel afbreken. Daarnaast mag bij correct gebruik de gebruiker geen verwondingen/blessures oplopen.

**Beproevingsmethode**
De fiets dient in het fietsparkeersysteem geparkeerd te worden. 5.1,2,e controleren op schade bij naburige fietsen, de gebruiker en het fietsparkeersysteem zelf. De beproevingsmethoden betreft een empirische handeling.

Bij correct gebruik van het fietsparkeersysteem treedt geen beschadiging op van de fiets, naburige fietsen, de gebruiker of derden.

## 2.4 Sterkte

### 2.4.1 Impactsterkte

Het fietsparkeersysteem dient bestand te zijn tegen molest.

Om de impactsterkte van het fietsparkeersysteem te toetsen, dient het fietsparkeersysteem te worden beproefd op mogelijke belastingen, zoals springen op, schoppen tegen het fietsparkeersysteem. Uitgangspunt is een kracht van 800 N die op voor de hand liggende wijzen op het systeem wordt uitgeoefend.

**Beproevingsmethode**
Kwalitatieve beoordeling door het College van Deskundigen.

### 2.4.2 Verwijderbaarheid beschermende onderdelen

Op het fietsparkeersysteem aangebrachte onderdelen die als (beschermings-)contactvlak bedoeld zijn tussen het fietsparkeersysteem en de fiets en/of de handen van de gebruiker, dienen bestand te zijn tegen pogingen deze onderdelen te verwijderen.

**Beproevingsmethode**
Op het fietsparkeersysteem aangebrachte onderdelen dienen minimaal 30 seconden bestand te zijn tegen pogingen deze onderdelen te verwijderen van het fietsparkeersysteem door:
- uitoefenen van een trek- of duwkracht van 150 N op het betreffende onderdeel en/of
- manipulatie, niet zijnde een snijdende beweging, met puntige hefboomwerktuigen, zoals schroevendraaiers, messen et cetera met een maximale lengte van 20 cm, waarbij de op het werktuig uit te oefenen kracht niet groter mag zijn dan 150 N.

Er mogen geen onderdelen afbreken/afscheuren of op andere wijze verwijderd kunnen worden en er mogen geen breuken en/of zichtbare scheuren in het fietsparkeersysteem optreden. Het fietsparkeersysteem dient nog naar behoren te functioneren.

## 2.5 Waterafvoer

In en op onderdelen van het fietsparkeersysteem mag geen voor de gebruiker hinderlijk water blijven staan. Dit betreft zowel regenwater als water afkomstig van een natgeregende fiets. Voorkomen dient te worden dat de gebruiker nat wordt van water afkomstig van (onderdelen van) het fietsparkeersysteem.

*Kunststof onderdelen*

Gebruikte kunststoffen dienen zodanig bestand te zijn tegen weersinvloeden (temperatuur, vocht, UV, ozon) dat de mechanische eigenschappen na 15 jaar gebruik (in weer en wind) nog minimaal overeenkomen met 80% van de oorspronkelijke waarde.

**Beproevingsmethode**

Middels één emmer water (circa 10 liter) over het fietsparkeersysteem legen zodat alle onderdelen nat worden gemaakt.

In wielgoten en/of bewegende delen van het fietsparkeersysteem mag geen hinderlijk water blijven staan. Kortom het water dient weg te lopen.

## 2.6 Bestendigheid weer

*Glaspunt kunststof*
Indien bij de gebruikte kunststoffen bij lage temperaturen een glaspunt optreedt (het temperatuuromslagpunt waarbij brosheid optreedt) dient dat glaspunt bij min 25 °C of lager op te treden.

***Lakhechting***
- de lakhechting dient gelijk aan of kleiner dan klasse 1 te zijn;
- de lakhechting wordt bepaald volgens NEN-EN-ISO 2409.

Indien de laklaag dikker is dan 250 µm mag de lakhechting ook worden bepaald volgens ASTM 3359, testmethode A (X-cut). De lakhechting dient dan gelijk of minder te zijn dan klasse 4A (komt overeen met klasse 1 volgens NEN-EN-ISO 2409).

***Temperatuurisolatie***
De contactvlakken van het fietsparkeersysteem (bijvoorbeeld grendels etc.) die door de gebruiker voor het juiste gebruik onvermijdelijk dienen te worden vastgepakt mogen niet van metaal zijn (kunststofbekleding of poederlaagcoating etc. zijn toegestaan).

***Corrosie***
Het complete fietsparkeersysteem (inclusief bevestigingsmaterialen) dient na zes maanden buitenexpositie of de `zoutnevelproef' ISO 9227 geen roest te vertonen (te beoordelen met het ongewapend oog) of indien het fietsparkeersysteem uitsluitend is verzinkt, dient het verzinken te voldoen aan NEN-EN-1461.

**Beproevingsmethode**

**Kunststof onderdelen:** verklaring leverancier van de kunststof onderdelen of onderzoek mechanische eigenschappen op nieuw en kunstmatig verouderd materiaal.

**Glaspunt kunststof**: verklaring leverancier van de kunststof onderdelen of onderzoek mechanische eigenschappen op nieuw en kunstmatig verouderd materiaal.

**Lakhechting**: De lakhechting dient te worden aangetoond door de leverancier.

**Temperatuurisolatie:** Materiaaleigenschappen contactvlakken visueel te beoordelen voor College van Deskundigen

**Corrosie:** conformiteit ISO9227 of bij uitsluitend verzinken NEN-EN-1461 aan te tonen door leverancier. De leverancier dient daarbij aan te geven voor welke corrosieklasse (C-waarde) het systeem geschikt is.

# 3

# Gedifferenti-eerde eisen

In dit hoofdstuk worden eisen benoemd die afhankelijk zijn van de keuzecriteria voor het fietsparkeersysteem.

Voor de meeste eisen is ook een ondergrens voor de eisen (O) opgenomen waaraan het fietsparkeersysteem in ieder geval moet voldoen om in aanmerking te komen voor FietsParKeur. In aanvulling daarop kan de fabrikant het systeem laten testen op de aanvullende eisen die horen bij de keuzecriteria (K). Het fietsparkeersysteem krijgt dan aanvullend een goedkeuring bij het gekozen criterium.

