



CALISTHENICS PARK KEURMERK.

TECHNISCHE RICHTLIJNEN CALISTHENICS PARKEN

Eisen, richtlijnen en aanbevelingen voor de veiligheid van calisthenics parken welke permanent zijn opgesteld in de open lucht, en welke vrij toegankelijk zijn voor gebruikers.

Versie 2024-1



INHOUD

1.	INLEIDING.....	3
1.1	Voorgaande technische richtlijnen.....	3
2.	NORMATIEVE REFERENTIES	4
3.	TERMEN EN DEFINITIES.....	5
4.	VEILIGHEIDSEISEN	7
4.1	Algemeen.....	7
4.2	Risicoanalyse	7
5.	ONTWERP.....	8
5.1	Algemene ontwerp-eisen	8
5.2	Specifieke ontwerp-eisen	8
5.2.1	Parkindeling.....	8
5.2.2	Beoogd gebruik.....	8
5.2.3	Toestel combinaties	9
5.2.4	Hoogte	9
5.2.5	Stang diameter	10
5.2.6	Stang breedte	10
5.2.7	Overige maatvoering.....	11
5.2.8	Kleur	11
5.2.9	Afrondingen en uitstekende delen.....	12
5.2.10	Beklemmingsgevaar	12
5.2.11	Verbindingen	12
5.2.12	Funderingen	12
6.	STABILITEIT EN STERKTE	12
7.	MATERIAAL	13
7.1	Algemeen.....	13
7.2	Ontvlambaarheid.....	13
7.3	Beton	13
7.4	Hout.....	13
7.5	Metaal	13
7.6	Rubber en synthetische materialen	13
8.	SCHOKABSORBERENDE ONDERGROND & KRITISCHE VALHOOGTE.....	14
8.1	Algemeen.....	14
8.2	Maximale vrije valhoogte	14
8.3	Valdemping en kritische valhoogte	16
8.4	Obstakelvrije zone	16
9.	GEBRUIKERS INFORMATIE	17



9.1	Faciliteit	17
9.2	Toestellen	17
10.	MARKERING	17
11.	INFORMATIE TE VERSTREKKEN DOOR FABRIKANT	18
11.1	Algemeen.....	18
11.2	Technisch constructiedossier	18
11.3	Handleiding.....	18
11.4	Inspectie en onderhoudsprotocol	18
	BIJLAGE A – BEWEGINGSRUIMTE EN OBSTAKELVRIJE ZONE	19
	BIJLAGE B – VOORBEELDEN TOESTELLEN NAAR BEOOGD GEBRUIK.....	24
	BIJLAGE C – STERKTE EN STABILITEIT	25

COLOFON

Eigenaar technische richtlijnen

- Nederlandse Calisthenics Bond
- Belgian Calisthenics Federation i.o.

Beheerder technische richtlijnen

- Stichting Calisthenics Park Keurmerk

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Stichting Calisthenics Park Keurmerk.

1. INLEIDING

Dit document bevat (technische) eisen, richtlijnen en aanbevelingen voor de inrichting van permanent opgestelde calisthenics parken in de open lucht, welke vrij toegankelijk zijn voor publiek. De eisen, richtlijnen en aanbevelingen zijn opgesteld om een zo optimaal mogelijk veilige en functionele calisthenics bewegingssituatie te creëren.

De technische richtlijnen zoals genoemd in dit document, maken deel uit van het Calisthenics Park Keurmerk. Meer informatie over het Calisthenics Park Keurmerk en de manier waarop men dit Keurmerk kan verkrijgen staan genoemd in het procedurehandboek behorende bij het aanvraag- en certificeringsprotocol.

Het document tracht zo duidelijk mogelijke eisen en richtlijnen te geven. Daar waar dat niet (helemaal) goed mogelijk is, worden aanbevelingen gegeven of wordt er verwezen naar bijlagen met aanvullende informatie of voorbeelden. Voor aspecten en situaties waarin dit document niet (volledig) volstaat geldt als algemeen principe, dat de fabrikant of leverancier met een eigen, gedegen onderbouwing aantoont op welke manier en in welke mate een toestel of inrichting voldoende veilig is.

Voor optimale leesbaarheid en begrijpelijkheid worden de volgende bewoordingen in dit document gehanteerd:

- Dienen/moeten = eis
- Behoren = aanbeveling

Bij breedte-, lengte- of hoogtematen wordt altijd uitgegaan van de vrije afstand tussen buizen, kokers, stangen, grondvlakken e.d. Als er sprake is van afwijkende meetpunten voor bepaling van afstanden, wordt dit expliciet aangegeven.

1.1 Voorgaande technische richtlijnen

Hiermee komen alle voorgaande technische richtlijnen te vervallen, waaronder:

- Technische richtlijnen calisthenics parken, versie 2023-1

Bij het beoordelen van een park gelden de actuele technische richtlijnen als leidend. Als blijkt dat een bestaand park (aangelegd voor ingangsdatum van dit document) niet voldoet aan de huidige technische richtlijnen, wordt als volgt gehandeld:

- Voldoet de afwijking aan de voorgaande technische richtlijnen;
- Hierbij wordt teruggekeken tot en met de technische richtlijnen welke actueel waren ten tijde van de realisatie;
- Indien ten tijde van realisatie van het calisthenics park geen technische richtlijnen van toepassing waren, oordeelt de Stichting Calisthenics Park Keurmerk.

2. NORMATIEVE REFERENTIES

In dit document wordt op diverse plekken verwezen naar andere normen en richtlijnen, of onderdelen daarvan. Het betreft navolgende referentiedocumenten:

- CEN/TR 16879:2016, Siting of playground and other recreational facilities – Advice on methods for positioning and separation
- EN 16630:2015, Permanent geïnstalleerde fitnessapparatuur voor buiten – Veiligheidseisen en beproevingsmethoden
- EN 16899:2016, Sport- en recreatiehulpmiddelen – Parkour uitrusting – Veiligheidseisen en beproevingsmethoden
- EN 1177:2018, Valdempende bodemoppervlakken van speelplaatsen – Bepaling van de kritische valhoogte
- EN 913:2018, Turntoestellen – Algemene veiligheidseisen en beproevingsmethoden



3. TERMEN EN DEFINITIES

3.1. Toestel

Een constructie of inrichting die een sporter kan gebruiken om calisthenics oefeningen uit te voeren.

3.2. Calisthenics park

Een verzameling van meerdere calisthenics toestellen welke logisch zijn gegroepeerd en als herkenbaar geheel zijn afgescheiden van andere sport-, recreatie- of speelvoorzieningen.

3.3. Toestel combinatie

Een inrichting met verschillende aan elkaar gekoppelde (deel)toestellen en/of bewegingselementen waarop dientengevolge ook meerder personen gelijktijdig oefeningen op kunnen uitvoeren.

