

A golfer in a white shirt and light-colored trousers is captured in the middle of a golf swing on a green field at night. The golfer is wearing yellow and black shoes. In the background, a large clubhouse with a sign that reads "MAXX ROYAL MAXX ROYAL" is illuminated with warm lights. Several trees are also lit up, creating a vibrant night scene.

PHILIPS

PerfectPlay

Recreatieve
sportverlichting

Geniet
van de
flexibiliteit,
**houd van
uw sport**

met onze PerfectPlay-
benadering van
recreatiesportverlichting

De juiste verlichting voor uw sportaccommodatie

De wereld evolueert voortdurend, en dat geldt ook voor de manier waarop wij met elkaar communiceren en omgaan. De sportbranche is daar geen uitzondering op. Meer dan ooit vinden mensen het moeilijker om tijd vrij te maken voor de sport waar ze van houden, en zelfs nog moeilijker om teamleden op te zoeken en met hen in contact te blijven. Daardoor winnen individuele sporten zoals hardlopen aan populariteit terwijl teams en het samenspel dat zij leveren langzaam verdwijnen.

Sociale media hebben een grote invloed op hoe we met elkaar omgaan in de sportwereld. Via sociale platforms zoals Twitter, Facebook of apps kunnen we communiceren met onze teams, scores delen en nog veel meer. Nieuwe technologieën zoals fitness trackers stellen ons in staat onze activiteiten te delen en resultaten te vergelijken, zelfs met die van professionele atleten.

Ongeacht of u aan sport doet om fit te blijven, persoonlijke records te vestigen of gewoon voor de gezelligheid, de manier waarop we sporten bedrijven, verandert steeds.

De impact op sportverenigingen

Begrijpen hoe de branche verandert, is voor sportverenigingen belangrijk om het hoofd financieel en sociaal boven water te houden.

Heel verrassend kan verlichting daarin een belangrijke rol spelen door sportverenigingen in staat te stellen een gastvrije en inspirerende omgeving te creëren waar mensen kunnen oefenen op elk moment dat zij dat willen.

Uiteraard is passende verlichting een basisbehoefte bij het beoefenen van een sport. De kwaliteit van de verlichting is niet alleen essentieel voor de atleten maar ook voor de eigenaren van sportaccommodaties. Bij Philips kunnen we u ondersteunen met verlichting die de beste in haar klasse is om de sportresultaten te verbeteren, waarbij een minimale hoeveelheid energie wordt verbruikt, de impact op het milieu wordt geminimaliseerd en potentiële inkomstenstromen worden verbeterd.

Terwijl onze verlichtingssystemen de spelers en trainers voorzien van de flexibiliteit om te kunnen spelen wanneer zij maar willen, bieden ze exploitanten van de accommodaties ook inzicht in de status van al de verlichting in hun pand.



Inhoudsopgave

4 **Onze PerfectPlay-
benadering**

6 **PerfectPlay-systeem**

10 **Verlichtingseisen**

12 **Buitensportverlichting**
Voetbal | Hockey | Tennis | Rugby | Atletiek |
Golf | Speelveld | Honkbal/Softbal

48 **Binnensportverlichting**
Tennis | Zwemmen | Multifunctionele
sporthallen | IJshockey

78 **Waarom kiezen voor Philips?**

Onze PerfectPlay- benadering

Philips Lighting heeft de deskundigheid in sportverlichting die nodig is om u te ondersteunen gedurende elke stap van uw tocht.

Sportverlichtingssystemen van Philips verminderen het energieverbruik en minimaliseren lichtverontreiniging en -verspilling. Het resultaat? Gelukkiger clubleden, omwonenden en eigenaren van accommodaties, die profiteren van de lage energierekeningen.

Ongeacht of de verlichting nodig is voor een binnen- of buitenaccommodatie, elk project is uniek door de diversiteit van belanghebbenden die betrokken zijn bij het proces.

Philips heeft een betrouwbare reputatie in de samenwerking met lokale overheden en particuliere eigenaren om problemen met verblinding en verspilling te beoordelen. We kunnen verlichtingsontwerpen leveren die een maximale verlichtingssterkte geven in eventuele problematische ruimten binnen het gebouw.

Compleet LED-verlichtingsassortiment

Naast de verlichting van het veld kunnen onze verlichtingssystemen ook oplossingen bieden voor andere ruimten in uw sportaccommodatie zoals het clubgebouw, kleedruimten, toiletten, parkeerterrein, looppaden en tribunes.



Buiten



Binnen

PerfectPlay- systeem

Philips Lighting biedt een volledig toegespitste, allesomvattende benadering die is geoptimaliseerd voor recreatiesport. Te beginnen met een heel gemakkelijke interface voor lichtregeling, beschikt het PerfectPlay-systeem over een unieke set functies die een perfecte combinatie verzekeren van het voldoen aan de normen voor sportverlichting, de veiligheid van spelers, comfort, operationele efficiëntie en aanzienlijke energiebesparing.



De PerfectPlay-pakketten zijn compatibel met Philips LED-schijnwerpers, en geschikt voor elk type sport. Bovendien zijn zowel schijnwerpers als systeempakketten geschikt voor renovatietoepassingen, dus het is niet nodig nieuwe kabels te trekken of schakelkasten te installeren, wat bespaart op de installatiekosten.

Met het aanbod van ons PerfectPlay-systeem richten we ons op alle verlichtingsbehoeften die relevant zijn voor de verschillende gebruikers in binnen- en buitensporten. Het systeem heeft drie verschillende pakketten: PerfectPlay Panel, PerfectPlay Tablet en PerfectPlay Remote.

PerfectPlay Panel

Bij PerfectPlay Panel wordt de LED-veldverlichting bediend via een drukknoppaneel dat geïnstalleerd kan worden in uw clubhuis, regelkamer of dicht bij de kleedkamers.

Het paneel heeft 6 knoppen en afhankelijk van het type sport kunnen velden verlicht worden via een diversiteit van voorgeprogrammeerde lichtinstellingen.

De PerfectPlay Panel resulteert in een eenvoudig en gemakkelijk gebruik van uw verlichtingsinstallatie. Terwijl de vereiste verlichtingsnormen voor wedstrijden en training verzekerd zijn, verhoogt u het comfort en vermindert u uw energieverbruik aanzienlijk.



PerfectPlay Panel is verkrijgbaar vanaf eind 2016.

Bijvoorbeeld:

- 1 Wedstrijd
- 2 Training
- 3 Training op ½ veld links
- 4 Training op ½ veld rechts
- 5 Comfort
- 6 Uit



PerfectPlay Tablet

Voor sportaccommodaties met meerdere velden en extra eisen aan de functionaliteit bieden we de PerfectPlay Tablet. Deze groot-formaat tablet is voorzien van een software-interface en kan zowel aan een wand gemonteerd als mobiel gebruikt worden. Alle velden kunnen vanaf de tablet bediend worden, ook als ze nog voorzien zijn van conventionele verlichting.

PerfectPlay Tablet biedt de gebruiker een uniek niveau van flexibiliteit en komt tegemoet aan de bijzondere manier waarop de bediening van sportverlichting wordt uitgevoerd. Elk veld heeft een aangewezen locatie in de software die, net zoals bij de PerfectPlay Panel, voorgeprogrammeerde verlichtingsniveaus en scenario's biedt.

Het ontwerp van de software-interface kan voorzien worden van de eigen identiteit van de sportvereniging, waaronder logo en clubkleuren, en dat maakt de interface uniek en herkenbaar bij de leden van de sportvereniging.



PerfectPlay Tablet is verkrijgbaar vanaf eind 2016.



PerfectPlay Remote

Het PerfectPlay Remote-systeem is speciaal bestemd voor managers van de openbare verlichting in een stad, verlichtingsoperators, facilitymanagers en servicebedrijven die de verlichting op afstand beheren zonder aanwezig te zijn op het veld.

Vandaag de dag heeft de verlichtingsoperator weinig tot geen inzicht in hoe de verlichtingsinstallaties worden gebruikt en daardoor verbruiken die op hun beurt meer energie dan nodig is. Met PerfectPlay Remote kunnen operators zien welke velden bezet zijn en wanneer de laatste training eindigt.

Met PerfectPlay Remote kan de operator de verlichting op afstand beheren via een softwaretoepassing. Door de bewakingsfunctionaliteit in het regelpaneel heeft de operator volledige transparantie over wanneer, waar en hoeveel verlichting er is gebruikt.

Daarnaast bewaakt PerfectPlay Remote gegevens van het verlichtingssysteem, zoals energieverbruik, systeemuitval, abnormale gebruiksomstandigheden en uitschakelmomenten. Deze gegevens worden samengesteld en weergegeven in het regelpaneel, en de gebruiker kan maatwerkrapporten maken gebaseerd op de behoeften van de accommodatie. Dit maakt een betere budgettering en optimalisering van de bedrijfsefficiëntie mogelijk.



PerfectPlay Remote is verkrijgbaar vanaf midden 2017.

Verlichtings- eisen

Het belangrijkste doel van het installeren van een verlichtingssysteem op een veld is te voldoen aan specifieke normen. Gewoonlijk zijn de verlichtingseisen gekoppeld aan de sport. In de praktijk is het lichtniveau voor een trainingsveld lager dan dat van een wedstrijdveld. Specifieke verlichting is ook nodig op basis van het speltype, de snelheid van acties en de kijkafstand.

De verlichtingsklassen die zijn gespecificeerd voor de meeste sporten zijn vastgelegd in NEN-EN-normen. Afhankelijk van de klasse kan het lichtniveau variëren van 75 tot 500 lux op het veld. Ook worden eisen gesteld aan de gelijkmatigheid van de verlichting, de maximale verblindingswaarde tijdens bedrijf en de mogelijkheid van de lichtbron om kleur weer te geven. Naast de functionele behoefte aan licht om een sport te kunnen beoefenen, zijn sportaccommodaties ook sociale ontmoetingsplaatsen waar omzet wordt gegenereerd, wat verlichting tot een belangrijke component maakt voor het realiseren van een aangename omgeving.

Elk veld en elke sport vereist weer andere verlichtingsbehoeften en er zijn geen twee installaties aan elkaar gelijk. Met deze brochure willen we een overzicht geven van standaard verlichtingsschema's voor de meest populaire recreatiesporten en van de verlichtingssystemen die het beste zijn voor uw behoeften.

Deze brochure dient als basis voor helpen met de besluitvorming als u begint aan een sportverlichtingsproject.

Het is belangrijk op te merken dat verlichtingsontwerp en -installatie specialistische technische kennis vereisen en uitgevoerd moeten worden door gekwalificeerde, ervaren professionals die de richtlijnen volgen die geëist worden door de regering of enige andere relevante overheidsinstantie.

Verder is het belangrijk op te merken dat deze brochure niet is bedoeld voor het leveren van aanbevelingen of oplossingen op verlichtingsgebied in het geval van televisieopnames, want daarvoor is specialistische kennis vereist.



Klasse I

Competitie op topniveau

Nationale en internationale wedstrijden waarbij in het algemeen grote aantallen toeschouwers en grote kijkafstanden het geval zijn. Training op topniveau kan ook in deze klasse worden meegenomen.



Klasse II

Competitie op middenniveau

Regionale of lokale clubwedstrijden waarbij in het algemeen middelgrote aantallen toeschouwers en middelgrote kijkafstanden het geval zijn. Training op hoog niveau kan ook in deze klasse worden meegenomen.



Klasse III

Competitie op laag niveau

Lokale of kleine wedstrijden die gewoonlijk geen toeschouwers trekken. Algemene training en recreatie vallen ook in deze klasse.

Competitieniveau

	Klasse		
	I	II	III
Internationaal/Nationaal	●		
Regionaal	●	●	
Lokaal	●	●	●
Training		●	●
Recreatie			●



Buitensportverlichting

Philips biedt de nieuwste zeer efficiënte LED-schijnwerpers voor sportverlichting, die voor de kleinste tot de meest complexe buitensportaccommodaties een complete verlichtingsoplossing opleveren die communiceert met het PerfectPlay regelsysteem.



Voetbal



Hockey



Tennis



Rugby



Atletiek



Golfbaan



Speelveld



Honkbal/
Softbal



OptiVision LED gen2

Een nieuw tijdperk in slimme terrein- en recreatiesportverlichting

- Innovatieve schijnwerper met speciale optieken die maximale optische efficiëntie verzekeren en een nauwkeurige lichtverdeling met een minimum van strooilicht mogelijk maken
- Geavanceerde systeemregelaars en -sensors van Philips maken een extra energiebesparing tot 65% mogelijk bij toepassingen voor terreinverlichting
- Minimale onderhoudskosten dankzij lang meegaande LED's en het thermisch beheersysteem van de schijnwerpers



ClearFlood Large

De beste oplossing voor individuele renovatie

- Snel terugverdienen en lage totale eigendomskosten met energiebesparingen en minimale onderhoudskosten
- Meerdere controlemogelijkheden zorgen voor een verhoogde efficiëntie met slimme verlichting
- Combinatie van lenzen en lichtstroomopties verzekert een hoge mate van projectflexibiliteit.



ClearFlood

Echte LED-oplossing voor sportverlichting

- Ontworpen voor 1:1 renovatievervanging, met hoge energiebesparingen en snel terugverdienen van de investering
- Vereiste lumenprestaties gemakkelijk te selecteren
- Vijf verschillende optieken verzekeren veelzijdigheid in de toepassingen
- Ideaal voor kleinschalige recreatiesport-accommodaties



OptiVision

Conventionele schijnwerper

- Conventionele asymmetrische schijnwerper
- Verkrijgbaar met smalle, middelbrede en brede optieken voor flexibiliteit in gebruik; scherpe bundelafsnijding voor uitstekende regeling van strooilicht en beperking van verblinding en naar boven gerichte lichtlekkage
- Kunnen gebruikt worden met metaalhalogeenlampen voor goede kleurweergave of hogedruk natriumlampen voor economische werking



Een voetbalveld verlichten

Omdat recreatief voetbal doorgaans 's avonds na het werk wordt gespeeld, maximaliseert effectieve verlichting de kans voor mensen om deel te nemen aan het spel.

Hoewel het verlichtingsniveau vanzelfsprekend lager is dan dat voor wedstrijden die worden uitgezonden, dient de verlichtingskwaliteit hoog te zijn in termen van gelijkmatigheid, visueel comfort en beperking van hinderlijk licht, vooral in woonwijken, waar sportaccommodaties voor recreatief gebruik vaak zijn gesitueerd.

Dit type voorzieningen staat doorgaans op zichzelf, in woonwijken met weinig of geen capaciteit voor toeschouwers. De verlichting voor wedstrijden die niet door de televisie worden uitgezonden, dient zodanig gepland te worden dat

het horizontale oppervlak van het veld gelijkmatig verlicht kan worden ongeacht de gekozen plaatsen van de lichtmasten.

De masten moeten buiten de normale kijkrichting van de spelers geplaatst worden met betrekking tot hun uitlijning ten opzichte van zowel de doellijn als de zijlijnen.

Bron: Society of Light and Lighting UK

Eisen volgens EN 12193

		Klasse		
		I	II	III
Horizontale verlichtingssterkte	$E_m \cdot lx$	500	200	75
	E_{min}/E_m	0,7	0,6	0,5
GR		50	50	55
Ra		60	60	20

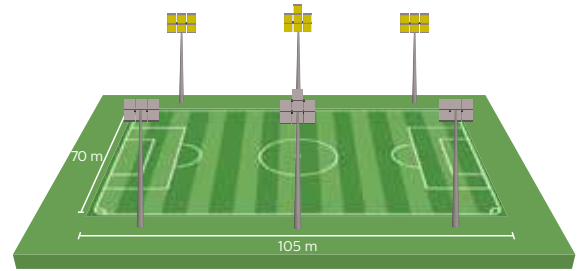
Voetbal Klasse I

EN 12193: Eh gem >500 lux

OptiVision LED gen2

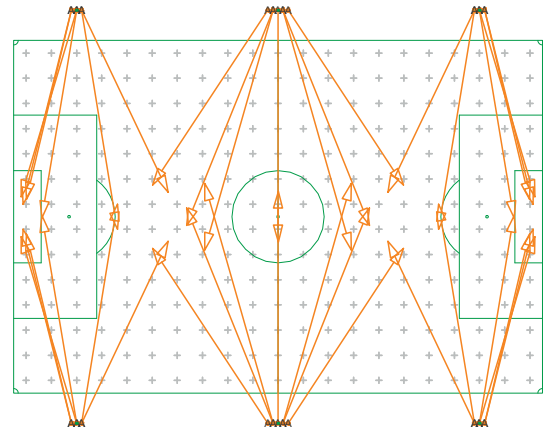


Voetbal



Specificaties OptiVision LED gen2

Masten	6x 18 m hoog
Schijnwerper	38 x OptiVision LED gen2 1471 W
Typenummer schijnwerper	BVP525 OUT T25 50K 1xLED1940/757 A-NB/30
Systeemvermogen	55,9 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	47,9
ULR	2%
MF	0,9

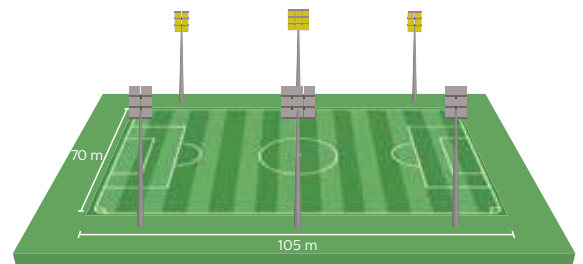


Richten van de schijnwerpers

Voetbal Klasse I

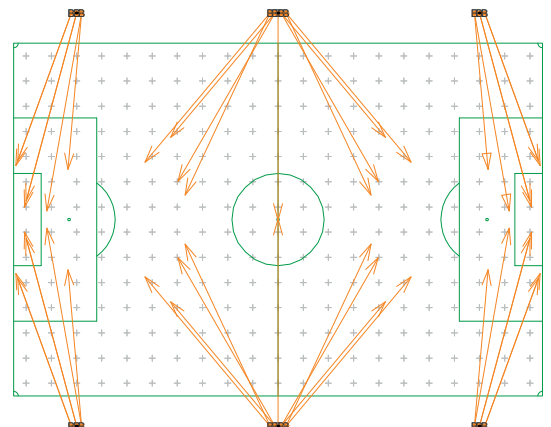
EN 12193: Eh gem >500 lux

OptiVision



Specificaties OptiVision

Masten	6x 18 m hoog
Schijnwerper	42x OptiVision 2100 W
Typenummer schijnwerper	MVP507 MB/60 1xMHN-LA2000W/400V/842
Systeemvermogen	89,2 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	47,7
ULR	0%
MF	0,8

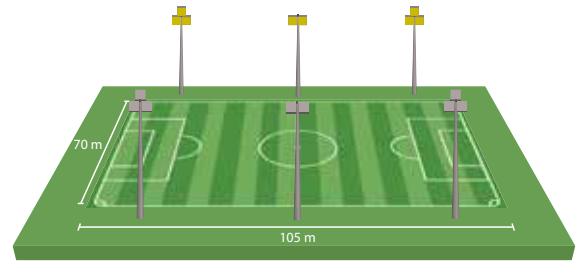


Richten van de schijnwerpers

Voetbal Klasse II

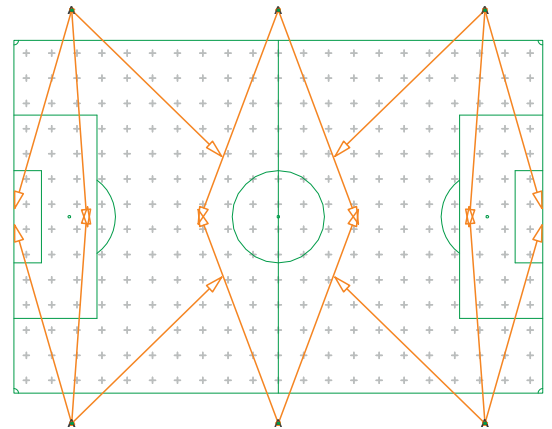
EN 12193: Eh gem >200 lux

OptiVision LED gen2



Specificaties OptiVision LED gen2

Masten	6x 18 m hoog
Schijnwerper	16x OptiVision LED gen2 1471 W
Typenummer schijnwerper	BVP525 OUT T25 50K 1xLED1940/757 A-NB/30
Systeemvermogen	23,54 kW
Eh gem	>200 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	45,8
ULR	2%
MF	0,9

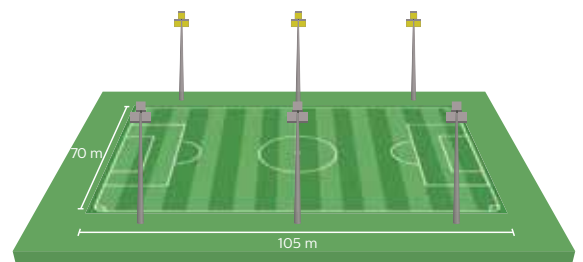


Richten van de schijnwerpers

Voetbal Klasse II

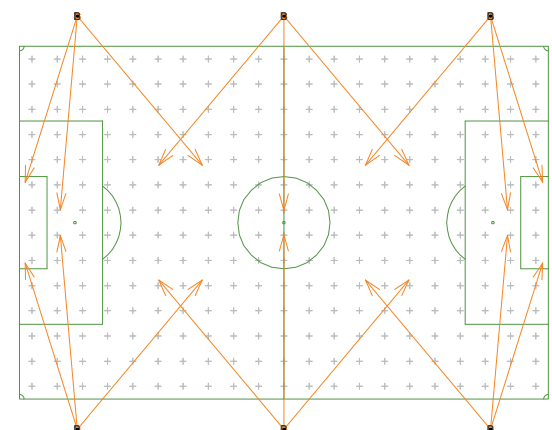
EN 12193: Eh gem >200 lux

OptiVision



Specificaties OptiVision

Masten	6x 18 m hoog
Schijnwerper	18x OptiVision 2100 W
Typenummer schijnwerper	MVP507 MB/60 1xMHN-LA2000W/400V/842
Systeemvermogen	38,2 kW
Eh gem	>200 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	44,4
ULR	0%
MF	0,8



