



PHILIPS

Perfect Play

Deportes recreativos

Disfruta
de la
flexibilidad,
apasionárate
por tu
deporte

con nuestro enfoque
de iluminación para
deportes recreativos
PerfectPlay

La iluminación correcta

El mundo está en constante evolución y también la forma de comunicarnos y de interactuar entre nosotros. El sector de los deportes no constituye una excepción. Ahora más que nunca, es difícil encontrar tiempo para jugar al deporte que te gusta e incluso resulta más difícil relacionarse y mantener el contacto con los miembros del equipo. Por tanto, los deportes individuales como correr, están ganando popularidad, mientras que los deportes en equipo y la unidad que ofrecen están desapareciendo.

Las redes sociales han influido en la manera de relacionarnos con otras personas en el mundo del deporte. A través de plataformas sociales tales como Twitter, Facebook o aplicaciones, podemos comunicarnos con nuestros equipos, compartir puntuaciones y mucho más. Nuevas tecnologías como las aplicaciones de fitness nos permiten compartir nuestras actividades y comparar resultados, incluso con deportistas profesionales.

Tanto si se practica un deporte para mantener la forma física, establecer una marca personal o para relacionarse con otras personas, la forma de participar en los deportes está cambiando siempre.

El impacto en los clubes deportivos

Es esencial para aquellos clubes deportivos que desean mantenerse a flote tanto desde el punto de vista financiero como social comprender cómo está cambiando el sector.

Quizás sorprenda que la iluminación puede desempeñar un papel fundamental a fin de que los clubes deportivos ofrezcan un entorno acogedor e inspirador para que los usuarios practiquen su deporte cuando quieran.

Por supuesto, una iluminación correcta a la hora de practicar deporte es una necesidad básica. No obstante, la calidad de la iluminación es esencial no solo para los deportistas, sino también para los propietarios de las instalaciones. En Philips, podemos ofrecerte el soporte que necesitas con la mejor iluminación de su clase para mejorar los resultados de los deportistas, además de utilizar el mínimo de energía, minimizar el impacto sobre el medio ambiente y aumentar los flujos de ingresos potenciales.

Nuestros sistemas de iluminación además de ofrecer a los deportistas y entrenadores la flexibilidad necesaria para jugar cuando deseen, también brindan a los operadores información acerca del estado de toda la iluminación en las instalaciones.



Contenido

4 **Nuestro enfoque PerfectPlay**

6 **Sistema PerfectPlay**

10 **Términos de iluminación para entender la iluminación de instalaciones deportivas**

12 **Necesidades de iluminación**

14 **Iluminación de instalaciones deportivas en exteriores**

Fútbol | Fútbol 7 | Hockey | Pádel | Tenis | Rugby | Atletismo | Golf | Pabellón de deportes multiusos |

46 **Iluminación de instalaciones deportivas en interiores**

Pádel | Tenis | Piscina | Pabellón de deportes multiusos | Hockey sobre hielo

68 **Por qué elegir Philips**

Nuestro enfoque PerfectPlay

Philips Lighting tiene experiencia en iluminación de instalaciones deportivas para ayudarte en cada etapa del recorrido.

Los sistemas de iluminación de instalaciones deportivas de Philips reducen el consumo de energía y minimizan la contaminación lumínica y el derroche.

¿El resultado? Mayor satisfacción para los socios de club, los vecinos de los alrededores y los propietarios de las instalaciones, quienes disfrutan de una factura eléctrica más reducida.

Tanto si la iluminación se necesita para instalaciones en interior o en exterior, cada proyecto es único debido a la diversidad de partes interesadas implicadas en el proceso.

Philips tiene una reputación de trabajo de confianza con autoridades locales y propietarios privados a la hora de evaluar problemas de deslumbramiento y desaprovechamiento de luz. Podemos ofrecer diseños de iluminación para conseguir la máxima iluminación en áreas de interés dentro de la propiedad.

Catálogo completo de iluminación mediante LED

Además de la iluminación del campo, nuestros sistemas de iluminación también pueden ofrecer soluciones para otras áreas de la instalación deportiva tales como clubes, vestuarios, servicios, zona de aparcamientos, pasillos y gradas.