3.4. Parcours opstelling

Opstelling van toestellen en/of toestel combinaties die in een bepaalde stroomvorm opgesteld staan, zodanig dat sporters een doorlopend parcours kunnen afleggen over deze toestellen en/of toestel combinaties.

3.5. Bewegingsruimte

Ruimte rondom een calisthenics toestel noodzakelijk voor een veilig gebruik.

3.6. Valruimte

Ruimte in, op of om het sporttoestel, die door de gebruiker kan worden ingenomen tijdens een val of afsprong van een hoger deel van het toestel.

3.7. Opvangzone (landingzone)

Oppervlak-ruimte rondom het toestel waarop de gebruiker terecht komt, na vallen of afspringen door de valruimte.

3.8. Obstakelvrije zone

Oppervlak waarbinnen geen andere obstakels mogen voorkomen dan een calisthenics toestel.

3.9. Verplaatsingszones (looplijnen)

Looplijnen in een calisthenicspark waarover ongehinderd verplaatst kan worden (in casu: zones welke niet overlappen met de verschillende bewegingsruimtes en opvangzones).

3.10. Verpozingszone

Ruimte welke duidelijk gesepareerd is van bewegings-, val-, opvang en verplaatsingszone en welke gelegenheid biedt tot (uit)rusten, pauzeren e.d.

3.11. Vrije valhoogte

Grootste verticale afstand gemeten vanaf de duidelijk beoogde lichaamsondersteuning tot de opvangzone daaronder, of de afstand van het lichaamszwaartepunt tot de onderliggend opvangzone als er geen sprake is van lichaamsondersteuning.

3.12. Kritische valhoogte

Maximale vrije valhoogte waarover een oppervlak een afdoende niveau van valdemping biedt, zoals bepaald met beproevingsmethode 1 (hoofdstuk 6) van de EN 1177:2018.

3.13. Schokabsorberende ondergrond

Oppervlakteafwerking met als doel het risico van letsel, door een val of afsprong op dit oppervlak, te verminderen.

3.14. Valdemping

Eigenschap van een oppervlak waardoor de kinetische energie van de impact bij plaatselijke vervorming of verplaatsing dusdanig wordt afgevoerd dat de versnelling die het inslaande object (c.q. menselijk lichaam) ondergaat wordt gereduceerd.

3.15. Beoogd gebruik

Specifieke oefenvorm(en) op een toestel zoals deze beschreven staat op infoborden en pictogrammen en/of handleiding van de leverancier, of zoals deze bekendstaat vanuit *best practises*.



4. VEILIGHEIDSEISEN

4.1 Algemeen

Permanent opgestelde calisthenics parken in de open lucht welke vrij toegankelijk zijn voor gebruikers worden beschouwd als sporttoestellen. Er is sprake van zelfstandig gebruik door sporters die in min of meerdere mate beschikken over noodzakelijke fysieke capaciteiten en technische vaardigheden.

Het plaatsen van calisthenics parken in de directe omgeving van kinderspeeltoestellen dient vermeden te worden. Indien calisthenics inrichtingen toch opgesteld worden in de omgeving van speeltoestellen of andersoortige installaties (bijv. een survivalrunbaan), dan dient de calisthenics inrichting duidelijk afgezonderd te worden op gepaste afstand van andere inrichtingen, dan wel door hekwerken of andere fysieke maatregelen. Een en ander conform CEN/TR 16879:2016.

4.2 Risicoanalyse

Op basis van risicoanalyse zijn de navolgende risicocategorieën voor vrij toegankelijke, permanent opgestelde calisthenics parken in de open lucht gedetermineerd:

- a) Ongeschikt ontwerp
Bijv. een ontwerp waarbij stootgevaar is of een toestel combinatie waarop diverse oefeningen gelijktijdig kunnen worden uitgevoerd en er risicovolle interacties kunnen optreden
- b) Onvoldoende structurele sterkte (bijv. doorbuiging en doormidden breken stang)
- c) Onvoldoende (val)demping
- d) Gebruik van niet-geschikte materialen
- e) Toepassen van te weinig contrasterende kleuren
- f) Verkeerde of ontbrekende informatie
- g) Vallen
- h) Struikelen
- i) Snijden
- j) Verstrikking en beknellen
- k) Schuren
- l) Uitstekende en puntige delen
- m) Frictie/ruwheid
- n) Gevaren veroorzaakt door weersinvloeden
Bijv. uitglij- en valgevaar t.g.v. gladheid door vorst, rijp of nattigheid; elektrocutie gevaar door blikseminslag e.d.

5. ONTWERP

5.1 Algemene ontwerp-eisen

Het ontwerp dient minimaal rekening te houden met de navolgende veiligheidsrichtlijnen in relatie met het beoogde gebruik:

- a) Bewegingsruimte per toestel
- b) Overlappende bewegingsruimte
- c) Vrije valruimte / opvangzone / obstakelvrije zone
- d) Verplaatsings- en verpozingsruimte

In bijlage A wordt een overzicht gegeven van de diverse ruimtes en zones alsook daarbij behorende dimensioneringen.

Daarnaast dient een ontwerp rekening te houden met aanvullende overwegingen die mogelijk een (indirect) veiligheidsrisico kunnen vormen.

Bijvoorbeeld: Situering van een park onder bomen waarbij mogelijkerwijs hars en bladvuil de toestellen en oefengebied bevuilden

5.2 Specifieke ontwerp-eisen

Extra aandacht dient geschonken te worden aan de navolgende veiligheidsissues:

5.2.1 Parkindeling

De toestellen in een park dienen gegroepeerd te zijn naar het beoogd gebruik.

In bijlage B wordt een overzicht gegeven van veel voorkomende toestellen met type oefeningen en gebruikstype.

5.2.2 Beoogd gebruik

De selectie van toestellen en inrichting van een calisthenics park dient afgewogen te zijn met het beoogde gebruik. In bijlage B wordt een overzicht gegeven van veel voorkomende toestellen met type oefeningen en gebruikstype.

5.2.3 Toestel combinaties

Toestel combinaties en/of aan elkaar gekoppelde toestellen, waarop meerdere soorten oefeningen en/of meerdere personen gelijktijdig oefeningen kunnen uitvoeren, dienen zorgvuldig te worden ontworpen met inachtneming van de algemene ontwerp-eisen zoals genoemd onder § 5.1.

In ieder geval gelden de navolgende basisuitgangspunten:

- Het wordt sterk afgeraden bodemvlak toestellen te combineren met manoeuvre toestellen en/of bars.
- Het is niet toegestaan een bodemvlak toestel te combineren met een:
 - Swedish Wall
 - French Wall
 - Freestylebar
 - Manoeuvre toestel (snake, monkey bar, etc)
- Het is niet toegestaan een freestylebar tegenover een Swedish wall of French wall te plaatsen.
- Hoogteverschil tussen bars onderling en/of bars tegenover elkaar is maximaal 100cm
- In essentie dienen separate bewegingsruimte en obstakelvrije zones gedefinieerd te worden, afgestemd op de beoogde oefeningen en risico's (zie ook bijlage A).

