



Handleiding shockpad

Sportinfrastructuur kwaliteitszorgsysteem

17 oktober 2025

Bezoekadres
Papendallaan 60, Arnhem

Postadres
Postbus 302, 6800 AH Arnhem

Telefoon
+31 (0)26 483 44 00

Email
info@nocnsf.nl

Web
nocnsf.nl

Partners: Nederlandse Loterij • AD • Heineken • H2 • Rabobank

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Processtappen	3
Leeswijzer	4
Versiebeheer	4
1. Scope	5
1.1. Scope shockpad:	5
1.1.1. Insitu shockpad:	5
1.1.2. Prefab shockpad:	5
1.2. Overgangsregeling:	5
1.3. Definitielijst	5
2. Licentie sportproductenlijst	6
3. Certificatie shockpad	7
3.1. Scenario's	7
3.1.1. Nieuwbouw met insitu shockpad	7
3.1.2. Nieuwbouw met prefab shockpad	7
3.1.3. Renovatie met insitu shockpad	7
3.1.4. Renovatie met prefab shockpad	7
3.1.5. Renovatie met of zonder (prefab) shockpad op maatwerk fundering	7
3.2. Conditie en omstandigheden	8
3.2.1. Klimatologisch	8
3.3. Meetlocaties	8
3.4. Voorschriften en meet methoden	8
3.4.1. Insitu Shockpad voorschrift scenario nieuwbouw	9
3.4.2. Insitu Shockpad voorschrift scenario renovatie	9
3.4.3. Prefab Shockpad voorschrift scenario renovatie	9
3.5. Visuele aspecten	10
4. Aanvullende meetprocedures	11
4.1. Tolerantie	11
4.1.1. Procentuele tolerantie	11
4.1.2. Absolute tolerantie	11

Inleiding

De kwaliteit en veiligheid van sportvloeren in Nederland worden door voorschriften en procedures binnen het kwaliteitszorgsysteem van Sportinfrastructuur bewaakt, onderdeel hiervan zijn laboratorium en praktijk metingen.

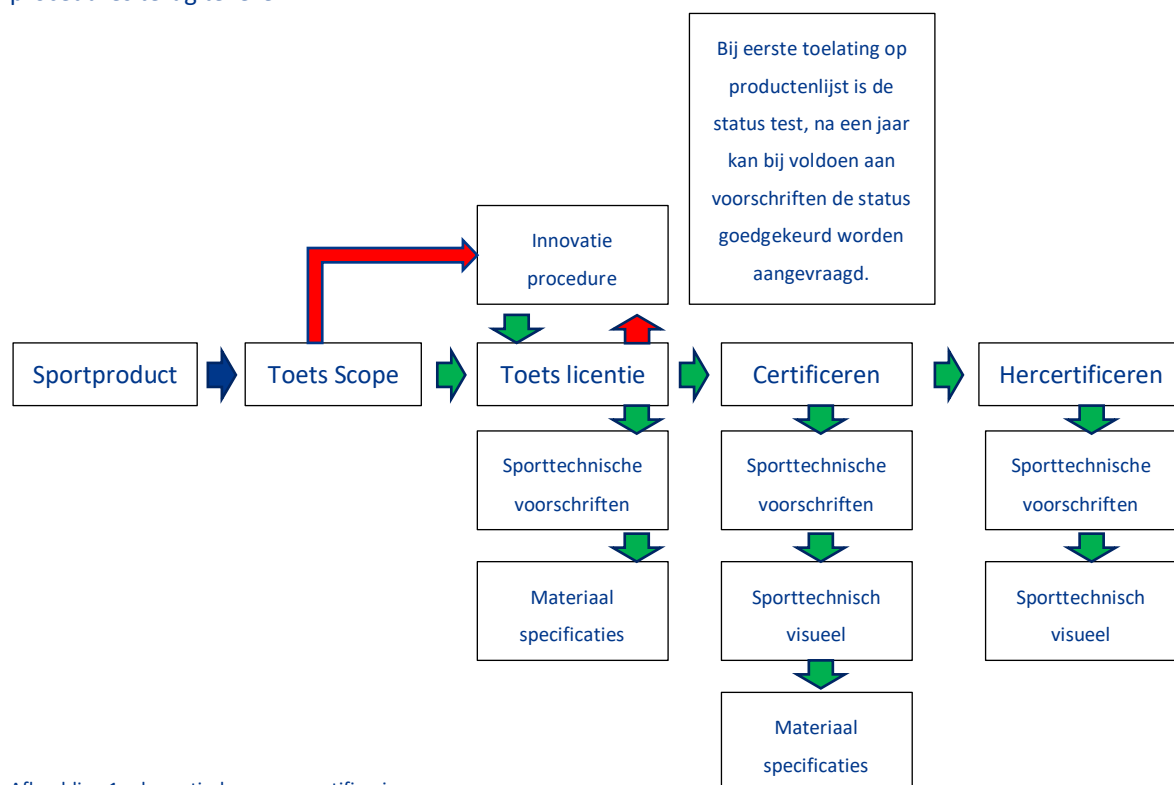
De bouw/renovatie van een sportvloer dient dusdanig te zijn dat deze in de praktijk kan voldoen aan sporttechnische, sportveilige, duurzaamheids- en kwaliteitsaspecten. Naast de in dit handboek beschreven procedures voor metingen en meetmethoden zijn voor het bouwen van een buitensport sportvloer in Nederland de volgende voorschriften van toepassing:

- Constructierichtlijnen;
- Onderbouw voorschrift
- Fundering voorschrift;
- Sportspecifieke sporttechnische voorschriften;

Dit handboek beschrijft de procedures voor het uitvoeren van metingen van prefab en insitu shockpads in het laboratorium en de praktijk op basis van de afgesproken meetmethode en wijze van rapportage. De programmaraad van sportinfrastructuur is bevoegd wijzigingen aan dit document door te voeren. De werkwijze van de programmaraad is in hoofdstuk 2 vande procedures van sportinfrastructuur terug te vinden.

Processtappen

Deze handleiding vervult een belangrijke rol in de processtappen om te komen tot een gecertificeerde sportaccommodatie. De processtappen zijn in onderstaand schema weergegeven en in hoofdstuk 4 van de procedures terug te lezen.



Afbeelding 1 schematische procescertificering

Leeswijzer

Hoofdstuk 1 van deze handleiding beschrijft de scope van de producten welke binnen deze handleiding passen. Hoofdstuk 2 gaat in op het proces van metingen voor het verkrijgen van een licentie voor plaatsing op de sportproductenlijst. Hoofdstuk 3 beschrijft de benodigde metingen in de praktijk voor certificatie en hercertificatie van het sportproduct. In hoofdstuk 4 zijn de aanvullende meetmethode t.o.v. gestandaardiseerde meetmethode beschreven welke van toepassing zijn op de meetmethode voorkomend in deze handleiding.

Versiebeheer

Versie	Datum	Opmerkingen
V 1.0 Concept	5 december 2022	Opzet handleiding
V 2.0 Concept	28 december 2022	Insitu shockpad
V 2.0 Definitief	27 maart 2023	Shockpad algemeen gemaakt
V 3.0 Definitief	31 maart 2023	Aanpassingen
V 3.1 Definitief	22 mei 2023	Invoegen omgang dynamische fundering
V 3.2 Definitief	13 september 2023	Eisen aan scenario's
V 3.3 Definitief	17 oktober 2025	Scenario

Tabel 1 versiebeheer

1. Scope

Deze handleiding met procedures van metingen en meetmethoden heeft betrekking op shockpads voor toepassing buiten. Shockpads worden in een constructie gebouwd welke is te onderscheiden in meerdere lagen, zie afbeelding 2. In onderstaande afbeelding, afbeelding 2, is de constructielaag waarop deze handleiding van toepassing is schematisch weergegeven waarbij shockpads onderdeel zijn van de constructielaag sportvloer.



Afbeelding 2 schematische weergave constructie

1.1. Scope shockpad:

Voor toepassing van deze handleiding dient de shockpad te voldoen aan de volgende scope van shockpads. Wanneer een shockpad niet voldoet aan deze scope is deze handleiding niet van toepassing en zijn er geen vastgestelde meetmethodes beschikbaar.

1.1.1. Insitu shockpad:

Een elastisch gebonden shockpad geproduceerd op locatie.

1.1.2. Prefab shockpad:

Een geprefabriceerde foampad geleverd op rol of tegels.

1.2. Overgangsregeling:

De invoering van deze handleiding kent geen overgangsregeling en is direct van toepassing.

1.3. Definitielijst

Voor een definitielijst wordt verwezen naar de procedures op sportinfrastructuur, hoofdstuk 1.

2. Licentie sportproductenlijst

Dit hoofdstuk beschrijft de voorwaarde voor het verkrijgen van een licentie voor plaatsing van een sportproduct op de sportproductenlijst. Shockpads worden als onderdeel van de constructielaag sportvloer gemeten conform de handleiding van het sportproduct sportvloer van de betreffende sport. Het is niet mogelijk om shockpads als los sportproduct op de sportproductenlijst te plaatsen.