Exterior



Interior

Sistema PerfectPlay

Philips Lighting ofrece un enfoque integral plenamente dedicado que está optimizado para deportes recreativos. Empezando por una interfaz muy sencilla para el control de iluminación, el sistema PerfectPlay dispone de un conjunto de características único para garantizar una combinación perfecta de conformidad con las normas de iluminación de instalaciones deportivas, seguridad de los jugadores, confort, eficiencia operativa y una notable reducción de la energía.



Los paquetes PerfectPlay son compatibles con los proyectores LED de Philips, adecuados para cualquier tipo de deporte. Además, tanto los paquetes del sistema como los proyectores son intercambiables, por tanto no hay necesidad de nuevas infraestructuras de cableado o de instalación en cuadros, lo que supone un ahorro en costes de instalación.

Dentro de nuestra oferta del sistema PerfectPlay atendemos todas las necesidades de iluminación pertinentes para los distintos usuarios en deportes de interior y de exterior. El sistema cuenta con tres paquetes diferentes: PerfectPlay Panel, PerfectPlay Tablet y PerfectPlay Remote.

PerfectPlay Panel

Con PerfectPlay Panel, la iluminación mediante LED del campo se controla a través de un panel de botones que se puede instalar en el club, en la sala de control o cerca de los vestuarios.

El panel dispone de seis botones y, en función del tipo de deporte, los campos se pueden iluminar mediante diversos ajustes de iluminación preprogramados.

PerfectPlay Panel se traduce en un uso simple y sencillo de la instalación de iluminación. Además de garantizar los estándares de iluminación requeridos en los partidos y durante el entrenamiento, mejorará el confort y reducirá notablemente el consumo de electricidad.

PerfectPlay Panel estará disponible a finales de 2016.



Por ejemplo:

- 1 Partido
- 2 Entrenamiento
- 3 ½ izquierda del campo de entrenamiento
- 4 ½ derecha del campo de entrenamiento
- 5 Comodidad
- 6 Apagado



PerfectPlay Tablet

Para instalaciones deportivas con varios campos y requisitos adicionales sobre funcionalidades ofrecemos la opción PerfectPlay Tablet. Esta tableta de gran tamaño dispone de una interfaz de software y se puede montar sobre la pared o utilizar de manera móvil. Todos los campos se pueden controlar desde la tableta, incluidos los que todavía disponen de iluminación convencional.

PerfectPlay Tablet ofrece al usuario un nivel de flexibilidad único y permite llevar a cabo las operaciones de iluminación de instalaciones deportivas. Cada campo tiene una ubicación designada en el software y, al igual que en el caso de PerfectPlay Panel, ofrece situaciones y niveles de iluminación preprogramados.

Se puede incluir la marca con la identidad corporativa del club deportivo en el diseño de la interfaz de software, incluido el logotipo y los colores del club, lo que hace que la interfaz sea única y reconocible entre los miembros del club deportivo.



PerfectPlay Tablet estará disponible a finales de 2016.



PerfectPlay Remote

El sistema PerfectPlay Remote está dedicado a los responsables de alumbrado público de una ciudad, operadores de iluminación, responsables de instalaciones y empresas de servicio que gestionan la iluminación de manera remota sin estar presentes in situ.

Hoy, el operador de iluminación tiene poca o ninguna información sobre cómo se utilizan las instalaciones de iluminación y a su vez, se utiliza más energía de la necesaria. Con PerfectPlay Remote, los operadores pueden ver los campos que están ocupados y cuándo termina el último entrenamiento.

Con PerfectPlay Remote, el operador puede gestionar remotamente la iluminación mediante una aplicación de software. Debido a la funcionalidad de supervisión del panel, el operador tiene información completa acerca de cuándo, dónde y cuánta iluminación se ha utilizado.

Además, PerfectPlay Remote supervisa los datos del sistema de iluminación, tales como consumo de energía, averías del sistema, condiciones de funcionamiento anómalo y momentos en los que se apaga la luz. Estos datos se compilan y se muestran en el panel y el usuario puede crear informes personalizados en función de las necesidades de la instalación. Esto permite mejores presupuestos y optimiza la eficiencia operativa.

PerfectPlay Remote estará disponible en 2017.



Términos de iluminación para entender la **iluminación de instalaciones deportivas**

Iluminancia

El nivel de iluminación o la cantidad de luz que incide en una superficie es naturalmente un parámetro fundamental. Esto se denomina "iluminancia" y se mide en lux o lúmenes por metro cuadrado. En el caso de deportes recreativos es necesario calcular la iluminancia horizontal. Si hay cobertura de TV entonces se debe tener en cuenta la iluminancia vertical y/o la iluminancia en la dirección de la cámara, pero esto cae fuera del objetivo de esta guía (consulte la Guía GAISF para la iluminación artificial de recintos deportivos en interior y exterior).