Als er bij een eis geen ondergrens (O) is opgenomen, is de eis niet verplicht en kan het FietsParKeur ook worden verleend als niet aan die gedifferentieerde eis worden voldaan.

## 3.1 Stabiliteit na plaatsen

Het fietsparkeersysteem dient een zodanige stabiliteit te bieden dat de fietsen uit bijlage I zo worden ingeklemd/vastgehouden, dat zij in of tegen de voorziening blijven staan en niet beschadigd raken bij het stallen en uitnemen van de fiets of naastgelegen fietsen. Fietsen mogen niet omvallen als er een kracht van 100 N tegen het zadel wordt uitgeoefend. De fietsen mogen bovendien niet verder uitwijken dan 15º ten opzichte van de verticale as. Indien het fietsparkeersysteem voor tweezijdig gebruik is bedoeld, mogen de fietsen aan beide zijden bovendien elkaars stabiliteit niet hinderen.

**Beproevingsmethode**
Het uitvoeren van een praktijktest door het College van Deskundigen (beoordelingspanel) voor een selectie van typen fietsen (bijlage 1) waarbij de fiets zowel onbeladen is als beladen (zie ook bijlage 1). De praktijktest ziet er als volgt uit:

- stallen van de fiets;
- fiets in ingeklemde positie laten staan;
- testen van de zijdelingse stabiliteit door een kracht van 100N op het zadel uit te oefenen;
- uitnemen van de fiets.

| | | Fiets blijft in de voorziening staan | Fietsen hinderen elkaars stabiliteit niet (indien tweezijdig gebruik) |
|---|---|---|---|
| 6a | Standaardfiets: *stadsfiets groot en klein* | O | O |
| 6b3 | BAFO | K | K |
| 6c1 | BAFA: stadsfiets groot met kratje | K | K |
| 6c2 | BAFA: stadsfiets groot met kinderzitje | K | K |
| 6c3 | BAFA: stadsfietsgroot met grote fietstassen | K | K |
| 6d | Specials | K | K |

## 3.2 Manoeuvreerbaarheid bij stallen van fiets

Het fietsparkeersysteem dient zodanige afmetingen te bezitten dat de fietsen in- en uitgeplaatst kunnen worden en daarnaast de kwetsbare delen niet beschadigd raken. De kwetsbare delen zijn de spaken, koplamp en dynamo. Evenmin mogen kabels beklemd raken en/of blijven haken. Bij het plaatsen van een fiets met accessoire mag de accessoire het fietsparkeersysteem raken. De aanwezigheid van het accessoire mag er echter niet toe leiden dat de fiets niet kan worden in- en of uitgeplaatst. Bij het manoeuvreren van de fiets langs een fiets met accessoires mag één hand worden gebruikt om de fietsen zijdelings te bewegen om het in- en uithalen te vergemakkelijken.

**Beproevingsmethode**
Het uitvoeren van een praktijktest door het College van Deskundigen (beoordelingspanel) voor de typen fietsen (bijlage 1) in beladen en onbeladen toestand.

Tijdens het plaatsen van de fiets mogen kwetsbare delen van de fiets zoals spaken, koplamp en dynamo niet beschadigd worden door het fietsparkeersysteem. Evenmin mogen kabels beklemd raken en/of blijven haken.

| | | Fiets kan worden in- of uitgeplaatst (mag accessoire raken) | Geen kwetsbare delen (spaken, koplamp, dynamo) raken beschadigd | Kabels raken niet beklemd of blijven niet haken |
|---|---|---|---|---|
| 7a | Standaardfiets: *stadsfiets groot en klein* | O | O | O |
| 7b | BAFO | K | K | K |
| 7c1 | BAFA: stadsfiets groot met kratje | K | K | K |
| 7c2 | BAFA: stadsfiets groot met kinderzitje | K | K | K |
| 7c3 | BAFA: stadsfietsgroot met grote fietstassen | K | K | K |
| 7d | Specials | K | K | K |

## 3.3 Stabiliteit bij manoeuvreren systeem

Het fietsparkeersysteem dient zodanige ruimte te bieden dat na het stallen van de fiets beide handen van de staller vrij te zijn om het systeem te bedienen.

**Beproevingsmethode**
Het uitvoeren van een praktijktest door het College van Deskundigen (beoordelingspanel) voor de typen fietsen (bijlage 1).

Na het plaatsen van de fiets dienen beide handen van de staller vrij te zijn om het systeem te bedienen.

| | | Handen staller zijn vrij om systeem te bedienen |
|---|---|---|
| 8a | Standaardfiets: *stadsfiets groot en klein* | O |
| 8b | BAFO | K |
| 8c1 | BAFA: stadsfiets groot met kratje | K |
| 8c2 | BAFA: stadsfiets groot met kinderzitje | K |
| 8c3 | BAFA: stadsfietsgroot met grote fietstassen | K |
| 8d | Specials | K |

## 3.4 Hoogteverschil

Het hoogteverschil tussen de wielen van twee naast elkaar geplaatste fietsen dient zo te worden gekozen dat de fietsen elkaar niet raken.

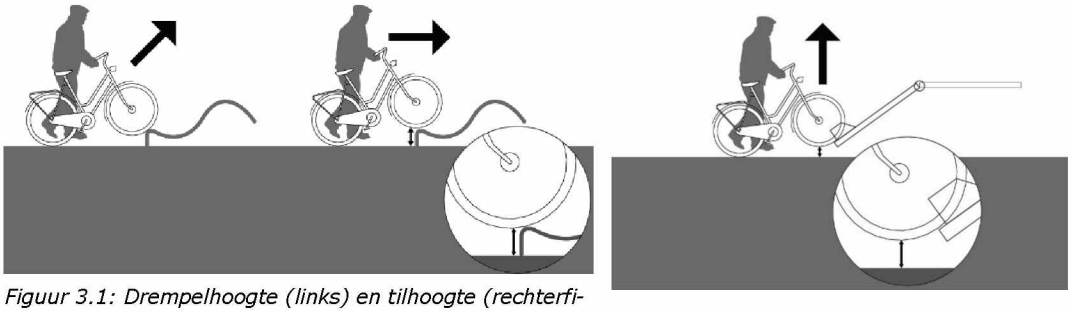
**Beproevingsmethode**
Het uitvoeren van een praktijktest door het College van Deskundigen (beoordelingspanel) voor de gekozen typen fietsen (bijlage 1) waarbij ook de combinaties van de type fietsen worden beproefd:

- Basiseis 1: stadsfiets groot naast stadfiets groot
- Basiseis 2: stadfiets groot naast stadfiets klein in minimaal één configuratie
- Een keuzeopties: gekozen type naast stadsfiets groot
- Meer dan een keuzeoptie, voor elk van de gekozen typen:
  - gekozen type naast stadsfiets groot
  - gekozen type naast elk van de andere gekozen typen

| | | **Fiets raakt andere fiets niet** |
|---|---|---|
| 9a1 | Standaardfiets: *stadsfiets groot en stadfiets groot* | O |
| 9a2 | Standaardfiets: *stadsfiets groot en stadfiets klein in minimaal een configuratie** | O |
| 9b | BAFO | K |
| 9c1 | BAFA: stadsfiets groot met kratje | K |
| 9c2 | BAFA: stadsfiets groot met kinderzitje | K |
| 9c3 | BAFA: stadsfiets groot met grote fietstassen | K |
| 9d | Specials | K |

*) Bijvoorbeeld de grote fiets boven en de kleine fiets beneden

## 3.5 Drempel- en tilhoogte



*Figuur 3.1: Drempelhoogte (links) en tilhoogte (rechterfiguur)*

De verschillende doelgroepen kennen hun eigen maximale drempel- en tilhoogte. Om elke doelgroep te kunnen faciliteren binnen de stalling/garage dient de drempel- en tilhoogte van het fietsparkeersysteem niet meer dan de genoemde waardes conform onderstaande tabel te bedragen, uitgaande van een vlakke vloer.

| Doelgroep | Tilhoogte (cm) | Drempelhoogte (cm) | Drempelkracht (N) | Eis |
|---|---|---|---|---|
| Kinderen | 15 | 20 | 100* | K |
| Volwassenen | 28 | 38 | 200 | O |
| Ouderen | 15 | 20 | 135 | K |
| Tilcomfort volwassenen | 23 | 35 | 135 | K |
| Tilcomfort Ouderen | 8 | 15 | 135 | K |
| Tilcomfort kinderen | 8 | 15 | 100* | K |

*) Bij kinderen mag de kleine stadsfiets worden gebruikt

**Beproevingsmethode**
Het uitvoeren van een praktijktest door het College van Deskundigen (beoordelingspanel) voor alle gekozen typen fietsen (bijlage 1) waarbij de drempel- en tilhoogte opgemeten dient te worden (in centimeters) en de benodigde kracht wordt opgenomen (in N). De meting moet uitgevoerd worden op een vlakke vloer. Voor het bepalen van de kracht voor kinderen, mag de kleine stadsfiets worden gebruikt.

## 3.6 Uitstekende delen en scherpe randen

Voorkomen moet worden dat gebruikers van het fietsparkeersysteem (denk ook aan kinderen) zich verwonden aan uitstekende delen of scherpe randen van het fietsparkeersysteem zelf. Tevens dienen fietsen onbeschadigd gestald te kunnen worden bij correct gebruik.

**Beproevingsmethode**

- uitstekende delen op een hoogte van 0,8 m t/m 2 m dienen stomp te zijn uitgevoerd en een (uiteinde) breedte te hebben van minimaal 3,6 cm (vlakke gedeelte van uiteinde) met een geprojecteerd oppervlak van minimaal 4 $cm^2$ (vlakke gedeelte + afrondingsstralen);
- uitstekende delen lager dan 0,8 m en/of hoger dan 2 m dienen stomp te zijn uitgevoerd en een (uiteinde) oppervlak te hebben van minimaal 0,8 $cm^2$ (komt overeen met Ø 10 mm).
- in het geval van kinderen als gebruikers van het fietsparkeersysteem dienen uitstekende delen lager dan 0,8 m stomp te zijn uitgevoerd en een (uiteinde) breedte hebben van minimaal 3,6 (vlakke gedeelte van uiteinde) met een geprojecteerd oppervlak van minimaal 4 $cm^2$ (vlakke gedeelte + afrondingsstralen);
- Er mogen aan het fietsparkeersysteem geen scherpe randen en/of uitstekende delen voorkomen die gebruikers kunnen verwonden, waarachter zij kunnen blijven haken en/of waardoor de te stallen fiets kan worden beschadigd:
  - scherpe randen en hoeken dienen afgerond te zijn
  - de overige randen van het fietsparkeersysteem dienen een afrondingsstraal te hebben.

| | Kinderen | Volwassenen |
|---|---|---|
| 11a Uitstekende delen < 0,8m (volwassenen) | | O |
| Stomp uitgevoerd | | |
| Oppervlak ≥ 4 $cm^2$ | | |
| 11b Uitstekende delen < 0,8m (kinderen) | K | |
| Stomp uitgevoerd | | |
| Breedte ≥ 3,6 cm | | |
| Oppervlak ≥ 4 $cm^2$ | | |
| 11c Uitstekende delen 0,8 – 2,0 m | | O |
| Stomp uitgevoerd | | |
| Oppervlak > 0,8 $cm^2$ | | |
| 11d Uitstekende delen > 2,0 m | | O |
| Stomp uitgevoerd | | |
| Breedte ≥ 3,6 cm | | |
| Oppervlak ≥ 4 $cm^2$ | | |
| 11d Hoeken en randen afgekapt of afrondingsstraal | | O |
| 11e Overige randen afrondingsstraal | | O |

## 3.7 Begrijpelijkheid

De bedoelde manier van stallen en/of aanbinden/vergrendelen dient voor alle doelgroepen duidelijk en begrijpelijk te zijn en/of door middel van aanwijzingen duidelijk kenbaar te worden gemaakt.