Voor situaties waarin dit document met eisen, richtlijnen en adviezen niet of onvoldoende in voorziet, dient een aanvullende risicoanalyse opgesteld te worden waaruit een veilig gebruik blijkt.

5.2.4 Hoogte

De hoogte van de toestellen behoort te zijn afgestemd op het beoogde gebruik en/of gebruikers. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven met een referentieoverzicht van veel voorkomende toestellen.

Toestel	Min - max hoogte	Advieshoogte
Push up bar	100 tot 1.000 mm	100 tot 300mm
Dip bars		1.200 tot 1.300 mm
Parallettes / handstand bar	≥300 mm	
Swedish wall / French wall	max. 2.400 mm	
Bench		<ul style="list-style-type: none"> • Voor langes: 400 tot 600mm • Voorkeurs hellingshoek inclined bench 15°
Snake	2.200 tot 2.400 mm	2.300 mm voorkeurshoogte t.b.v. manoeuvre toestellen (zie tabel 5)
Monkey bar	≥ 2.300 mm	
Low bar	1.000 tot 2.000 mm	1.200 tot 1.300 mm voorkeurshoogte voor o.a. de oefening Australian pullup
High bar / pull up bar (< 1.800 mm breedte)	2.000 tot 2.500 mm	2.300 tot 2.400 mm voorkeurshoogte t.b.v. standaard pull ups
Long bar / freestylebar (≥ 1.800 mm breedte)	2.000 tot 2.500 mm	2.200 tot 2.300 mm voorkeurshoogte t.b.v. oefeningen welke als "freestyle" beschouwd kunnen

Tabel 1 –toestelhoogtes

5.2.5 Stang diameter

De diameter van een stang is afgestemd op het beoogde gebruik van het toestel en is tussen de 31 mm en 35 mm.

Voor dip bars geldt een diameter range tussen de 40 mm en 49 mm.

5.2.6 Stang breedte

De stangbreedte dient conform figuur 1 gedimensioneerd te worden



$a = \max 1.300 \text{ mm}$
 $b = \min 1.100 \text{ mm}$

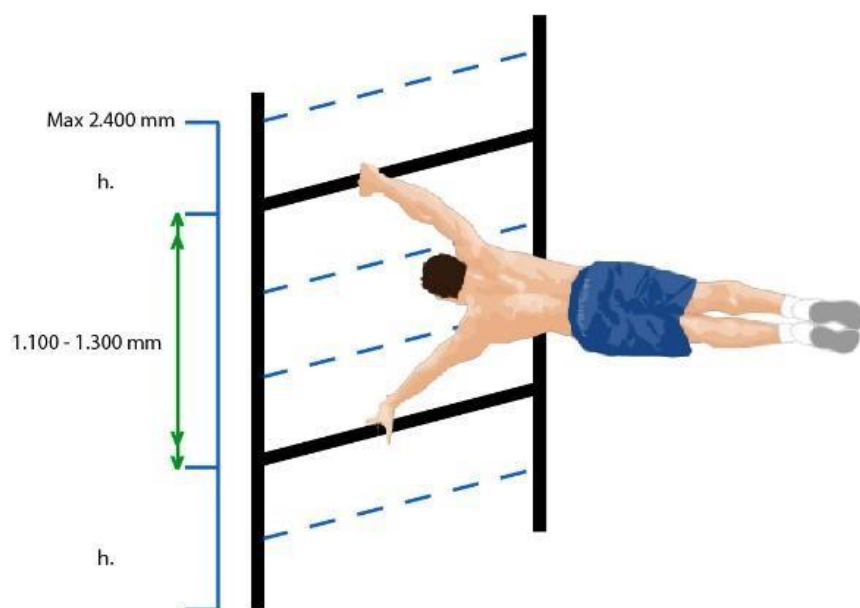
Figuur 1: stang breedte

5.2.7 Overige maatvoering

Voor het correct kunnen uitvoeren van oefeningen behoren de overige bars en spijlen van calisthenics toestellen aan bepaalde afmetingen te voldoen. In tabel 2 wordt een overzicht gegeven voor de meest voorkomende toestellen.

Toestel	Afmetingen
Wall ball board	Target diameter ≥ 450 mm
Speed ladder	Vakken 400 x 400 mm (N.B.: altijd een even aantal vakken aanhouden)
Dip bars	Breedte tussen de bars: 500 - 550 mm
Parallettes	Breedte tussen de bars: 500 - 550 mm
Swedish wall	Spanwijdte t.b.v. human flag: 1 100 – 1 300 mm (zie figuur 2)

Tabel 2 – aanbevolen maatvoeringen



Figuur 2: spanwijdte human flag

5.2.8 Kleur

Bij het ontwerp behoort rekening gehouden te worden met een voldoende contrast in kleurstelling van stangen en ondergrond alsook achtergrond.

NB: Groen gekleurde stangen zijn moeilijk te zien tegen een achtergrond van groene begroeiing of een groen gekleurde ondergrond

5.2.9 Afrondingen en uitstekende delen

Palen behoren bij voorkeur rond te zijn. Dit geldt met name voor toestellen waarbij de gebruikers met de voeten van de grond komen (bijv. rekstok of monkey bar).

Voor de overige vereisten wordt verwezen naar de richtlijnen zoals beschreven in § 4.3.3 van de EN 16630:2015.

5.2.10 Beklemmingsgevaar

Hierbij wordt verwezen naar de veiligheidsbepalingen en testmethoden zoals deze beschreven staan in § 4.3.6 en § 5.2 van de EN 16630:2015.

Hierbij wordt verwezen naar de veiligheidsbepalingen en testmethoden zoals deze beschreven staan in § 5.8 en annex E.2.1 van de EN 16899:2016.

5.2.11 Verbindingen

Hierbij wordt verwezen naar de richtlijnen zoals beschreven in § 4.3.10 van de EN 16630:2015.

5.2.12 Funderingen

Hierbij wordt verwezen naar de richtlijnen zoals beschreven in § 4.3.15 van de EN 16630:2015.

6. STABILITEIT EN STERKTE

Calisthenicstoestellen dienen permanent gefixeerd te zijn met het onderliggende steunvlak.

Vanwege dynamische belastingen welke op de toestellen kunnen worden uitgeoefend, dient de sterkte en stabiliteit van de toestellen aangetoond te worden door statische calculatie zoals nader toegelicht in bijlage C.

7. MATERIAAL

7.1 Algemeen

Materialen dienen dusdanig geselecteerd te worden en verduurzaamd te zijn, dat de structurele sterkte en stabiliteit van het toestel niet beïnvloed wordt voor de eerstvolgende onderhoudsinspectie.

NB: Houten toestellen zijn sneller onderhevig aan slijtage en degradatie. Voorts wordt opgemerkt, dat er geen wedstrijden op houten calisthenics toestellen gehouden worden.