Richten van de schijnwerpers

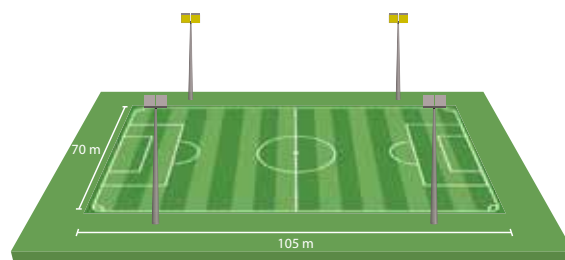
Voetbal Klasse III

EN 12193: Eh gem >75 lux

OptiVision LED gen2

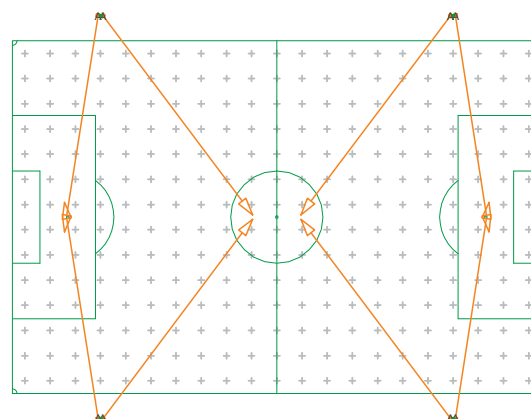


Voetbal



Specificaties OptiVision LED gen2

Masten	4 x 18 m hoog
Schijnwerper	8x OptiVision LED gen2 981 W
Typenummer schijnwerper	BVP515 OUT T25 50K 1xLED1290/757 A-NB/30
Systeemvermogen	7,85 kW
Eh gem	>75 lux
Emin/Egem	>0,5
Ra	>70
GR max	48,8
ULR	2%
MF	0,9

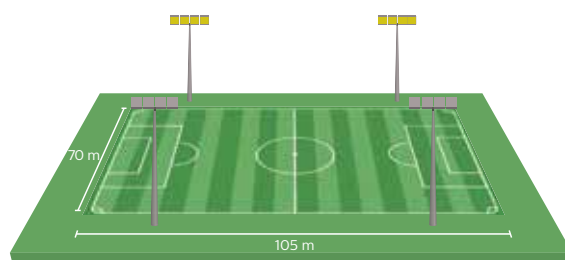


Richten van de schijnwerpers

Voetbal Klasse III

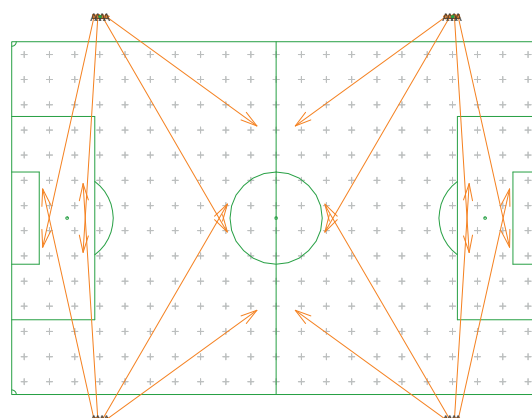
EN 12193: Eh gem >75 lux

ClearFlood Large



Specificaties ClearFlood Large

Masten	4 x 18 m hoog
Schijnwerper	16x ClearFlood Large 549 W
Typenummer schijnwerper	BVP65 1xECO65k/757 A/28-MB
Systeemvermogen	8,78 kW
Eh gem	>75 lux
Emin/Egem	>0,5
Ra	>70
GR max	44
ULR	2%
MF	0,9



Richten van de schijnwerpers

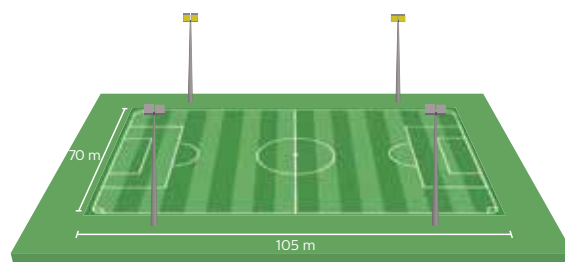
Voetbal Klasse III

EN 12193: Eh gem >75 lux

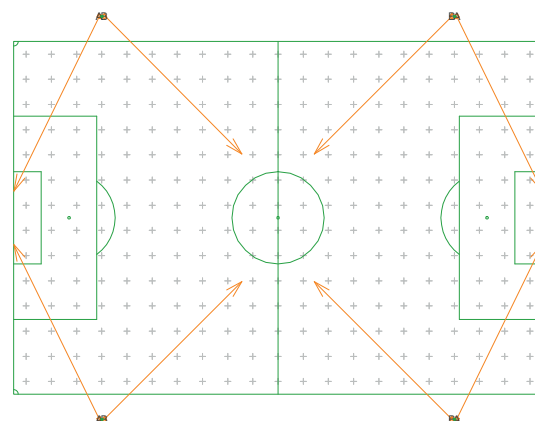
OptiVision



Voetbal



Specificaties	OptiVision
Masten	4 x 18 m hoog
Schijnwerper	8x OptiVision 2100 W
Typenummer schijnwerper	4x MVP507 NB/60 1xMHN-LA2000W/400V/842
Systemvermogen	16,8 kW
Eh gem	>75 lux
Emin/Egem	>0,5
Ra	>70
GR max	45,7
ULR	0%
MF	0,8



Richten van de schijnwerpers





Een hockeyveld verlichten

Er is een steeds sterker verlangen om een hockeyveld gedurende een langere tijd per dag te gebruiken. Vaak leidt dat tot het gebruik van kunstlicht. Aan de ene kant maximaliseert dat de waarde van een investering in een kunstgrasveld door de langere gebruiksperiode voor avondtraining of lokale wedstrijden. Aan de andere kant biedt het de mogelijkheid wedstrijden in een internationale competitie 's avonds te spelen als er meer toeschouwers aanwezig kunnen zijn en, in sommige klimaten, als het koeler is.

Verlichting van goede kwaliteit is essentieel voor sporten zoals hockey waar van spelers wordt verwacht dat zij snel reageren op een kleine, maar snel bewegende bal. Dit vraagt om een uniforme lichtverdeling en een kleurtemperatuur die lijkt op die van daglicht.

Voor wedstrijden die niet door de televisie worden uitgezonden, wordt het speelveld beschouwd als referentievlak voor de

horizontale verlichtingssterkte op het veld. Deze benadering levert in de praktijk voor de spelers voldoende verlichtingssterkte op om elkaar en de bal duidelijk te kunnen zien. Voor evenementen in de Klasse I, II en III is het belangrijk dat de lichtniveaus gelijkmatig zijn over het hele veld maar ook in een baan van 1,5 m rondom het speelveld.

Bron: FIH-verlichtingseisen

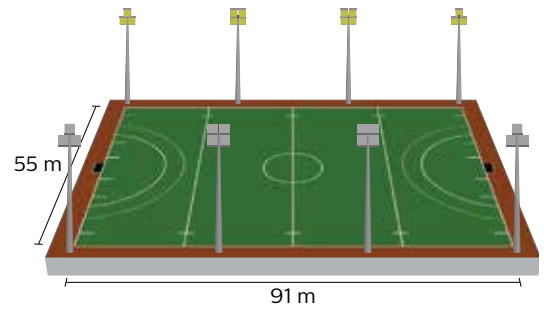
Eisen volgens EN 12193

		Klasse		
		I	II	III
Horizontale verlichtingssterkte	$\bar{E}_m \text{ lx}$	500	250	200
	E_{min}/\bar{E}_m	0,7	0,7	0,7
GR		50	50	55
Ra		60	60	20

Hockey Klasse I

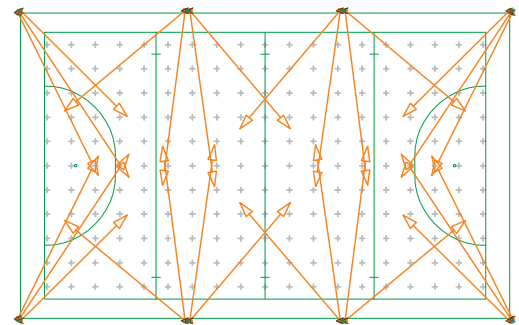
EN 12193: Eh gem >500 lux

OptiVision LED gen2



Specificaties OptiVision LED gen2

Masten	8 x 18 m hoog
Schijnwerper	28x OptiVision LED gen2 1471 W
Typenummer schijnwerper	BVP525 OUT T25 50K 1xLED1940/757 A-NB/30
Systeemvermogen	41,19 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	39,7
ULR	1%
MF	0,9

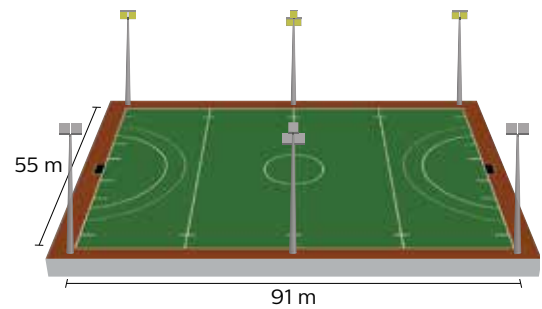


Richten van de schijnwerpers

Hockey Klasse II

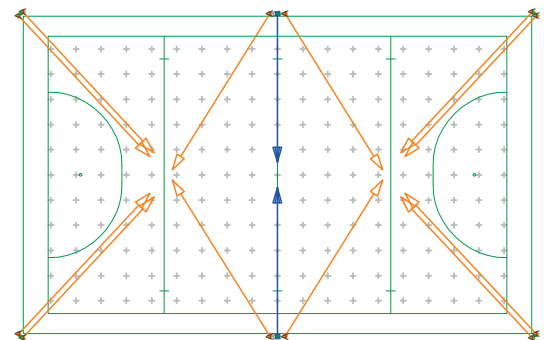
EN 12193: Eh gem >250 lux

OptiVision LED gen2



Specificaties OptiVision LED gen2

Masten	6 x 17m hoog
Schijnwerper	14x OptiVision LED gen2 1471 W
Typenummer schijnwerper	12x BVP525 OUT T25 50K 1xLED1940/757 A-NB/30 2x BVP525 OUT T25 50K 1xLED1940/757 A-WB/30
Systeemvermogen	20,59 kW
Eh gem	>250 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	46,1
ULR	1%
MF	0,9



Richten van de schijnwerpers
→ A-NB/30
→ A-MB/30

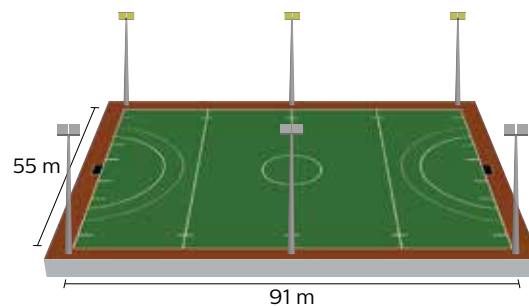
Hockey Klasse III

EN 12193: Eh gem >200 lux

OptiVision LED gen2



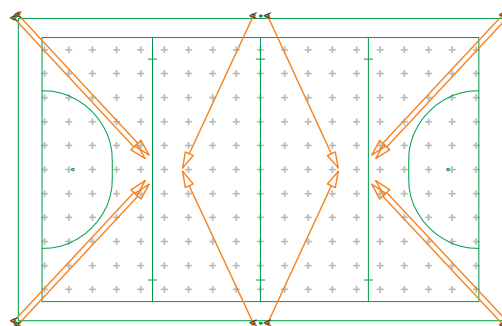
Hockey



Specificaties

OptiVision LED gen2

Masten	6 x 17 m hoog
Schijnwerper	12x OptiVision LED gen2 1471 W
Typenummer schijnwerper	BVP525 OUT T25 50K 1xLED1940/757 A-NB/30
Systeemvermogen	17,65 kW
Eh gem	>200 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	47,6
ULR	1%
MF	0,9



Richten van de schijnwerpers





Verlichten van een buitentennisbaan

Het doel van het verlichten van een tennisbaan is een goed zicht te verzekeren waardoor zowel spelers als toeschouwers het verloop van de wedstrijd kunnen volgen. De bal moet ongeacht zijn locatie en snelheid altijd duidelijk zichtbaar zijn.

Creëren van een goede zichtbaarheid vereist dat er voldoende contrast wordt gerealiseerd tussen objecten en hun achtergrond, goede verlichtingsniveaus en een gelijkmatige verdeling van licht over het speeloppervlak (gelijkmatigheid) en door verblinding te minimaliseren.

Bron: ITF-verlichtingseisen

Eisen volgens EN 12193

		Klasse		
		I	II	III
Horizontale verlichtingssterkte	$\bar{E}_m \text{ lx}$	500	300	200
	$E_{\text{min}} / \bar{E}_m$	0,7	0,7	0,6
GR		50	50	55
Ra		60	60	20

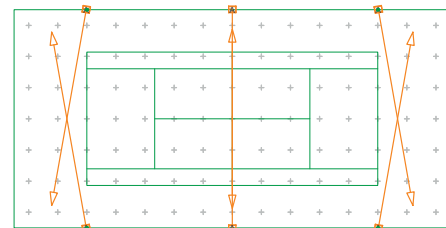
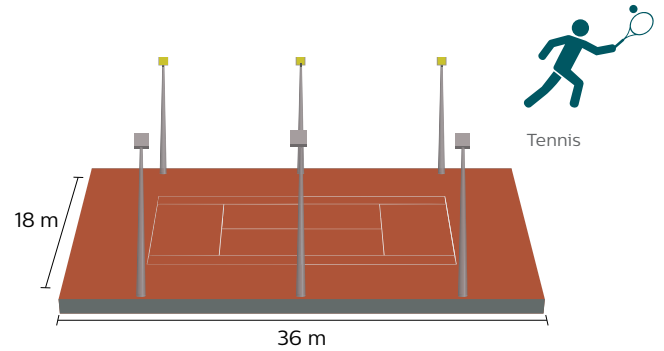
Tennisbaan enkelvoudig Klasse I

EN 12193: Eh gem >500 lux
OptiVision LED gen2



Specificaties OptiVision LED gen2

Masten	6 x 8 m hoog
Schijnwerper	6x OptiVision LED gen2 876 W
Typenummer schijnwerper	BVP515 OUT T35 50K 1xLED1190/757 A-MB/30
Systeemvermogen	5,26 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	39,8
ULR	2%
MF	0,9



Richtten van de schijnwerpers

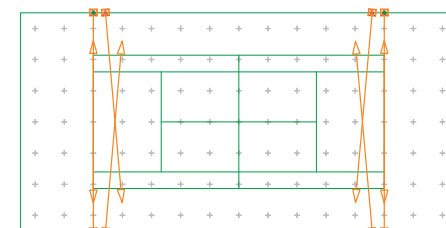
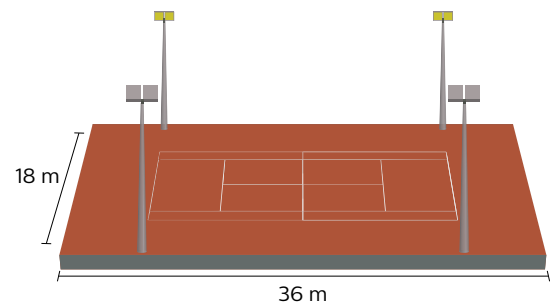
Tennisbaan enkelvoudig Klasse I

EN 12193: Eh gem >500 lux
OptiVision LED gen2



Specificaties OptiVision LED gen2

Masten	4 x 8 m hoog
Schijnwerper	8x OptiVision LED gen2 643 W
Typenummer schijnwerper	BVP515 OUT T45 100K 1xLED950/757 A-WB/30
Systeemvermogen	5,14 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	42,3
ULR	1%
MF	0,9

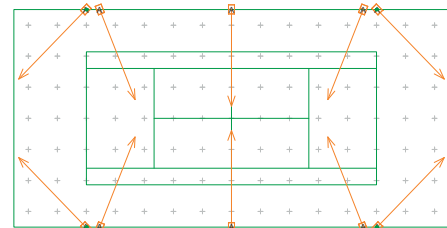
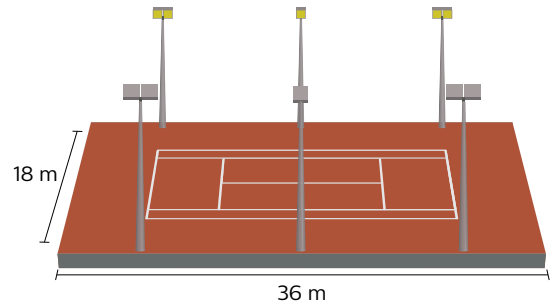


Richtten van de schijnwerpers

Tennisbaan enkelvoudig Klasse I

EN 12193: Eh gem >500 lux

ClearFlood Large



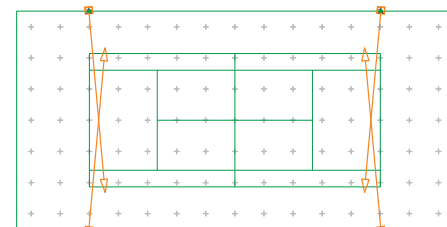
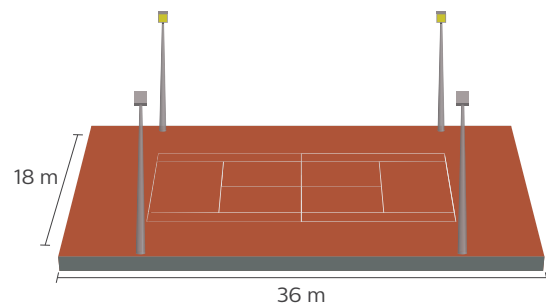
Richten van de schijnwerpers

Specificaties	ClearFlood Large
Masten	6 x 8 m hoog
Schijnwerper	10x ClearFlood Large 488 W
Typenummer schijnwerper	BVP651 1xECO60k/757 A/28-MB
Systeemvermogen	4,88 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	34
ULR	0%
MF	0,9

Tennisbaan enkelvoudig Klasse II

EN 12193: Eh gem >300 lux

OptiVision LED gen2



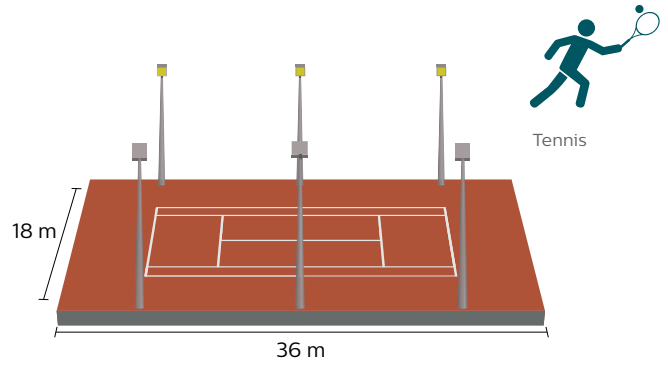
Richten van de schijnwerpers

Specificaties	OptiVision LED gen2
Masten	4 x 8 m hoog
Schijnwerper	4x OptiVision LED gen2 773 W
Typenummer schijnwerper	BVP515 OUT T45 50K 1xLED1090/757 A-WB/30
Systeemvermogen	3,09 kW
Eh gem	>300 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	41,3
ULR	1%
MF	0,9

Tennisbaan enkelvoudig Klasse II

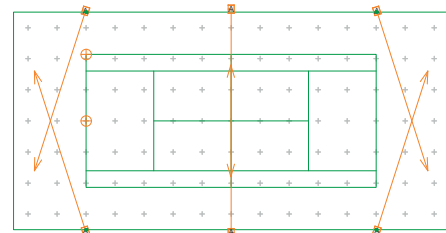
EN 12193: Eh gem >300 lux

ClearFlood Large



Specificaties ClearFlood Large

Masten	6 x 8 m hoog
Schijnwerper	6x ClearFlood Large 488 W
Typenummer schijnwerper	BVP651 1xECO60k/757 A/28-MB
Systeemvermogen	2,93 kW
Eh gem	>300 lux
Emin/Egem	>0,6
Ra	>70
GR max	37,9
ULR	1%
MF	0,9

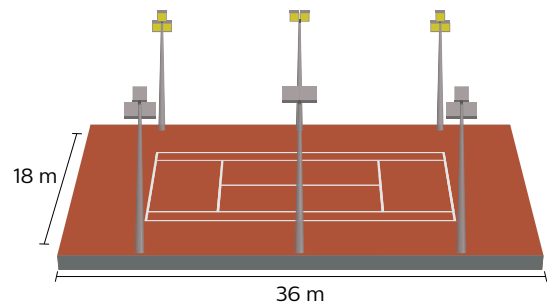


Richten van de schijnwerpers

Tennisbaan enkelvoudig Klasse II

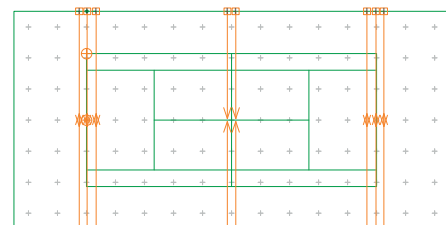
EN 12193: Eh gem >300 lux

ClearFlood



Specificaties ClearFlood

Masten	6 x 8 m hoog
Schijnwerper	16x ClearFlood 184 W
Typenummer schijnwerper	BVP650 G2 24K 1xECO/740 OFA52
Systeemvermogen	2,9 kW
Eh gem	>300 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	35,7
ULR	0%
MF	0,9



Richten van de schijnwerpers

Tennisbaan enkelvoudig Klasse III

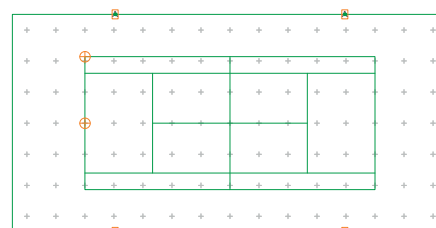
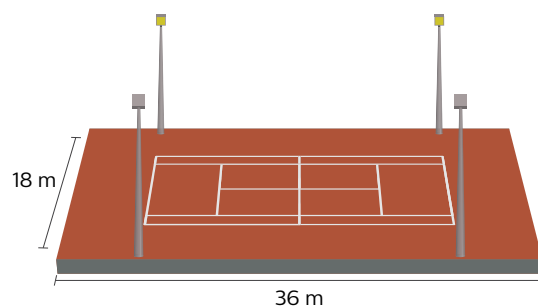
EN 12193: Eh gem >200 lux

