

HANDLEIDING

KEURINGSPROCEDURES NATUURGRASVELDEN

VERSIE 3 – JUNI 2023





Disclaimer:

- Deze handleiding is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid samengesteld, waarbij gestreefd is naar het geven van correcte en actuele informatie. Ondanks deze zorg en aandacht is het mogelijk dat inhoud onvolledig en/of onjuist is. Aan de Informatie in de handleiding kunnen geen rechten ontleend worden.
- Mochten er in de handleiding onjuistheden staan of mochten er opmerkingen zijn op deze handleiding dan vernemen we dit graag via: accommodatiezaken@knvb.nl
- In de handleiding staan verwijzingen naar de NEN-EN normering om op deze normering zoveel mogelijk aan te sluiten.
- Bij het vaststellen van een aanpassing/wijziging in de norm door de Vergadering van Vennoten van de ECV wordt deze aanpassing/wijziging zo spoedig mogelijk verwerkt in deze handleiding.
- De KNVB heeft het recht deze handleiding te wijzigen. Wijzigingen worden zichtbaar getoond in een volgende versie.
- Het kan voorkomen dat er sluikreclame te vinden is in de handleiding door het gebruik van foto's. De foto's dienen enkel ter toelichting. Hier kunnen geen rechten aan ontleend worden.
- Kopiëren, verspreiden en elk ander gebruik van de informatie in deze handleiding is niet toegestaan zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de KNVB.

INHOUDSOPGAVE

1	P. 7. INLEIDING	9	P. 18 BEPALING VAN ENERGIERESTITUTIE	17	P. 25 BEPALING VAN HET AANDEEL SCHIMMELS	25	P. 33 BEPALING VAN DE WEERSTAND VAN DE BODEM
2	P. 7 TESTEN/KEUREN	10	P. 19 BEPALING VAN DE BALROL	18	P. 26 BEPALING VAN HET AANDEEL VILT	26	P. 34 BEPALING VAN DE HOOGTELIKKING
3	P. 8 MEETLOCATIES	11	P. 20 BEPALING VAN DE BALSTUIT	19	P. 27 BEPALING VAN DE WORTELLENGTE	27	P. 35 BEPALING VAN DE VLAKEID VAN HET OPPERVLAK
4	P. 9 TESTOMSTANDIGHEDEN – VELDTEST (OP LOCATIE)	12	P. 21 BEPALING VAN VERTICALE VERVORMING	20	P. 28 BEPALING VAN DE KLEUR GRAS	28	P. 37 BEPALING VAN DE WATERINFILTRATIESNELHEID
5	P. 9 BALLEN VOOR HET UITVOEREN VAN DE TESTEN	13	P. 22 PROCEDURE VOOR HET METEN VAN DE GRASLENGTE VAN NATUURGRAS	21	P. 29 BEPALING VAN HET VOLUMETRISCH BODEMVOCHTGEHALTE (%)	29	P. 38 BEPALING VAN DE HARDHEID VAN HET VELD
6	P. 10 SCHOENNOPPEN VOOR UITVOERING VAN DE TESTEN	14	P. 23 BEPALING VAN DE GRASBEZETTING	22	P. 30 BEPALING VAN DE EC-WAARDE (MS/CM)	B	P. 40 BIJLAGE – NORMERING
7	P. 13 BEPALING VAN SCHOKABSORPTIE	15	P. 24 BEPALING VAN DE GEWENSTE GRASSEN	23	P. 31 BEPALING VAN DE PH VAN DE BODEM		P. 44 BIJLAGE – ADDENDUM (WIJZIGINGEN T.O.V. VERSIE 2 – MAART 2022)
8	P. 14 BEPALING VAN DE STROEFHEID (ROTATIEWEERSTAND)	16	P. 25. BEPALING VAN HET ONKRUIDGEHALTE	24	P. 32 BEPALING VAN DE BODEMTEMPERATUUR		

HANDLEIDING KEURINGS PROCEDURES NATUURGRASVELDEN

1 INLEIDING

Deze handleiding "Keuringsprocedures natuurgrasvelden" beschrijft de procedures voor het beoordelen van natuurgras voetbalvelden volgens de norm voor natuurgrasvelden zoals geaccordeerd door de technisch directeuren in de Eredivisie via het "Technisch Platform" (ECV) en de vergadering van vennoten (ECV). De handleiding beschrijft de laatste stand van zaken.

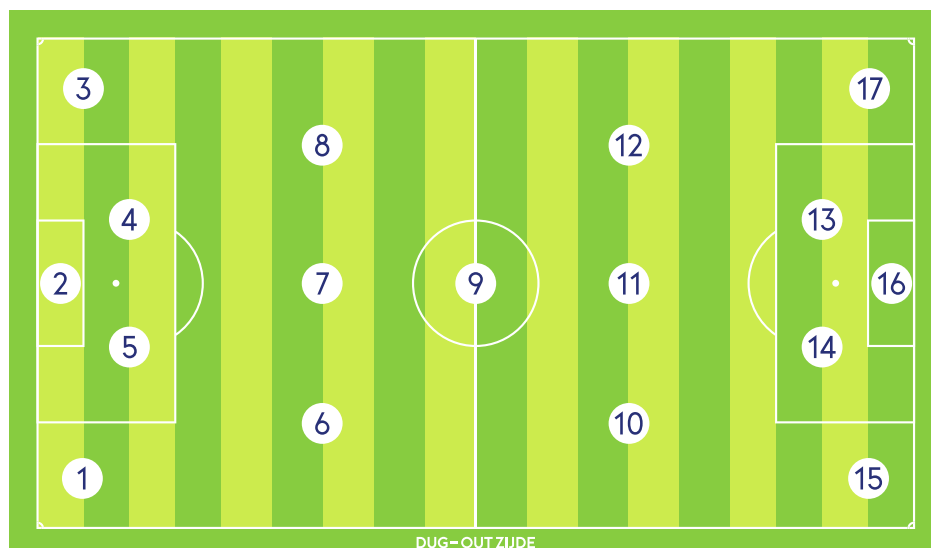
2 TESTEN/KEUREN

Deze handleiding "Keuringsprocedures natuurgrasvelden" kan worden gebruikt door NOC*NSF geaccrediteerde keuringsinstituten om de prestaties te valideren van een nieuw aangelegd natuurgras voetbalveld, van een bestaand natuurgras voetbalveld of van een voetbalveld voorafgaand aan een toernooi/wedstrijd op BVO-niveau. Voor andere niveaus betreft het een richtlijn.



3 MEETLOCATIES

De veldtesten dienen te worden uitgevoerd op de locaties zoals aangegeven in de onderstaande figuur 1: Meetlocaties op het veld. Het keuringsinstituut voert de metingen uit conform een vastgesteld patroon, zie figuur 1. Het staat het keuringsinstituut vrij om de beginpositie te bepalen (de eigenschappen van het veld behoren homogeen te zijn), de routing conform 3.1 is leidend (zoals ook de routing wordt bepaald door de beginpositie). De beginpositie betreft een hoekpunt van het veld.



Figuur 1: Meetlocaties op het veld.