Plaatsing op de sportproductenlijst is noodzakelijk om sportaccommodaties te kunnen certificeren. Voor certificatie is het een voorschrift een sportvloer sportproduct van de sportproductenlijst te kiezen. Deze procedure beschermd de opdrachtgevers tegen kwalitatief slechte producten.

Voor de procedure van hergebruik bekende meetresultaten, de naamgeving van sportproducten en het format van het onderzoeksrapport wordt verwezen naar de handleiding van het sportproduct sportvloer van de betreffende sport.

3. Certificatie shockpad

Dit hoofdstuk beschrijft de voorwaarden voor het verkrijgen van een certificaat voor nieuwbouw of renovatie van een buitensportaccommodatie geschikt voor competitiesport conform eisen van de sportbond. Voor certificering dient de shockpad aan de voorschriften te voldoen en dient het product geverifieerd te worden aan een sportproduct met een licentie op de sportproductenlijst, binnen daarvoor gestelde marges.

3.1. Scenario's

Voor certificering van het sportproduct sportvloer waarin een shockpad onderdeel is van de sportvloer zijn de volgende scenario's denkbaar met de verwijzing naar de vigerende benodigde metingen:

3.1.1. Nieuwbouw met insitu shockpad

Bij een nieuwbouw buitensportaccommodatie is een separate keuring van de insitu shockpad verplicht. De condities en omstandigheden metingen, paragraaf 3.2 en de meetlocaties, paragraaf 3.3 zijn van toepassing. De uit te voeren sporttechnische metingen in de praktijk zijn beschreven in paragraaf 3.4.1. en de visuele metingen in paragraaf 3.5. Labonderzoek wordt uitgevoerd conform de handleiding sportvloer van de betreffende sport.

3.1.2. Nieuwbouw met prefab shockpad

Bij een nieuwbouw buitensportaccommodatie is geen separate keuring van de prefab shockpad benodigd. Labonderzoek van de prefab shockpad wordt uitgevoerd conform de handleiding sportvloer van de betreffende sport.

3.1.3. Renovatie met insitu shockpad

Bij een renovatie buitensportaccommodatie waarbij de insitu shockpad behouden blijft is een separate keuring van de insitu shockpad verplicht. De condities en omstandigheden metingen, paragraaf 3.2 en de meetlocaties, paragraaf 3.3 zijn van toepassing. De uit te voeren sporttechnische metingen in de praktijk zijn beschreven in paragraaf 3.4.2. en de visuele metingen in paragraaf 3.5. Labonderzoek is geen onderdeel van het certificeringstraject in het geval van hergebruik van de insitu shockpad.

Het meetresultaat van de metingen schokabsorptie, energierestitutie en verticale vervorming dienen maximaal 9 maanden voorafgaand aan de praktijkmeting te zijn uitgevoerd om te worden opgenomen in het keuringsrapport.

3.1.4. Renovatie met prefab shockpad

Bij een renovatie buitensportaccommodatie waarbij de prefab shockpad behouden blijft is een separate keuring van de prefab shockpad verplicht. De condities en omstandigheden metingen, paragraaf 3.2 en de meetlocaties, paragraaf 3.3 zijn van toepassing. De uit te voeren sporttechnische metingen in de praktijk zijn beschreven in paragraaf 3.4.3. en de visuele metingen in paragraaf 3.5. Labonderzoek is geen onderdeel van het certificeringstraject in het geval van hergebruik van de prefab shockpad.

Het meetresultaat van de metingen schokabsorptie, energierestitutie en verticale vervorming dienen maximaal 9 maanden voorafgaand aan de praktijkmeting te zijn uitgevoerd om te worden opgenomen in het keuringsrapport.

3.1.5. Renovatie met of zonder (prefab) shockpad op maatwerk fundering

Renovatie van een sportproduct op een maatwerk fundering (dynamische fundering of statische zand gebonden fundering) vraagt mogelijk om aanpassingen aan het sportproduct. De sporttechnische voorschriften van de betreffende sport dienen te worden gevolgd maar voor de materiaaltechnische verificatie van het sportproduct bestaat in dit scenario een uitzondering:

- Het eventuele shockpad en de toplaag (kunstgras incl. infills) dienen beide bekend en gedeclareerd te zijn;
- De combinatie van shockpad en toplaag hoeven niet in één declaratie te zijn opgenomen;
- De maximale afwijking van de infill(s) hoogte is ± 2 mm;
- Een separate keuring van de prefab shockpad verplicht. De condities en omstandigheden metingen, paragraaf 3.2 en de meetlocaties, paragraaf 3.3 zijn van toepassing. De uit te voeren sporttechnische metingen in de praktijk zijn beschreven in paragraaf 3.4.4. en de visuele metingen in paragraaf 3.5. Labonderzoek is onderdeel van het certificeringstraject volgens declaratie shockpad.