Europese en landelijke regels met betrekking tot chemische productveiligheid dienen gerespecteerd te worden.

NB: De aandacht wordt gevestigd op de bepalingen van Verordening (EC) 1907/2006 en de daaropvolgende wijzigingen. Verboden materialen omvatten o.a., maar zijn niet beperkt tot, asbest, lood, formaldehyde, kwikverbindingen en koolteeroliën.

7.2 Ontvlambaarheid

Ten behoeve van het voorkomen van brand of soortgelijke gevaren, dienen er bij voorkeur brandwerende, -vertragende of weinig ontvlambare materialen toegepast te worden.

7.3 Beton

Hierbij wordt verwezen naar de richtlijnen zoals beschreven in § 4.1.2 van de EN 16899:2016.

7.4 Hout

Hierbij wordt verwezen naar de richtlijnen zoals beschreven in § 4.2.3 van de EN 16630:2015.

7.5 Metaal

Als algemene vereisten wordt verwezen naar de richtlijnen zoals beschreven in § 4.2.4 van de EN 16630:2015.

Meer specifiek behoort bij de metalen stangen rekening gehouden te worden met navolgende bepalingen:

- Stangen mogen niet te glad zijn;
- Textuur van de stang moet homogeen zijn; geprofileerde structuren of andere onregelmatigheden zijn niet toegelaten;
- Het metaal van de stangen mag niet te sterk glimmen of reflecteren.

7.6 Rubber en synthetische materialen

Hierbij wordt verwezen naar de richtlijnen zoals beschreven in § 4.2.5 van de EN 16630:2015.

Bij toepassing van rubber of andere kunststoffen als vloer/bodem materiaal behoort rekening gehouden te worden met eventuele hitte-aspecten bij hogere omgevingstemperaturen.

NB: Ervaringen uit de praktijk laten zien dat sommige vloer/bodemmaterialen bij warm weer erg heet kunnen worden. Bij gebruik van de toestellen met blote voeten (hetgeen vaak voorkomt) wordt dit als belemmering ervaren of kan zelfs leiden tot verbrandingsverschijnselen.

8. SCHOKABSORBERENDE ONDERGROND & KRITISCHE VALHOOGTE

8.1 Algemeen

Als de (maximale) valhoogte van een calisthenics inrichting $\leq 1\ 000$ mm inrichting bedraagt, is geen schokabsorberende ondergrond noodzakelijk.

Inrichtingen met toestellen waarbij de valhoogte groter dan 1 000 mm is, dienen van een schokabsorberende ondergrond voorzien te zijn.

Zodra een schokabsorberende ondergrond noodzakelijk is, dienen alle obstakelvrije zones van de inrichting van een schokabsorberende ondergrond voorzien te zijn.

Voor het bepalen van de vrije valhoogte, dienen de mogelijke bewegingen en oefeningen welke de gebruikers op/aan het toestel kan uitvoeren, in ogenschouw genomen te worden. Daarbij is de maximale bewegingshoogte op/aan het toestel of maximale bewegingshoogte die een gebruiker op, aan of met behulp van het toestel kan bereiken, maatgevend. Speciale aandacht behoort daarbij gegeven te worden aan toestellen welke voor freestyle oefeningen bedoeld zijn en/of freestyle toelaten.

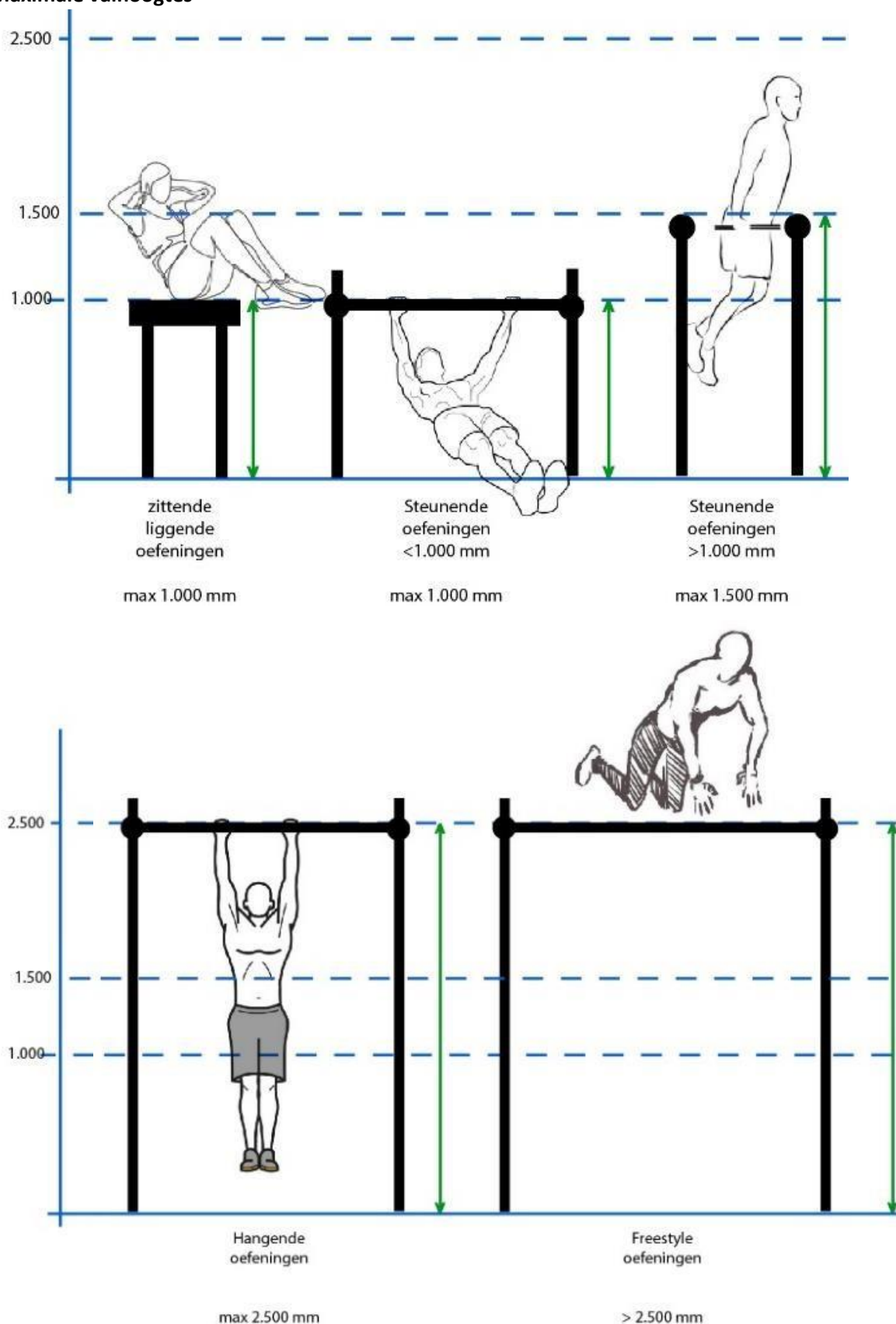
8.2 Maximale vrije valhoogte

De vrije valhoogte is afhankelijk van het type gebruik en/of oefeningen. De maximaal toegelaten vrije valhoogtes worden nader gespecificeerd in tabel 3.