3.1 Routing meetlocaties

Afhankelijk van de beginlocatie betreft de routing van het keuringsinstituut:

Routing A: 1, 2, 7, 9, 12, 14 en 16

Routing B: 15, 16, 11, 9, 8, 5 en 2

Routing C: 17, 16, 11, 9, 6, 4 en 2

Routing D: 3, 2, 7, 9, 10, 13 en 16

4 TESTOMSTANDIGHEDEN – VELDTTEST (OP LOCATIE)

De veldtesten worden uitgevoerd onder de heersende meteorologische omstandigheden behalve:

- wanneer het veld bevroren is;
- bij hoosbuien (neerslag boven de 25 millimeter in één uur);
- bij extreme regenval (waardes boven de 50 millimeter in een uur en 100 millimeter in een dag);
- bij sneeuwval/hagel/ijzel waarbij de sneeuw/hagel/ijzel op het veld blijft liggen;
- bij de aanwezigheid van een sneeuwpakket.

Let op: In de hoofdstukken 10 en 11 staan aanvullende beperkingen voor het bepalen van de balrol en balstuit bij windsnelheden hoger dan 2 m/s.

De omgevingstemperatuur, de relatieve vochtigheid van de omgeving (luchtvochtigheid) en de windsnelheid op het moment van de testen, moeten worden vastgelegd.

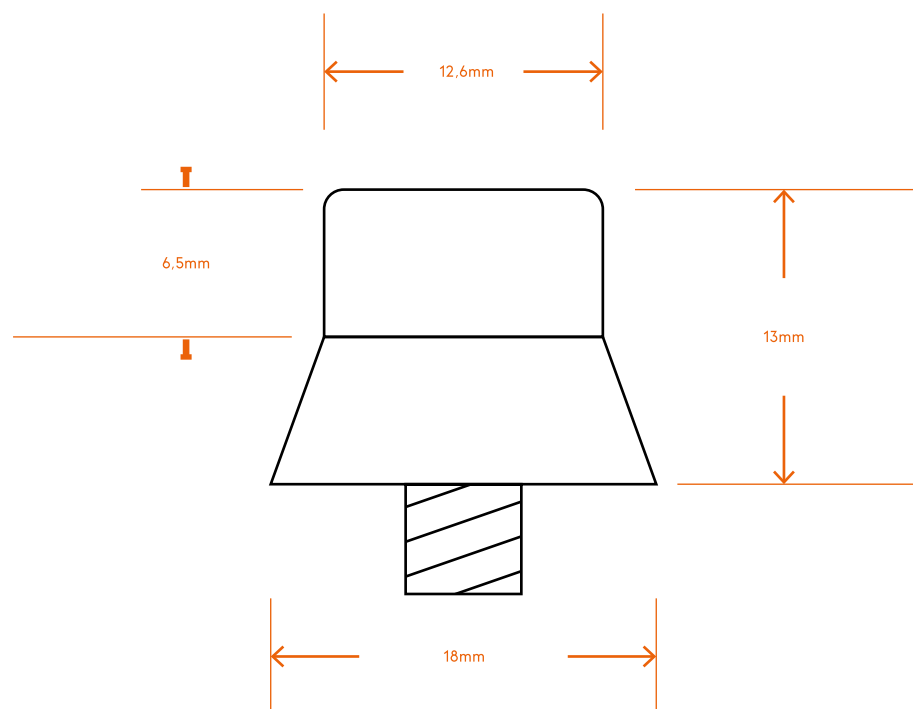
5 BALLEN VOOR HET UITVOEREN VAN DE TESTEN

Voor de testen wordt gebruik gemaakt van een bal welke voldoet aan de regels zoals beschreven in de meest actuele versie van de "Spelregels veldvoetbal". De bal moet overeenkomen met de bal die wordt gebruikt in de competitie waarin de club uitkomt. Onmiddellijk voorafgaand aan een test moet de druk van de bal zo worden aangepast dat de bal bij de heersende omgevingstemperatuur op beton een balstuit heeft waarbij de onderkant van de bal 1,35 ($\pm 0,03$) m hoog stuit wanneer deze wordt losgelaten vanaf 2,0 ($\pm 0,01$) m hoogte.

Als de drukaanpassing de door de fabrikant aanbevolen bereik voor de baldruk overschrijdt, moet de bal worden afgewezen.

6 SCHOENNOPPEN VOOR UITVOERING VAN DE TESTEN

De noppen die worden gebruikt voor de bepaling van de stroefheid (rotatieweerstand) (zie hoofdstuk 8) moeten in overeenstemming zijn met figuur 2: Profiel voor voetbalnoppen (nieuw). Ze dienen vervaardigd te zijn uit kunststof en een hardheid te hebben van $96 (\pm 2)$ op de Shore hardheidsschaal voor gegoten plastics.



Figuur 2: Profiel voetbalnop (nieuw)

6.1 Vervangen noppen – rotatieweerstand

Na maximaal 50 tests dient de lengte van de noppen te worden vastgesteld. Wanneer één nop minder dan 11,0 mm lang blijkt te zijn dan moeten alle noppen worden vervangen.



TESTMETHODES

01-29

7 BEPALING VAN SCHOKABSORPTIE (TESTMETHODE 01)

7.1 Principe

Deze testmethode beschrijft de procedure voor het meten van de schokabsorptie. Verwezen wordt naar: NPR-CEN/TS 16717:2015

7.2 Testapparaat

Verwezen wordt naar: NPR-CEN/TS 16717:2015

7.3 Testprocedure

Verwezen wordt naar: NPR-CEN/TS 16717:2015

7.4 Testvoorwaarden

De tests worden uitgevoerd onder de meteorologische omstandigheden die op het moment van de test worden ervaren, met inachtneming van de limieten van Hoofdstuk 4 Testomstandigheden – veldtest (op locatie). De omstandigheden dienen te worden vastgelegd.

7.5 Procedure veldtesten

De veldtesten worden uitgevoerd op de zeven meetlocaties (afhankelijk van de routing, zie 3.1 "routing meetlocaties") zoals weergegeven in figuur 1.

7.6 Berekening en weergave van de testresultaten

Rapporteer de drie afzonderlijke impacts van schokabsorptiewaarden in %. Leg de schokabsorptie vast tot op 0,1 % nauwkeurig, bijvoorbeeld 52,8 %.

Bereken en rapporteer de gemiddelde waarden van de tweede en derde impact van de schokabsorptie (krachtvermindering) voor elke meetlocatie tot op 0,1 % nauwkeurig.