ClearFlood Large



Specificaties ClearFlood Large

Masten	4 x 8 m hoog
Schijnwerper	4x ClearFlood Large 549 W
Typenummer schijnwerper	BVP651 1xECO65k/757 DK
Systeemvermogen	2,2 kW
Eh gem	>200 lux
Emin/Egem	>0,6
Ra	>70
GR max	38,4
ULR	0%
MF	0,9



Richtten van de schijnwerpers

Tennisbaan enkelvoudig Klasse III

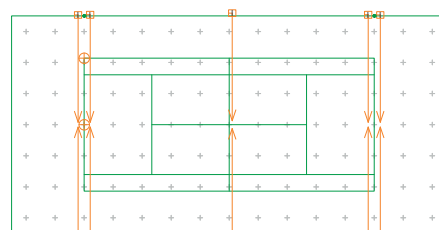
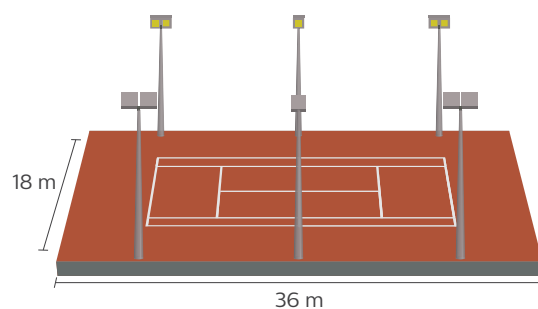
EN 12193: Eh gem >200 lux

ClearFlood



Specificaties ClearFlood

Masten	6 x 8 m hoog
Schijnwerper	10x ClearFlood 223 W
Typenummer schijnwerper	BVP650 G2 28K 1xECO/740 OFA52
Systeemvermogen	2,2 kW
Eh gem	>200 lux
Emin/Egem	>0,6
Ra	>70
GR max	36,3
ULR	0%
MF	0,9



Richtten van de schijnwerpers

Tennisbaan enkelvoudig Klasse III

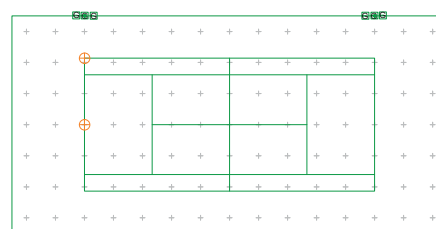
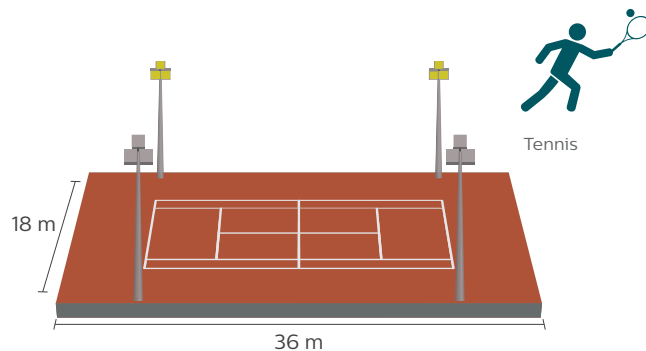
EN 12193: Eh gem >200 lux

ClearFlood



Specificaties ClearFlood

Specificaties	ClearFlood
Masten	4 x 8 m hoog
Schijnwerper	12x ClearFlood 244 W
Typenummer schijnwerper	BVP650 G2 30K 1xECO/740 OFR6
Systeemvermogen	2,9 kW
Eh gem	>200 lux
Emin/Egem	>0,6
Ra	>70
GR max	39,7
ULR	0%
MF	0,9



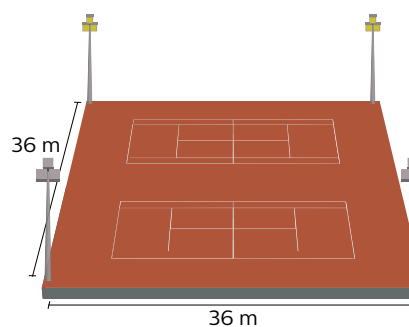
Richten van de schijnwerpers



Tennisbaan dubbel Klasse I

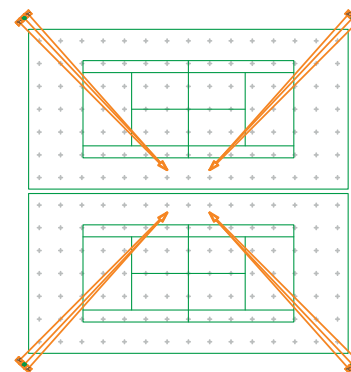
EN 12193: Eh gem >500 lux

OptiVision LED gen2



Specificaties OptiVision LED gen2

Specificaties	OptiVision LED gen2
Masten	4 x 10 m hoog
Schijnwerper	12x OptiVision LED gen2 824 W
Typenummer schijnwerper	BVP515 OUT T40 50K 1xLED1140/757 A-NB/30
Systeemvermogen	9,89 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	47,2
ULR	2%
MF	0,9

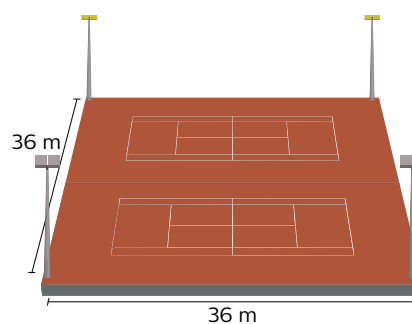


Richten van de schijnwerpers

Tennisbaan dubbel Klasse II

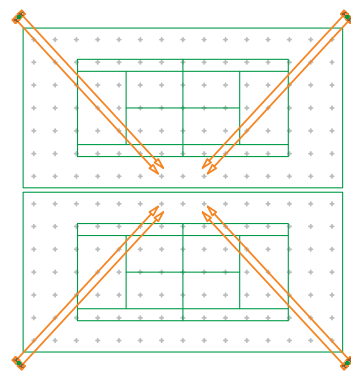
EN 12193: Eh gem >300 lux

OptiVision LED gen2



Specificaties OptiVision LED gen2

Specificaties	OptiVision LED gen2
Masten	4 x 10 m hoog
Schijnwerper	8x OptiVision LED gen2 773 W
Typenummer schijnwerper	BVP515 OUT T45 50K 1xLED1090/757 A-NB/30
Systeemvermogen	6,18 kW
Eh gem	>300 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	46,7
ULR	2%
MF	0,9



Richten van de schijnwerpers

Tennisbaan dubbel Klasse III

EN 12193: Eh gem >200 lux

OptiVision LED gen2

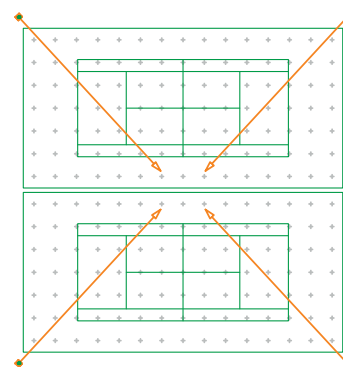
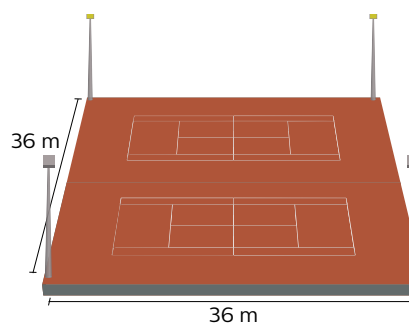


Specificaties OptiVision LED gen2

Masten	4 x 10 m hoog
Schijnwerper	4x OptiVision LED gen2 964 W
Typenummer schijnwerper	BVP525 OUT T45 100K 1xLED1420/757 A-NB/30
Systeemvermogen	3,86 kW
Eh gem	>200 lux
Emin/Egem	>0,6
Ra	>70
GR max	46,4
ULR	2%
MF	0,9



Tennis



Richten van de schijnwerpers

Tennisbaan dubbel Klasse III

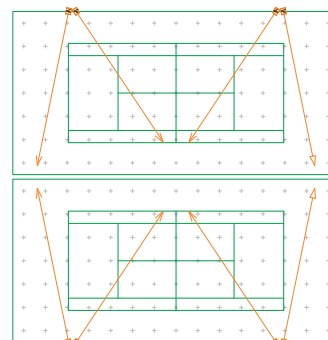
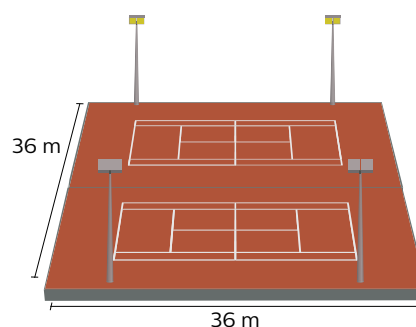
EN 12193: Eh gem >200 lux

ClearFlood Large



Specificaties ClearFlood Large

Masten	4 x 10 m hoog
Schijnwerper	8x ClearFlood Large 488 W
Typenummer schijnwerper	BVP651 1xECO60k/757 A28-MB
Systeemvermogen	3,9 kW
Eh gem	>200 lux
Emin/Egem	>0,6
Ra	>70
GR max	37,7
ULR	1%
MF	0,9



Richten van de schijnwerpers

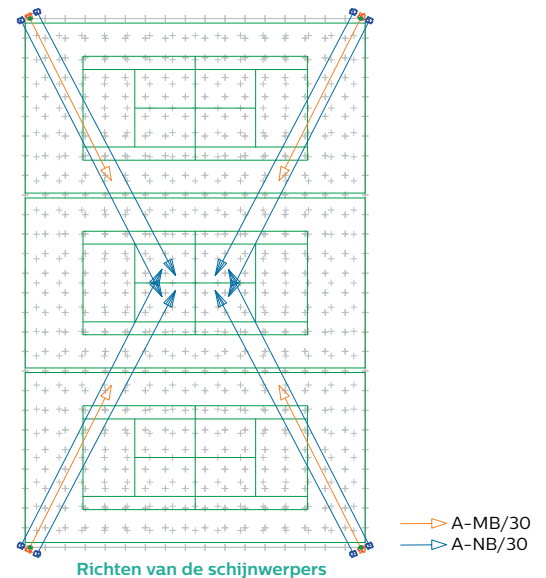
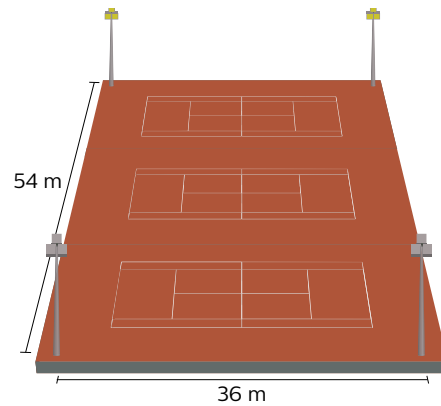
Tennisbaan drievoudig Klasse I

EN 12193: Eh gem >500 lux

OptiVision LED gen2



Specificaties	OptiVision LED gen2
Masten	4 x 16 m hoog
Schijnwerper	12 x OptiVision LED gen2 1471 W
Typenummer schijnwerper	8x BVP525 OUT T25 50K 1xLED1940/757 A-NB/30 4x BVP525 OUT T25 50K 1xLED1940/757 A-MB/30
Systeemvermogen	17,65 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	40,6
ULR	1%
MF	0,9



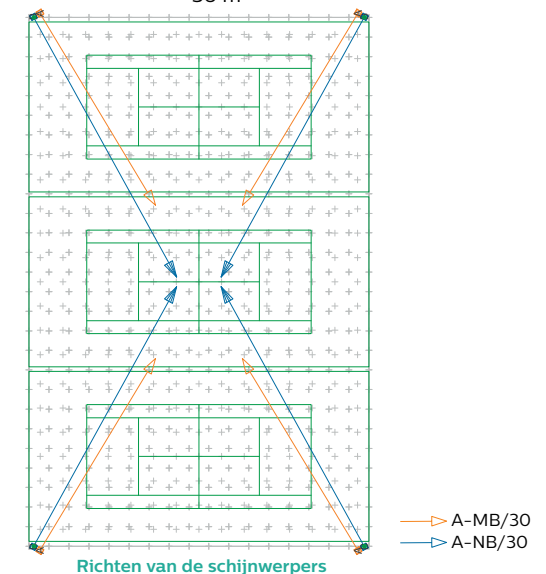
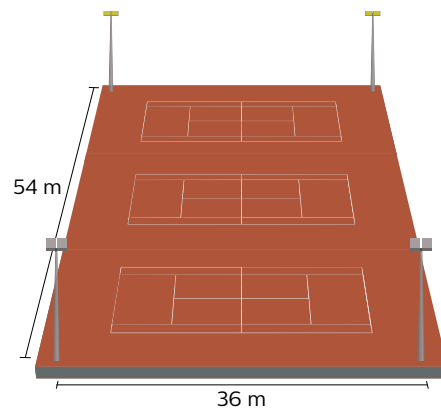
Tennisbaan drievoudig Klasse II

EN 12193: Eh gem >300 lux

OptiVision LED gen2



Specificaties	OptiVision LED gen2
Masten	4 x 16 m hoog
Schijnwerper	8x OptiVision LED gen2 1314 W
Typenummer schijnwerper	4x BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 A-NB/30 4x BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 A-MB/30
Systeemvermogen	10,51 kW
Eh gem	>300 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	40,3
ULR	1%
MF	0,9



Tennisbaan drievoudig Klasse III

EN 12193: Eh gem >200 lux

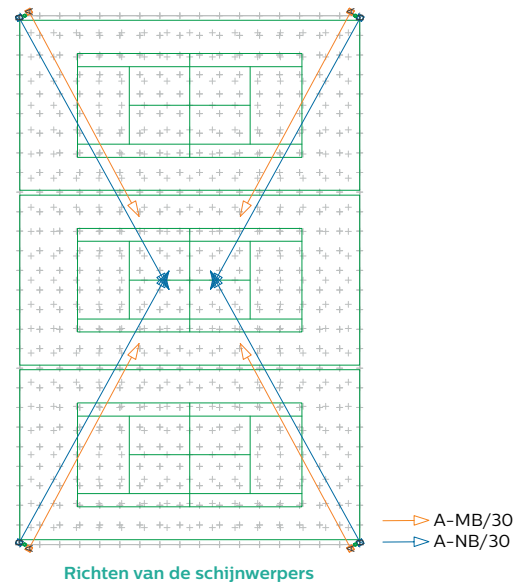
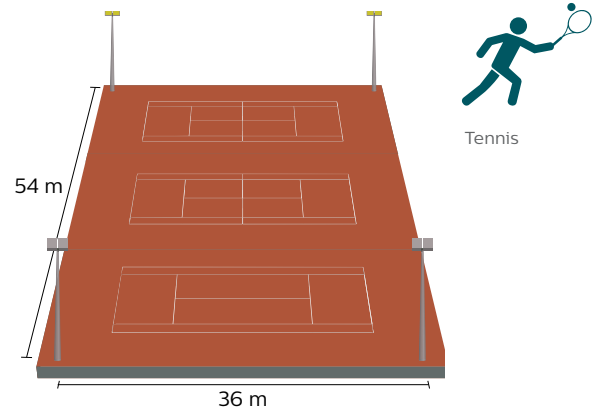
OptiVision LED gen2



Specificaties

OptiVision LED gen2

Masten	4 x 16 m hoog
Schijnwerper	8x OptiVision LED gen2 876 W
Typenummer schijnwerper	4x BVP515 OUT T35 50K 1xLED1190/757 A-NB/30 4x BVP515 OUT T35 50K 1xLED1190/757 A-MB/30
Systeemvermogen	7,01 kW
Eh gem	>200 lux
Emin/Egem	>0,6
Ra	>70
GR max	40
ULR	1%
MF	0,9



Verlichten van een rugbyveld

De verlichting moet een uniforme lichtsterkte leveren over het hele veld, passend voor de beoogde competitieklasse. Zij moet ook verzekeren dat de volledige vlucht van de bal zichtbaar is en tegelijk goede zichtomstandigheden leveren voor spelers, officials en toeschouwers. Bij competities worden de verlichtingseisen waarschijnlijk voorgeschreven door de kijkomstandigheden van de toeschouwers, die op hun beurt weer gerelateerd zijn aan de zichtomstandigheden en de toeschouwerscapaciteit van het stadion. Diverse verlichtingssystemen kunnen geschikt zijn voor rugbyvelden en -stadions. Bij de aanschaf van een verlichtingssysteem moet waar mogelijk aandacht geschonken worden aan het verminderen van visuele hinder voor toeschouwers van het evenement.

Er moet voor gezorgd worden dat er geen schaduwen op het veld geworpen worden van schijnwerpers die zich achter de daklijnen van de hoofdtribune bevinden. Het is toelaatbaar masten te plaatsen in lijn met of dicht bij de doellijn (try line) aangezien masten die dicht bij deze lijn staan schaduwen van de doelpalen kunnen verminderen.

Bron: Society of Light and Lighting UK

Eisen volgens EN 12193

		Klasse		
		I	II	III
Horizontale verlichtingssterkte	E_m lx	500	200	75
	E_{min}/E_m	0,7	0,6	0,5
GR		50	50	55
Ra		60	60	20

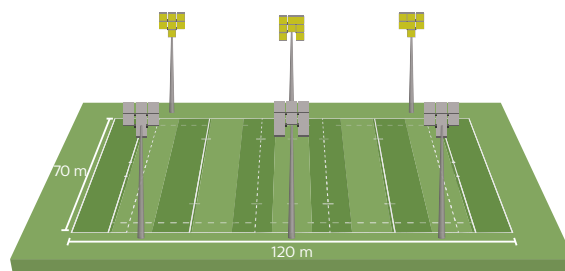


Rugby Klasse I

EN 12193: Eh gem >500 lux
OptiVision LED gen2

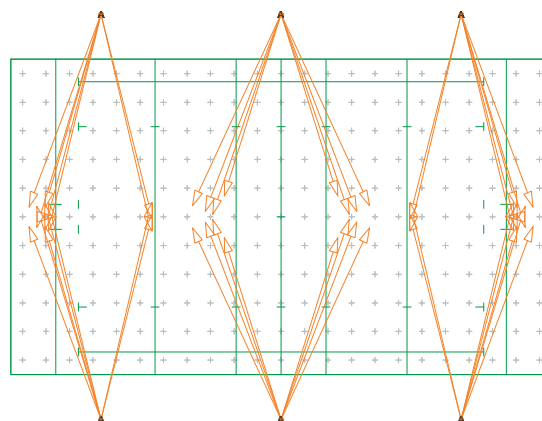


Rugby



Specificaties **OptiVision LED gen2**

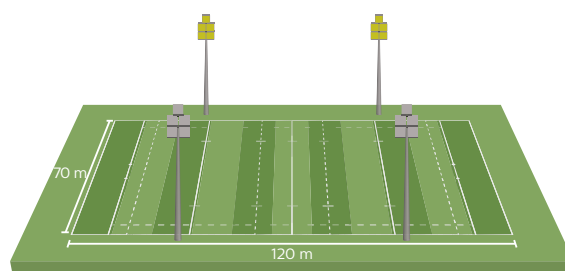
Masten	6x 18 m hoog
Schijnwerper	44x OptiVision LED gen2 1471 W
Typenummer schijnwerper	BVP525 OUT T25 50K 1xLED1940/757 A-NB/30
Systeemvermogen	64,72 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	50
ULR	2%
MF	0,9



Richten van de schijnwerpers

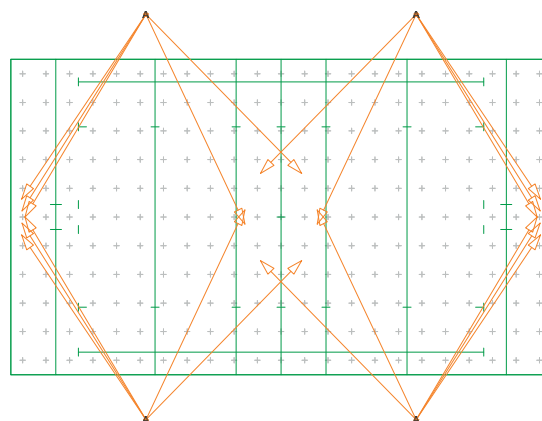
Rugby Klasse II

EN 12193: Eh gem >200 lux
OptiVision LED gen2



Specificaties **OptiVision LED gen2**

Masten	4 x 18 m hoog
Schijnwerper	20x OptiVision LED gen2 1471 W
Typenummer schijnwerper	BVP525 OUT T25 50K 1xLED1940/757 A-NB/30
Systeemvermogen	29,42 kW
Eh gem	>200 lux
Emin/Egem	>0,6
Ra	>70
GR max	50,1
ULR	2%
MF	0,9



Richten van de schijnwerpers

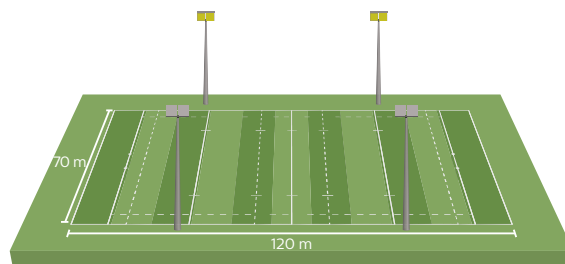
Rugby Klasse III

EN 12193: Eh gem >75 lux

OptiVision LED gen2

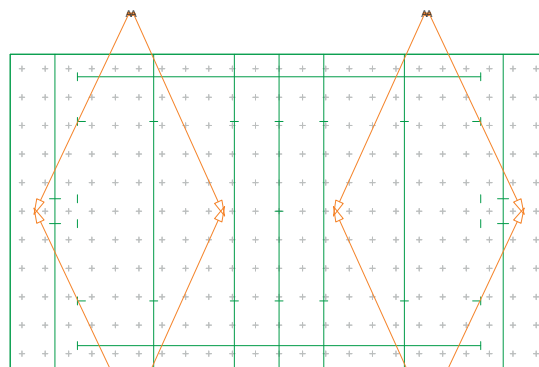


Rugby



Specificaties OptiVision LED gen2

Masten	4 x 18 m hoog
Schijnwerper	8x OptiVision LED gen2 1160 W
Typenummer schijnwerper	BVP525 OUT T45 50K 1xLED1630/757 A-NB/30
Systeemvermogen	9,28 kW
Eh gem	>75 lux
Emin/Egem	>0,5
Ra	>70
GR max	49,6
ULR	2%
MF	0,9



Richten van de schijnwerpers





Verlichten van een atletiekveld

Bij het verlichten van een atletiekveld is het de doelstelling een goed zicht te verzekeren voor atleten, scheidsrechters en teamofficials zodat zij duidelijk alles kunnen zien wat zich afspeelt in de wedstrijd- of trainingsruimte, de best mogelijke prestaties kunnen leveren en/of nauwkeurige beslissingen kunnen nemen.