Eficacia lumínica

La cantidad de luz generada por vatio o eficacia luminosa es muy significativa desde el punto de vista económico. Se mide en lúmenes por vatio. En los sistemas de alumbrado por proyección para deportes de Philips, la eficacia lumínica se sitúa entre 80 y 110 lm/W.

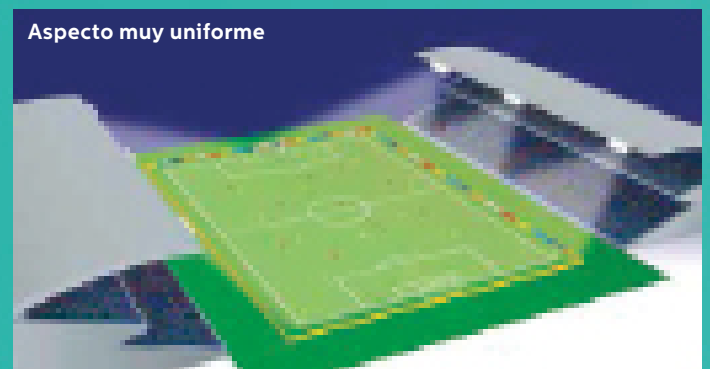
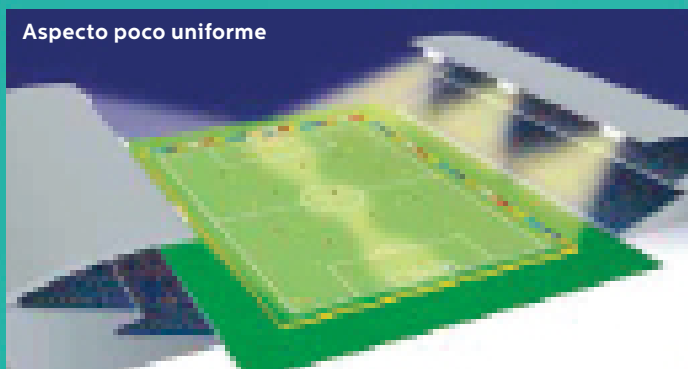
Índice de reproducción cromática

El color real de un objeto a plena luz del día. El color que ofrece una lámpara, expresado como índice Ra, mide hasta qué punto el color de un objeto iluminado por la lámpara se aproxima al color real. Se obtiene una reproducción cromática muy buena con lámparas de halogenuros metálicos (MHN) y de yodo a alta presión (HPI).

Uniformidad

Las variaciones entre luz y sombra son una molestia tanto para jugadores como para espectadores. Por tanto, la uniformidad de la iluminancia requiere una especial atención, en particular en el plano horizontal. La uniformidad se expresa como una relación: la inferior respecto a la máxima iluminancia o la inferior a la iluminancia media.

Uniformidad de la iluminación



Cuadrícula de medición

Se trata de una subdivisión ficticia del área de juego en rectángulos dispuestos en filas y columnas. El tamaño de la cuadrícula depende del tamaño del área de juego.

Temperatura de color

La luz de las lámparas crea distintas impresiones de color que abarcan desde el frío del mercurio a la calidez del sodio a alta presión. Este es el aspecto de color, expresado como la temperatura de color correlacionada (Tk) de la lámpara. Las temperaturas de color abarcan desde un mínimo de 2000 Kelvin (K), para fines recreativos y de entrenamiento, al valor recomendado de 4000 K para competición. La TV en color exige una temperatura de color notablemente superior de 5500 K. La misma temperatura de color se debe aplicar en toda la instalación de iluminación de instalaciones deportivas.

Deslumbramiento

El deslumbramiento es la sensación producida por la luminancia dentro del campo visual que es muy superior a la luminancia a la que están acostumbrados los ojos y, por tanto, provoca incomodidad visual. Para aplicaciones en exteriores se expresa como índice de deslumbramiento (GR) en el intervalo de 0 a 100. Para aplicaciones en interior actualmente no hay ninguna recomendación específica (consulte la guía GAISF para obtener información adicional). La medida precisa del deslumbramiento es una cuestión controvertida y, aunque hay métodos oficiales para calcular el deslumbramiento en deportes al aire libre, se recomienda adoptar un enfoque de "sentido común" respecto al posicionamiento de las luminarias.