8 BEPALING VAN DE STROEFHEID (ROTATIEWEERSTAND) (TESTMETHODE 02)

8.1 Principe

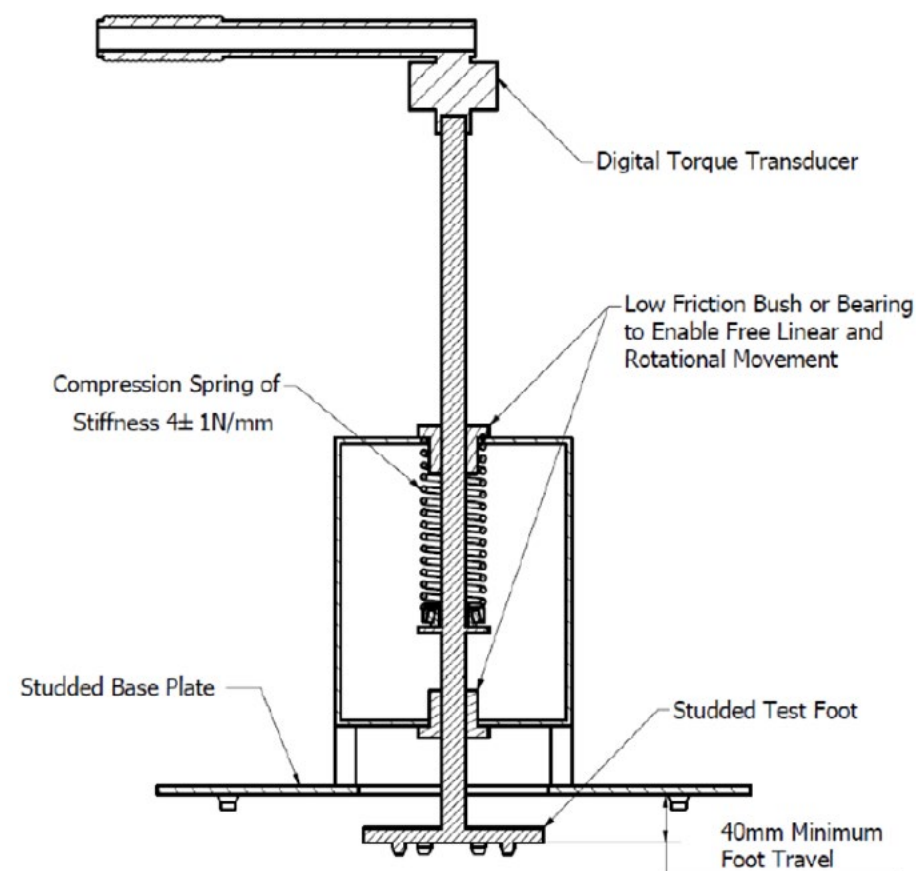
Deze testmethode beschrijft de procedure voor het meten van de stroefheid. De rotatieweerstand van een oppervlak wordt gedefinieerd als de gemeten kracht die nodig is om met een rotatie-as centraal op de testvoet en loodrecht op het oppervlak, een belaste voet te roteren die vlak op een testoppervlak is geplaatst.

8.2 Testapparaat

Een schematisch overzicht van de mechanische configuratie van het apparaat wordt gegeven in figuur 3: Lichtgewicht rotatieweerstandsapparaat. Het bestaat uit de volgende componenten:

- Een ronde testvoet met een diameter van $150 (\pm 2)$ mm met zes voetbalnoppen (zoals beschreven in hoofdstuk 6. Voetbalnoppen die voor de test worden gebruikt) op gelijke afstanden aan de onderkant van de testvoet, op een steekstraal van $46 (\pm 1)$ mm vanaf het midden van de schijf.
- Een as is stevig bevestigd aan de testvoet en wordt ondersteund door minimaal twee wrijvingsarme bussen of lagers die op minimaal 200 mm van elkaar zijn geplaatst. De as-voetconstructie dient vrij rond de verticale (z) as draaien. Bij gebruik schuiven de schacht en de voet lineair in de verticale as, waardoor compressie van de interne veer wordt vergemakkelijkt.
- Het frame van het apparaat is stevig bevestigd aan een grondplaat, waar de technicus op staat of knielt. Aan de onderkant van de grondplaat zijn minimaal zes voetbalnoppen (zoals beschreven in hoofdstuk 6. Voetbalnoppen die voor de test worden gebruikt) aangebracht om eventuele contrarotatie tijdens het gebruik tot een minimum te beperken.
- Een digitale koppelmeter, met een minimaal bereik van 5–60 Nm en een resolutie van ten minste 0,1 Nm, is gemonteerd op de bovenkant van de as-voetconstructie. Tijdens gebruik dient met behulp van een koppelstang met één handgreep en met een lengte van $500 (\pm 10)$ mm de kracht te worden uitgeoefend.
- De meetonzekerheid betreft $\pm 1,6$ Nm.

- Het apparaat herbergt een veer met een stijfheid van $4 (\pm 1)$ N/mm. De veerstijfheid dient binnen deze tolerantie te blijven wanneer deze, na eventuele voorcompressie, is ingedrukt tot tenminste 50 mm of 150 mm wanneer geen voorcompressie wordt gebruikt.



Figuur 3: lichtgewicht rotatieweerstand apparaat

Wanneer de technicus op de grondplaat staat en alles samendrukt, oefent het apparaat een kracht van 450N (± 20 N) op het veld uit. De veer zal minimaal 40 mm samendrukken wanneer het geheel is gemonteerd, waarna de onderkant van de testvoet horizontaal moet worden uitgelijnd met de onderkant van de grondplaat. De uitgeoefende kracht moet, naast de neerwaartse kracht die het gevolg is van de massa van het schacht-voetgeheel en alle daaraan bevestigde onderdelen, de kracht bevatten die wordt gegenereerd door de drukveer.

De technicus moet extra voorzichtig zijn wanneer deze op de grondplaat staat om ervoor te zorgen dat de onderkant van de noppenschijf evenwijdig is aan de onderkant van de grondplaat en dat er, tijdens het uitoefenen van torsie op de as-voetconstructie, geen tegengestelde rotatie van de grondplaat optreedt.

Bij het ontwerp van de apparatuur moet aandacht worden besteed aan het tot een minimum beperken van elke bron van rotatiewrijving die niet het gevolg is van de interactie tussen de testvoet en het veld. Dit is inclusief, maar niet beperkt tot, het ondersteuningsmechanisme van de as, het ondersteuningsmechanisme van de veer en elk ander oppervlak dat invloed kan hebben op de gemeten piekkoppelwaarde.

8.3 Testprocedure

Voordat een test wordt uitgevoerd, moet ervoor worden gezorgd dat de schijf en de noppen vrij zijn van vuil.

Zet het apparaat in elkaar en zorg ervoor dat de schacht en de testvoet vrij kunnen bewegen. Plaats de testvoet op een representatief deel van het veld en vermijd eventuele grote deeltjes die de stabiliteit van de grondplaat of de door de testvoet geregistreerde waarden kunnen beïnvloeden. De technicus staat of knielt op de grondplaat, duwt de noppen van de grondplaat in het veld en zorgt ervoor dat deze zowel vlak als stabiel op het veld staat.

Draai de momentsleutel van de testvoet soepel en zonder schokken, gedurende 4 seconden minimaal 120 graden zonder daarbij enige verticale druk op de momentsleutel uit te oefenen.

8.4 Procedure veldtesten

De veldtesten worden uitgevoerd op de 7 meetlocaties (afhankelijk van de routing, zie 3.1 "routing meetlocaties") zoals weergegeven in figuur 1.

Voer op elke meetlocatie drie individuele metingen uit op een onderlinge afstand van minimaal 0,10m en rapporteer deze.

8.5 Berekening en weergave van de testresultaten

Bereken de gemiddelde waarde van de rotatieweerstand voor elke meetlocatie.

Rapporteer het gemiddelde resultaat tot op 0,1 Nm, bijvoorbeeld 40,3 Nm.



9 BEPALING VAN ENERGIERESTITUTIE (TESTMETHODE 03)

9.1 Principe

Deze testmethode beschrijft de procedure voor het meten van de energierestitutie. Verwezen wordt naar: NPR-CEN/TS 16717:2015

9.2 Testapparaat

Verwezen wordt naar: NPR-CEN/TS 16717:2015

9.3 Berekening testresultaten

Verwezen wordt naar: NPR-CEN/TS 16717:2015

9.4 Testvoorwaarden

De testen worden uitgevoerd onder de meteorologische omstandigheden die op het moment van de test worden ervaren, met inachtneming van de limieten van Hoofdstuk 4. Testomstandigheden – veldtest (op locatie).

De omstandigheden dienen te worden vastgelegd.

9.5 Testprocedure

De energierestitutie wordt berekend gelijktijdig als de meting voor de schokabsorptie (zie HST 7).