**Beproevingsmethode**
Het heeft de voorkeur dat aanduidingen/aanwijzingen niet nodig zijn. Dit wordt empirisch bepaald door het College van Deskundigen (beoordelingspanel). Indien aanduidingen of aanwijzingen moeten worden aangebracht, gelden de volgende eisen:

- de informatie dient naar het oordeel van het College van Deskundigen, begrijpelijk te zijn voor alle gekozen doelgroepen;
- alle voor de eindgebruiker relevante aanduidingen op het product moeten duurzaam zijn en zodanig aangebracht dat ze in gebruiksstand van het product goed zichtbaar zijn en goed kunnen worden gelezen;
- indien figuren en/of schrifttekens worden gebruikt, dienen deze contrastrijk te zijn (bijvoorbeeld zwart-wit of hoofdkleuren gebruiken);
- de lettergrootte van de informatie op het fietsparkeersysteem dient minimaal 8 mm te zijn.

Voor alle gebruikers van het fietsparkeersysteem dient de bedoelde manier van stallen en/of aanbinden/vergrendelen, naar het oordeel van het College van Deskundigen, duidelijk te zijn.

| Doelgroep | Is de informatie en de manier van stallen duidelijk? |
|---|---|
| 12a Kinderen | K |
| 12b Volwassenen | O |
| 12c Ouderen | K |

## 3.8 Krachten gebruiker

Er dient geen bovenmatige krachtsinspanning nodig te zijn voor het plaatsen en/of wegnemen van de fiets en/of het bedienen van het systeem. Er wordt onderscheid gemaakt tussen krachten voor het starten van een beweging (pieklasten) en krachten tijdens lopende bewegingen (krachten uitgeoefend tijdens langere tijd). Beide krachten moeten apart worden geregistreerd. De eis voor de startkrachten is *150%* van de waarden gesteld aan de lopende beweging.

**Beproevingsmethode**
Het uitvoeren van een praktijktest door het College van Deskundigen (beoordelingspanel) voor de typen fietsen (bijlage 1). De uit te oefenen krachten voor het bedienen van het gevulde en ledige fietsparkeersysteem moeten voldoen aan de volgende eisen:

- maximale bedieningskracht van een lopende beweging uitgeoefend op een hoogte tot en met 135 cm boven maaiveld is 140 N met een piekbelasting van 210 N;
- maximale bedieningskracht van een lopende beweging uitgeoefend op een hoogte hoger dan 135 cm boven maaiveld is 85 N met een piekbelasting van 127,5 N;
- de maximale hoogte van het aangrijpingspunt voor krachten is 170 cm boven maaiveld.
- Voor ouderen en kinderen zijn de krachten 50% lager
- Voor kinderen is bovendien het aangrijpingspunt lager, 100 en 140 cm.

Het geheel tillen van de fiets is niet toegestaan. Daarnaast is de hellingshoek van de fiets tijdens het inzetten en uitnemen maximaal 42° met de horizontaal.

Deze waarden zijn onderbouwd vanuit de NEN 1005. In deze norm is omschreven dat van de beroepsbevolking en jongvolwassenen 90% van de vrouwen en 99% van de mannen een gewicht van 15 kg kunnen dragen tot en met een aangrijpingspunt van 135 cm. In de nieuwe versie van deze norm zijn alle krachten met 5% gereduceerd.

Er dient geen bovenmatige krachtsinspanning nodig te zijn voor het plaatsen en/of wegnemen van de fiets en/of het bedienen van het systeem. Zie voor uitvoering test bijlage 2.

| | Aangrijpings-punt | Bedienings-kracht | Piekbelasting | Voldoet? |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| 13a. Volwassenen | ≤ 135 cm | 140 N | 210 N | O |
| | 135 - 170 | 85 N | 127,5 N | O |
| 13b. Ouderen | ≤ 135 cm | 70 N | 105 N | K |
| | 135 – 170 | 42,5 N | 63 N | K |
| 13c. Kinderen* | ≤ 100 cm | 70 N | 105 N | K |
| | 100 - 140 | 42,5 N | 63 N | K |

*) Bij kinderen mag de kleine stadsfiets worden gebruikt

## 3.9 Parkeertijd

Het fietsparkeersysteem dient zodanig gebruiksvriendelijk te zijn dat het niet veel tijd kost om de fiets in het rek te plaatsen. Hierbij mogen de waarden (in seconden) verschillend zijn qua parkeermotief (kort- of langparkeren). Hierna wordt kort beschreven wat de beide parkeermotieven inhouden.

*Kortparkeren*
Kortparkeren betreft niet langer de fiets in de stalling laten dan 60 minuten. In praktijk gaat het om parkeren bij een supermarkt, snackbar etc. Stallers moeten dan snel en makkelijk kunnen handelen.

*Langparkeren*
Langparkeren betreft langer dan 60 minuten de fiets in de stalling laten. In praktijk gaat het om parkeren bij stations, bedrijven, grote evenementen etc.

**Beproevingsmethode**
Het College van Deskundigen meet (in seconden) de tijd die nodig is om de fiets in het rek te plaatsen. De tijd begint op het moment dat de fiets op een geschikte plek voor of bij het rek op de standaard is geplaatst (start stallen, rek in uitgangspositie) en eindigt als de fiets in het rek is geplaatst en het rek weer in de uitgangspositie is geplaatst. Het aanbinden, op slot zetten of vergrendelen van de fiets of het systeem is geen onderdeel van de parkeertijd. Bij deze eis wordt voor elke doelgroep dezelfde eis gehanteerd.

De parkeertijd bedraagt maximaal:
- 5 seconden voor kort parkeren;
- 20 seconden voor lang parkeren.

| | Kortparkeren | Langparkeren |
|---|---|---|
| 14a < 5 seconden | K | |
| 14b < 20 seconden | | O |

Indien de parkeertijd aan de eis voldoet, is het fietsparkeersysteem geschikt voor kort- en/of langparkeren.