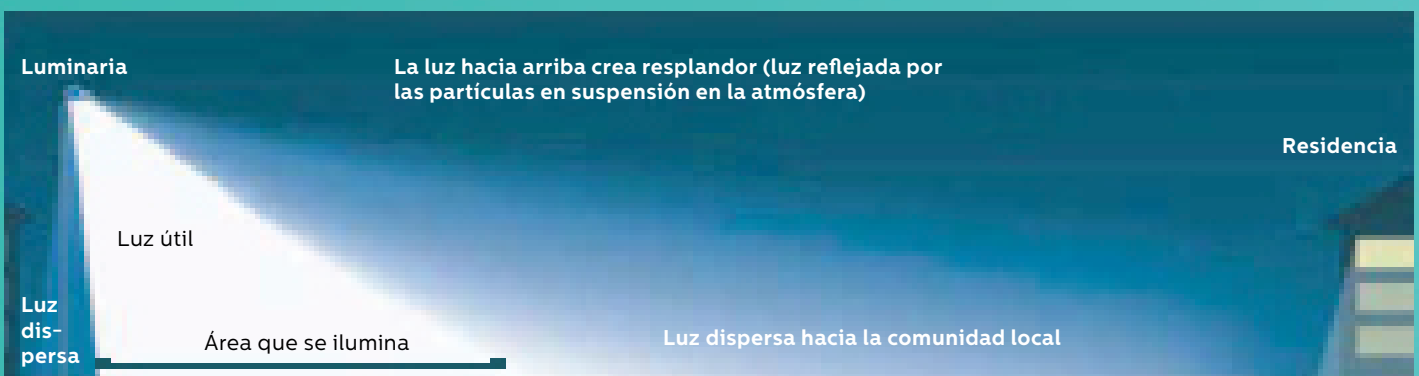
Flujo luminoso

El alumbrado por proyección requiere lámparas que generen grandes cantidades de luz. La cantidad real de luz se conoce como flujo luminoso y se mide en lúmenes.

Luz molesta

En áreas urbanas el alumbrado artificial debe satisfacer las necesidades de todo el mundo en términos de satisfacción, seguridad y productividad. No obstante, para que jugadores, peatones y residentes puedan dedicarse a lo suyo sin molestar a los demás, el alumbrado por proyección debe estar especialmente diseñado de forma que se garanticen los derechos y las necesidades de todo el mundo. Un buen alumbrado artificial debe evitar la luz descontrolada y la dispersión fuera de los límites del campo deportivo, para que no afecte a la gente que vive en sus proximidades.

Luz molesta



Necesidades de iluminación

El objetivo principal al instalar un sistema de iluminación en un campo, es satisfacer normas específicas. Habitualmente, los requisitos de iluminación están vinculados al deporte. En la práctica, el nivel de iluminación de un campo de entrenamiento es inferior que para un campo de juego. También es necesaria una iluminación específica en función del tipo de juego, de la velocidad de la acción y de la distancia de visión.

Las clases de iluminación específicas para la mayoría de los deportes se establecen en las normas UNE. En función de la clase, el nivel podría variar de 75 a 500 lux en el campo. También hay exigencias respecto a la uniformidad de la iluminación, al valor de deslumbramiento máximo y a la capacidad de la fuente de luz de reproducir el color. Además de la necesidad funcional de luz para practicar un deporte, las instalaciones deportivas también son lugares de reunión social donde se generan ingresos, lo que hace de la iluminación un componente importante para crear un entorno agradable.

Cada campo y cada deporte tienen distintas necesidades de iluminación y no hay dos instalaciones iguales. En este folleto, el objetivo consiste en dar una descripción general de los esquemas de iluminación estándar para los deportes recreativos más populares y qué sistema de iluminación es mejor para sus necesidades.

Este folleto sirve como base para asesorar la toma de decisiones al inicio de un proyecto de iluminación de instalaciones deportivas.

Es importante tener en cuenta que el diseño de iluminación y la instalación requieren conocimientos de ingeniería especializados y se debe llevar a cabo por profesionales competentes con experiencia siguiendo las directrices exigidas por la administración u otras autoridades públicas pertinentes.