9.6 Berekening en weergave van de testresultaten

Rapporteer de drie afzonderlijke impacts van energierestitutie in %.

Bereken en rapporteer de gemiddelde waarden van de tweede en derde impact van de energierestitutie voor elke meetlocatie tot op 0,1 % nauwkeurig, bijvoorbeeld 52,8 %.



10 BEPALING VAN DE BALROL (TESTMETHODE 04)

10.1 Principe

Deze testmethode beschrijft de procedure voor het meten van de balrol. Verwezen wordt naar: NEN-EN 12234:2013

10.2 Testtoestel

Verwezen wordt naar: NEN-EN 12234:2013

10.3 Testprocedure

Verwezen wordt naar: NEN-EN 12234:2013

De bal die gebruikt wordt moet voldoen aan hoofdstuk 5 "Ballen voor het uitvoeren van de testen".

De balroltesten dienen te worden uitgevoerd wanneer de maximale heersende windsnelheid minder is dan 2 m/s (tenzij het testgebied is afgeschermd van de wind). De windsnelheid op het moment van de test moet worden vastgelegd.

Voer de meting uit op 3 meetlocaties.

Bij routing A (zie 3.1 routing meetlocaties): 7, 12 en 14

Bij routing B: 11, 8 en 14

Bij routing C: 11, 6 en 4

Bij routing D: 7, 10 en 13

Voer de testen in tenminste vier richtingen (0°, 90°, 180° en 270°) met twee afzonderlijke metingen, elk met een onderlinge afstand van minimaal 100 mm, in elke richting uit om te bepalen of het resultaat wordt beïnvloed door factoren zoals helling of maairichting en rapporteer deze.

Als er sprake is van een dakprofiel of enveloppeprofiel, voer de test dan niet uit op een locatie waardoor de bal in een willekeurige richting over de "as" rolt.

10.4 Berekening en weergave van de testresultaten

Bereken voor elke meetlocatie de gemiddelde waarde van de balrol.

Rapporteer de gemiddelde waarde van de balrol in meters (m) voor elke meetlocatie. Leg de balrolwaarde tot op 0,01 m nauwkeurig vast, bijvoorbeeld 6,89 m.



11 BEPALING VAN DE BALSTUIT (TESTMETHODE 05)

11.1 Principe

Deze testmethode beschrijft de procedure voor het meten van de hoogte van de balstuit. Verwezen wordt naar: NEN-EN 12235:2013

11.2 Testapparaat

Verwezen wordt naar: NEN-EN 12235:2013

11.3 Testvoorwaarden

De testomgeving moet "geluidsarm" zijn. Geluid heeft invloed op de akoestische meting. De opname maakt geen onderscheid tussen een balstuit en overige geluiden die in het stadion aanwezig zijn. Let op dat ook andere testen niet tegelijkertijd uitgevoerd worden met het meten van de balstuit, zoals metingen met de clegghammer en of triple AAA.

11.4 Testprocedure

Verwezen wordt naar: NEN-EN 12235:2013

De bal die gebruikt wordt moet voldoen aan HST 5 "Ballen voor het uitvoeren van de testen".

De balstuittesten dienen te worden uitgevoerd wanneer de maximale heersende windsnelheid minder is dan 2 m/s (tenzij het testgebied is afgeschermd van de wind). De windsnelheid op het moment van de test moet worden vastgelegd.

De veldtesten worden uitgevoerd op de 7 meetlocaties (afhankelijk van de routing, zie 3.1 "routing meetlocaties") zoals weergegeven in figuur 1.

Voer op elke meetlocatie vijf afzonderlijke metingen uit, elk met een onderlinge afstand van minimaal 300 mm.

11.5 Berekening en weergave van de testresultaten

Bereken voor elke meetlocatie de gemiddelde waarde van de verticale balstuit van de vijf afzonderlijke metingen. Rapporteer de gemiddelde waarde van de balstuit van de bal tot op 0,01 m nauwkeurig als een absolute waarde in meters, bijvoorbeeld 0,80 m.



12 BEPALING VAN VERTICALE VERVORMING (TESTMETHODE 06)

12.1 Principe

Deze testmethode beschrijft de procedure voor het meten van de verticale vervorming. Verwezen wordt naar: NPR-CEN/TS 16717:2015

12.2 Testapparaat

Verwezen wordt naar: NPR-CEN/TS 16717:2015

12.3 Testprocedure

Verwezen wordt naar: NPR-CEN/TS 16717:2015

12.4 Berekening en weergave van de verticale deformatie

Verwezen wordt naar: NPR-CEN/TS 16717:2015

12.5 Testvoorwaarden

De testen worden uitgevoerd onder de meteorologische omstandigheden die op het moment van de test worden ervaren, met inachtneming van de limieten van Hoofdstuk 4 Testomstandigheden – veldtest (op locatie). De omstandigheden dienen te worden vastgelegd.

12.6 Procedure veldtesten

De verticale deformatie wordt berekend gelijktijdig met de meting voor de schokabsorptie (zie 7.6).

12.7 Berekening en weergave van de testresultaten

Rapporteer de drie afzonderlijke impacts van verticale vervorming in mm.

Bereken en rapporteer de gemiddelde waarde van de tweede en derde impact van de verticale vervorming voor elke meetlocatie tot op 0,1 mm nauwkeurig, bijvoorbeeld 5,2 mm.

13 PROCEDURE VOOR HET METEN VAN DE GRASLENGTE VAN NATUURGRAS (TESTMETHODE 07)

13.1 Principe

Deze testmethode beschrijft de procedure voor het meten van de hoogte van de graslengte. Door middel van een grasprisma (spiegel) wordt de lengte van de "rechtstaande" grasvezel bepaald.

13.2 Toestel

- A** Een prismaframe van staal en glas met een lengte van minimaal 150 mm, een minimale breedte van 125 mm en een minimale hoogte van 70 mm.
- B** Het frame moet een transparant prisma met een gespiegeld onderoppervlak van reflecterend materiaal bevatten waarbij het reflecterend materiaal een hoek van $45 (\pm 0,2)$ graden heeft.
- C** Een schaalverdeling in mm tot een hoogte van $40 (\pm 1)$ mm met een meetresolutie van 1 mm.

13.3 Testprocedure

Plaats de prismameter/stalen reflector op het veld bovenop het oppervlak dat het (rechtstaande) gras ondersteunt. Forceer de prisma/stalen reflector niet in de ondergrond maar plaats deze op het veld zonder extra druk uit te oefenen. Zorg met behulp van een waterpas ervoor dat de prismameter/stalen reflector vlak op het veld staat. Rapporteer de lengte van de tien representatieve graslengtes (negeer uitschieters); herhaal deze procedure op 90° van de eerste test zonder overlap. Wissel lengte- en breedterichtingen voor elke meetlocatie af en rapporteer beide waarden.

Let erop dat de metingen worden gedaan op rechtopstaande plukjes gras en niet op plekken waar het gras platligt omdat het bijvoorbeeld pas gemaaid is.

De veldtesten worden uitgevoerd op de 7 meetlocaties (afhankelijk van de routing, zie 3.1 "routing meetlocaties") zoals weergegeven in figuur 1.

13.4 Berekening en weergave van de testresultaten

Bereken de gemiddelde waarde van de afzonderlijke metingen per meetlocatie en rapporteer de waarde per meetlocatie tot op de dichtstbijzijnde mm.