Toeschouwers moeten in staat zijn de prestaties van de atleten en andere acties in een aangename omgeving te volgen. Dit leidt ertoe dat ze niet alleen het veld moeten kunnen zien maar ook de directe omgeving ervan. Ook moet de verlichting toeschouwers in staat stellen de sportaccommodatie veilig te betreden en te verlaten.

Waar atletiekaccommodaties gebruikt worden voor activiteiten die niet door de televisie worden uitgezonden, is het alleen nodig een horizontale verlichtingssterkte te leveren die geschikt is voor het vereiste activiteitsniveau.

Bron: Verlichtingseisen volgens IAAF

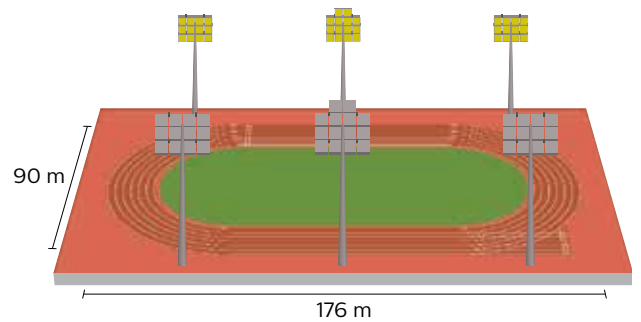
Eisen volgens EN 12193

		Klasse		
		I	II	III
Horizontale verlichtingssterkte	$\bar{E}_m \text{ lx}$	500	200	100
	E_{min}/\bar{E}_m	0,7	0,5	0,5
GR		50	55	55
Ra		60	60	20

Atletiek Klasse I

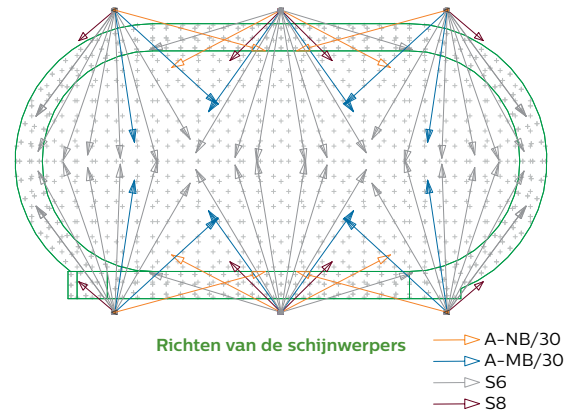
EN 12193: Eh gem >500 lux

OptiVision LED gen2



Specificaties OptiVision LED gen2

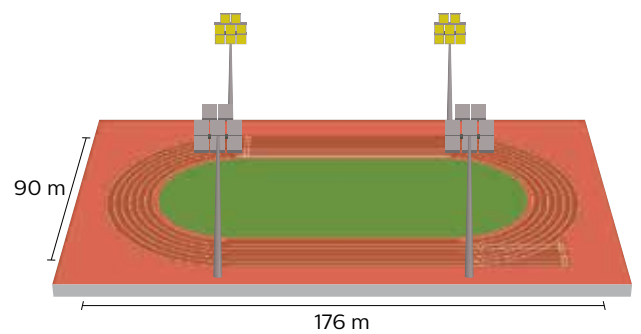
Masten	6 x 20 m hoog
Schijnwerper	76x OptiVision LED gen2 1471 W
	8 x BVP525 OUT T25 50K 1xLED1940/757 A-NB/30
Typenummer schijnwerper	12x BVP525 OUT T25 50K 1xLED1940/757 A-MB/30
	48x BVP525 OUT T25 50K 1xLED1940/757 S6
	8x BVP525 OUT T25 50K 1xLED1940/757 S8
Systeemvermogen	111,8 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	50,2
ULR	2%
MF	0,9



Atletiek Klasse II

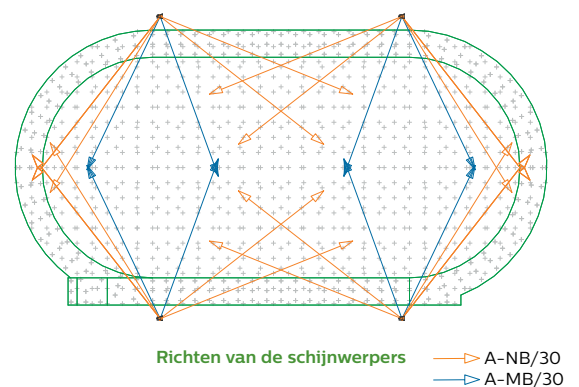
EN 12193: Eh gem >200 lux

OptiVision LED gen2



Specificaties OptiVision LED gen2

Masten	4 x 25 m hoog
Schijnwerper	32x OptiVision LED gen2 1471 W
	24x BVP525 OUT T25 50K 1xLED1940/757 A-NB/30
Typenummer schijnwerper	8x BVP525 OUT T25 50K 1xLED1940/757 A-MB/30
Systeemvermogen	47,07 kW
Eh gem	>200 lux
Emin/Egem	>0,5
Ra	>70
GR max	47,1
ULR	2%
MF	0,9



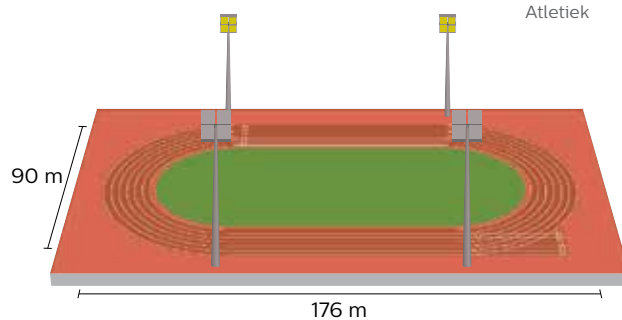
Atletiek Klasse III

EN 12193: Eh gem >100 lux

OptiVision LED gen2

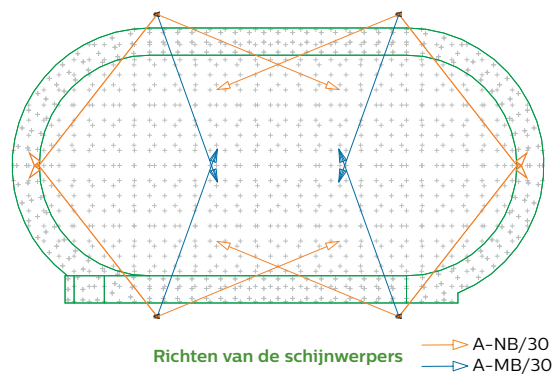


Atletiek



Specificaties OptiVision LED gen2

Masten	4 x 25 m hoog
Schijnwerper	16 x OptiVision LED gen2 1471 W
Typenummer schijnwerper	12 x BVP525 OUT T25 50K 1xLED1940/757 A-NB/30 4 x BVP525 OUT T25 50K 1xLED1940/757 A-MB/30
Systeemvermogen	23,54 kW
Eh gem	>100 lux
Emin/Egem	>0,5
Ra	>70
GR max	45,7
ULR	2%
MF	0,9



Richtingen van de schijnwerpers

—> A-NB/30

—> A-MB/30





Verlichten van een golfbaan

De afstandsmarkeringen moeten duidelijk zichtbaar zijn en de speler moet in staat zijn de vlucht van de bal te volgen. Terwijl de afslagplaatsen afzonderlijke verlichting vereisen, dient er algemene verlichting aanwezig te zijn over de volle lengte van het golfbaanoppervlak.

Voor het verlichten van de golfbaan zelf worden voornamelijk 'end range'-verlichtingssystemen gebruikt. Dit type systeem maakt gebruik van hoogvermogen-schijnwerpers achter de afslagplaatsen met hoge elevatiehoeken om een passende verticale verlichtingssterkte op elk doelgebied te verkrijgen.

Montagehoogtes hebben weinig invloed op de resulterende verlichting van de afstandsmarkeringen en aangezien verblinding geen

invloedsfactor is voor de golfers kunnen geringe montagehoogtes worden gebruikt. Verblinding van de omgeving ontstaat hoogstens vanuit kijkrichtingen naar de afslagplaatsen toe in de richting van het spel. Natuurlijke afscherming of zorgvuldige situering van de golfbaan levert de beste praktische oplossing voor het matigen van eventuele directe verblinding.

Bron: Society of Light and Lighting UK

Eisen volgens EN 12193

		Klasse
		III
Horizontale verlichtingssterkte	$\bar{E}_m \text{ lx}$	100
	E_{min}/\bar{E}_m	0,8
Verticale verlichtingssterkte op afstandsmarkering	$\bar{E}_m \text{ lx}$	50
Ra		20

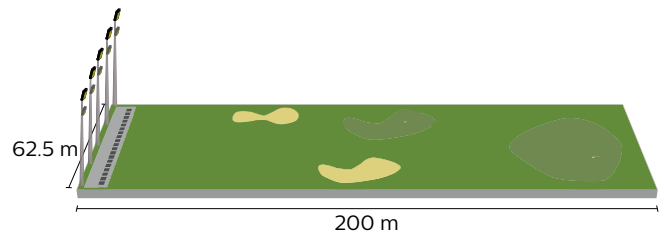
Golfbaan

EN 12193: Eh gem >100 lux

OptiVision LED gen2 / ClearFlood

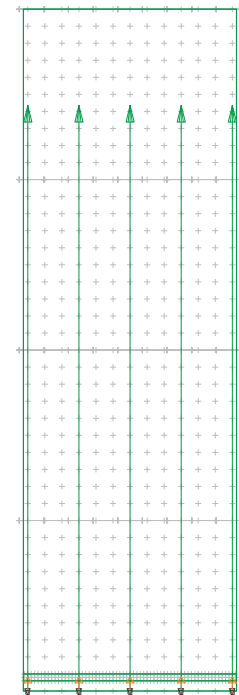


Golfbaan



Specificaties OptiVision LED gen2 / ClearFlood

Masten	5 x 11 m hoog
Schijnwerper	5x OptiVision LED gen2 1160 W 5x ClearFlood 184 W
Typenummer schijnwerper	5x BVP525 OUT T45 50K 1xLED1560/740 S6 5x BVP650 G2 24K 1xECO/740 S
Systeemvermogen	6,72 kW
Eh gem Tee-gebied	>100 lux
Emin/Egem Tee-gebied	>0,8
Ev (verticaal) vlak gebied	>50 lux
Ra	>70
ULR	1%
MF	0,9



Richten van de schijnwerpers

BVP650
 BVP525



Verlichten van een speelveld

Speelvelden die zijn ontworpen voor meerdere sporten dienen te verzekeren dat de voorgestelde verlichting rekening houdt met de behoeften van alle verschillende sporten die er beoefend worden. Er moet voor gezorgd worden dat het verlichtingsontwerp gelijkmatigheid van de vereiste verlichting produceert en dat verblinding en lichtverontreiniging geminimaliseerd worden.

Als het speelveld 's avonds en 's nachts wordt gebruikt, is het aan te raden een verlichtingssysteem met schijnwerpers te gebruiken met lichtmasten waarvan de armaturen gericht zijn op de middenlijn voor vrije worpen; dit voorkomt verblindingsproblemen voor spelers vanaf de zijlijnen. Passende zorg dient te worden besteed aan

een zo gelijkmatig mogelijke lichtverdeling op het speelveld; de verlichtingscapaciteit dient in feite te worden aangepast in overeenstemming met de eisen en indien van toepassing met de verschillende competities die er gespeeld worden.

Bron: Society of Light and Lighting UK

Eisen volgens EN 12193

		Klasse		
		I	II	III
Horizontale verlichtingssterkte	$\dot{E}_m \text{ lx}$	500	200	75
	E_{min}/E_m	0,7	0,6	0,5
GR		50	50	55
Ra		60	60	20



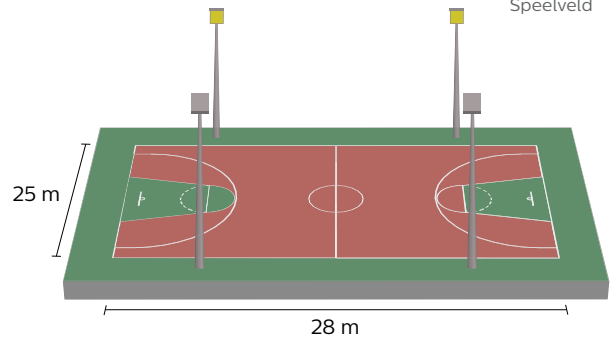
Speelveld Klasse I

EN 12193: Eh gem >500 lux

OptiVision LED gen2



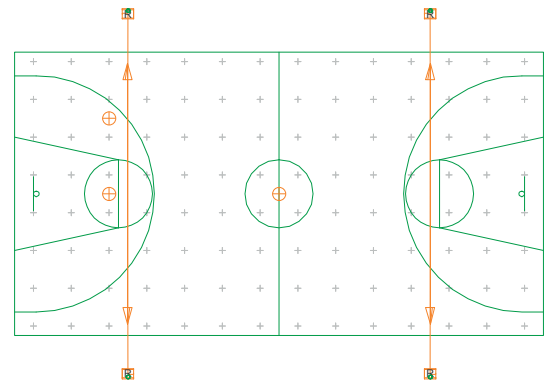
Speelveld



Specificaties

OptiVision LED gen2

Masten	4 x 8 m hoog
Schijnwerper	4 x OptiVision LED gen2 964 W
Typenummer schijnwerper	BVP525 OUT T45 100K 1xLED1420/757 A-WB/30
Systeemvermogen	3,86 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	40,8
ULR	1%
MF	0,9

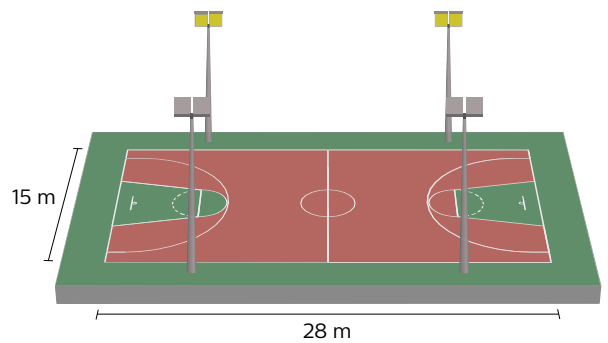


Richtingen van de schijnwerpers

Speelveld Klasse I

EN 12193: Eh gem >500 lux

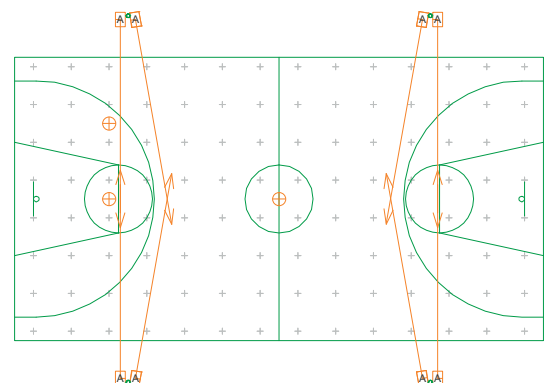
ClearFlood Large



Specificaties

ClearFlood Large

Masten	4 x 8 m hoog
Schijnwerper	8x ClearFlood Large 549 W
Typenummer schijnwerper	BVP651 1xECO65k/757 OFA52
Systeemvermogen	4,39 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	37,8
ULR	0%
MF	0,9



Richtingen van de schijnwerpers

Speelveld Klasse II

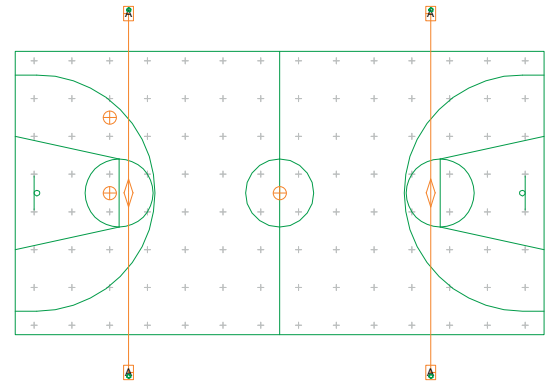
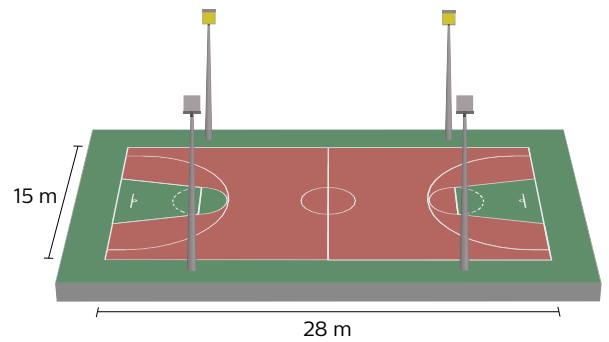
EN 12193: Eh gem >200 lux

ClearFlood Large



Specificaties ClearFlood Large

Masten	4 x 8 m hoog
Schijnwerper	4x ClearFlood Large 433 W
Typenummer schijnwerper	BVP651 1xECO55k/757 OFA52
Systeemvermogen	1,73 kW
Eh gem	>200 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	37,8
ULR	0%
MF	0,9



Richten van de schijnwerpers

Speelveld Klasse II

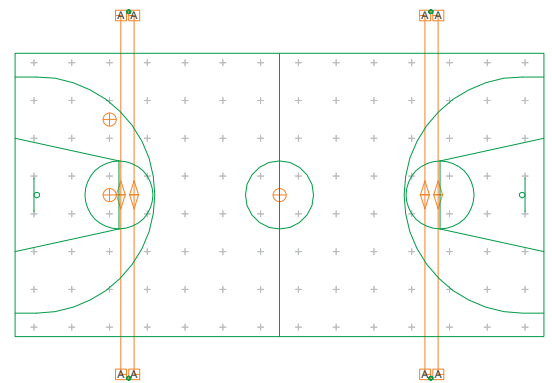
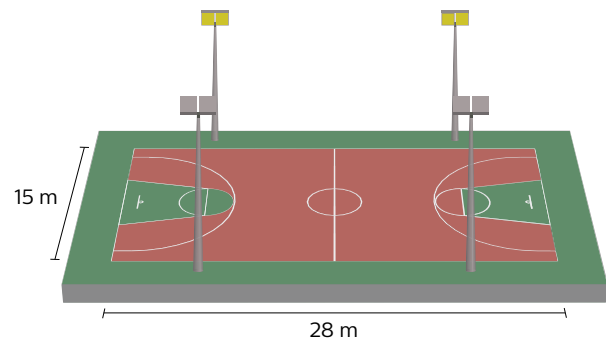
EN 12193: Eh gem >200 lux

ClearFlood



Specificaties ClearFlood

Masten	4 x 8 m hoog
Schijnwerper	8x ClearFlood 244 W
Typenummer schijnwerper	BVP650 G2 30K 1xECO/740 OFA52
Systeemvermogen	1,95 kW
Eh gem	>200 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	37,3
ULR	0%
MF	0,9



Richten van de schijnwerpers

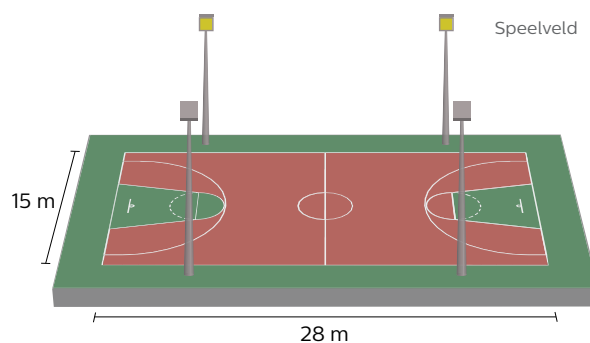
Speelveld Klasse III

EN 12193: Eh gem >75 lux

ClearFlood



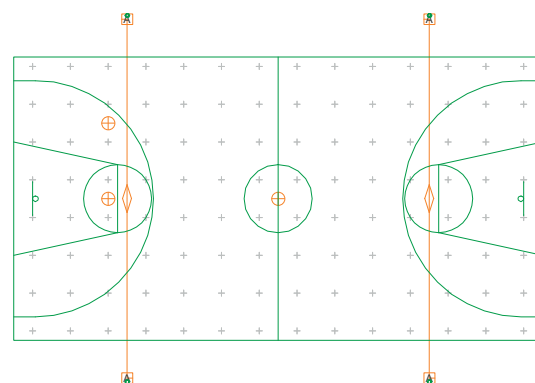
Speelveld



Specificaties

ClearFlood

Masten	4 x 8 m hoog
Schijnwerper	4x ClearFlood 178 W
Typenummer schijnwerper	BVP650 G2 22K 1xECO/740 OFA52
Systeemvermogen	0,71 kW
Eh gem	>75 lux
Emin/Egem	>0,5
Ra	>70
GR max	36,3
ULR	0%
MF	0,9



Richtingen van de schijnwerpers





Verlichten van een honkbal/softbal-veld

Een snelle sport zoals honkbal of softbal vereist hoge niveaus van verlichting om het volgen van de actie en de vlucht van de bal mogelijk te maken. De meeste van de snelle acties vinden plaats in het binnenveld waarvan de afmetingen gereguleerd zijn, en dat vereist een significant grotere verlichtingssterkte en algemene uniformiteit dan het grotere buitenveld (waarvan de afmetingen kunnen variëren). De schijnwerperverlichting moet schaduwen minimaliseren en een goede zichtbaarheid van de spelers garanderen, en tegelijk verblindingscontrole bieden voor spelers, officials en toeschouwers.