Type gebruik	Verticale afstand	Max. vrije valhoogte	Afbeelding
Zittende/liggende oefeningen	Van zit- of ligvlak tot grond/bodemvlak	1.000 mm.	figuur 3
Steunende oefeningen $\leq 1\ 000$ mm	Van steunpunt handen tot grond/bodemvlak	1.000 mm.	figuur 3
Steunende oefeningen $> 1\ 000$ mm	Van steunpunt handen tot grondvlak	2.500 mm.	figuur 3
Hangende oefeningen	Van (hand)greep-hoogte tot bodemvlak	2.500 mm.	figuur 3
Freestyle oefeningen	Van hoogste punt lichaamszwaartepunt tot bodemvlak	> 2.500 mm.	figuur 3

Tabel 3 – maximaal toegelaten vrije valhoogtes

Maximale valhoogtes



Figuur 3: maximale vrije valhoogtes

8.3 Valdemping en kritische valhoogte

De schokabsorberende eigenschappen van de obstakelvrije zone en bewegingsruimte dienen afgestemd te zijn op de maximale vrije valhoogte. Ter vaststelling van de schokabsorberende eigenschappen van de obstakelvrije zone en bewegingsruimte dient:

- a) de kritische valhoogte van het schokabsorberende materiaal (conform EN 1177:2008, § 6, methode 1) aangetoond te worden, en/of
- b) de werkelijke valdemping van het aangebrachte schokabsorberende materiaal (conform EN 1177:2008, § 7, methode 2) op locatie vastgesteld te worden.

8.4 Obstakelvrije zone

De obstakelvrije zone dient te allen tijde vrij te zijn van obstakels. Enerzijds betreft dit permanente elementen zoals bijvoorbeeld opsluitbanden, uitstekende funderingen en bouten of informatieborden. Anderzijds betreft het niet permanente elementen zoals bijvoorbeeld trainings-hulpmiddelen (ballen, linten, gewichten e.d.) of persoonlijke bezittingen van gebruikers (tassen, kledingstukken, schoenen e.d.).

Voor bewegingsruimten geldt daarboven dat hier geen (delen van) andere toestellen aanwezig mag zijn.



9. GEBRUIKERS INFORMATIE

9.1 Faciliteit

In de onmiddellijke nabijheid van de calisthenics inrichting dient een helder en makkelijk te begrijpen informatiepaneel aangebracht te worden met daarop minimaal de navolgende informatie:

- Type inrichting (gebruiksdoel e.d.)
- Voor welke gebruikers de toestellen en inrichting bedoeld is
- Verwijzingen naar de specifieke informatie die op elk toestel zijn aangebracht (zie ook § 9.2)
- Medische adviezen en noodzakelijk fitheidsniveau voor gebruik
- Algemeen alarmnummer
- Contactgegevens van de eigenaar/beheerder

Verder mogen ook nadere toelichtingen met betrekking tot de diverse toestellen en de oefeningen die daarop kunnen worden uitgevoerd, op het informatiepaneel worden aangebracht. De voorkeur echter, is om specifieke beschrijving van de oefeningen op elk separaat toestel aan te brengen (zie ook § 9.2).

9.2 Toestellen

Het heeft de voorkeur om op, of in onmiddellijke nabijheid van elk toestel, specifieke informatie te verschaffen over het gebruik van het toestel en de oefeningen die daarop kunnen worden uitgevoerd. De informatie behoort op een duurzaam en duidelijk zichtbaar medium te worden aangebracht, en geeft minimaal informatie over de navolgende items:

- Belangrijkste functionaliteiten van het toestel
- Oefening instructies met bijbehorende pictogrammen
- Specifieke veiligheidsinformatie (indien van toepassing)
- Maximum gebruiksbelasting (indien van toepassing)
- Maximum aantal gebruikers gelijktijdig

NB: Als algemeen (veiligheids)principe wordt ervan uitgegaan dat er per toestel slechts één gebruiker per keer in actie is. Mocht de fabrikant desalniettemin toestellen aanbieden waarop meer dan één persoon gelijktijdig gebruik van kan/mag maken (bijv. gecombineerde toestellen), dan dient de fabrikant met behulp van een aanvullende risicoanalyse aan te tonen op welke manier er veilig gebruik gemaakt kan worden van de installatie (zie ook § 5.2.3).

10. MARKERING

De calisthenics inrichting of toestellen is/zijn voorzien van een duidelijk zichtbaar en duurzaam markering met daarop minimaal de volgende informatie:

- Naam en adres van de fabrikant en/of leverancier
- Fabricage jaar

Indien het Calisthenics Park Keurmerk is verstrekt wordt de markering uitgebreid met:

- Het Calisthenics Park Keurmerk label incl. registratienummer
- Jaar-certificerings merk (hier staat bijna altijd ook op aangegeven tot hoe lang de certificering geldig is c.q. wanneer de eerstvolgende vervaldatum is)
- Mag op het park/informatiebord het beeldmerk worden vermeld/geplakt

11. INFORMATIE TE VERSTREKKEN DOOR FABRIKANT

11.1 Algemeen

De fabrikant of leverancier verstrekt informatie en instructies zoals nader omschreven in § 11.2 t/m § 11.4. De informatie en instructies worden aangeleverd in Nederlandse taal. Het technisch dossier mag optioneel in Engelse taal worden aangeleverd.

11.2 Technisch constructiedossier

Het technisch constructiedossier van de calisthenics inrichting bevat minimaal de navolgende informatie:

- Ontwerptekeningen van de toestellen en inrichting
- Relevante afmetingen van toestellen en terreininrichting
- Een gemaatvoerd overzicht met (per toestel):
 - Bewegingsruimte
 - (maximale) valhoogte
 - Valruimte
 - Obstakelvrije zone
- Statische calculaties (zie § 6.)
- Details van de funderingen
- Overzicht lijst met onderdelen en elementen waaruit het toestel is opgebouwd
- Instructies voor montage
- Details van toe te passen bodemmateriaal

11.3 Handleiding

In aanvulling op hetgeen genoemd in § 9 dienen ook navolgende aanvullende informatie te worden verstrekt te worden:

- Het maximum toelaatbare lichaamsgewicht per toestel (indien van toepassing)
- Een compacte functionele beschrijving per toestel
- Uitleg op welke manier verstelbare elementen aangepast kunnen worden
- Overige informatie welke van belang is voor de eigenaar of beheerder van de toestellen en inrichting