14 BEPALING VAN DE GRASBEZETTING (TESTMETHODE 08)

14.1 Principe

Deze testmethode beschrijft de procedure voor het meten van de grasbezetting van het veld. De grasbezetting van een oppervlak wordt gedefinieerd als de percentage gras wat aanwezig is op het natuurgras voetbalveld.

14.2 Testtoestel

Een vierkant frame zoals beschreven in EN 12231:2003 Methode B.

14.3 Testprocedure

Plaats het frame op het veld. Het frame is onderverdeeld in 100 vakken van 10 bij 10cm. Tel het aantal vakken waarin minder dan 50% van het oppervlak bedekt is met gras (dus aarde zichtbaar is).

$\% \text{ grasbezetting} = 100 - \text{aantal getelde vakken met bezetting lager dan } 50\%$

De veldtesten worden uitgevoerd op de zeven meetlocaties (afhankelijk van de routing, zie 3.1 "routing meetlocaties") zoals weergegeven in figuur 1.

Herhaal de procedure op elke meetlocatie.

14.4 Berekening en weergave van de testresultaten

Rapporteer het percentage van de grasbezetting voor elke meetlocatie.

15 BEPALING VAN DE GEWENSTE GRASSEN (TESTMETHODE 9)

15.1 Principe

Deze testmethode beschrijft de procedure voor het meten van het aandeel van de gewenste grassen zoals aanwezig in het veld.

15.2 Testtoestel

Een vierkant frame zoals beschreven in EN 12231:2003 Methode B.

15.3 Testprocedure

Plaats het frame op het veld. Het frame is onderverdeeld in vakken. Bepaal per vak het aandeel gewenste grassen (Engels Raaigras / Veldbeemd / Roodzwenkgras / Rietzwenkgras) en het aandeel niet gewenste grassen (zoals straatgras).

Het aandeel gewenste grassen per meetlocatie kan berekend worden door de soorten per vak op te tellen gedeeld door het aantal vakken.

De veldtesten worden uitgevoerd op de 7 meetlocaties (afhankelijk van de routing, zie 3.1 "routing meetlocaties") zoals weergegeven in figuur 1.

Herhaal de procedure op elke meetlocatie.

15.4 Berekening en weergave van de testresultaten

Rapporteer per meetlocatie het gemiddelde aandeel gewenste grassen in soorten en percentages.

16 BEPALING VAN HET ONKRUIDGEHALTE (TESTMETHODE 10)

16.1 Principe

Deze testmethode beschrijft de procedure voor het meten van het onkruidgehalte van het veld.

Definitie: onkruid wordt gedefinieerd als elke soort bodembedekking anders dan de grassen die opzettelijk zijn gekweekt als onderdeel van het speelveld.

16.2 Testapparaat

Een vierkant frame zoals beschreven in EN 12231:2003 Methode B.

16.3 Testprocedure

Plaats het frame op het veld. Het frame bestaat uit een aantal vakken. Tel het aantal vakken waarin het onkruid zichtbaar is. Herhaal het proces voor alle onkruiden dat in het frame zichtbaar zijn. Het aantal volledig gevulde vakken kan gezien worden als de procentuele waarde.

De veldtesten worden uitgevoerd op de 7 meetlocaties (afhankelijk van de routing, zie 3.1 "routing meetlocaties") zoals weergegeven in figuur 1.

Herhaal de procedure voor elke locatie.

16.4 Berekening en weergave van de testresultaten

Rapporteer het percentage van onkruidgehalte voor elke meetlocatie.

17 BEPALING VAN HET AANDEEL SCHIMMELS (TESTMETHODE 11)

17.1 Principe

Deze testmethode beschrijft de procedure voor het meten van het aandeel schimmels.

Nader uit te werken

18 BEPALING VAN HET AANDEEL VILT (TESTMETHODE 12)

18.1 Principe

Deze testmethode beschrijft de procedure voor het meten van de viltlaag in het gras.

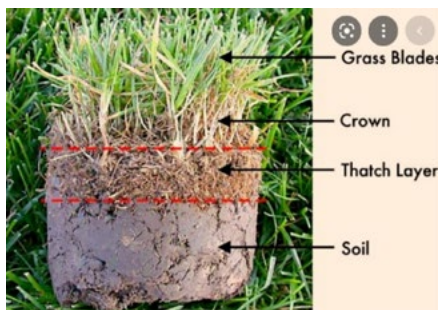
18.2 Testapparaat

Het testapparaat bestaat uit:

- A** Een grondmonstersteker (vijzel) met een minimale diameter van 25 mm en een maximale diameter van 55 mm en een lengte van 300 mm
- B** Een hamer
- C** Een gekalibreerde stalen liniaal van 300 mm die tot 1 mm nauwkeurig kan meten

18.3 Testprocedure

De veldtesten worden uitgevoerd op de 7 meetlocaties (afhankelijk van de routing, zie 3.1 "routing meetlocaties") zoals weergegeven in figuur 1.



Druk de grondmonstersteker op elke locatie geleidelijk verticaal in het grasoppervlak. Trek de steker en het monster van grond en wortel terug. Laat het monster in z'n geheel in de grondmonstersteker om de hoogte van het vilt te meten. Meet met behulp van een stalen liniaal de vilt hoogte (zie afbeelding).

De lengte moet tot op de dichtstbijzijnde hele mm worden vastgelegd. Zorg ervoor dat de betreffende waarde overeenkomt met een specifiek gebied op het veld.

Herhaal de procedure op elke locatie.

Houd bij het steken van het monster rekening met de kabels en leidingen (o.a. veldverwarming).

18.4 Berekening en weergave van de testresultaten

Rapporteer de waarden van de viltlaag tot op de dichtstbijzijnde mm voor elke meetlocatie.

19 BEPALING VAN DE WORTELLENGTE (TESTMETHODE 13)

19.1 Principe

Deze testmethode beschrijft de procedure voor het meten van de wortellengte. De primaire functie van plantenwortels:

- Opname van vocht en voedingsstoffen.
- Opslag van reserves voor herstel na de winter en na droge periodes.
- Verankering in de bodem.

Een gezond wortelstelsel is van essentieel belang voor gezonde planten en een sterke grasmatten.

19.2 Testapparaat

Het testapparaat bestaat uit:

- A** Een grondmonstersteker met een minimale diameter van 25 mm en een maximale diameter van 55 mm en een lengte van 300 mm
- B** Een hamer
- C** Een gekalibreerde stalen liniaal van 300 mm die tot 1 mm kan meten

19.3 Testprocedure

De veldtesten worden uitgevoerd op de 7 meetlocaties (afhankelijk van de routing, zie 3.1 "routing meetlocaties") zoals weergegeven in figuur 1.

Druk de grondmonstersteker op elke locatie geleidelijk verticaal in het grasoppervlak. Trek de steker met het monster van grond en wortel terug. Laat het monster in z'n geheel in de grondmonstersteker om de lengte van de wortels te meten. Meet met behulp van een stalen liniaal de maximale lengte van de wortels die zich hebben ontwikkeld. De lengte moet tot op de dichtstbijzijnde hele mm worden vastgelegd. Zorg ervoor dat de betreffende waarde overeenkomt met een specifiek gebied op het veld.



Als er bezorgdheid bestaat over dat de wortelstructuur zich sporadisch ontwikkelt, moet een foto van het monster worden gemaakt met de liniaal aan de zijkant van het gestoken monster. Herhaal de procedure op elke locatie.

Vermijd het bemonsteren van zeer droge stukken of stukken die zijn blootgesteld aan overmatig water. Vermijd ook stukken met een atypische bodemstructuur. Let op de algemene toestand van de grasmat, met bijzondere aandacht voor stukken die onderhevig zijn geweest aan intensief gebruik, stress, schaduw of andere factoren die de normale groei van de grasmat kunnen hebben beïnvloed.