## 3.10 Mogelijkheid tot aanbinden

Voor de mogelijkheid tot aanbinden is er geen ondergrens in de norm opgenomen. Er worden drie situaties onderscheiden, waarop het systeem kan worden beoordeeld:
1. Goedgekeurde aanbindvoorziening
2. Geen goedgekeurde aanbindvoorziening
3. Aanbinden bewust onmogelijk gemaakt

*Goedgekeurde aanbindvoorziening*
Het fietsparkeersysteem dient, bij een keuze van deze optie, een voorziening te hebben waarmee de fiets aan het fietsparkeersysteem kan worden bevestigd met behulp van een geïntegreerd of extern kabelslot van 90 cm op de door de leverancier aangegeven positie. De aanbindmogelijkheid dient een doorvoeropening van ten minste 6 cm doorsnede te bezitten.

Uitgangspunt is dat de aanvalsweerstand van het rek minimaal gelijk is aan die van goedgekeurde sloten. Daartoe dient de aanbindmogelijkheid van het rek, inclusief alle delen van het rek die voor het aanbinden noodzakelijk zijn, minimaal van rond massief rond staal klasse S235 doorsnede 14 mm te zijn, of qua aanvalsweerstand minimaal gelijkwaardig.

**Beproevingsmethode**
**Bij massief rondstaal S235**: dikte op te meten door College van Deskundigen
**Bij afwijkend materiaal, vorm of oplossing**: aanvalsweerstand minimaal gelijkwaardig, aan te tonen door de leverancier.

**Aanbinden met kettingslot op de opgegeven plek**: te testen door College van Deskundigen met standaard-fiets.

**Doorvoeropening ≥6 cm**: op te meten door College van Deskundigen.

*Geen goedgekeurde aanbindmogelijkheid*
Het fietsparkeersysteem heeft, bij een keuze van deze optie, geen aanbindvoorziening of geen aanbindvoorziening die aan de eisen voldoet. Het systeem kan dan nog steeds in aanmerking komen voor FietsParKeur.

*Aanbinden onmogelijk*

| | Eis | Voldoet de aanbind-mogelijkheid frame of voorwiel + frame? | Voldoet de aanbindmogelijkheid achterwiel | Aanbinden onmogelijk? |
|---|---|---|---|---|
| 16a | Vastbinden mogelijk met ketting van minimaal 90 cm aan frame of voorwiel en frame | K | | |
| 16b | Vastbinden mogelijk met ketting van minimaal 90 cm aan achterwiel | | K | |
| 16c | Doorvoeropening voor extern slot ≥ 6 cm | K | K | |
| 16d | Aanvalsweerstand | K | K | |
| 16f | Aanbinden onmogelijk? | | | K |

Het fietsparkeersysteem mag, bij een keuze van deze optie, **geen** voorziening te hebben waarmee de fiets aan het fietsparkeersysteem kan worden bevestigd met behulp van een geïntegreerd of extern kabelslot van 90 cm. Het systeem mag zich dus niet lenen om de fiets aan te bevestigen.

## 3.11 Duurzaamheid

De onderdelen van het fietsparkeersysteem die voor het adequaat functioneren van het fietsparkeersysteem dienen te worden bewogen (goten etc.) dienen deze bestand te zijn tegen bepaalde bewegingen en krachten.

**Beproevingsmethode**
De betreffende onderdelen dienen bestand te zijn tegen minimaal 15.000 bewegingen. De volgende beproevingsmethode ligt hieraan ten grondslag:

Om de vermoeiingssterkte te toetsen, het fietsparkeersysteem volgens in de praktijk bedoelde situaties cyclisch belasten. Hiervoor een plan opstellen dat beschrijft op welk punt en onder welke hoek de wisselbelasting wordt uitgevoerd. Plan op verzoek ter inzage aanbieden aan de afnemer van het systeem.

Randvoorwaarden voor het plan:
- luchtcilinder of gelijkwaardig toepassen voor cyclische belasting;
- opstelling zonder fietsen.

*Te gebruiken apparatuur*
Luchtcilinder (of gelijkwaardig) met een wisselende trek-drukkracht van 250N +- 5% op het fietsparkeersysteem aangebracht. Eenmaal trek en eenmaal druk = 1 lastwisseling.

Voor het voldoen aan deze eis, dient een eigenverklaring van de leverancier te worden afgegeven.

Indien aan het fietsparkeersysteem onderdelen aanwezig zijn die voor het adequaat functioneren van het fietsparkeersysteem dienen te worden bewogen (grendels etc.) dienen deze bestand te zijn tegen de waarden conform onderstaande tabel en dient na beproeving volgens de hierboven beschreven methode het bewegende onderdeel nog naar behoren te functioneren, de bedieningskracht te voldoen aan de gestelde eis van paragraaf 3.8 'krachten gebruiker' en geen overmatige speling te zijn ontstaan.

| robuustheid systeem | bewegingen | fietsparkeersysteem |
|---|---:|---:|
| 17a Basiseis | 15.000 | O |
| 17b Royaal | 25.000 | K |
| 17d Toekomstbestendig | 30.000 | K |

## 3.12 Onderhoud

De fietsparkeervoorziening dient onderhouden te worden. De ontwikkelaar/eigenaar kiest voor een bepaalde frequentie te hanteren. Binnen dit Normstellend Document Fietsparkeersystemen worden drie keuzecriteria onderscheiden, te weten (1) intensief, (2) medium en (3) extensief. De drie keuzecriteria worden als volgt gedefinieerd:

- Intensief (intensief onderhouden (schoonmaken, controleren fietsparkeersysteem) meer dan 2x/jaar);
- Medium (onderhouden (schoonmaken, controleren fietsparkeersysteem) 1-2x per jaar);
- Extensief (extensief onderhouden (schoonmaken, controleren fietsparkeersysteem) minder dan 1x/jaar.

| Onderhoud | onderhoudsfrequentie | fietsparkeersysteem |
|---|---:|---:|
| 18a Extensief | Minder dan 1x per jaar | O |
| 18b Medium | 1-2x per jaar | K |
| 18c Intensief | Vaker dan 2x per jaar | K |

# 4

# Informatie voor gebruiker

## 4.1 Aanduidingen op het product

Het heeft de voorkeur dat aanduidingen op het product niet nodig zijn. Indien aanduidingen worden aangebracht, gelden de volgende eisen:

- de informatie dient begrijpelijk te zijn voor alle gekozen doelgroepen;
- alle voor de eindgebruiker relevante aanduidingen op het product moeten duurzaam zijn en zodanig aangebracht dat ze in gebruiksstand van het product goed zichtbaar zijn en goed kunnen worden gelezen;
- indien figuren en/of schrifttekens worden gebruikt, dienen deze contrastrijk te zijn (bijvoorbeeld zwart-wit of hoofdkleuren gebruiken);
- de lettergrootte van de informatie op het fietsparkeersysteem dient bij minimaal 8 mm te bedragen.