In verband met de geregleerde indeling van het binnenveld met werper, slagman en drie buitenvelders op de honken, is honkbal waarschijnlijk uniek doordat het negen vaste zichtlijnen heeft waarbinnen mastlocaties vermeden moeten worden om verblinding door de schijnwerpers op een goede manier te controleren. Masten zijn niet toegestaan binnen een zone van 90° direct achter het

thuishonk om goede zichtomstandigheden te verzekeren voor de buitenvelders. Deze richtlijnen voor de plaatsing van masten schrijven in het algemeen het gebruik voor van verlichtingssystemen met zes of acht masten, waarbij de schijnwerpers zijn gericht op het verlichten van drie afzonderlijke zones (binnenveld-diamant, ver binnenveld/dichtbij buitenveld en ver buitenveld). Het installeren van ten minste tweerichtingsverlichting in elke zone is noodzakelijk als er een goede zichtbaarheid van de spelers bereikt moet worden.

Bron: Society of Light and Lighting UK

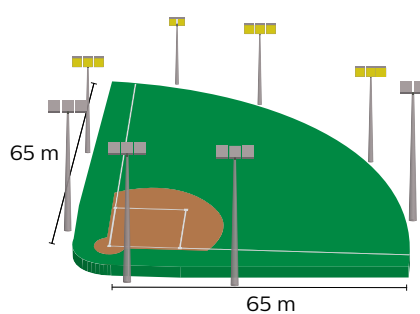
Eisen volgens EN 12193

		Klasse		
		I	II	III
Horizontale verlichtingssterkte binnenveld	$\bar{E}_m \text{ lx}$	750	500	200
	E_{mir}/\bar{E}_m	0,7	0,7	0,5
Horizontale verlichtingssterkte buitenveld	$\bar{E}_m \text{ lx}$	500	300	100
	E_{mir}/\bar{E}_m	0,5	0,5	0,3
GR		50	50	55
Ra		60	60	20

Honkbal/Softbal Klasse I

EN 12193: Eh gem binnenveld >750 lux

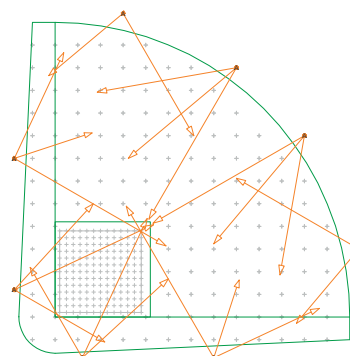
OptiVision LED gen2



Honkbal/
Softbal

Specificaties OptiVision LED gen2

Masten	8 x 18 m hoog
Schijnwerper	22x OptiVision LED gen2 1471 W
Typenummer schijnwerper	BVP525 OUT T25 50K 1xLED1940/757 A-NB/30
Systeemvermogen	32,36 kW
Eh gem binnenveld	>750 lux
Emin/Egem binnenveld	>0,7
Eh gem buitenveld	>500 lux
Emin/Egem buitenveld	>0,5
Ra	>70
GR max	43,1
ULR	1%
MF	0,9

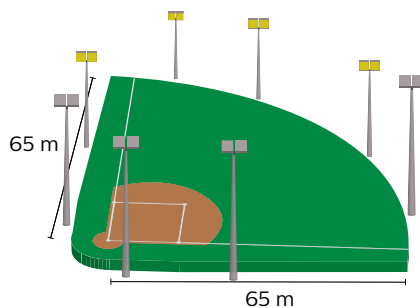


Richtingen van de schijnwerpers

Honkbal/Softbal Klasse II

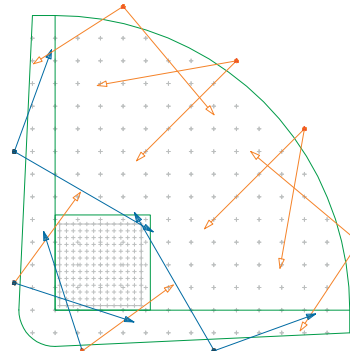
EN 12193: Eh gem binnenveld >500 lux

OptiVision LED gen2



Specificaties OptiVision LED gen2

Masten	8 x 18 m hoog
Schijnwerper	18x OptiVision LED gen2 1471 W
Typenummer schijnwerper	8 x BVP525 OUT T25 50K 1xLED1940/757 A-NB/30 10x BVP525 OUT T25 50K 1xLED1940/757 A-MB/30
Systeemvermogen	23,54 kW
Eh ave Infield	>500 lux
Emin/Egem binnenveld	>0,7
Eh ave Outfield	>300 lux
Emin/Egem buitenveld	>0,5
Ra	>70
GR max	38,4
ULR	1%
MF	0,9



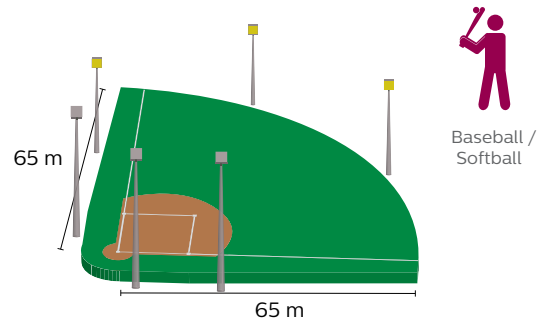
—▶ A-MB/30
—▶ A-NB/30

Richtingen van de schijnwerpers

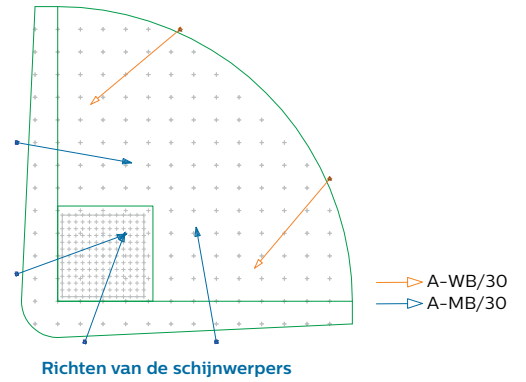
Honkbal/Softbal Klasse III

EN 12193: Eh gem binnenveld >200 lux

OptiVision LED gen2



Specificaties	OptiVision LED gen2
Masten	6x 18 m hoog
Schijnwerper	6x OptiVision LED gen2 1160 W
Typenummer schijnwerper	4x BVP525 OUT T45 50K 1xLED1630/757 A-MB/30 2x BVP525 OUT T45 50K 1xLED1630/757 A-WB/30
Systeemvermogen	6,96 kW
Eh ave Infield	>200 lux
Emin/Egem binnenveld	>0,5
Eh ave Outfield	>100 lux
Emin/Egem buitenveld	>0,3
Ra	>70
GR max	40,1
ULR	1%
MF	0,9







Binnensportverlichting

Philips biedt de nieuwste zeer efficiënte LED-schijnwerpers voor sportverlichting, die voor de kleinste tot de meest complexe binnensportaccommodaties een complete verlichtingsoplossing opleveren die communiceert met het PerfectPlay regelsysteem.



Tennis



Zwemmen



Multifunctionele
sporthal



IJshockey



OptiVision LED gen2

Een nieuw tijdperk in slimme terrein- en recreatiesportverlichting

- Innovatieve schijnwerper met speciale optieken die maximale optische efficiëntie verzekeren en een nauwkeurige lichtverdeling met een minimum van strooilicht mogelijk maken
- Geavanceerde systeemregelaars en -sensors van Philips maken een extra energiebesparing tot 65% mogelijk bij toepassingen voor terreinverlichting
- Minimale onderhoudskosten dankzij lang meegaande LED's en het thermisch beheersysteem van de schijnwerpers



ClearFlood Large

De beste oplossing voor individuele renovatie

- Snel terugverdienen en lage totale eigendomskosten met energiebesparingen en minimale onderhoudskosten
- Meerdere controlemogelijkheden zorgen voor een verhoogde efficiëntie met slimme verlichting
- Combinatie van lenzen en lichtstroomopties verzekert een hoge mate van projectflexibiliteit.



ClearFlood

Echte LED-oplossing voor sportverlichting

- Ontworpen voor 1:1 renovatievervanging, met hoge energiebesparingen en snel terugverdienen van de investering
- Vereiste lumenprestaties gemakkelijk te selecteren
- Vijf verschillende optieken verzekeren veelzijdigheid in de toepassingen
- Ideaal voor kleinschalige recreatiesport-accommodaties



GentleSpace gen2

De nieuwe norm in verlichting van ruimten met hoge plafonds, die functionaliteit combineert met vormgeving

- Uiterst lange levensduur van 70.000 uur
- Maximaliseert de besparing op energie- en onderhoudskosten
- Geschikt voor een brede reeks toepassingen, zelfs onder extreme omstandigheden
- Voldoet aan alle relevante normen
- Verkrijgbaar met speciale binnensportoptiek A



Verlichten van een binnentennisbaan

Het doel van het verlichten van een tennisbaan is een goed zicht te verzekeren waardoor zowel spelers als toeschouwers het verloop van de wedstrijd kunnen volgen. De bal moet ongeacht zijn locatie en snelheid altijd duidelijk zichtbaar zijn. Creëren van een goede zichtbaarheid vereist dat er voldoende contrast wordt gerealiseerd tussen objecten en hun achtergrond, goede verlichtingsniveaus en een gelijkmatige verdeling van licht over het speeloppervlak (gelijkmatigheid).

Wij bevelen het gebruik aan van schijnwerpers die gemonteerd zijn parallel aan de zijlijnen en buiten het hoofdspeelveld (Principal Playing Area – PPA). Er dienen geen schijnwerpers geïnstalleerd te worden in het deel van het plafond dat zich bevindt direct boven het gebied dat wordt begrensd

door de rechthoek van het gemarkeerde gebied, verlengd tot de volledige diepte van de uitloop achter de doellijnen.

De interieuroppervlakken van binnenbanen kunnen helpen de bal beter zichtbaar te maken tegen zijn achtergrond. De juiste keuze van kleur en reflectiecoëfficiënt kan ook bijdragen aan de waargenomen kwaliteit van de verlichtingsinstallatie. De achtergrondkleuren blauw of groen hebben de voorkeur en dienen zo uniform mogelijk te zijn.

Bron: ITF-verlichtingseisen

Eisen volgens EN 12193

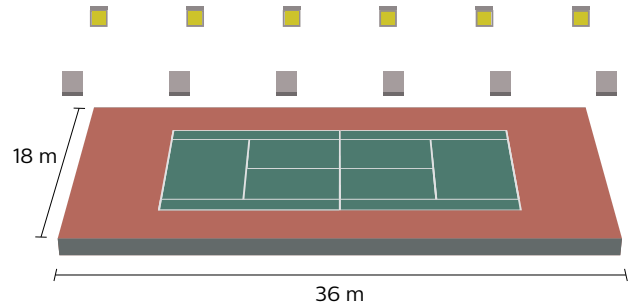
		Klasse		
		I	II	III
Horizontale verlichtingssterkte	$\bar{E}_m \text{ lx}$	750	500	300
	E_{min}/E_m	0,7	0,7	0,5
Ra		60	60	20

Tennis Klasse I

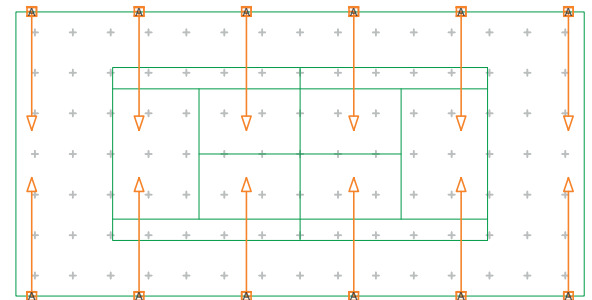
EN 12193: Eh gem >750 lux
OptiVision LED gen2



Tennis



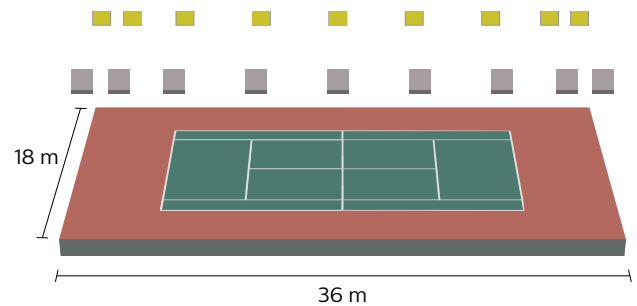
Specificaties	OptiVision LED gen2
Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	12x OptiVision LED gen2 563 W
Typenummer schijnwerper	BVP515 IN T45 100K 1xLED860/757 A-MB/30
Systeemvermogen	6,76 kW
Eh gem	>750 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	34,6
MF	0,9



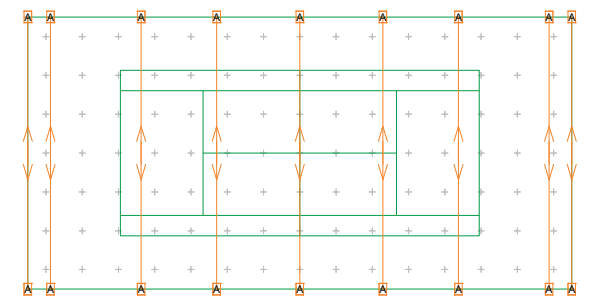
Richten van de schijnwerpers

Tennis Klasse I

EN 12193: Eh gem >750 lux
ClearFlood Large



Specificaties	ClearFlood Large
Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	18x ClearFlood Large 549 W
Typenummer schijnwerper	BVP651 1xECO65k/757 OFA52
Systeemvermogen	9,88 kW
Eh gem	>750 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	36
MF	0,8



Richten van de schijnwerpers

Tennis Klasse I

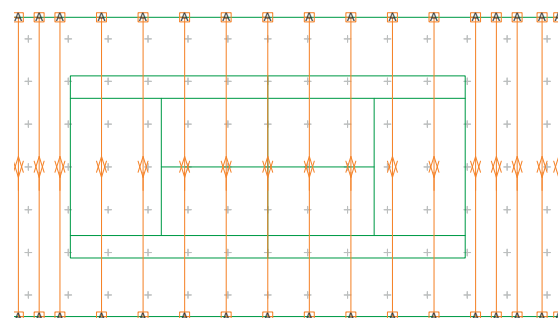
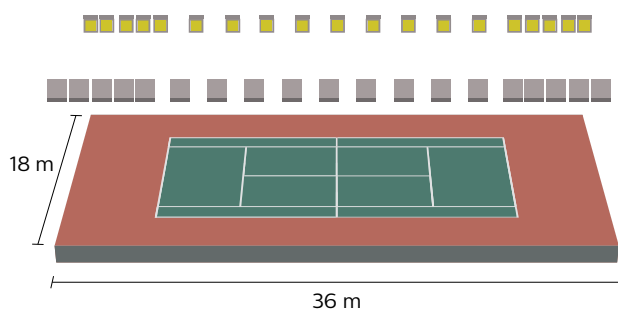
EN 12193: Eh gem >750 lux

ClearFlood



Specificaties ClearFlood

Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	38x ClearFlood 244 W
Typenummer schijnwerper	BVP650 G2 30K 1xECO/740 OFA52
Systeemvermogen	9,3 kW
Eh gem	>750 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	35,1
MF	0,8



Richten van de schijnwerpers

Tennis Klasse I

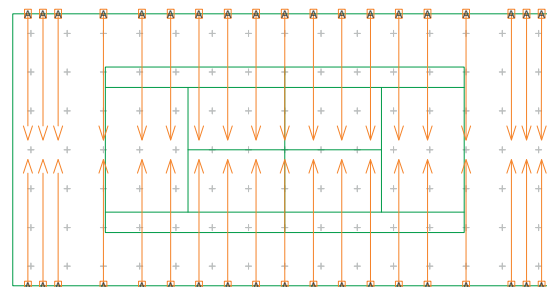
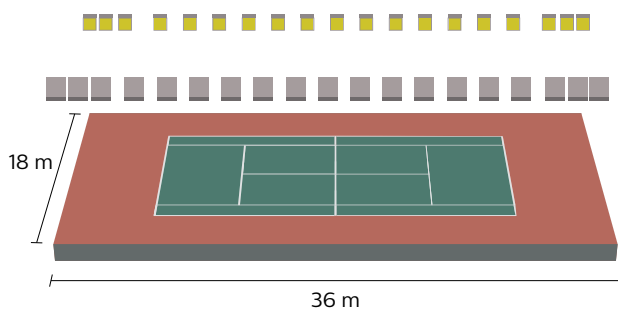
EN 12193: Eh gem >750 lux

GentleSpace gen2 (sportoptiek A)



Specificaties GentleSpace gen2 (sportoptiek A)

Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	38x GentleSpace gen2 200 W
Typenummer schijnwerper	BY471P 1xLED250S/840 A50 GC
Systeemvermogen	7,6 kW
Eh gem	>750 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	35
MF	0,8



Richten van de schijnwerpers

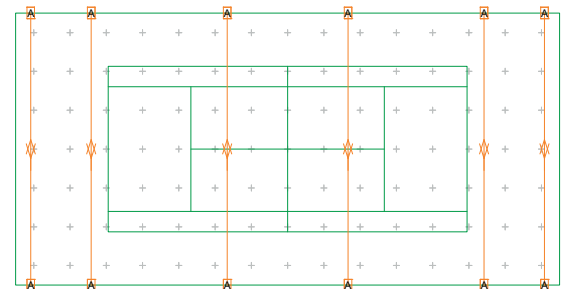
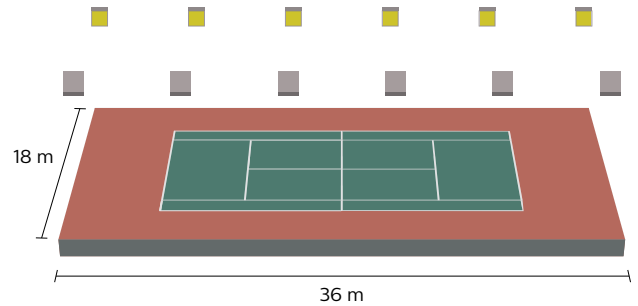
Tennis Klasse II

EN 12193: Eh gem >500 lux

ClearFlood Large



Tennis



Richten van de schijnwerpers

Specificaties

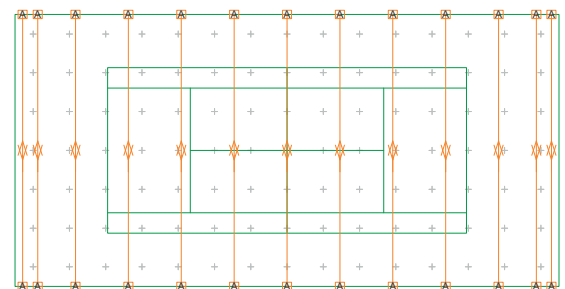
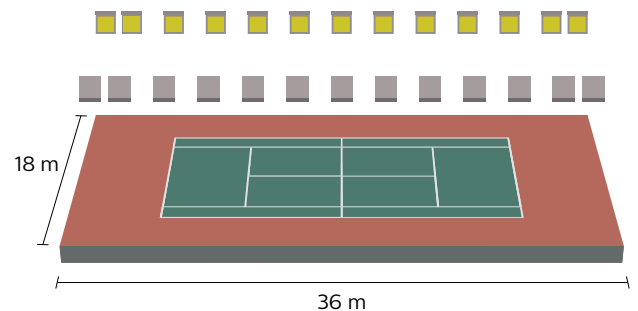
ClearFlood Large

Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	12x ClearFlood Large 549 W
Typenummer schijnwerper	BVP651 1xECO65k/757 OFA52
Systeemvermogen	6,59 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	36
MF	0,8

Tennis Klasse II

EN 12193: Eh gem >500 lux

ClearFlood



Richten van de schijnwerpers

Specificaties

ClearFlood

Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	26x ClearFlood 244 W
Typenummer schijnwerper	BVP650 G2 30K 1xECO/740 OFA52
Systeemvermogen	6,3 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	34,3
MF	0,8

Tennis Klasse II

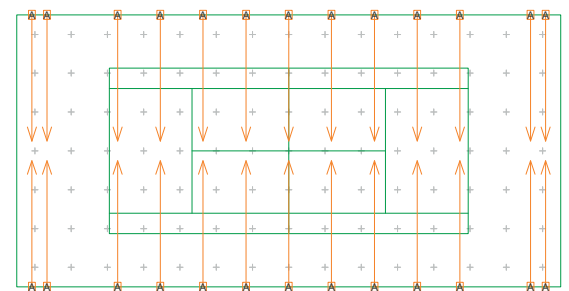
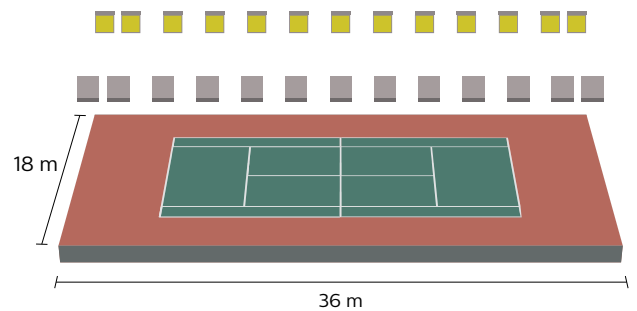
EN 12193: Eh gem >500 lux

GentleSpace gen2 (sports optic A)



Specificaties GentleSpace gen2 (sportoptiek A)

Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	26x GentleSpace gen2 200 W
Typenummer schijnwerper	BY471P 1xLED250S/840 A50 GC
Systeemvermogen	5,2 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	34,5
MF	0,8