Houd bij het steken van het monster rekening met de kabels en leidingen (oa veldverwarming).

19.4 **Berekening en weergave van de testresultaten**

Maximale worteldiepte: de maximale lengte van de wortels.
Rapporteer de waarden van de maximale worteldiepte tot op de dichtstbijzijnde mm voor elke meetlocatie.

20 **BEPALING VAN DE KLEUR GRAS (UNIFORMITEIT)** (TESTMETHODE 14)

20.1 **Principe**

Deze testmethode beschrijft de procedure voor het meten van de uniformiteit van de kleur van het gras.

20.2 **Testapparaat**

Nader uit te werken

20.3 **Testprocedure**

Nader uit te werken.

20.4 **Berekening en weergave van de testresultaten**

Nader uit te werken.

21 **BEPALING VAN HET VOLUMETRISCH BODEMVOCHTGEHALTE (%)** (TESTMETHODE 15)

21.1 **Principe**

Deze testmethode beschrijft de procedure voor het meten van het vochtgehalte van de bodem.

21.2 **Testapparaat**

Bodemvochtmeter:

Meetnauwkeurigheid: 3% over 0–70% bereik

Volledige nauwkeurigheid over: 0 tot 0,5 m³.m⁻³

Meetbereik bodemvocht: 0 tot 1,0 m³.m⁻³

Staven: 50 mm tot 80 mm

21.3 **Testprocedure**

Plaats de sonde in het gras en steek deze er volledig in. Voer twee metingen per meetlocatie uit.

Ga naar een nieuwe meetlocatie en herhaal de procedure.
De veldtesten worden uitgevoerd op de zeven meetlocaties (afhankelijk van de routing, zie 3.1 "routing meetlocaties") zoals weergegeven in figuur 1.

21.4 **Berekening en weergave van de testresultaten**

Rapporteer voor elk van de meetlocaties de gemiddelde waarde van de twee metingen. Rapporteer de waarde van het bodemvocht voor elke meetlocatie tot op 0,1 % nauwkeurig als een absolute waarde in %, bijvoorbeeld 15,5%.

22 BEPALING VAN DE EC-WAARDE (MS/CM) (TESTMETHODE 16)

22.1 Principe

Deze testmethode beschrijft de procedure voor het meten van het EC-waarde van de bodem. EC staat voor electric conductivity, oftewel voor elektrisch geleidingsvermogen. Dit is een maat voor het meten van het zoutgehalte van een oplossing.

22.2 Testapparaat

De EC-waarde kan bepaald worden met hetzelfde apparaat als beschreven in 21.2

22.3 Testprocedure

Plaats de sonde in het gras en steek deze volledig in de bodem. Als de sonde onvolledig in de bodem wordt geplaatst of als deze wiebelt geplaatst wordt dan worden de meetpennen blootgesteld aan lucht wat de meting beïnvloedt.

Voer vier metingen uit per meetlocatie en rapporteer de resultaten.

Ga naar een nieuwe meetlocatie en herhaal de procedure. De veldtesten worden uitgevoerd op de 7 meetlocaties (afhankelijk van de routing, zie 3.1 "routing meetlocaties") zoals weergegeven in figuur 1.

22.4 Berekening en weergave van de testresultaten

Rapporteer de gemiddelde waarde voor elke meetlocatie tot op 0,01 mS/cm nauwkeurig als een absolute waarde in mS/cm, bijvoorbeeld 0,14mS/cm.

23 BEPALING VAN DE PH VAN DE BODEM (TESTMETHODE 17)

23.1 Principe

Deze testmethode beschrijft de procedure voor het meten van de pH van de bodem. De pH is de zuurgraad van de grond.

23.2 Testapparaat

Nader uit te werken.

23.3 Testprocedure

Nader uit te werken.

De veldtesten worden uitgevoerd op de zeven meetlocaties (afhankelijk van de routing, zie 3.1 "routing meetlocaties") zoals weergegeven in figuur 1.

23.4 Berekening en weergave van de testresultaten

Nader uit te werken.

24 BEPALING VAN DE BODEMTEMPERATUUR (TESTMETHODE 18)

24.1 Principe

Deze testmethode beschrijft de procedure voor het meten van de temperatuur van de bovenste lagen in de bodem.

24.2 Testapparaat

De bodemtemperatuur kan bepaald worden met hetzelfde apparaat als beschreven in 21.2

24.3 Testprocedure

Veldtesten worden uitgevoerd op de 7 meetlocaties (afhankelijk van de routing, zie 3.1 "routing meetlocaties") zoals weergegeven in figuur 1: Meetlocaties.

Stel vast of het stuk in de schaduw ligt en geef aan waar het noorden is.

Ga, met behulp van de sonde, op elke locatie minimaal 30 seconden de grond in onder een hoek van ongeveer 20° ten opzichte van het veld. Verwijder de sonde en herhaal de procedure binnen 5 cm van de meting. Laat de temperatuur stabiliseren en rapporteer de waarde.

Herhaal de procedure op elke locatie.

Als het veld gedeeltelijk in de schaduw ligt, heeft dit mogelijk een significant effect op de gemeten bodemtemperatuurwaarden.

Als tijdens de metingen een deel van het veld in de schaduw ligt en een deel in het zonlicht, rapporteer dan of het gebied in de schaduw of in de zon ligt.

24.4 Berekening en weergave van de testresultaten

Rapporteer voor elk van de meetlocaties de gemiddelde waarde van de twee metingen. Rapporteer de waarde van de bodemtemperatuur voor elke meetlocatie tot op 0,1 °C nauwkeurig als een absolute waarde in °C, bijvoorbeeld 15,8°C.

25 BEPALING VAN DE WEERSTAND VAN DE BODEM (TESTMETHODE 19)

25.1 Principe

Deze testmethode beschrijft de procedure om de weerstand van de bodem te meten met behulp van een penetrometer.

25.2 Testapparaat

Penetrometer: Een draagbare penetrometer met een conus (kegelvormige punt) met een nominale diameter van 11,28 mm. Deze conus heeft een conusoppervlakte (van het grondvlak) van 1 cm² en een tophoek van 60°.

25.3 Testprocedure

Plaats de conus op het veld en oefen verticaal gelijkmatige druk uit op de handgrepen aan weerszijden van de centrale schijf. Penetreer de grond in een langzaam, gelijkmatig tempo.

Terwijl het apparaat de grond binnendringt (gelijkmatige druk en constante snelheid van globaal 2cm/sec), rapporteert u de meetwaarden van de maximale aflezing en de diepte van de maximale aflezing tot 150 mm minus maaiveld.

Let op: de aanwezigheid van steentjes heeft een nadelig effect op de penetratie en eventuele resultaten die hierdoor ontstaan moeten worden geannuleerd.

Houd bij de test rekening met de kabels en leidingen (oa. veldverwarming. Tip: ga vooraf na hoe diep de veldverwarming ligt).

Houd rekening met de backing bij "lay and play-systemen" (Tip: maak een klein gaatje in de backing. Hiermee voorkom je dat de penetrometer doorschiet)

De veldtesten worden uitgevoerd op de 7 meetlocaties (afhankelijk van de routing, zie 3.1 "routing meetlocaties") zoals weergegeven in figuur 1.

25.4 Berekening en weergave van de testresultaten

De waarden worden gerapporteerd op basis van de dichtstbijzijnde MPa-eenheid en in mm.