11.4 Inspectie en onderhoudsprotocol

De fabrikant of leverancier dient een gespecificeerd overzicht en bijbehorende instructies te verstrekken met betrekking tot inspectie en onderhoud

BIJLAGE A – BEWEGINGSRUIMTE EN OBSTAKELVRIJE ZONE

De bewegingsruimte en obstakelvrije zone zijn afhankelijk van het categorie toestel (zie bijlage B). In elk geval gelden de navolgende uitgangspunten:

1. Bewegingsruimten van toestellen mogen elkaar niet overlappen. Uitzonderingen zijn:
 - De bewegingsruimten van toestellen binnen een toestel combinatie;
 - De bewegingsruimten van toestellen in parcours-opstelling, waarbij aanvullend geldt dat:
 - Het de bewegingsruimten betreft van bars en/of monkeybars, én;
 - De bars en/of monkeybars parallel aan elkaar geplaatst zijn, én;
 - Het hoogteverschil tussen deze bars en/of monkeybars maximaal 50cm is, én;
 - De standers van beide toestellen recht tegenover elkaar zijn geplaatst.
2. Bij bodemvlak toestellen met een hoogte < 1.000mm geldt een bewegingsruimte van minimaal 1.000mm
3. Bij bodemvlaktoestellen met een hoogte $\geq 1\ 000$ mm geldt een bewegingsruimte van minimaal 1.500mm
4. De bewegingsruimte en obstakelvrije zones van veel voorkomende toestellen zijn in onderstaande figuren weergegeven.
5. Voor toestel combinaties dienen separate bewegingsruimte en obstakelvrije zones gedefinieerd te worden, afgestemd op de beoogde bewegingsfuncties en risico's (zie ook § 4.2 en § 5.2.3).

In bestaande situaties (realisatie vóór 1 juni 2024) kan het keurmerk afgegeven worden als de obstakelvrije zone geen valdempende ondergrond heeft, maar voor het overige wel voldoet aan de criteria voor een obstakelvrije zone. Dit ter beoordeling aan de Stichting Calisthenics Park Keurmerk, na de nationale calisthenics bond gehoord te hebben.