## 4.2 Aankoopinformatie

De aankoopinformatie dient de volgende informatie te bevatten:

- naam, adres en andere relevante gegevens van de leverancier (bijvoorbeeld telefoon, fax etc.);
- modelnaam/type fietsparkeersysteem;
- gebruiksgroep(en) waarvoor het fietsparkeersysteem is bedoeld (fietstypen);
- aantal te stallen fietsen per fietsparkeersysteem;
- 'hart op hart'-afstand (HoH-afstand) van de (fiets)plaatsen in het fietsparkeersysteem;
- installatieafstand tussen twee afzonderlijke fietsparkeerplaatsen;
- overall afmetingen van het fietsparkeersysteem (na installatie);
- montage/plaatsingsvorm(en);
- overall afmetingen van het fietsparkeersysteem geïnstalleerd en met fiets(en) (lengte fiets, maar ook (extra) ruimte ten gevolge van de stuurbreedte van de buitenste fietsen);
- benodigde gangbreedte bij een twee tegenover elkaar liggende systemen.
- overall afmetingen van het fietsparkeersysteem met de benodigde ruimte voor het plaatsen van fietsen (manoeuvreerruimte);
- montageafmetingen;
- totaalgewicht;
- indien het fietsparkeersysteem demontabel is, gewicht zwaarste deel;
- gebruikte materialen en oppervlaktebehandeling(en);
- onderhoud;
- aantal bewegende onderdelen;
- schoonmaakfrequentie;
- indien van garantie melding wordt gemaakt, dienen de voorwaarden (welke, waarop en termijn) te zijn aangegeven;
- informatie met betrekking tot de leverbaarheid in kleur;

- informatie over de aankoopprocedure (levertijden, prijzen etc.);
- het certificaat FietsParKeur, inclusief de specificaties;
- indien het certificaat (mede) is verleend voor een fietstype dat valt onder catgorie 'specials': de afmetingen van de gebruikte testfiets(en).

## 4.3 Gebruiksaanwijzing

De gebruiksaanwijzing dient de volgende informatie te bevatten:

- montage-/plaatsingsvoorschrift;
- benodigde materialen en/of hulpmiddelen (bij montage c.q. plaatsing);
- onderhoud en reiniging

# 5

# Termen en definities

*Aanbindvoorziening*
Een aan het fietsparkeersysteem aanwezige aanbindmogelijkheid, waarmee de fiets met behulp van een extern slot aan het fietsparkeersysteem kan worden gekoppeld.

*Anti-diefstalvoorziening*
Een voorziening aan een fietsparkeersysteem die het mogelijk maakt een fiets, eventueel met gebruikmaking van een slot, aan het fietsparkeersysteem vast te maken.

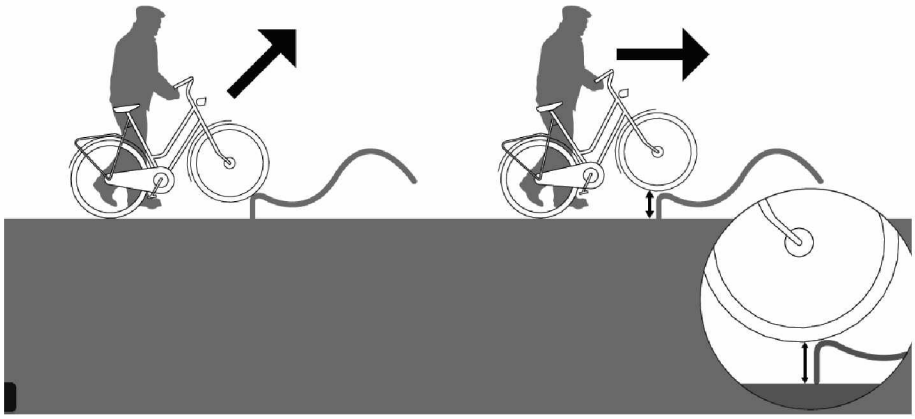
*BAFA*
Beperkte afwijkende fiets vanwege de accessoires. Een fiets die door de aanwezigheid van accessoires op de fiets, zoals een kratje, kinderzitje of grote fietstassen, niet past binnen de afmetingen van de standaard-fiets.

*BAFO*
Beperkte afwijkende fiets vanwege onderdelen. Een fiets die door een afwijkende maatvoering op een of meerdere onderdelen, zoals de hoogte van het zadel of de breedte van het stuur, niet past binnen de afmetingen van de standaard-fiets.

*Drempelhoogte*
Het hoogteverschil tussen de grond en het hoogste punt van het fietsparkeersysteem waar overheen het voorwiel van een fiets moet worden geduwd om deze in het fietsparkeersysteem te kunnen plaatsen.

**Drempelhoogte**

Fiets moet met wiel over 'drempel'



*Fietsparkeersysteem*
De constructie die bestemd is voor het zodanig erin of er tegenaan plaatsen van één of meer fietsen dat de fiets(en) daarbij voldoende stabiliteit geboden wordt.

*Hart op hart (HoH)*
De onderlinge afstand tussen het midden van twee fietsplaatsen (gemeten haaks op de hartlijn van de fietsplaats).

*Installatieafstand*
De onderlinge afstand tussen het midden van twee fietsparkeerplaatsen.

*Kinderen*
Gebruikers van het fietsparkeersysteem in de leeftijd van 10 tot en met 14 jaar

*Meerlaags fietsparkeren*
Meerlaags fietsparkeren heeft betrekking op fietsparkeren, waarbij fietsen in twee of meer horizontale lagen, boven elkaar, worden geparkeerd. De stalling van de fiets blijft op het oorspronkelijke maaiveld.