Richten van de schijnwerpers

Tennis Klasse III

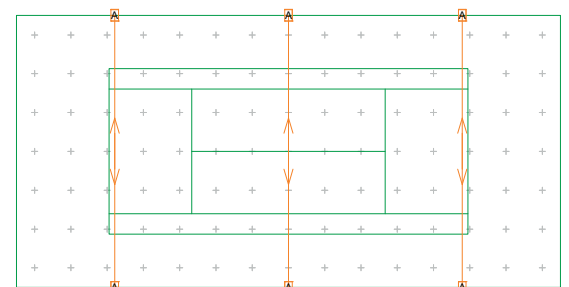
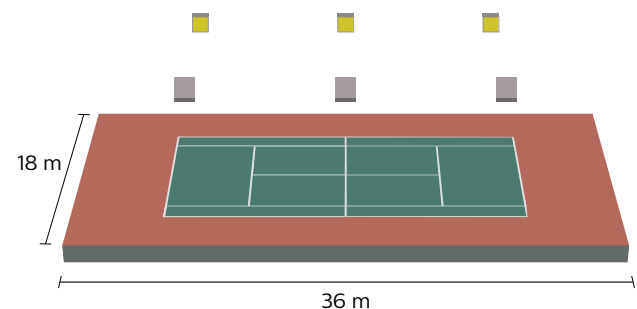
EN 12193: Eh gem >300 lux

ClearFlood Large



Specificaties ClearFlood Large

Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	6x ClearFlood Large 549 W
Typenummer schijnwerper	BVP651 1xECO65k/757 OFA52
Systeemvermogen	3,29 kW
Eh gem	>300 lux
Emin/Egem	>0,5
Ra	>70
GR max	39,1
MF	0,8



Richten van de schijnwerpers

Tennis Klasse III

EN 12193: Eh gem >300 lux

ClearFlood

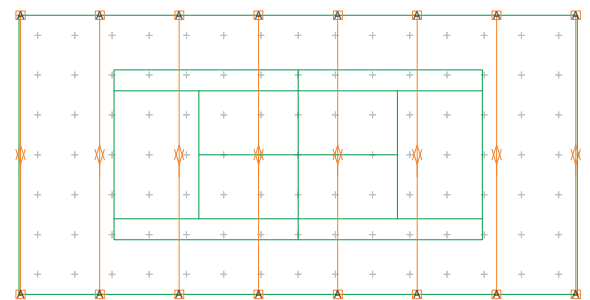
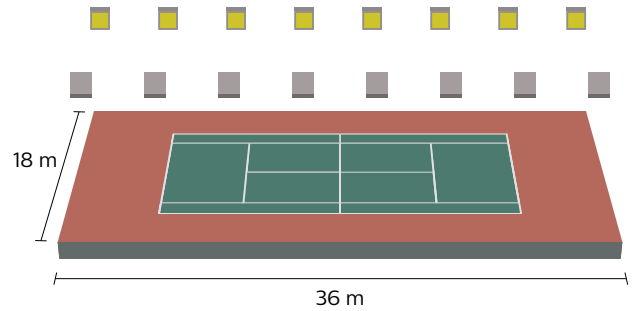


Specificaties ClearFlood

Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	16x ClearFlood 223 W
Typenummer schijnwerper	BVP650 G2 28K 1xEco/740 OFA52
Systeemvermogen	3,6 kW
Eh gem	>300 lux
Emin/Egem	>0,5
Ra	>70
GR max	32,6
MF	0,8



Tennis



Richtingen van de schijnwerpers

Tennis Klasse III

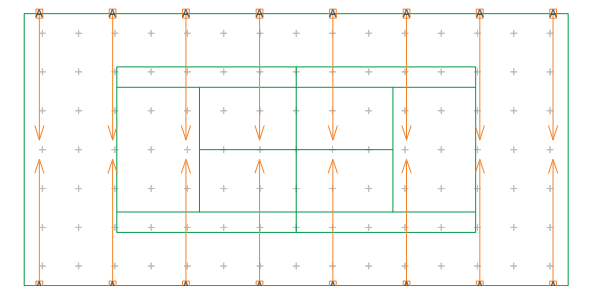
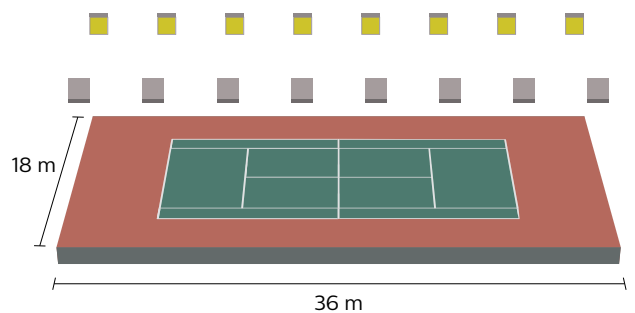
EN 12193: Eh gem >300 lux

GentleSpace gen2 (sports optic A)



Specificaties GentleSpace gen2 (sports optic A)

Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	16x GentleSpace gen2 200 W
Typenummer schijnwerper	BY471P 1xLED250S/840 A50 GC
Systeemvermogen	3,2 kW
Eh gem	>300 lux
Emin/Egem	>0,5
Ra	>70
GR max	33,4
MF	0,8



Richtingen van de schijnwerpers



Verlichten van een zwembad

De belangrijkste eis is de veiligheid van gebruikers te verzekeren door het leveren van een passende verlichting en controle van weerspiegeling op het wateroppervlak. De controle van oppervlaktereflectie is bijzonder belangrijk om medewerkers in staat te stellen te reageren op zwemmers die in het bad in moeilijkheden verkeren. Door de complexe aard van het zwembadontwerp en beperkingen aan de positionering van schijnwerpers is het belangrijk dat de verlichting al in de vroegste stadia van het zwembadontwerp wordt meegenomen.

Dit is vooral belangrijk om medewerkers in staat te stellen zwemmers te bespeuren die in moeilijkheden verkeren. Dit kan belemmerd worden door de weerspiegeling van een schijnwerper die het zicht op zwemmers in het water hindert.

Het weerspiegelde beeld van een schijnwerper in het water neemt toe met de invalshoek. Als deze hoek groter is dan 70° kunnen zulke reflecties de zwemmer onzichtbaar maken voor duikers en badmeesters. Daarom moet zorg worden besteed aan de positionering van schijnwerpers ten opzichte van de belangrijkste kijkhoek van badmeesters.

Bron: Society of Light and Lighting UK

Eisen volgens EN 12193

		Klasse		
		I	II	III
Horizontale verlichtingssterkte	$\dot{E}_m \text{ lx}$	500	300	200
	E_{min}/\dot{E}_m	0,7	0,7	0,5
Ra		60	60	20

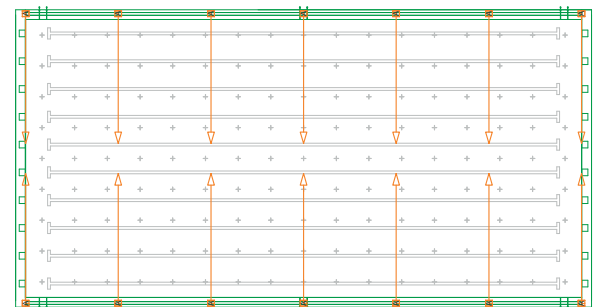
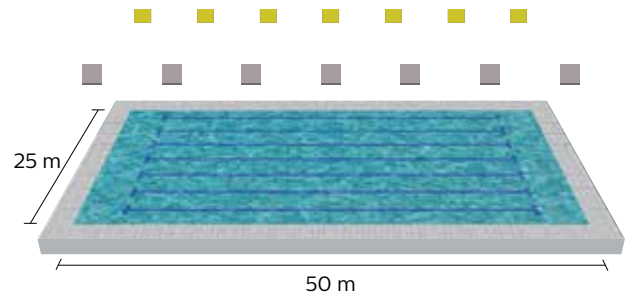
Zwembad Klasse I

EN 12193: Eh gem >500 lux

OptiVision LED gen2



Zwemmen



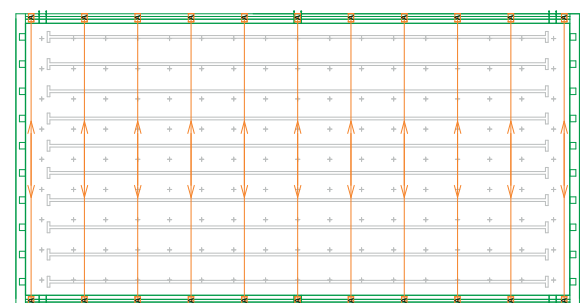
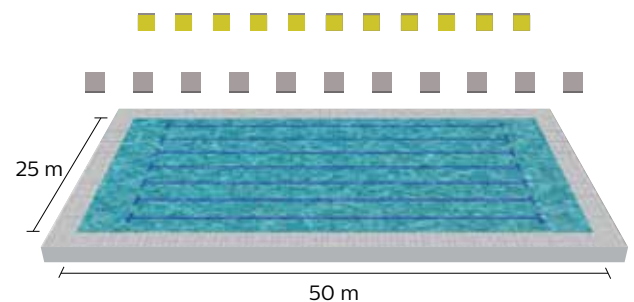
Richten van de schijnwerpers

Specificaties	OptiVision LED gen2
Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	14x OptiVision LED gen2 563 W
Typenummer schijnwerper	BVP515 IN T45 100K 1xLED860/757 A-MB/30
Systeemvermogen	7,88 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	38,9
MF	0,9

Zwembad Klasse I

EN 12193: Eh gem >500 lux

ClearFlood Large



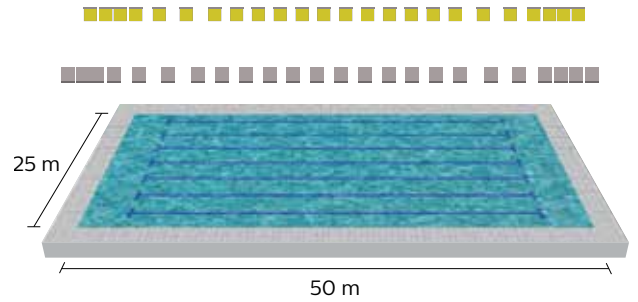
Richten van de schijnwerpers

Specificaties	ClearFlood Large
Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	22x ClearFlood Large 488 W
Typenummer schijnwerper	BVP651 1xECO60k/757 OFA52
Systeemvermogen	10,74 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	38,8
MF	0,8

Zwembad Klasse I

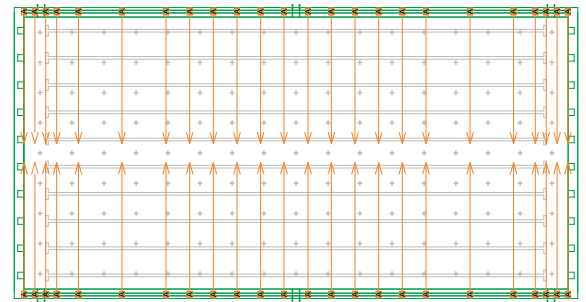
EN 12193: Eh gem >500 lux

GentleSpace gen2 (sportoptiek A)



Specificaties GentleSpace gen2 (sportoptiek A)

Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	48x GentleSpace gen2 200 W
Typenummer schijnwerper	BY471P 1xLED250S/840 A50 GC
Systeemvermogen	9,6 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>80
GR max	39,3
MF	0,8

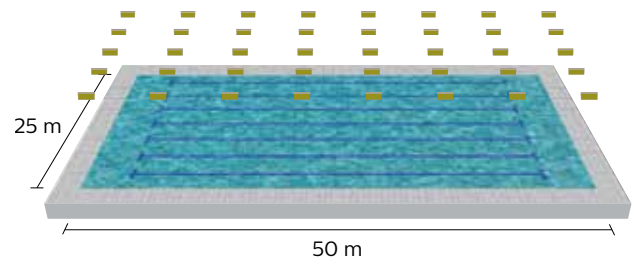


Richten van de schijnwerpers

Zwembad Klasse I

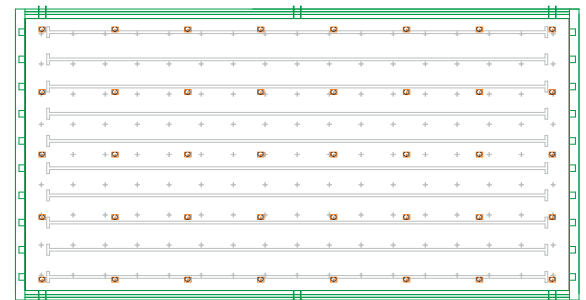
EN 12193: Eh gem >500 lux

GentleSpace gen2



Specificaties GentleSpace gen2

Installatie	Matrix 8 x 5 bij 6 m hoogte
Schijnwerper	40x GentleSpace gen2 200 W
Typenummer schijnwerper	BY471P 1xLED250S/840 MB GC
Systeemvermogen	8 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>80
GR max	16,7
MF	0,8



Richten van de schijnwerpers

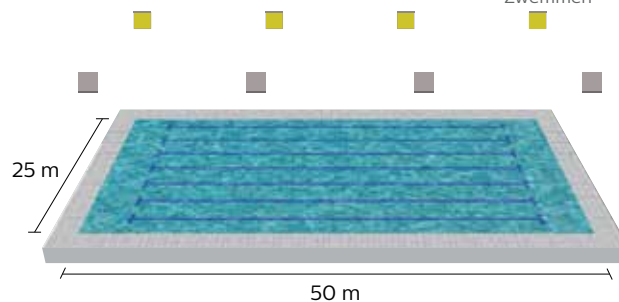
Zwembad Klasse II

EN 12193: Eh gem >300 lux

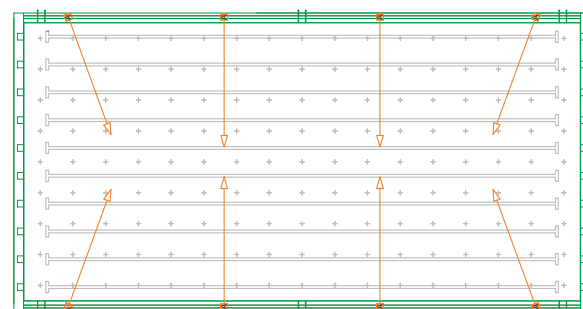
OptiVision LED gen2



Zwemmen



Specificaties	OptiVision LED gen2
Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	8x OptiVision LED gen2 563 W
Typenummer schijnwerper	BVP515 IN T45 100K 1xLED860/757 A-WB/30
Systeemvermogen	4,5 kW
Eh gem	>300 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	40,7
MF	0,9

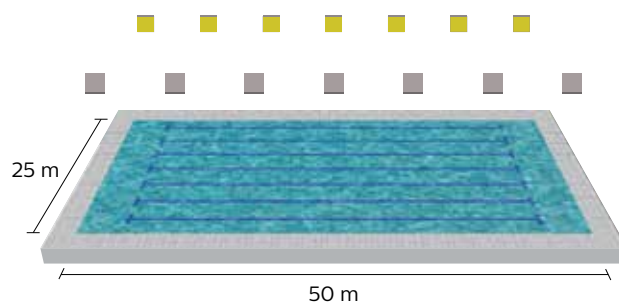


Richten van de schijnwerpers

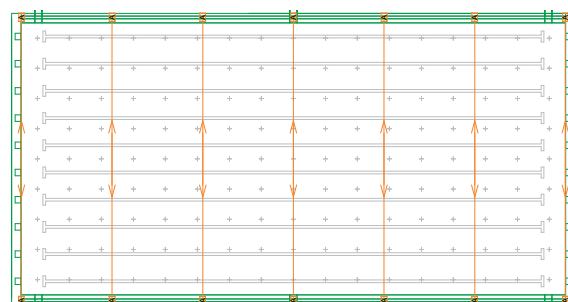
Zwembad Klasse II

EN 12193: Eh gem >300 lux

ClearFlood Large



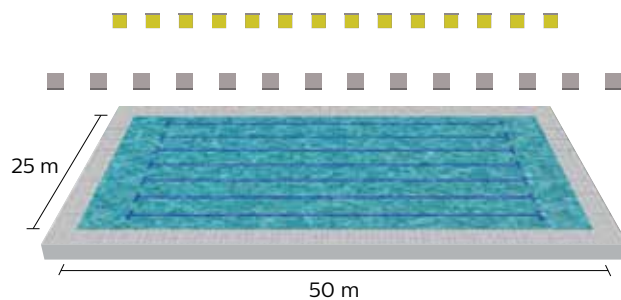
Specificaties	ClearFlood Large
Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	14x ClearFlood Large 488 W
Typenummer schijnwerper	BVP651 1xECO60k/757 OFA52
Systeemvermogen	6,83 kW
Eh gem	>300 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	38
MF	0,8



Richten van de schijnwerpers

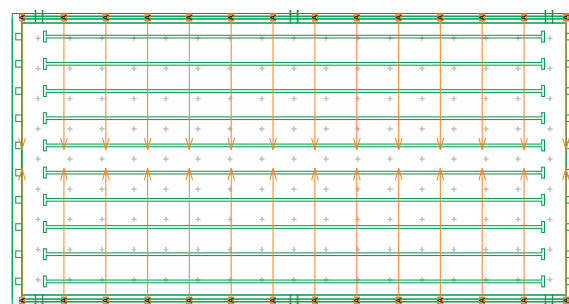
Zwembad Klasse II

EN 12193: Eh gem >300 lux
GentleSpace gen2 (sports optic A)



Specificaties GentleSpace gen2 (sports optic A)

Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	28x GentleSpace gen2 200 W
Typenummer schijnwerper	BY471P 1xLED250S/840 A50 GC
Systeemvermogen	5,6 kW
Eh gem	>300 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>80
GR max	38,2
MF	0,8



Richten van de schijnwerpers



Zwembad Klasse II

EN 12193: Eh gem >300 lux

GentleSpace gen2



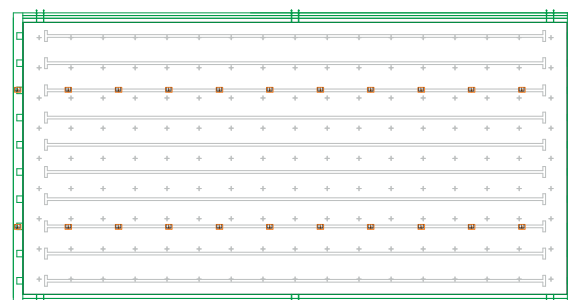
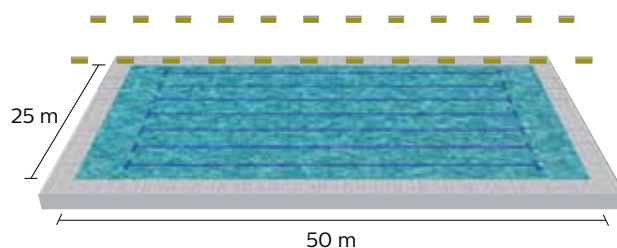
Zwemmen



Specificaties

GentleSpace gen2

Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	24x GentleSpace gen2 200 W
Typenummer schijnwerper	BY471P 1xLED250S/840 WB GC
Systeemvermogen	4,8 kW
Eh gem	>300 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>80
GR max	21,2
MF	0,8



Richten van de schijnwerpers

Zwembad Klasse III

EN 12193: Eh gem >200 lux

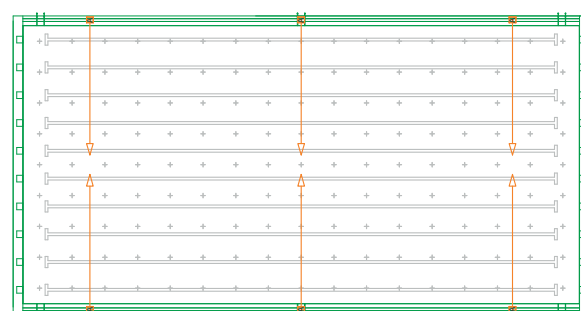
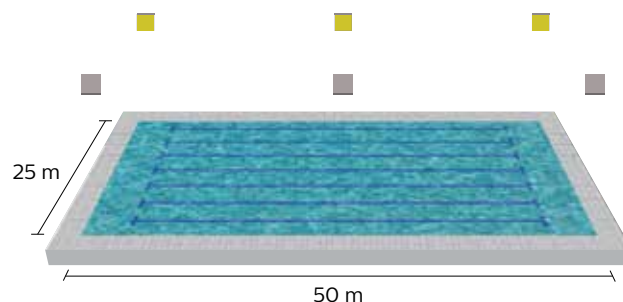
OptiVision LED gen2



Specificaties

OptiVision LED gen2

Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	6x OptiVision LED gen2 563 W
Typenummer schijnwerper	BVP515 IN T45 100K 1xLED860/757 A-WB/30
Systeemvermogen	3,38 kW
Eh gem	>200 lux
Emin/Egem	>0,5
Ra	>70
GR max	43,2
MF	0,9

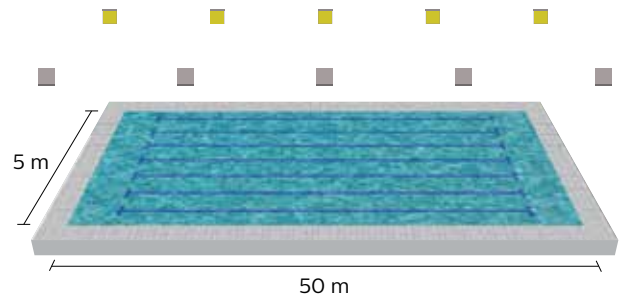


Richten van de schijnwerpers

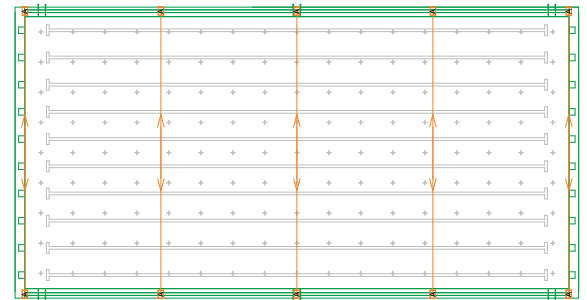
Zwembad Klasse III

EN 12193: Eh gem >200 lux

ClearFlood Large



Specificaties	ClearFlood Large
Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	10 x ClearFlood Large 488 W
Typenummer schijnwerper	BVP651 1xECO60k/757 OFA52
Systeemvermogen	4,88 kW
Eh gem	>200 lux
Emin/Egem	>0,5
Ra	>70
GR max	39,5
MF	0,8