También debe tenerse en cuenta que este folleto no está orientado a ofrecer recomendaciones y soluciones de iluminación en el caso de cobertura televisiva para lo cual se necesitan conocimientos especializados.



Competición de alto nivel

Partidos nacionales e internacionales, que generalmente conllevan un gran aforo con distancias de visión potencialmente largas. El entrenamiento de alto nivel también se podría incluir en esta clase.



Competición de nivel medio

Partidos regionales o locales, que generalmente conllevan un aforo mediano con distancias de visión medias. El entrenamiento de nivel medio también se podría incluir en esta clase.



Competición de bajo nivel

Partidos locales o reducidos, que normalmente no cuentan con espectadores. Los entrenamientos generales y el ocio también entran en esta clase.

Nivel de competición

| | Clase | | |
|-------------------------|-------|----|-----|
| | I | II | III |
| Internacional/ Nacional | ● | | |
| Regional | ● | ● | |
| Local | ● | ● | ● |
| Entrenamiento | | ● | ● |
| Uso recreativo | | | ● |



Iluminación de instalaciones deportivas en **exteriores**

Philips ofrece lo último en alumbrado por proyección para la iluminación de instalaciones deportivas mediante LED de alta eficiencia, proporcionando una solución de iluminación completa que se comunica a través del sistema de control PerfectPlay, para todo tipo de instalaciones deportivas al aire libre: desde las más pequeñas a las más complejas.



Fútbol



Hockey



Tenis



Rugby



Atletismo



Campo de golf



Pista de baloncesto



Pádel



OptiVision LED gen2

Una nueva era en la iluminación inteligente de instalaciones deportivas recreativas y de áreas

- Innovador proyector con óptica dedicada que garantiza la máxima eficiencia óptica y permite una distribución precisa de la luz con un mínimo de caudal de luz
- Los avanzados sensores y controles del sistema Philips permiten un ahorro de energía adicional (hasta el 65 %) en aplicaciones de iluminación de áreas
- Mínimos costes de mantenimiento gracias a los LED de larga duración y al sistema de gestión térmica de los proyectores



ClearFlood Large

- Rápida amortización y coste total de propiedad reducido con ahorro de energía y costes de mantenimiento mínimos
- Las opciones de control múltiples garantizan una mayor eficiencia con iluminación inteligente
- La combinación de lentes y las opciones de flujo garantizan un alto nivel de flexibilidad en los proyectos



ClearFlood

Solución mediante LED real para iluminación de instalaciones deportivas

- Con un diseño adaptable 1:1, un gran ahorro de energía y una rápida rentabilidad de la inversión
- Fácil selección del rendimiento de lúmenes necesario
- Versatilidad de aplicaciones, con cinco sistemas ópticos distintos



CoreLine Tempo Large

Una nueva solución a un requerimiento tradicional.

- 50.000 hrs de vida útil, permitiendo un ahorro importante de mantenimiento y un elevado ahorro en comparación con proyectores convencionales HID.
- Su arquitectura en aluminio inyectado, su elevado IP (65) e IK(08) y su acabado en pintura polvo poliéster garantizan una gran solidez a este aparato.
- Dos ópticas disponibles para adecuarse a los requerimientos de cada instalación y una alta eficacia superior a los 100 lm/W hacen de este producto una solución eficiente para un requerimiento tradicional.



Iluminación de un campo de fútbol

Dado que el fútbol recreativo se suele jugar por la noche después del trabajo, una iluminación efectiva maximiza las oportunidades para que las personas participen en el juego.

Aunque el nivel de iluminación será obviamente inferior que en el caso de partidos televisados, la calidad de la iluminación debe seguir siendo alta en términos de uniformidad, comodidad visual y limitación de la luz molesta, especialmente en el caso de áreas residenciales donde suelen estar ubicadas las instalaciones deportivas.

Estos tipos de instalaciones generalmente serán independientes, en áreas residenciales, con un aforo reducido o sin él. La iluminación de eventos no televisados se debe planificar de modo que la superficie horizontal del campo se pueda iluminar uniformemente con independencia de la disposición de postes elegida.

Los postes deben estar colocados fuera de la dirección normal de visión de los jugadores con respecto a su alineación con ambas líneas de gol y líneas de banda.