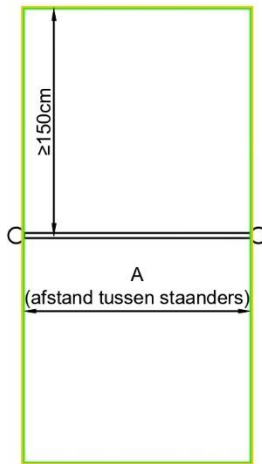


Obstakelvrije ruimte

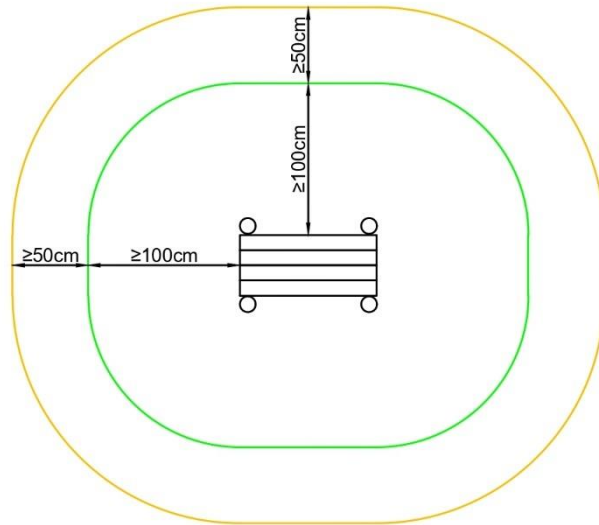
Bewegingsruimte

Bodemvlaktoestellen

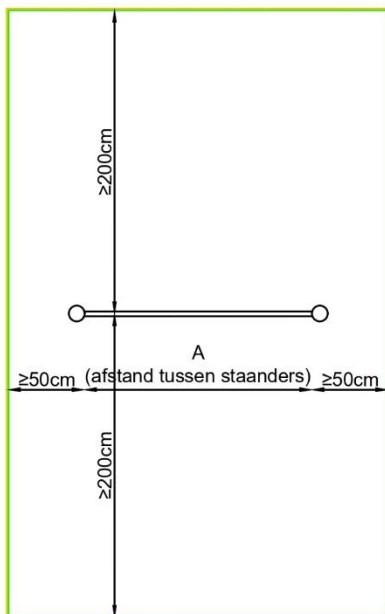
PUSH UP BAR
H: <500MM



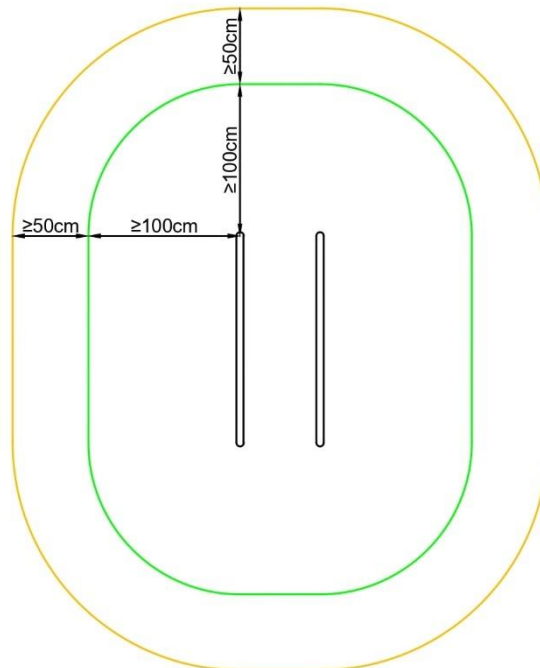
LEGBENCH
INCLINE AB BENCH



SWEDISH WALL
FRENCH WALL

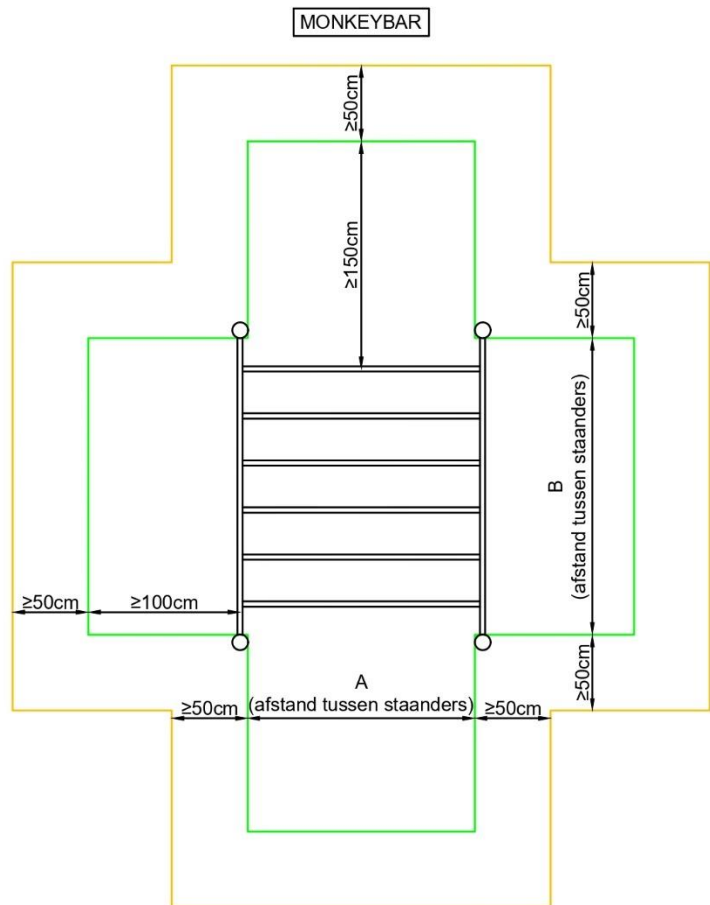
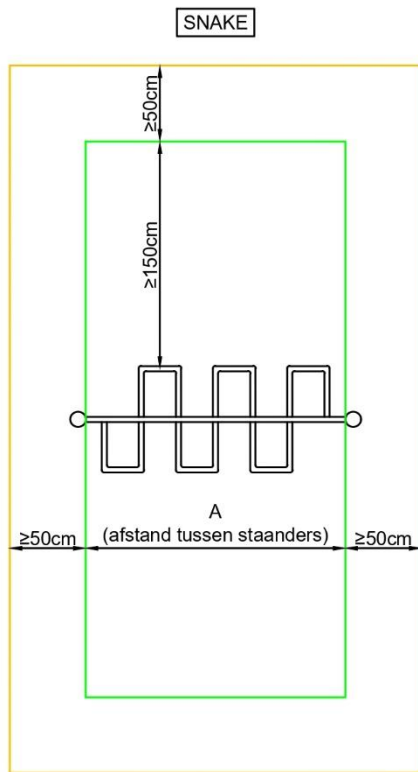


DIPBAR
PARALLETES



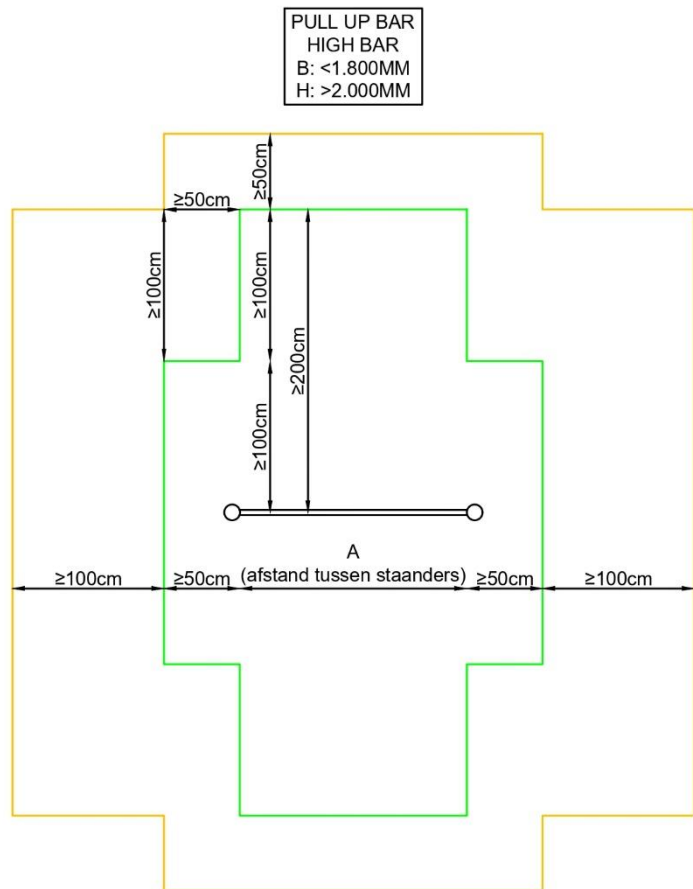
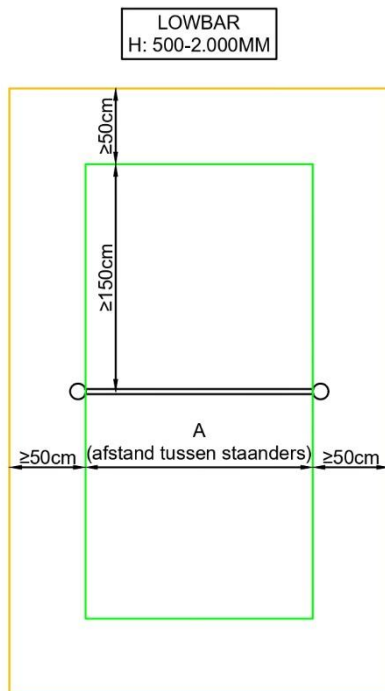