26 BEPALING VAN DE HOOGTELIKKING (TESTMETHODE 20)

26.1 Principe

Deze testmethode beschrijft de procedure voor het meten van de hoogteligging van het veld. Verwezen wordt naar testmethode CN/C2.1 van NOC*NSF.

26.2 Testapparaat

Verwezen wordt naar testmethode CN/C2.1 van NOC*NSF.

26.3 Testprocedure

Verwezen wordt naar testmethode CN/C2.1 van NOC*NSF. Indien er sprake is van een afschot, dan mag dit enkel via een vloeiend verlopend symmetrisch (tolerantie 50mm) naar boven gericht dakprofiel of envelopprofiel worden aangebracht. Op elke zijde van het profiel is het afschot maximaal 0,26%. In de lengterichting is geen afschot toegestaan, met uitzondering van de kopse zijden van een envelopprofiel. In de lengteraaï mogen de afzonderlijke hoogteliggingen niet meer dan 20 mm afwijken t.o.v. de gemiddelde hoogteligging, met uitzondering van de kopse zijde van een envelopprofiel.

26.4 Berekening en weergave van de testresultaten

Rapporteer het afschot per zijde tot op 0,01 % nauwkeurig als een absolute waarde in %, bijvoorbeeld 0,24%. Bij een envelopprofiel dient een overzichtstekening te worden gehanteerd.

27 BEPALING VAN DE VLAKHEID VAN HET OPPERVLAK (TESTMETHODE 21)

27.1 Principe

De vlakheid van het speelveld wordt met gemeten behulp van een rei die in lengte- en dwarsrichting tussen de spellijnen over het veld wordt getrokken. Afwijkingen onder de rei worden gemeten met behulp van een gekalibreerde maatwig, beter bekend als een 'glijmaat'.

27.2 Apparaat

27.2.1 Ontwerp rei

- A Lengte 3000 (± 10) mm, Breedte 75 mm (± 5) mm, Hoogte 40 mm (± 5) mm
- B Minimumgewicht 6,6 kg
- C Afwijking van de rei: ± 2 mm
- D Stijfheid van de rei: minimaal 2 mm
- E Schuifzijde op het oppervlak: 75 mm x 3000 mm
- F Iets om de rei mee te trekken, normaalgesproken een touw. Dit kan direct aan de rei worden bevestigd of door een holle kern in de rei worden geleid. De lengte van het touw moet voldoende zijn om de technicus in staat te stellen de rei in een rechte lijn te trekken en de mogelijke afwijkingen eronder te observeren. Tijdens het trekken moet de technicus zich op een afstand van minimaal 3,0 m en maximaal 5,0 m van de rei bevinden.

27.2.2 Wig (glijmaat)

- A Lengte 250 ± 5 mm¹,
- B Breedte 15 (± 2) mm.
- C Hoogte varieert van 2 tot 18 mm
- D Hoek van de wig: 5° ($\pm 1^\circ$)

De wig moet aan de bovenzijde een schaalverdeling hebben met intervallen die overeenkomen met een toename van 1,0 mm in hoogte.

Als de wig van 250 mm te groot is, kan een kleine wig of een kleine liniaal worden gebruikt om de afwijking te beoordelen.

27.3 Procedure

- Als naast de vlakheid meerdere testen/metingen worden uitgevoerd is het zinvol de vlakheid als laatste uit te voeren zodat het veld al visueel (subjectief) in kaart is gebracht (mogelijke onvlakheden zijn dan al gespot) en het makkelijker wordt om via metingen (objectief) de vlakheid goed in kaart te brengen.
- Beginnend vanaf een van de hoeken met het midden van de rei op het midden van de zijlijn, moet de rei parallel aan de lengtelijnen over het speeloppervlak worden gesleept.
- De rei moet met een dusdanige snelheid en zonder plotselinge bewegingen over het veld worden getrokken om ervoor te zorgen dat het in contact blijft met het veld en niet van het veld stuitert.
- Om ervoor te zorgen dat het speeloppervlak goed wordt gecontroleerd, wordt een minimale overlap van 0,5 m tussen elke opeenvolgende gang aanbevolen.
- Na voltooiing van de oppervlaktecontrole parallel aan de lengtelijnen, moet de procedure loodrecht op de lengtelijnen worden herhaald.
- De eerste 3,0 meter van de uitloop dienen te worden meegenomen om na te gaan of de vlakheid van de uitloop overeenkomstig is met het veld.
- Alle afwijkingen ≥ 10 mm dienen op een plattegrond te worden vastgelegd. Er moet duidelijk worden gemaakt of de afwijking in de hoogte of diepte is.

Opmerking: Bij een visueel vlak veld volstaat dat de 16-meter gebieden volledig worden ingemeten inclusief de uitloopstroken rondom. De lokale onvolkomenheden worden separaat gemeten door lokaal de rij over dit gedeelte te "trekken". Voor het overige deel van het veld volstaat dan door diagonaal, beginnend vanaf een van de hoeken van het veld, kruislings het veld te meten door middel van het slepen (≠trekken) van de rij. Hiervoor dient een tweede keurmeester op een afstand van 3,00 meter parallel aan de rij mee te lopen om onvlakheden te detecteren.

27.4 Berekening en weergave van de testresultaten

De afwijkingen (>10 mm) moeten gerapporteerd worden op een plattegrond. De locaties moeten herleidbaar zijn in het veld (vastleggen door inmeting vanaf herleidbare punten die ook op tekening terugkomen of via gps meting).

27.5 Aanvullende opmerkingen

Tijdens de inspectie kunnen andere gebreken zichtbaar worden. Al dergelijke gebreken moeten ook op de plattegrond worden vermeld.

28 BEPALING VAN DE WATERINFILTRATIESNELHEID (TESTMETHODE 22)

28.1 Principe

Twee concentrische cilinders worden in het geteste veld geplaatst. De cilinders worden gevuld met water. De functie van de buitencilinder is om zijdelingse infiltratie vanuit de binnencilinder te voorkomen. De waterpenetratiesnelheid in het geteste oppervlak wordt gemeten.

28.2 Apparaat

Twee concentrische cilinders volgens EN 12616 Methode B.
 Binnendiameter cilinder (300 ± 5 mm)
 Buitendiameter cilinder (500 ± 25 mm)
 Opmerking: de norm staat het gebruik van kleinere cilinders (150 ± 5 mm en 300 ± 25 mm) toe voor waterinfiltratie >500 mm/u en om slechts één cilinder te gebruiken als het geteste stuk veld volledig is afgesloten.

28.3 Testprocedure

Volg de testprocedure zoals beschreven in EN 12616 Methode B. De veldtesten worden uitgevoerd op de 3 meetlocaties (afhankelijk van de routing, zie 3.1 "routing meetlocaties") zoals weergegeven in figuur 1.
 Bij routing A: 7, 12 en 14
 Bij routing B: 11, 8 en 5
 Bij routing C: 11, 6 en 4
 Bij routing D: 7, 10 en 3

28.4 Berekening en weergave van de testresultaten

De waarden per meetlocatie worden gerapporteerd tot de dichtstbijzijnde mm/h-eenheid.



29 BEPALING VAN DE HARDHEID VAN HET VELD (TESTMETHODE 23)

29.1 Principe

Deze testmethode beschrijft de procedure voor het meten van de hardheid van de grasmat met behulp van een impacttester/clegg hammer.