3.2. Conditie en omstandigheden

3.2.1. Klimatologisch

De keuring wordt uitgevoerd onder heersende meteorologische omstandigheden tenzij:

- De omgevingstemperatuur < 0 °C of > 40 °C is;
- Het veld bevroren is en vorst zichtbaar op het veld te zien is;
- Er sprake is van opdooi of zichtbare waterplassen;
- Neerslag (neerslag boven de 25 millimeter in één uur en 100 millimeter in een dag);
- Sneeuwval waarbij de sneeuw (deels) op het veld blijft liggen.

3.3. Meetlocaties

De eigenschappen worden in de praktijk getest op de minimaal aantal locaties aangegeven in tabel 2. De locaties worden op eigen inzicht van de inspecteur ingedeeld over het gehele veld. Bij twijfel mag een inspecteur aanvullende locaties meten.

Sport	Aantal locaties groot veld	Aantal locaties jeugd veld
Voetbal	7	4
Hockey	6	4
Korfbal (aantal betreft per korfbalveld, bij ieder extra veld in hetzelfde blok neemt het aantal locaties met 2 toe)	4	2
Handbal (aantal betreft per handbalveld, bij ieder extra veld in hetzelfde blok neemt het aantal locaties met 2 toe)	4	2
Honkbal	8	Nvt
Softbal	8	Nvt

Tabel 2 meetlocaties

3.4. Voorschriften en meet methoden

De meetmethoden waarnaar gerefereerd wordt in dit handboek zijn zoveel mogelijk beschreven in internationale (ISO) of Europese standaarden (EN). Voor een aantal meetmethoden is geen standaard aanwezig, of is niet geheel van toepassing op het betreffende product. Deze metingen zijn omschreven in de NOCNSF-metmethoden. In de NOCNSF meetmethoden zelf staat omschreven op welke standaard de betreffende methode betrekking heeft en tevens worden daarin de afwijkingen op de standaard omschreven. De meetonzekerheden van de meetmethoden zijn in de voorschriften meegenomen. Elk meetresultaat dient te voldoen aan de voorschriften. Bij twijfel door de inspecteur van het meetresultaat is toegestaan om binnen een straal van 3 meter een nieuw meetresultaat te meten – waarbij het gemiddelde van drie metingen het meetresultaat is.

3.4.1. Insitu Shockpad voorschrift scenario nieuwbouw

Voor het verkrijgen van een certificaat voor gebruik van de buitensportaccommodatie dient het eindresultaat aan de voorschriften volgens beschreven meet methode uit tabel 3 te voldoen:

Eigenschap	Meet methode	Meetprocedure	Voorschrift	Productmarge
Laagdikte (mm)	EN 1969	Speelveld raster 10 x 10 m inclusief rondom het veld midden in de uitloop	Declaratie sportvloer	Declaratie sportvloer
Vlakheid (mm)	EN 13036-7	Volledig over de laag	Maximaal sport gerelateerde toegestane oneffenheid	Maximaal sport gerelateerde toegestane productmarge

Tabel 3 Insitu Shockpad voorschriften scenario nieuwbouw

3.4.2. Insitu Shockpad voorschrift scenario renovatie

Voor het verkrijgen van een certificaat voor gebruik van de buitensportaccommodatie dient het eindresultaat aan de voorschriften volgens beschreven meet methode uit tabel 4 te voldoen. Hiervoor dient het toekomstig sportproduct o.g. te worden getest op de huidige insitu shockpad.

Eigenschap	Meet methode	Meetprocedure	Voorschrift	Productmarge
Vlakheid (mm)	EN 13036-7	Volledig over de laag	Maximaal sport gerelateerde toegestane oneffenheid	Maximaal sport gerelateerde toegestane productmarge
Schokabsorptie incl. sportvloer (%)	CEN/TS 16717	Per meetlocatie één meetresultaat	Informatief	Nvt
Energierestitutie incl. sportvloer (%)	CEN/TS 16717	Per meetlocatie één meetresultaat	Informatief	Nvt
Verticale deformatie incl. sportvloer (mm)	CEN/TS 16717	Per meetlocatie één meetresultaat	Informatief	Nvt
Uniformiteit Schokabsorptie en Energierestitutie	CN/CN1.2	Tolerantie t.o.v. gemiddelde meetresultaat	Maximaal sport gerelateerde toegestane oneffenheid	Maximaal sport gerelateerde toegestane productmarge

Tabel 4 Insitu Shockpad voorschriften scenario renovatie

Na realiseren van de volledige sportvloer dient het sportproduct aan de sporttechnische voorschriften te voldoen

3.4.3. Prefab Shockpad voorschrift scenario renovatie

Voor het verkrijgen van een certificaat voor gebruik van de buitensportaccommodatie dient het eindresultaat aan de voorschriften volgens beschreven meet methode uit tabel 5 te voldoen. Hiervoor dient het toekomstig sportproduct o.g. te worden getest op de huidige insitu shockpad.