Fuente: Society of Light and Lighting UK

Requisitos de EN12193 (NIDE)

| Fútbol | | Clase | | |
|------------------------|-------------------------|-------|-----|-----|
| | | I | II | III |
| Iluminancia horizontal | E_m lux | 500 | 200 | 75 |
| | $U_0 E_{min}/\bar{E}_m$ | 0.7 | 0.6 | 0.5 |
| GR | máx | 50 | 50 | 55 |
| Ra | min | 60 | 60 | 20 |

Requisitos de EN12193 (NIDE)

| Fútbol 7 | | Clase | | |
|------------------------|-------------------------|-------|-----|-----|
| | | I | II | III |
| Iluminancia horizontal | E_m lux | 500 | 200 | 75 |
| | $U_0 E_{min}/\bar{E}_m$ | 0.7 | 0.6 | 0.5 |
| GR | máx | 50 | 50 | 55 |
| Ra | min | 60 | 60 | 20 |

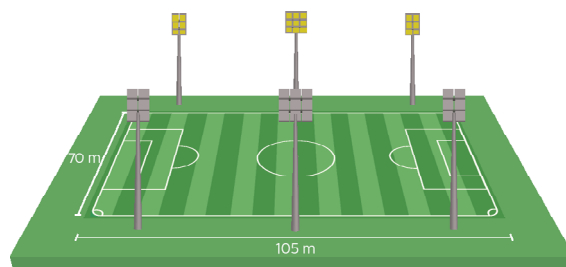
FÚTBOL CLASE I

EN 12193: Eh media ≥ 500 lux; Emin/Em $\geq 0,7$

OptiVision LED gen2

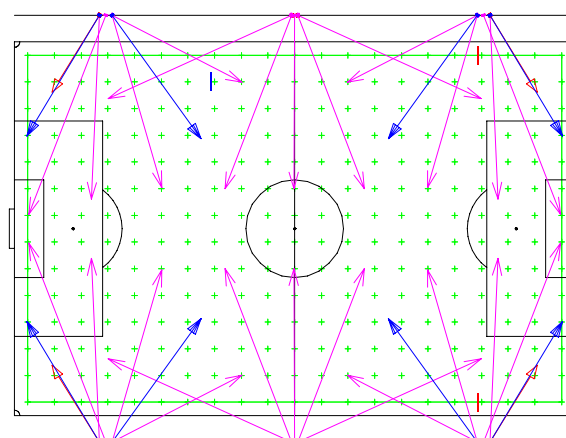


Fútbol



Especificaciones OptiVision LED gen2

| | |
|-----------------------------|--|
| Columnas | 6ud * h=16m-18m |
| Proyectores | 42 * OptiVision gen2 LED 1314W |
| Modelo proyector | BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 S6 BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 S8 BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 A-NB/30 |
| Potencia total instalada kW | 55,19 |
| Em | 501 lux |
| Uo | 0,72 |
| Ra | > 70 |
| GR (máx.) | 47,8 |
| ULR | 4% |
| fm | 0,9 |

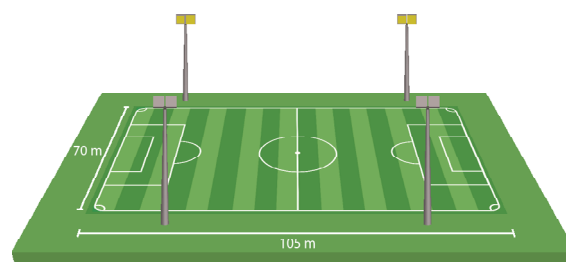


Orientación del proyector

FÚTBOL CLASE II

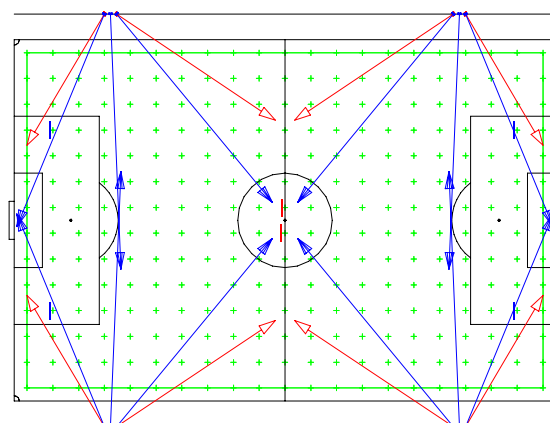
EN 12193: Eh media ≥ 200 lux; Emin/Em $\geq 0,6$