*Niet starsysteem*
Het fietsparkeersysteem of een onderdeel daarvan dat bij een belasting van 250 N of minder, 10 cm elastisch vervormt (bij het wegnemen van de belasting komt het onderdeel terug in de oude stand).

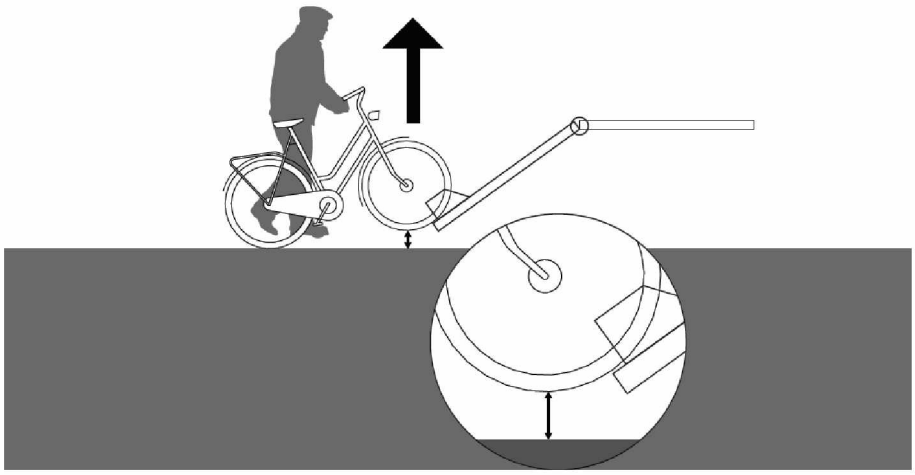
*Ouderen*
Gebruikers van het fietsparkeersysteem in de leeftijd van 65 jaar en ouder.

*Rek/fietsenrek*
Het fietsparkeersysteem bestemd voor meer dan twee fietsen.

*Tilhoogte*
Het hoogteverschil tussen de grond en de hoogte dat de tilkracht afneemt, omdat een deel van de fiets (enige) steun van een deel van het fietsparkeersysteem krijgt.

**Tilhoogte**

Alleen verticale beweging



*Tweezijdig gebruik*
Het fietsparkeersysteem waarbij fietsen aan beide zijden van het systeem kunnen worden geplaatst.

*Volwassenen*
Gebruikers van het fietsparkeersysteem in de leeftijd van 15 tot en met 64 jaar.

© Stichting FietsParKeur
Versie 2.1, april 2019

# Bijlage 1

# Omschrijving fietsen en sloten

## 5.1 Normfietsen

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de eigenschappen van de normfietsen.

| | | Hoogte bovenzijde zadel (cm) | Hoogte stuur buitenzijde met accessoires (cm) | Hoogte stuur-as evt. met accessoires | Lengte fiets (cm) | Stuurbreedte (cm) | Banddikte (cm) | Wielbasis (cm) | Wieldiameter (cm) | Breedte voor (cm) | Breedte achter (cm) | Massa (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Standaardfiets | Stadsfiets groot | 106 | 127 | 120 | 192 | 67 | 4,5 | 119 | 28″ | | | 25 |
| | Stadsfiets klein | 88 | 106 | 100 | 169 | 50 | 3,0 | 105 | 26″ | | | 21 |
| BAFO | Hybride | 108 | 123 | 118 | 183 | 65 | 4,0 | 112 | 28″ | | | 23 |
| | E-bike | 101 | 123 | 124 | 182 | 65 | 5,0 | 116 | 28″ | | | 28 |
| | Speedpedelecs* | 104 | 119 | 114 | 190 | 70 | 5,0 | 118 | 28″ | | | 28 |
| BAFA | Kratfiets/voorrekje | | | | | | | | | 50 | | |
| | Kinderzitje | | | 138,5 | | | | | | | | |
| | Fietstassen | | | | | | | | | | 47,3 | 3*** |
| Specials** | | | | | | | | | | | | |

* Maten op basis van meest verkochte speedpedelec
** De maatvoering voor eventueel te hanteren normfietsen in de categorie specials dient net als de bijbehorende testfiets, door de leverancier worden aangeleverd
*** 2,5 kg aan de ene zijde en 0,5 kg aan de andere zijde

© Stichting FietsParKeur

*Sloten*
Het aanbinden van de fiets wordt getest met een kettingslot met een lengte van 90 cm.

*Belading*
Een beladen fiets, niet zijnde een BAFA met fietstassen, wordt getest door het aanbrengen van een kleine fietstas met aan een zijde een gewicht van 5 kg op 20 cm (+/- 2 cm) onder de bovenrand van de bagagedrager en 5 cm (+/- 2 cm) opzij van de bagagedrager.

## Testfiets

| | Hoogte bovenzijde zadel (cm) | Hoogte stuur buiten-zijde met accessoires | Hoogte stuur-as met accessoires | Lengte fiets (cm) | Stuurbreedte (cm) | Banddikte (cm) | Wielbasis (cm) | Wieldiameter (inch) | Massa (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Stadsfiets groot | 106 | 127 | 120 | 192 | 67 | 4,5 | 119 | 28 | 25 |
| Stadsfiets klein | 88 | 106 | 100 | 169 | 50 | 3,0 | 105 | 26 | 21 |
| BAFO | 108 | 123 | 128 | 190 | 70 | 5,0 | 118 | 28 | 28 |

*Uitrusting testfiets*

| | terugtrapremen | handremmen | dynamo | derailleur | achterlicht | voorlicht | bagagedrager | bel | Bedieningspa-neel stuurpen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Stadsfiets groot | X | X | X | | X | X | X | X | |
| Stadsfiets klein | | X | X | | X | X | X | X | |
| BAFO | | x | X | x | x | X | X | X | X |

*Accessoires testfiets BAFA, te bevestigen op stadfiets groot*
- Voorrekje breedte 50 cm met kratje
- Kinderzitje achterzijde met een zodanige hoogte dat het hoogste punt zich op 138,5 cm hoogte bevindt met een breedte van 25 cm
- Grote fietstas met een totale breedte van 47,3 cm en een belading van 2,5 kg aan een zijde en 0,5 kg aan de andere zijde.