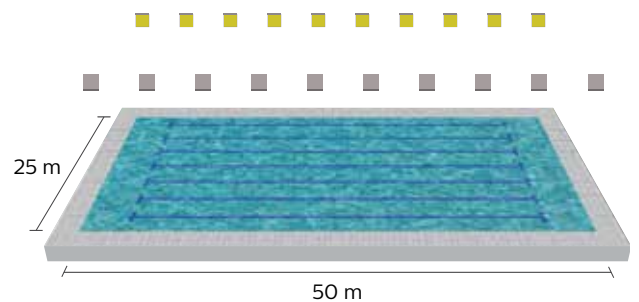


Richten van de schijnwerpers

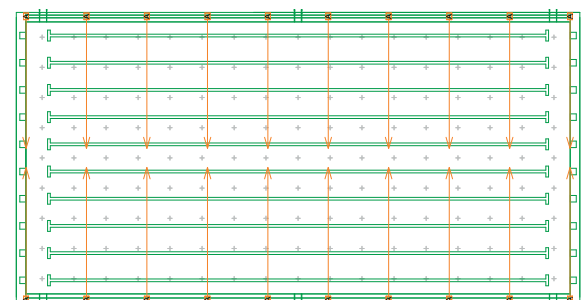
Zwembad Klasse III

EN 12193: Eh gem >200 lux

GentleSpace gen2 (sports optic A)



Specificaties	GentleSpace gen2 (sports optic A)
Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	20x GentleSpace gen2 200 W
Typenummer schijnwerper	BY471P 1xLED250S/840 A50 GC
Systeemvermogen	4 kW
Eh gem	>200 lux
Emin/Egem	>0,5
Ra	>80
GR max	37,7
MF	0,8



Richten van de schijnwerpers

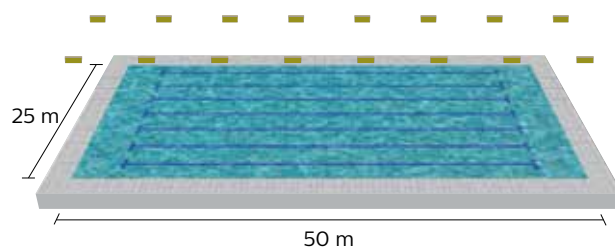
Zwembad Klasse III

EN 12193: Eh gem >200 lux

GentleSpace gen2



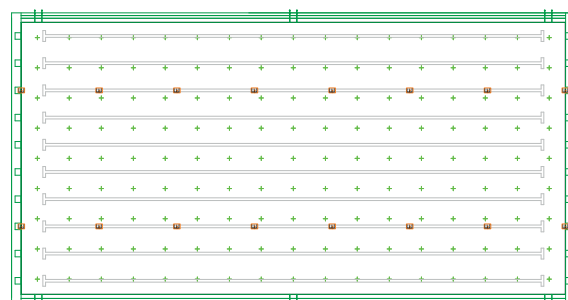
Zwemmen



Specificaties

GentleSpace gen2

Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	16 x GentleSpace gen2 200 W
Typenummer schijnwerper	BY471P 1xLED250S/840 WB GC
Systeemvermogen	3,2 kW
Eh gem	>200 lux
Emin/Egem	>0,5
Ra	>80
GR max	21,8
MF	0,8



Richten van de schijnwerpers



Verlichten van een multifunctionele sporthal

Sportaccommodaties die zijn ontworpen voor meerdere sporten dienen te verzekeren dat de voorgestelde verlichting rekening houdt met de behoeften van alle verschillende sporten die er beoefend worden. Er moet voor gezorgd worden dat het verlichtingsontwerp gelijkmatigheid van de vereiste verlichting produceert, dat de ruimte passend verlicht wordt en dat verblinding geminimaliseerd wordt. De verlichting dient zodanig gepositioneerd te zijn dat zij geen hinder oplevert voor het zicht van spelers en officials.

De specifieke visuele eisen hangen af van de activiteit. De meeste sporthallen moeten geschikt zijn voor een hele reeks activiteiten en het kan soms noodzakelijk zijn er verschillende activiteiten tegelijk onder te brengen om het gebruik te maximaliseren. Gewoonlijk is het nodig een algemeen verlichtingsschema te ontwerpen dat geschikt is voor een brede

reeks activiteiten en, indien nodig, schakelarrangementen in te bouwen voor verschillende activiteiten, speelniveaus of gelijktijdig multi-gebruik.

In het algemeen wordt aanbevolen het verlichtingsontwerp te baseren op de eisen van de activiteit met de hoogste prioriteit, waarbij verzekerd wordt dat, voor zover praktisch uitvoerbaar, rekening wordt gehouden met alle andere potentiële activiteiten.

Bron: Society of Light and Lighting UK

Eisen volgens EN 12193

		Klasse		
		I	II	III
Horizontale verlichtingssterkte	$\bar{E}_m \text{ lx}$	750	500	200
	E_{min}/E_m	0,7	0,7	0,5
Ra		60	60	20



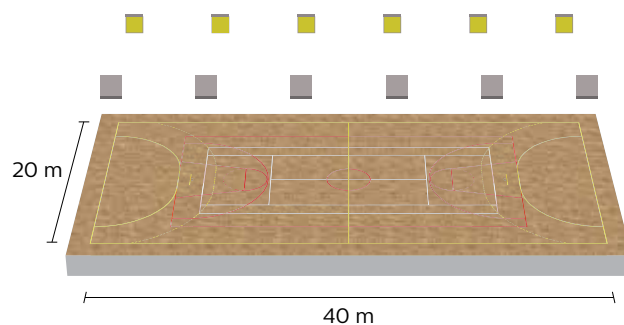


Multifunctionele
sporthal

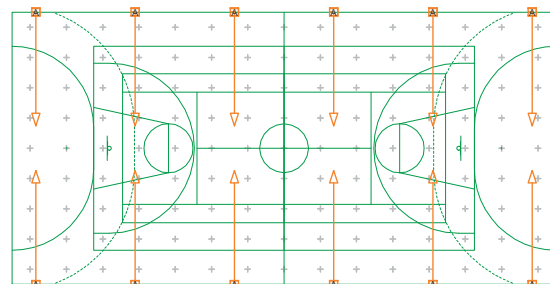
Multifunctionele sporthal Klasse I

EN 12193: Eh gem >750 lux

OptiVision LED gen2



Specificaties	OptiVision LED gen2
Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	12x OptiVision LED gen2 643 W
Typenummer schijnwerper	BVP515 IN T35 100K 1xLED950/757 A-MB/30
Systeemvermogen	7,72 kW
Eh gem	>750 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	36,1
MF	0,9

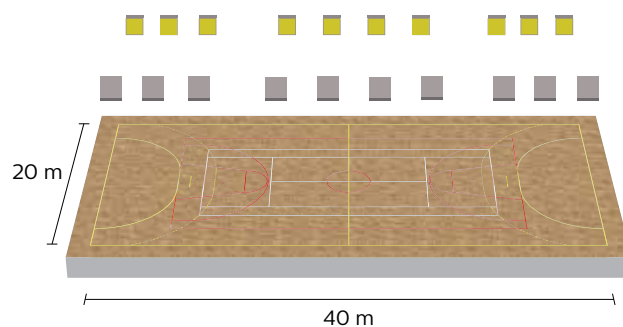


Richten van de schijnwerpers

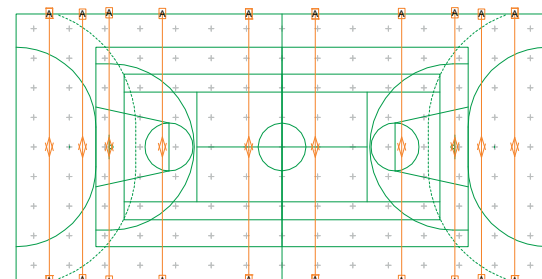
Multifunctionele sporthal Klasse I

EN 12193: Eh gem >750 lux

ClearFlood Large



Specificaties	ClearFlood Large
Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	20x ClearFlood Large 549 W
Typenummer schijnwerper	BVP651 1xECO65k/757 OFA52
Systeemvermogen	10,98 kW
Eh gem	>750 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	38,2
MF	0,8

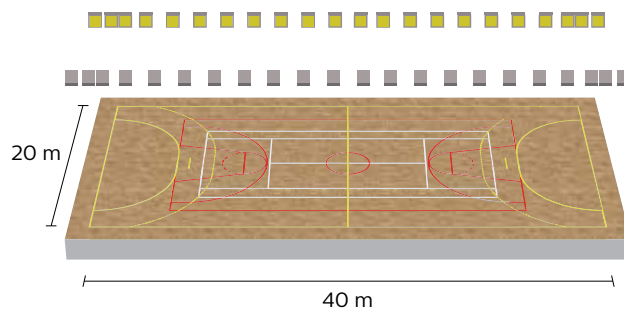


Richten van de schijnwerpers

Multifunctionele sporthal Klasse I

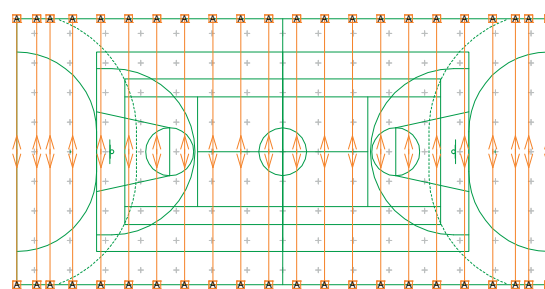
EN 12193: Eh gem >750 lux

ClearFlood



Specificaties ClearFlood

Specificaties	ClearFlood
Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	44x ClearFlood 244 W
Typenummer schijnwerper	BVP650 G2 30K 1xECO/740 OFA52
Systeemvermogen	10,7 kW
Eh gem	>750 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	35,6
MF	0,8

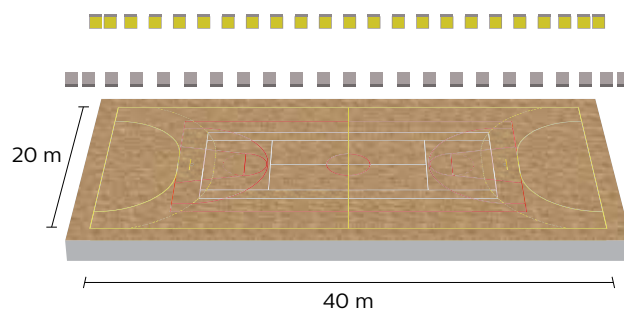


Richten van de schijnwerpers

Multifunctionele sporthal Klasse I

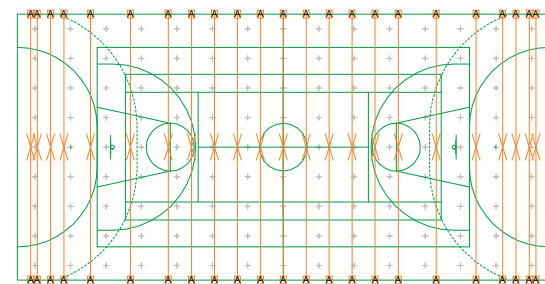
EN 12193: Eh gem >750 lux

GentleSpace gen2 (sportoptiek A)



Specificaties GentleSpace gen2 (sportoptiek A)

Specificaties	GentleSpace gen2 (sportoptiek A)
Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	46x GentleSpace gen2 200 W
Typenummer schijnwerper	BY471P 1xLED250S/840 A50 GC
Systeemvermogen	9,2 kW
Eh gem	>750 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>80
GR max	37,7
MF	0,8



Richten van de schijnwerpers

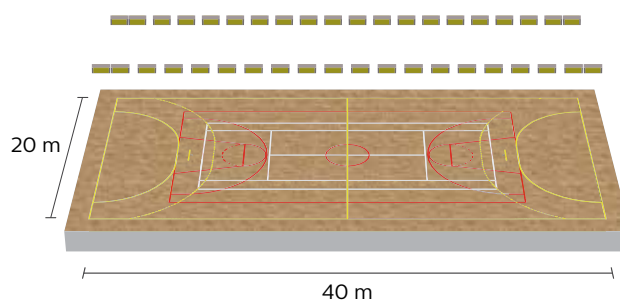


Multipurpose
sports hall

Multifunctionele sporthal Klasse I

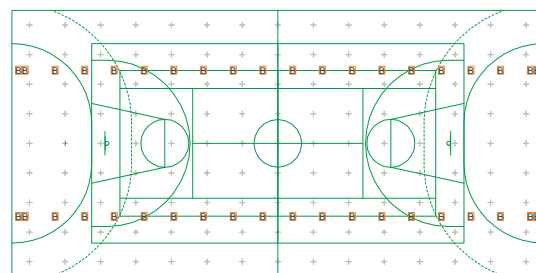
EN 12193: Eh gem >750 lux

GentleSpace gen2



Specificaties GentleSpace gen2

Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	40 x GentleSpace gen2 200 W
Typenummer schijnwerper	BY471P 1xLED250S/840 WB GC
Systeemvermogen	9,4 kW
Eh gem	>750 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>80
GR max	37,7
MF	0,8

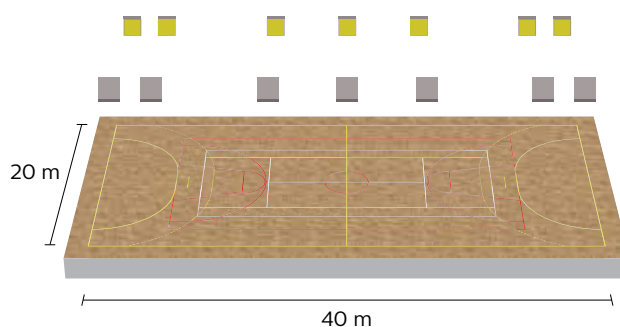


Richtten van de schijnwerpers

Multifunctionele sporthal Klasse II

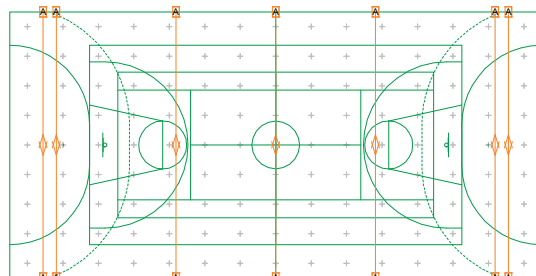
EN 12193: Eh gem >500 lux

ClearFlood Large



Specificaties ClearFlood Large

Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	14x ClearFlood Large 549 W
Typenummer schijnwerper	BVP651 1xECO65k/757 OFA52
Systeemvermogen	7,69 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	39
MF	0,8

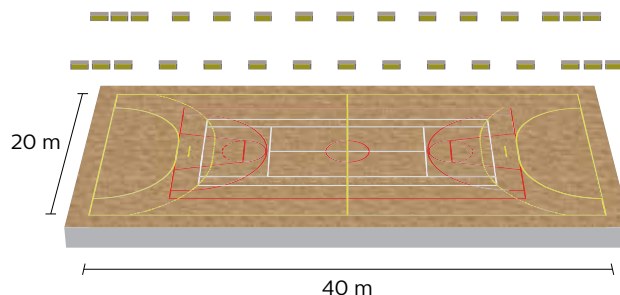


Richtten van de schijnwerpers

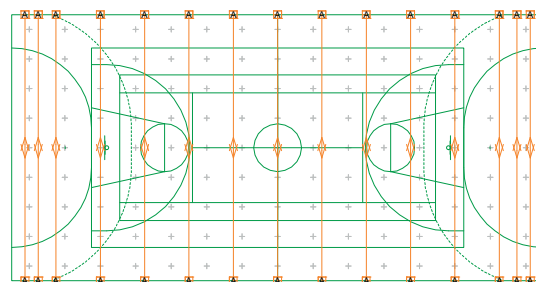
Multifunctionele sporthal Klasse II

EN 12193: Eh gem >500 lux

ClearFlood



Specificaties	ClearFlood
Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	30x ClearFlood 244 W
Typenummer schijnwerper	BVP650 G2 30K 1xEKO/740 OFA52
Systeemvermogen	7,3 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	34,7
MF	0,8

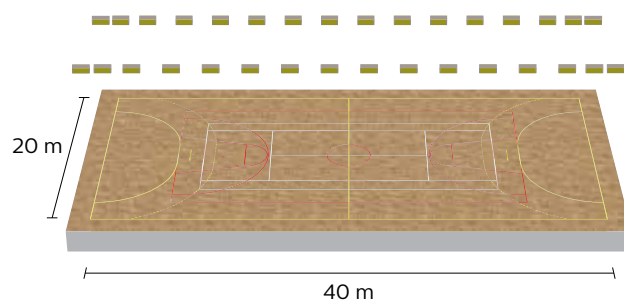


Richten van de schijnwerpers

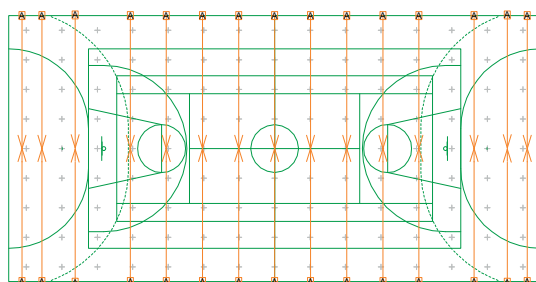
Multifunctionele sporthal Klasse II

EN 12193: Eh gem >500 lux

GentleSpace gen2 (sports optic A)



Specificaties	GentleSpace gen2 (sports optic A)
Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	30x GentleSpace gen2 200 W
Typenummer schijnwerper	BY471P 1xLED250S/840 A50 GC
Systeemvermogen	6 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>80
GR max	37
MF	0,8



Richten van de schijnwerpers

Multifunctionele sporthal Klasse II

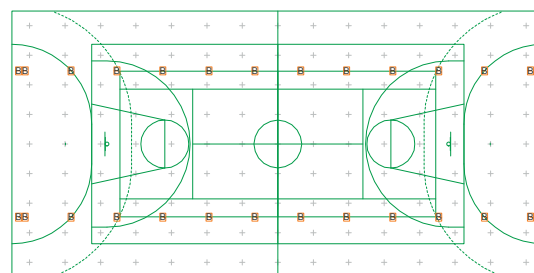
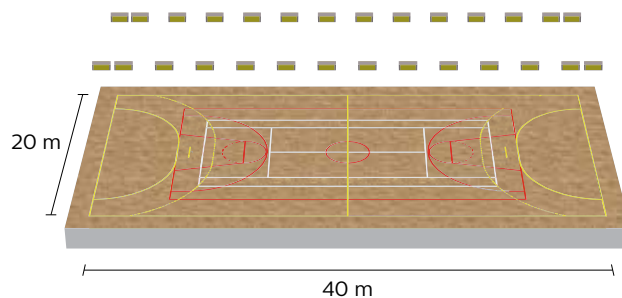
EN 12193: Eh gem >500 lux

GentleSpace gen2



Specificaties GentleSpace gen2

Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	28 x GentleSpace gen2 200 W
Typenummer schijnwerper	BY471P 1xLED250S/840 WB GC
Systeemvermogen	6,6 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>80
GR max	21
MF	0,8



Richten van de schijnwerpers

Multifunctionele sporthal Klasse III

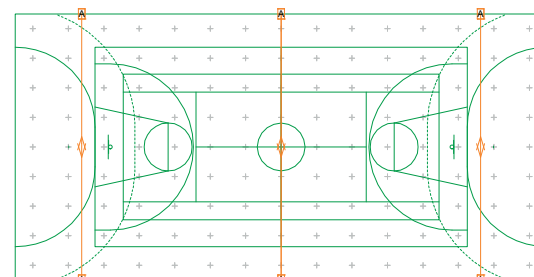
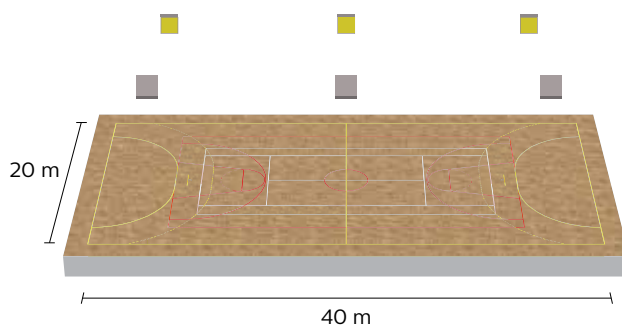
EN 12193: Eh gem >200 lux

ClearFlood Large



Specificaties ClearFlood Large

Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	6 x ClearFlood Large 488 W
Typenummer schijnwerper	BVP651 1xECO60k/757 OFA52
Systeemvermogen	2,93 kW
Eh gem	>200 lux
Emin/Egem	>0,5
Ra	>70
GR max	40,3
MF	0,8

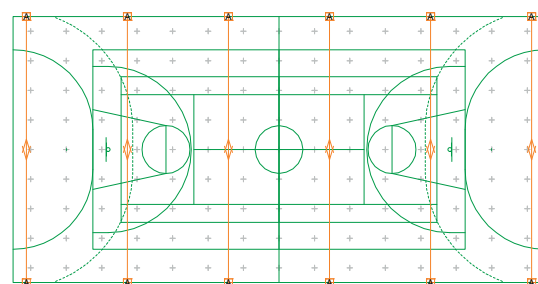
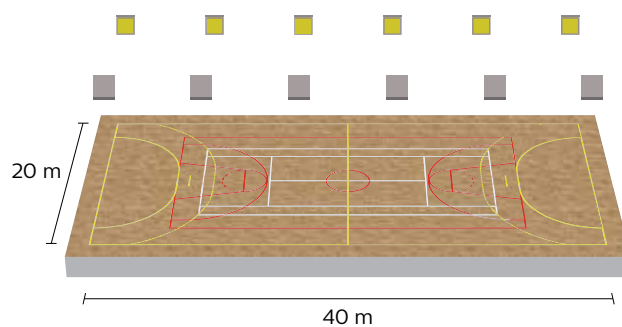