OptiVision LED gen2



Especificaciones OptiVision LED gen2

| | |
|-----------------------------|---|
| Columnas | 4 ud * h=16m-18m |
| Proyectores | 20 * OptiVision gen2 LED 1314W |
| Modelo proyector | BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 A-NB/30 BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 S8 |
| Potencia total instalada kW | 26,28 |
| Em | 204 lux |
| Uo | 0,69 |
| Ra | >70 |
| GR (máx.) | 47,1 |
| ULR | 6% |
| fm | 0,9 |

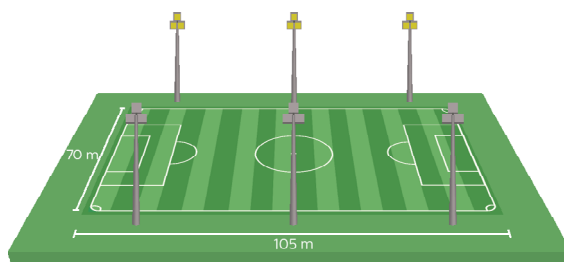


Orientación del proyector

FÚTBOL CLASE II

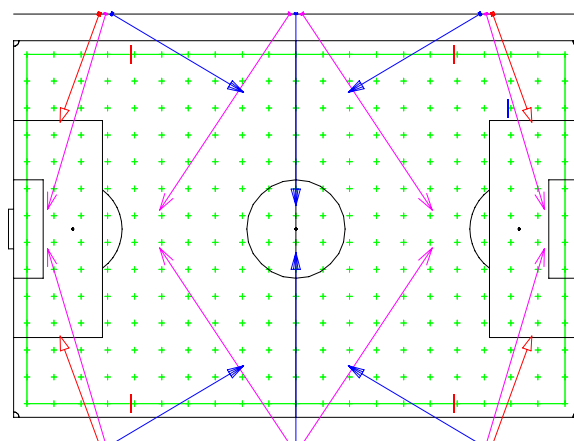
EN 12193: Eh media ≥ 200 lux; Emin/Em $\geq 0,6$

OptiVision LED gen2



Especificaciones OptiVision LED gen2

| | |
|-----------------------------|--|
| Columnas | 6ud * h=18m |
| Proyectores | 18 * OptiVision gen2 LED 1314W |
| Modelo proyector | BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 A-NB/30 BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 S8 BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 S6 |
| Potencia total instalada kW | 23,65 |
| Em | 221 |
| Uo | 0,64 |
| Ra | >70 |
| GR (máx.) | 49,8 |
| ULR | 4% |
| fm | 0,9 |

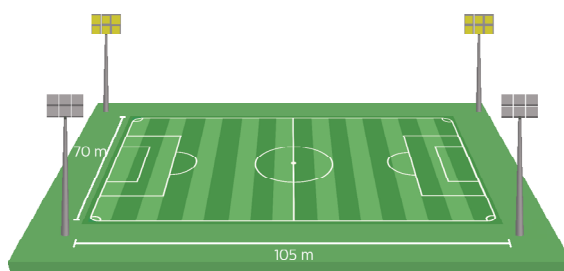


Orientación del proyector

FÚTBOL CLASE II

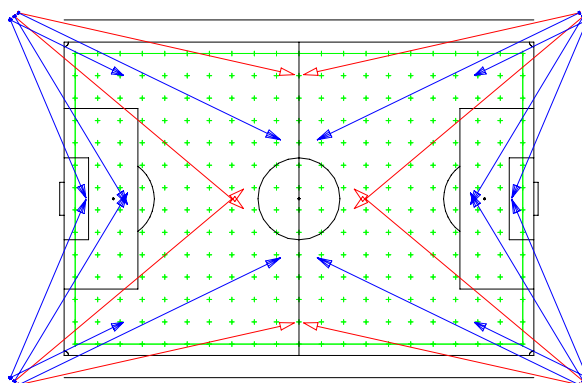
EN 12193: Eh media ≥ 200 lux; Emin/Em $\geq 0,6$

OptiVision LED gen2



Especificaciones OptiVision LED gen2

| | |
|-----------------------------|--|
| Columnas | 4 ud * h=25m-27m |
| Proyectores | 24 * OptiVision gen2 LED 1314W |
| Modelo proyector | BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 S6 BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 S8 |
| Potencia total instalada kW | 31,54 |
| Em | 237 |
| Uo | 0,77 |
| Ra | >70 |
| GR (máx.) | 45,7 |
| ULR | 6% |
| fm | 0,9 |