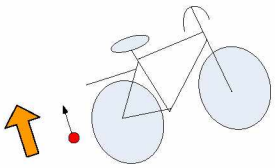
© Stichting FietsParKeur

# Bijlage 2

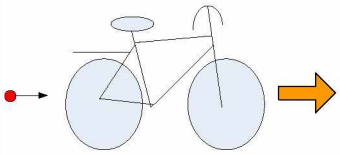
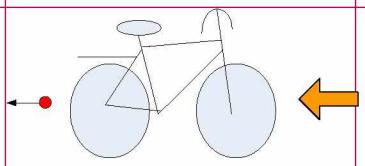
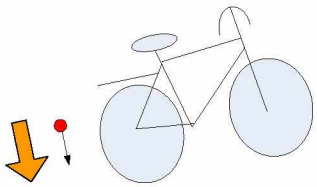
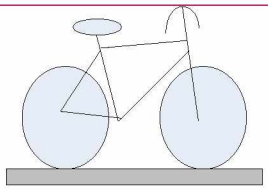
# Uitvoering bedieningskrachten

**Legenda**
Beweegrichting fiets

Aangrijpingspunt krachtmeting

| stap | Beschrijving | Figuur | krachtregistratie zonder fiets | krachtregistratie met fiets |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Plaats de gehele fiets in het fietsparkeersysteem, zodat deze stabiel staat (bijvoorbeeld in een goot omhoog rijden). |  | Niet van toepassing. | - Geen krachtregistratie.<br>- Tildrempel.<br>- Maximale hoek fiets 42º met horizontaal. |
| 2 | Omhoog bewegen van de gestabiliseerde fiets. |  | - Krachtaangrijpingspunt op handvat fietsparkeersysteem.<br>- Krachtregistratie lopende kracht en startkracht: loodrecht op eventueel draaipunt. | - Krachtaangrijpingspunt op handvat fietsparkeersysteem.<br>- Krachtregistratie lopende kracht en startkracht: loodrecht op eventueel draaipunt.<br>- Stabilisatie van de fiets anders dan door het fietsparkeersysteem is niet toegestaan. |

© Stichting FietsParKeur

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Parkeren van de fiets, horizontale beweging. |  | - Krachtaangrijpingspunt op handvat fietsparkeersysteem.<br>- Krachtregistratie lopende kracht en startkracht: verlengde van bewegingsrichting. | - Krachtaangrijpingspunt op handvat fietsparkeersysteem.<br>- Krachtregistratie lopende kracht en startkracht: verlengde van bewegingsrichting.<br>- Stabilisatie van de fiets anders dan door het fietsparkeersysteem, is niet toegestaan. |
| 4 | Uittrekken van de geparkeerde fiets, horizontale beweging. |  | - Krachtaangrijpingspunt op handvat fietsparkeersysteem<br>- Krachtregistratie lopende kracht en startkracht: verlengde van bewegingsrichting | - Krachtaangrijpingspunt op handvat fietsparkeersysteem<br>- Krachtregistratie lopende kracht en startkracht: verlengde van bewegingsrichting<br>- Stabilisatie van de fiets anders dan door het fietsparkeersysteem is niet toegestaan |
| 5 | Omlaag bewegen van de fiets. |  | - Krachtaangrijpingspunt op handvat fietsparkeersysteem.<br>- Krachtregistratie lopende kracht en startkracht: loodrecht op eventueel draaipunt. | - Krachtaangrijpingspunt op handvat fietsparkeersysteem.<br>- Krachtregistratie lopende kracht en startkracht: loodrecht op eventueel draaipunt.<br>- Stabilisatie van de fiets anders dan door het fietsparkeersysteem is niet toegestaan. |
| 6 | Fiets uit het fietsparkeersysteem nemen en los op de vloer zetten. |  | Niet van toepassing. | - Indien van toepassing bij het systeem.<br>- Geen krachtregistratie.<br>- Tildrempel. |

***Registratie van krachten***

De registratie van krachten is verdeeld in krachten voor het starten van de beweging en krachten tijdens een lopende beweging.

De registratie van de krachten verloopt als volgt:

1. Bepalen waar het beste de kracht kan worden uitgeoefend op de fiets of het fietsparkeersysteem, bijvoorbeeld zadelbuis of bagagedrager of handvat.
2. De krachtopnemer aan dit punt bevestigen, zodat geen moment kan worden doorgegeven aan de krachtopnemer.
3. Oefen via de krachtopnemer een langzaam toenemende kracht uit op de fiets of het parkeersysteem, zodat het systeem in beweging komt. De krachtrichting moet zo veel mogelijk in het verlengde liggen van de bewegingsrichting.

© Stichting FietsParKeur

4. Indien de meting wordt uitgevoerd met een krachtopnemer met een logfunctie:
   a) lees de kracht af die nodig is om het systeem in beweging te zetten, en;
   b) lees de maximale kracht af die optreedt *nadat* het systeem in beweging is gekomen.
5. Indien de meting wordt uitgevoerd met een krachtopnemer zonder logfunctie:
   a) lees de kracht af die nodig is om het systeem in beweging te zetten, en;
   b) in een aparte meting: lees de maximale kracht af die optreedt *nadat* het systeem in beweging is gekomen;
6. Registreer de maximale hoogte van het aangrijpingspunt van de krachten.
7. Herhaal deze meting negenmaal.
8. De minimale waarde van de geregistreerde metingen is de toetswaarde, tenzij deze lager is dan 80% van de mediaan (middelste waarde). Dan geldt als toetswaarde 80% van de mediaan.

De meting van de krachten dient te gebeuren bij een temperatuur tussen 10 en 20 graden Celsius.

© Stichting FietsParKeur

Stichting FietsParKeur
Einsteinbaan 1
3439 NJ  Nieuwegein
Postbus 2600
3430 GA  Nieuwegein
Tel. 030-6053344
www.fietsparkeur.nl
info@fietsparkeur.nl