29.2 Testapparaat

Een verdichtingshamer van 2,25 kg zoals beschreven in ASTM F1702. Om de exacte valhoogte te garanderen wordt aanbevolen deze mechanisch vast te houden en los te laten.

29.3 Testprocedure

Plaats de geleidebuis op het veld en houd deze tijdens de val in verticale positie. Til het gewicht op tot een valhoogte van 457 mm $\pm$ 3 mm.

Laat het gewicht los en rapporteer de Gmax-waarde.

De veldtesten worden uitgevoerd op de 7 meetlocaties (afhankelijk van de routing, zie 3.1 "routing meetlocaties") zoals weergegeven in figuur 1.

Voer op elke meetlocatie drie afzonderlijke metingen uit, elk met een onderlinge afstand van minimaal 100 mm.

29.4 Berekening en weergave van de testresultaten

Rapporteer voor elk van de meetlocaties de gemiddelde waarde van de drie afzonderlijke metingen. Rapporteer de waarde van de hardheid voor elke meetlocatie tot op hele getallen als een absolute waarde in g, bijvoorbeeld 70 g.



BIJLAGE

NORMERING

niveau 1
niveau 2
niveau 3
niveau 4
niveau 5



Speelkwaliteit			Agronomie			Constructie							
Test	Norm gesteld door KNVB & Streefwaarde voor Fieldmanager	Score	Test	Norm gesteld door KNVB & Streefwaarde voor Fieldmanager	Score	Test	Norm gesteld door KNVB & Streefwaarde voor Fieldmanager	Score					
01. Schokabsorptie (%) Shock Absorption	>= 47,5 - <= 55	4	07. Graslengte (mm) Grass Height	>=20 - <=28	4	19. Hoogteligging (‰) Profile	<=2,6	4					
	>=45 - <47,5 / >55 - <=60	3		>28 - <=30	3		>2,6 - <=3,4	3					
	>=42,5 - <45 / >60 - <=65	2		>30 - <=40	2		>3,4 - <=4,2	2					
	>=40 - <42,5 / >65 - <=70	1		>40 - <=60	1		>4,2 - <=5,5	1					
	<40 / >70	0		20< / >60	0		>5,5	0					
	Wegingsgetal	4		Wegingsgetal	4		Wegingsgetal	3					
02. Stroefheid (Nm) Rotational Resistance	>=30 - <=45	4	08. Grasbezetting (%) Coverage	>=90 - <=100	4	20. Vlakheid (mm) Flatness	<=10	4					
	>=25 - <30 / >45 - <=50	3		>=75 - <90	3		>10 - <=15	3					
	>=20 - <25 / >50 - <=55	2		>=65 - <75	2		>15 - <=20	2					
	>=15 - <20 / >55 - <=60	1		>=60 - <65	1		>20 - <=30	1					
	<15 / >60	0		<60	0		>30	0					
	Wegingsgetal	4		Wegingsgetal	4		Wegingsgetal	4					
03. Energierestitutie (%) Energy Restitution	>= 20 - <= 30	4	09. Gewenste grassen (%) Desired Species	>=90	4	21. Infiltratiesnelheid (mm/uur) Infiltration Speed	>=100	3					
	>=15 - <20 / >30 - <=40	3		>=80 - <90	3		>=70 - <100	2					
	>=10 - <15 / >40 - <=45	2		>=70 - <80	2		>=50 - <70	1					
	>=5 - <10 / >45 - <=50	1		>=60 - <70	1		>=10 - <50	0					
	<5 / >50	0		<60	0		<10	0					
	Wegingsgetal	4		Wegingsgetal	3		Wegingsgetal	3					
04. Balrol (m) Ball Roll	>=4 - <=7	4	10. Onkruiden (%) Non Desired Species	0	4	22. Hardheid (G) Hardness	>=65 - <=85	4					
	>7 - <=9	3		>0 - <=4	3		>=50 - <65 / >85 - <=140	3					
	>9 - <=10	2		>4 - <=10	2		>=50 - <55 / >95 - <=110	2					
	>10 - <=12	1		>10 - <=15	1		>=40 - <50 / >110 - <=150	1					
	<4 / >12	0		>15	0		<40 / >150	0					
	Wegingsgetal	4		Wegingsgetal	2		Wegingsgetal	4					
05. Balstuit (cm) Ball Rebound	>=70 - <=95	4	11. Schimmels (%) Fungi	0	4								
	>=65 - <70 / >95 - <=100	3		>0 - <=2	3								
	>=60 - <65 / >100 - <=105	2		>2 - <=10	2								
	>=50 - <60 / >105 - <=110	1		>10 - <=20	1								
	<50 / >110	0		>20	0								
	Wegingsgetal	4		Wegingsgetal	2								
06. Verticale vervorming (mm) Vertical Deformation	>=4 - <= 5,5	4	12. Vilt (mm) Thatch	<=2	4								
	>5,5 - <=7	3		>2 - <=6	3								
	>=3 - <4 / >7 - <=9	2		>6 - <=10	2								
	>=2 - <3 / >9 - <=10	1		>10 - <=20	1								
	<2 / >10	0		>20	0								
	Wegingsgetal	4		Wegingsgetal	2								
niveau 1 (>=85%) niveau 2 (>=75% - <85%) niveau 3 (>=60% - <70%) niveau 4 (>=50% - <60%) niveau 5 (<50%)	13. Wortellengte (mm) Rooting Depth			>=90	4								
				>=75 - <90	3								
				>=60 - <75	2								
				>=50 - <60	1								
				<50	0								
				Wegingsgetal	2								
	14. Kleur gras (uniformiteit) (%) Uniformity Colour			>=98	4								
				>=90 - <98	3								
				>=80 - <90	2								
				>=70 - <80	1								
				<70	0								
				Wegingsgetal	3								
	15. Bodemvocht (%)			Relatieve waarde, afhankelijk van grondsoort en situatie. Streefwaarde (nog) niet van toepassing.									
	16. EC mS/cm			Relatieve waarde, afhankelijk van grondsoort en situatie. Streefwaarde (nog) niet van toepassing.									
	17. PH			Relatieve waarde, afhankelijk van grondsoort en situatie. Streefwaarde (nog) niet van toepassing.									
	18. Bodemtemperatuur (°C)			Relatieve waarde, afhankelijk van grondsoort en situatie. Streefwaarde (nog) niet van toepassing.									

BIJLAGE

ADDENDUM

BROCHURE KEURINGSPROCEDURES NATUURGRASVELDEN

(WIJZIGINGEN T.O.V. VERSIE 2 – MAART 2022)

3.1 Routing meetlocaties

De routing is aangeduid met routing A t/m routing D.

10.3 Testprocedure (balrol)

Nieuwe routing van toepassing.

25 Bepaling van de ernst van de verdichting

Verdichting vervangen door: weerstand van de bodem.

25.1 Principe (weerstand van de bodem)

Verdichting van de grond vervangen door:
weerstand van de bodem.

25.3 Testprocedure (weerstand van de bodem)

Meetwaarden vervangen door: meetwaarden van de maximale
aflezing en de diepte van de maximale aflezing tot 150 mm minus
maaiveld.

25.4 Berekening en weergave van de testresultaten (weerstand van de bodem)

MPa-eenheid aangevuld met: en in mm.

'Beschrijf van alle ... (indien mogelijk)' vervallen.

28.3 Testprocedure (waterinfiltratiesnelheid)

7 meetlocaties vervangen door: 3 meetlocaties.

Nieuwe routing van toepassing.

Bijlage normering

Aangepaste normering toegevoegd.