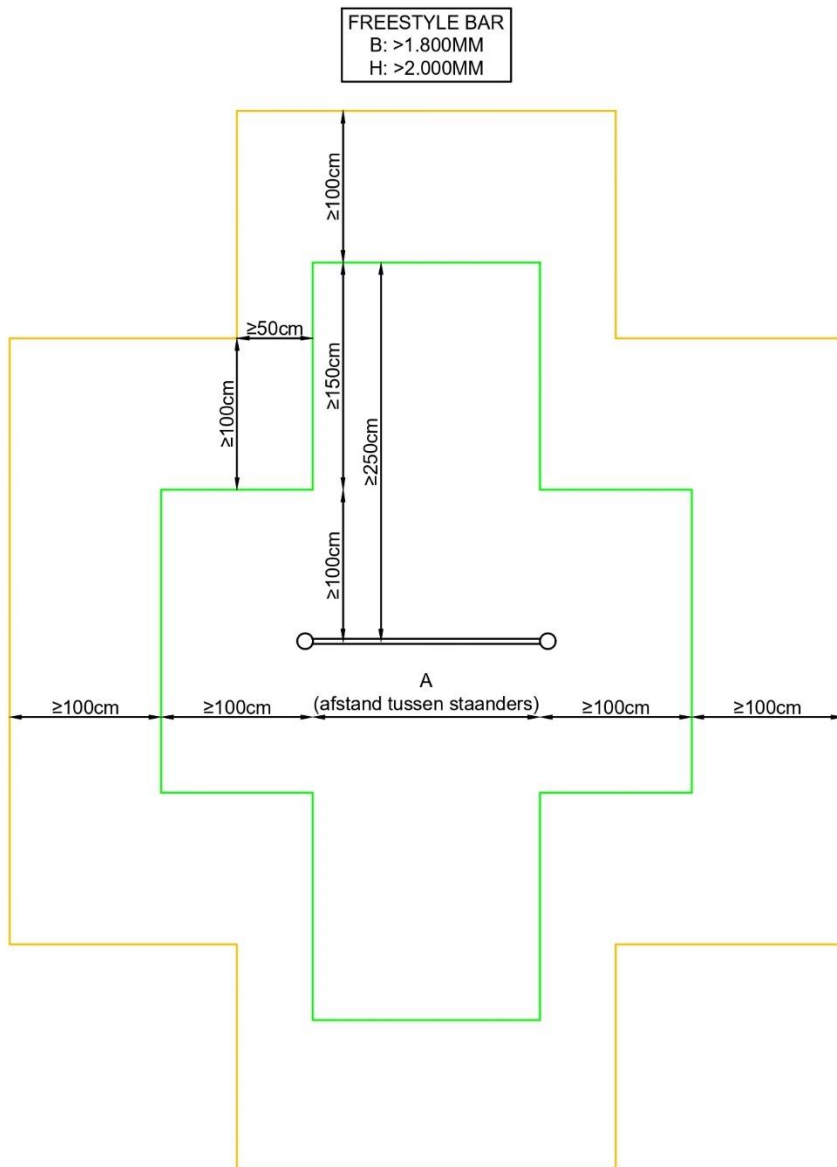
Manoeuvre toestellen





Bars







BIJLAGE B – VOORBEELDEN TOESTELLEN NAAR BEOOGD GEBRUIK

Categorie	Toelichting	Toestel voorbeelden
A Bodemvlak toestellen	Toestellen waarbij sporters het bodemvlak als steunpunt gebruiken om een oefening te kunnen uitvoeren. Opm.: het bodemvlak kan bestaan uit het grondvlak of een steunvlak dat onderdeel uitmaakt van een toestel	<ul style="list-style-type: none">• Swedish wall• Low bar• Leg bench• Push up bar• Parallettes• Dip bar• Incline abs bench
B Manoeuvre toestellen	Toestellen waarbij gebruikers zich in een horizontale of diagonale bewegingsrichting verplaatsen.	<ul style="list-style-type: none">• Monkey bar• Snake
C Bars	Toestellen waarbij gebruikers aan hangen of zwaaien, en waarbij in gestrekte (hang)positie de voeten geen contact hebben met een onderliggend bodem- of steunvlak. Opm.: in deze categorie behoren tevens verticale (paaldans) stangen.	<ul style="list-style-type: none">• Low bar• High bar / pull up bar• Long bar / freestyle bar

Tabel 4 – Overzicht toestellen naar gebruik

BIJLAGE C – STERKTE EN STABILITEIT

Uitgangspunten t.b.v. constructieve aspecten calisthenics toestellen:

- Elk toestel (of deel-inrichting) wordt door één persoon gebruikt
- Voor gekoppelde toestellen en/of meerdere gebruikers gelijktijdig aan één stang (bijv. double front lever), zijn aanvullende voorwaarden van toepassing
- Gebruik zowel door recreatieve als gevorderde sporters
- Calisthenics inrichtingen zijn hoofdzakelijk opgebouwd uit palen, staven en balken met een constructiehoogte van maximaal 3,00 à 3,50 meter. Op basis hiervan wordt gesteld dat de variabele belastingen van wind- of sneeuwbelastingen niet hoeven meegerekend. Deze zijn ondergeschikt aan de belastingen bij gebruik.
- Bij gevorderde oefeningen kunnen als gevolg van de versnellingen bij slingerbewegingen en overspringen forse dynamische belastingen optreden, zowel in verticale als horizontale richting.
- Trillingen van toestellen moeten worden beperkt.
- Bij het opstellen van de berekeningsgrondslagen is met name een link gelegd met NEN-EN 913:2018 (Turntoestellen) en NEN-EN 16869:2016 (Parkoer uitrusting)

Determination of stability and strength

Voor de gebruikerslasten en dynamische effecten worden de uitgangspunten en waarden gehanteerd zoals deze zijn opgenomen in tabel B.1 en B.2 - Annex B1 van de NEN-EN 913:2018.

Principle

The characteristic force (user load) is determined by combining a static body load and applying appropriate dynamic factors, considering the fact that one part of the structure will be used by only one person at the same time in case of dynamic exercises.

Vertical force

$$F_{tk;v} = m_b \cdot a \cdot C_d = 100 \cdot 10 \cdot 2.5 = 2500 \text{ N} = 2.50 \text{ kN}$$

where

$$m_b = 100 \text{ kg} \quad \text{is an adult body mass (static load);}$$

$$a = \sim 10 \text{ m/s}^2 \text{ g;}$$

$$C_d = 2.5$$

Horizontal force

$$F_{tk;h} = m_b \cdot a \cdot C_d = 100 \cdot 20 \cdot 1.0 = 2000 \text{ N} = 2.00 \text{ kN}$$

where

$$m_b = 100 \text{ kg} \quad \text{is an adult body mass (static load);}$$

$$a = 20 \text{ m/s}^2 \quad \text{horizontal acceleration}$$

$$C_d = 1.0$$

The horizontal and vertical force do not act simultaneously and can be calculated separately. In addition to the user load, the self-weight of the structure needs to be taken into account.

In case of static exercises by more than one person at one bar:

Vertical force

$$F_{tk;v} = n \cdot m_b \cdot a = n \cdot 100 \cdot 10 = n \cdot 1000 \text{ N} = n \cdot 1.00 \text{ kN}$$

where

m_b = 100 kg is an adult body mass (static load);

a = $\sim 10 \text{ m/s}^2$ g;

n = number of persons at one bar

In case of exercises on a combined structure by more than one person, relevant parts of the structure have to be calculated based on the dynamic forces multiplied by the number of users applicable for the relevant part.

In addition to the user load, the self-weight of the structure needs to be taken into account.

Ultimate Limit State (ULS)

Safety factors:

$$\gamma_G = 1.10$$

$$\gamma_Q = 1.35$$

Each structure and structural element (e.g. connections, foundations) shall be calculated according to the appropriate structural Eurocodes EN 1990 to 1996 with the national annexes, taking the following combinations into account:

$$\gamma_G \cdot \gamma_{Gk} + \gamma_Q \cdot Q_k$$

where

G_k characteristic value of permanent effects (self-weight structure)

Q_k characteristic value of user load as given in Table B.1 – EN 913:2018

$\gamma_G = 1.00$ safety factor for favorable effects

1.10 safety factor for unfavorable effects

$\gamma_Q = 0$ safety factor for favorable effects

1.35 safety factor for unfavorable effects

Serviceability Limit State (SLS)

To obtain a rigid structure, the reversible vertical and horizontal deformations of the structure due to user load as given in Table B.1 – EN 913:2018 need to be limited:

Horizontal deflection $\leq h/150$

Vertical deflection $\leq L/300$

where

h = height of the structure at the applied load

L = span of the structure

Irreversible deformations are not allowed.