Eigenschap	Meet methode	Meetprocedure	Voorschrift	Productmarge
Vlakheid (mm)	EN 13036-7	Volledig over de laag	Maximaal sport gerelateerde toegestane oneffenheid	Maximaal sport gerelateerde toegestane productmarge
Schokabsorptie incl. sportvloer (%)	CEN/TS 16717	Per meetlocatie één meetresultaat	Informatief	Nvt

Energieerstitutie incl. sportvloer (%)	CEN/TS 16717	Per meetlocatie één meetresultaat	Informatief	Nvt
Verticale vervorming incl. sportvloer (mm)	CEN/TS 16717	Per meetlocatie één meetresultaat	Informatief	Nvt
Unitformiteit Schokabsorptie en Energieerstitutie	CN/CN1.2	Tolerantie t.o.v. gemiddelde meetresultaat	Maximaal sport gerelateerde toegestane oneffenheid	Maximaal sport gerelateerde toegestane productmarge

Tabel 5 Prefab Shockpad voorschriften

3.4.4. Shockpad voorschrift scenario maatwerk fundatie

Voor het verkrijgen van een certificaat voor gebruik van de buitensportaccommodatie dient het eindresultaat aan de voorschriften volgens beschreven meet methode uit tabel 6 te voldoen. Hiervoor dient het toekomstig sportproduct te worden getest op de huidige shockpad.

Eigenschap	Meet methode	Meetprocedure	Voorschrift	Productmarge
Vlakheid (mm)	EN 13036-7	Volledig over de laag	Maximaal sport gerelateerde toegestane oneffenheid	Maximaal sport gerelateerde toegestane productmarge
Schokabsorptie incl. sportvloer (%)	CEN/TS 16717	Per meetlocatie één meetresultaat	Informatief	Nvt
Energieerstitutie incl. sportvloer (%)	CEN/TS 16717	Per meetlocatie één meetresultaat	Informatief	Nvt
Verticale vervorming incl. sportvloer (mm)	CEN/TS 16717	Per meetlocatie één meetresultaat	Informatief	Nvt
Unitformiteit Schokabsorptie en Energieerstitutie	CN/CN1.2	Tolerantie t.o.v. gemiddelde meetresultaat	Maximaal sport gerelateerde toegestane oneffenheid	Maximaal sport gerelateerde toegestane productmarge

Tabel 6 Shockpad voorschriften maatwerk fundatie

Na realiseren van de volledige sportvloer dient het sportproduct aan de sporttechnische voorschriften te voldoen.

3.5. Visuele aspecten

Voor certificering dienen alle aspecten indien van toepassing te voldoen aan voorschriften getoond in tabel 6 visuele aspecten.

Eigenschap	Voorschrift certificering
Vrij van beschadigingen en scheuren	Voldoet
De insitu shockpad laat niet los van de fundering	Voldoet
Geen opening tussen shockpad en band	Voldoet

Tabel 6 Visuele aspecten

4. Aanvullende meetprocedures

Dit hoofdstuk beschrijft de meetprocedure die aanvullend zijn op de methodes die voorkomen in dit document om tot meetresultaten te komen voor bepaalde eigenschappen. De verwijzingen daarvan zijn verder in dit document te vinden.

4.1. Tolerantie

Verschillende voorschriften in dit document hebben een procentuele of een absolute tolerantie. Hieronder wordt de berekening per tolerantie geduidt.

4.1.1. Procentuele tolerantie

Bereken het totaal gemiddelde van alle meetresultaten. Bepaal de procentuele verhouding tussen elk meetresultaat en van het totaal gemiddelde volgens de formule hieronder.

$$\text{Procentuele tolerantie} = 100 - \left(\frac{\text{meetresultaat}}{\text{totaal gemiddelde}} \times 100 \right)$$

4.1.2. Absolute tolerantie

Bereken het totaal gemiddelde van alle meetresultaten. Bepaal het absolute verschil tussen het elk meetresultaat en van het totaal gemiddelde volgens de formule hieronder.

$$\text{Absolute tolerantie} = \text{meetresultaat} - \text{totaal gemiddelde}$$