Richten van de schijnwerpers

Multifunctionele sporthal Klasse III

EN 12193: Eh gem >200 lux

ClearFlood



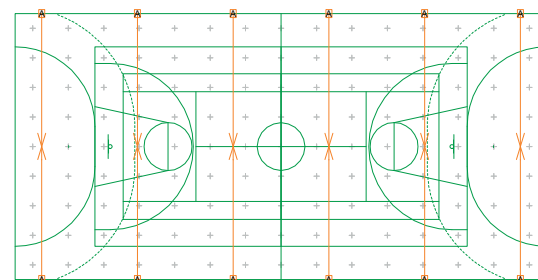
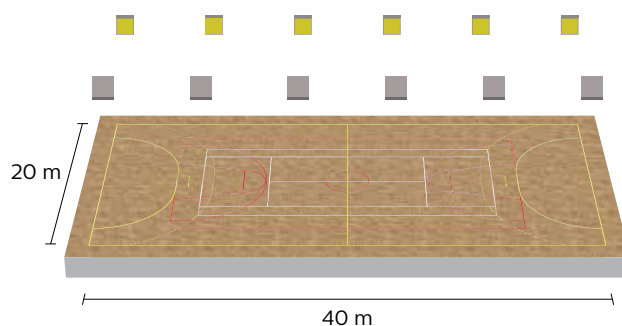
Richten van de schijnwerpers

Specificaties	ClearFlood
Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	12 x ClearFlood 244 W
Typenummer schijnwerper	BVP650 G2 30K 1xECO/740 OFA52
Systeemvermogen	2,9 kW
Eh gem	>200 lux
Emin/Egem	>0,5
Ra	>70
GR max	33,2
MF	0,8

Multifunctionele sporthal Klasse III

EN 12193: Eh gem >200 lux

GentleSpace gen2 (sports optic A)



Richten van de schijnwerpers

Specificaties	GentleSpace gen2 (sports optic A)
Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	12x GentleSpace gen2 200 W
Typenummer schijnwerper	BY471P 1xLED250S/840 A50 GC
Systeemvermogen	2,4 kW
Eh gem	>200 lux
Emin/Egem	>0,5
Ra	>80
GR max	36
MF	0,8



Multifunctionele sporthal Klasse III

EN 12193: Eh gem >200 lux

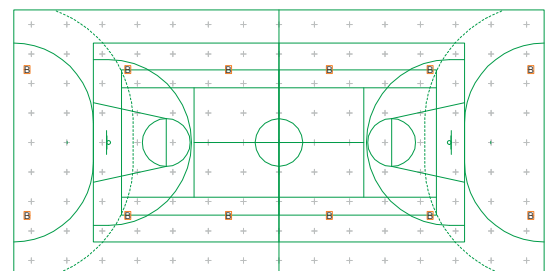
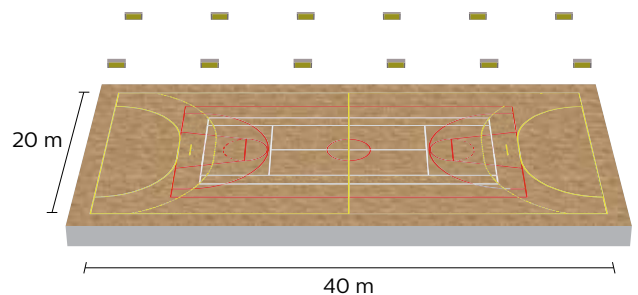
GentleSpace gen2



Specificaties

GentleSpace gen2

Installatie	2 lijnen op 7 m hoogte
Schijnwerper	12 x GentleSpace gen2 200 W
Typenummer schijnwerper	BY471P 1xLED250S/840 WB GC
Systeemvermogen	2,8 kW
Eh gem	>200 lux
Emin/Egem	>0,5
Ra	>80
GR max	23,2
MF	0,8



Richtten van de schijnwerpers



Verlichten van een ijshockeybaan

De zichtbaarheid van bewegende voorwerpen is afhankelijk van het hoekige formaat, de snelheid, de luminantie van zijn achtergrond en de luminantie van de omgeving. Een hoge verlichtingsstandaard is vereist omdat de kleine, zwarte, en snel bewegende puck een contrast moet krijgen ten opzichte van de ijsbaan zodat de toeschouwers en spelers hem kunnen zien. Dit is in het bijzonder het geval als er een grote afstand is tussen het ijs en de toeschouwers, zoals in stadions of hallen.

Aangezien ijs functioneert als een goede diffuse reflector dienen er geen sterke lichtpatronen te zijn die de aandacht zouden kunnen afleiden van het spel. Goede verlichtingsgelijkmatigheid is belangrijk om de puck te kunnen zien.

Bron: Society of Light and Lighting UK

Eisen volgens EN 12193

		Klasse		
		I	II	III
Horizontale verlichtingssterkte	$\bar{E}_m \text{ lx}$	750	500	300
	E_{min}/E_m	0,7	0,7	0,7
Ra		60	60	20

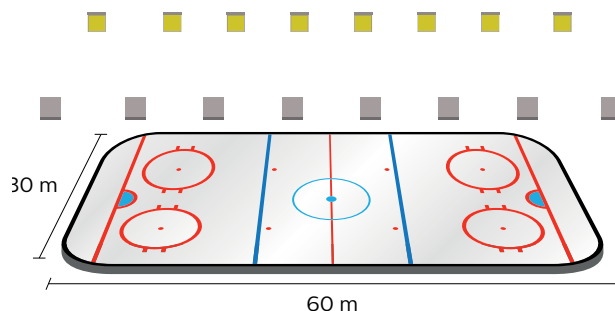
IJshockey Klasse I

EN 12193: Eh gem >750 lux

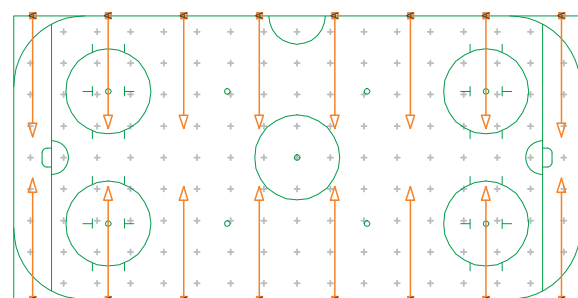
OptiVision LED gen2



IJshockey



Specificaties	OptiVision LED gen2
Installatie	2 lijnen op 10 m hoogte
Schijnwerper	16x OptiVision LED gen2 1160 W
Typenummer schijnwerper	BVP525 IN T35 50K 1xLED1940/757 A-MB/30
Systeemvermogen	18,56 kW
Eh gem	>750 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	35,6
MF	0,9

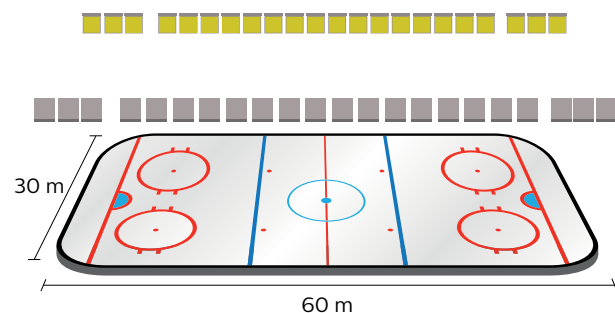


Richten van de schijnwerpers

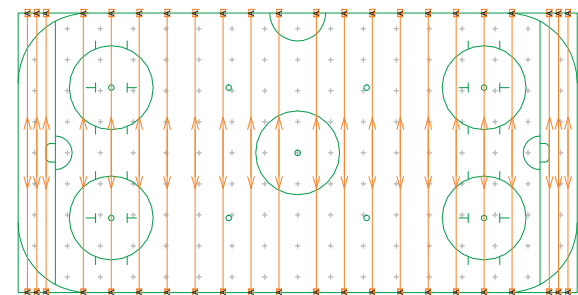
IJshockey Klasse I

EN 12193: Eh gem >750 lux

ClearFlood Large



Specificaties	ClearFlood Large
Installatie	2 lijnen op 10 m hoogte
Schijnwerper	44x ClearFlood Large 549 W
Typenummer schijnwerper	BVP651 1xECO65k/757 OFA52
Systeemvermogen	24,16 kW
Eh gem	>750 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	36,4
MF	0,8

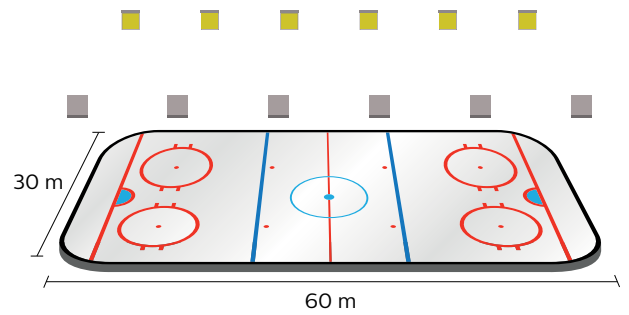


Richten van de schijnwerpers

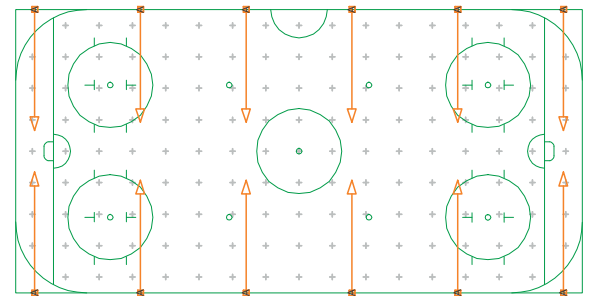
IJshockey Klasse II

EN 12193: Eh gem >500 lux

OptiVision LED gen2



Specificaties	OptiVision LED gen2
Installatie	2 lijnen op 10 m hoogte
Schijnwerper	12x OptiVision LED gen2 1160 W
Typenummer schijnwerper	BVP525 IN T35 50K 1xLED1940/757 A-MB/30
Systeemvermogen	13,92 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	35,6
MF	0,9

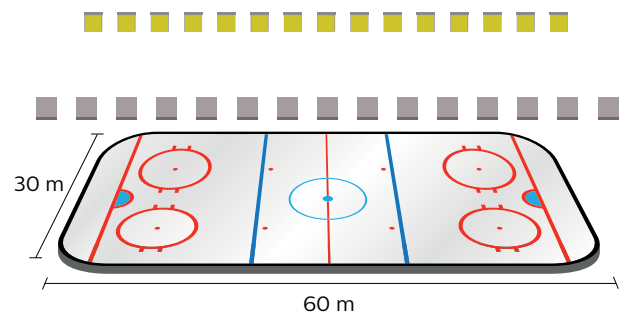


Richten van de schijnwerpers

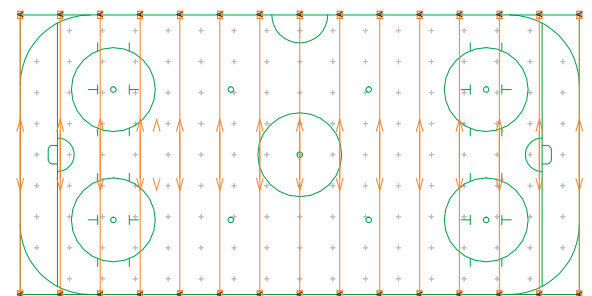
IJshockey Klasse II

EN 12193: Eh gem >500 lux

ClearFlood Large



Specificaties	ClearFlood Large
Installatie	2 lijnen op 10 m hoogte
Schijnwerper	30x ClearFlood Large 549 W
Typenummer schijnwerper	BVP651 1xECO65k/757 OFA52
Systeemvermogen	16,47 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	35,9
MF	0,8



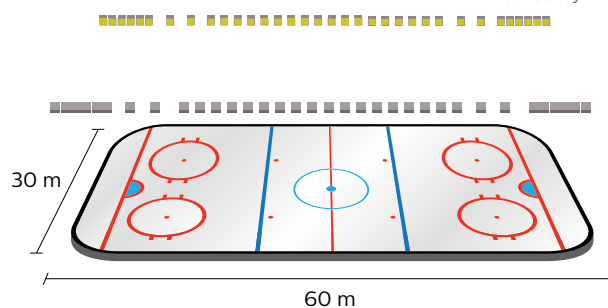
Richten van de schijnwerpers

IJshockey Klasse II

EN 12193: Eh gem >500 lux
GentleSpace gen2 (sports optic A)

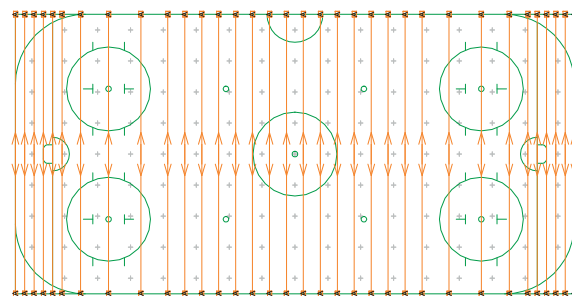


IJshockey



Specificaties GentleSpace gen2 (sports optic A)

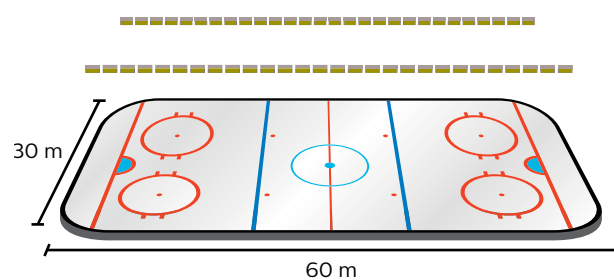
Installatie	2 lijnen op 10 m hoogte
Schijnwerper	68x GentleSpace gen2 200 W
Typenummer schijnwerper	BY471P 1xLED250S/840 A50 GC
Systeemvermogen	13,6 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>80
GR max	37,8
MF	0,8



Richten van de schijnwerpers

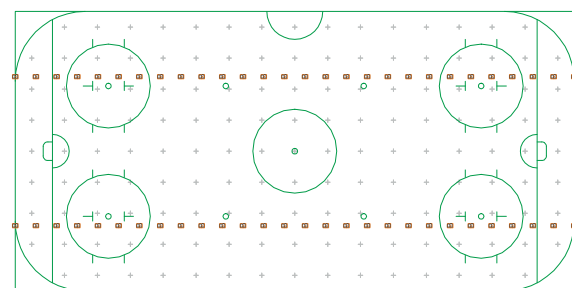
IJshockey Klasse II

EN 12193: Eh gem >500 lux
GentleSpace gen2



Specificaties GentleSpace gen2

Installatie	2 lijnen op 10 m hoogte
Schijnwerper	56x GentleSpace gen2 200 W
Typenummer schijnwerper	BY471P 1xLED250S/840 WB GC
Systeemvermogen	13,1 kW
Eh gem	>500 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>80
GR max	20,2
MF	0,8

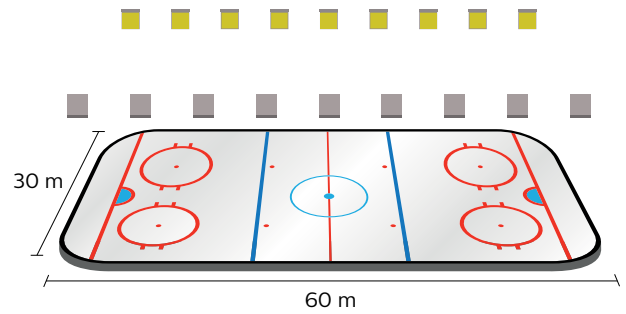


Richten van de schijnwerpers

IJshockey Klasse III

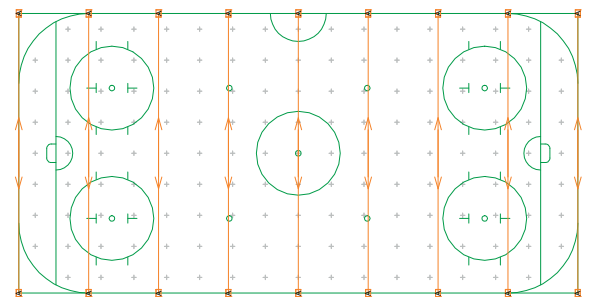
EN 12193: Eh gem >300 lux

ClearFlood Large



Specificaties ClearFlood Large

Installatie	2 lijnen op 10 m hoogte
Schijnwerper	18 x ClearFlood Large 549 W
Typenummer schijnwerper	BVP651 1xECO65k/757 OFA52
Systeemvermogen	9,88 kW
Eh gem	>300 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	35,2
MF	0,8

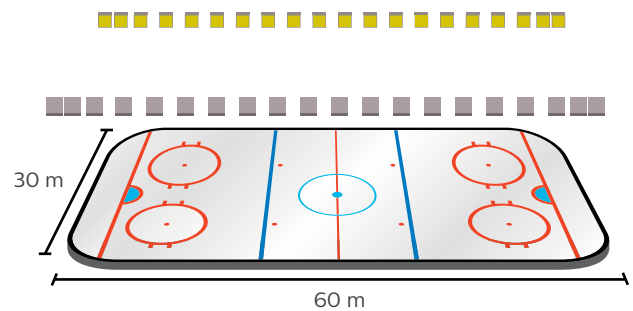


Richten van de schijnwerpers

IJshockey Klasse III

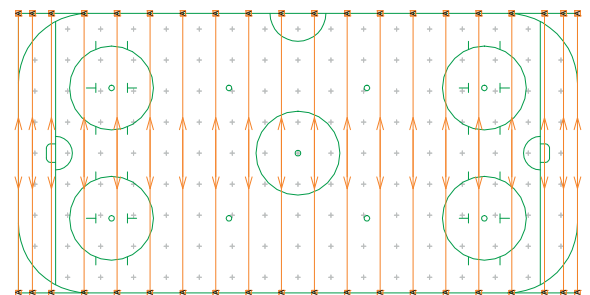
EN 12193: Eh gem >300 lux

ClearFlood



Specificaties ClearFlood

Installatie	2 lijnen op 10 m hoogte
Schijnwerper	40x ClearFlood 244 W
Typenummer schijnwerper	BVP650 G2 30K 1xECO/740 OFA52
Systeemvermogen	9,8 kW
Eh gem	>300 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>70
GR max	34,8
MF	0,8



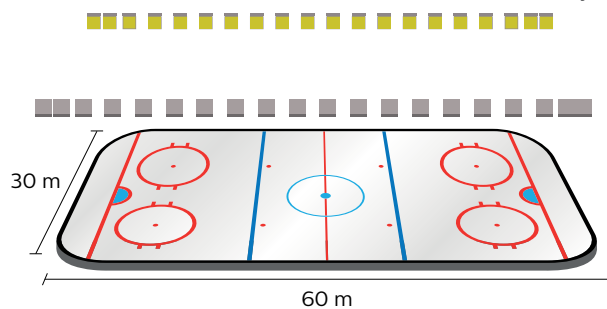
Richten van de schijnwerpers

IJshockey Klasse III

EN 12193: Eh gem >300 lux
GentleSpace gen2 (sports optic A)

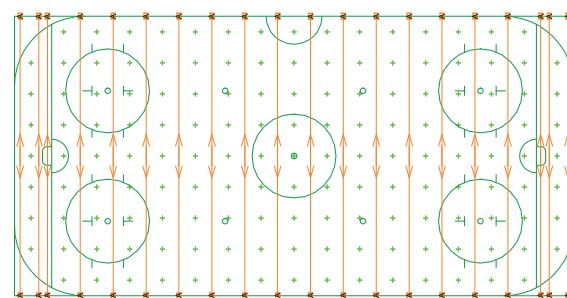


IJshockey



Specificaties GentleSpace gen2 (sports optic A)

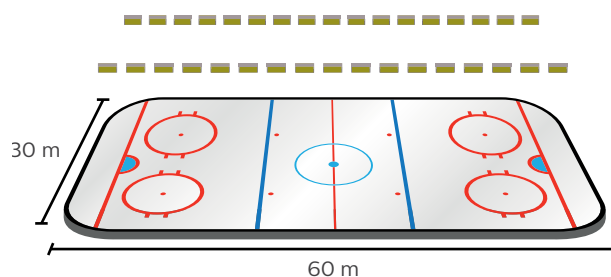
Installatie	2 lines at 10 m
Schijnwerper	40 x GentleSpace gen2 200 W
Typenummer schijnwerper	BY471P 1xLED250S/840 A50 GC
Systeemvermogen	8 kW
Eh gem	>300 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>80
GR max	37
MF	0,8



Richten van de schijnwerpers

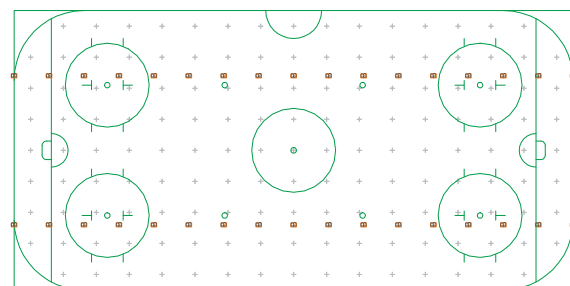
IJshockey Klasse III

EN 12193: Eh gem >300 lux
GentleSpace gen2



Specificaties GentleSpace gen2

Installatie	2 lines at 10 m
Schijnwerper	34x GentleSpace gen2 200 W
Typenummer schijnwerper	BY471P 1xLED250S/840 WB GC
Systeemvermogen	8 kW
Eh gem	>300 lux
Emin/Egem	>0,7
Ra	>80
GR max	20,2
MF	0,8



Richten van de schijnwerpers

Waarom kiezen voor **Philips?**

Een
verlichtingspartner
die past bij uw
zakelijke behoeften

We luisteren, en begrijpen uw behoeften



Wereldwijde aanwezigheid en lokale ervaring voor het leveren van ondersteuning in meerdere fasen



Alles onder één dak: systemen, armaturen en diensten over de hele waardeketen van verlichting heen in samenwerking met partners



Innovatiecapaciteit van wereldklasse en diepgaande deskundigheid met toepassingen en systemen



Bewezen staat van dienst in kwaliteit en betrouwbaarheid – geen onaangename verrassingen



© 2016 Philips Lighting Holding B.V. Alle rechten voorbehouden. Philips behoudt zich te allen tijde het recht voor zonder enige voorafgaande mededeling of verplichting wijzigingen aan te brengen in de specificaties en/of de levering van een product te beëindigen en stelt zich niet aansprakelijk voor welke gevolgen dan ook van het gebruik van deze publicatie.

Juli 2016

www.philips.nl/sportveldverlichting