Orientación del proyector

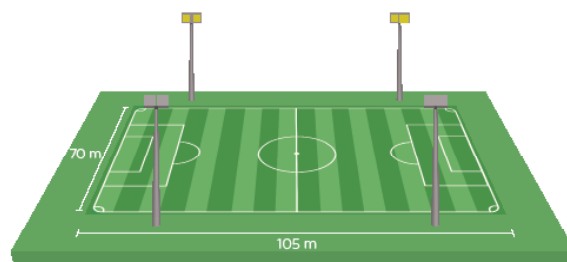
FÚTBOL CLASE III

EN 12193: Eh media ≥ 75 lux; Emin/Em $\geq 0,5$

OptiVision LED gen2

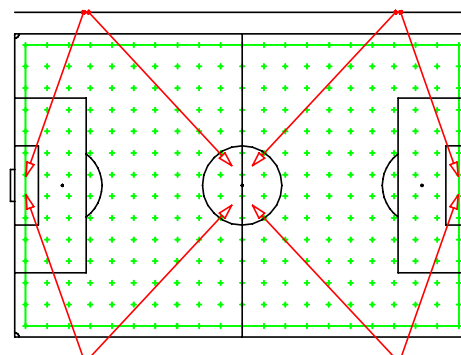


Fútbol



Especificaciones OptiVision LED gen2

| | |
|-----------------------------|--|
| Columnas | 4 ud * h=18m |
| Proyectores | 8 * OptiVision gen2 LED 1314W |
| Modelo proyector | BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 A-NB/30 |
| Potencia total instalada kW | 10,51 |
| Em | 94,5 |
| Uo | 0,67 |
| Ra | >70 |
| GR (máx.) | 47,4 |
| ULR | 2% |
| fm | 0,9 |

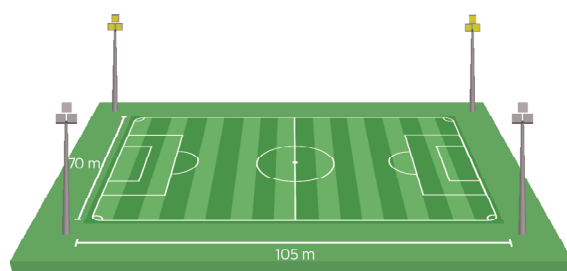


Orientación del proyector

FÚTBOL CLASE III

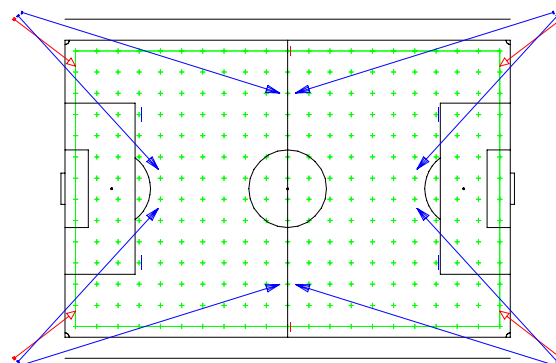
EN 12193: Eh media ≥ 75 lux; Emin/Em $\geq 0,5$

OptiVision LED gen2



Especificaciones OptiVision LED gen2

| | |
|-----------------------------|--|
| Columnas | 4 ud * h=25m |
| Proyectores | 12 * OptiVision gen2 LED 1314W |
| Modelo proyector | BVP525 OUT T35 50K A-NB 1xLED1790/757 BVP525 OUT T35 50K S8 1xLED1790/757 |
| Potencia total instalada kW | 15,77 |
| Em | 114 |
| Uo | 0,6 |
| Ra | >70 |
| GR (máx.) | 46,5 |
| ULR | 6% |
| fm | 0,9 |

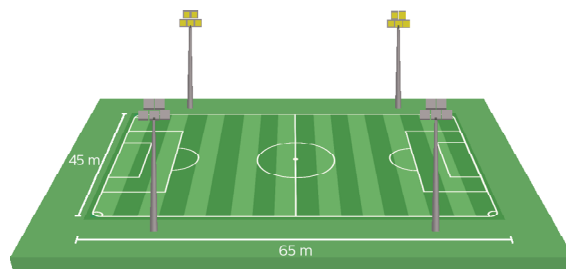


Orientación del proyector

FÚTBOL 7 CLASE I

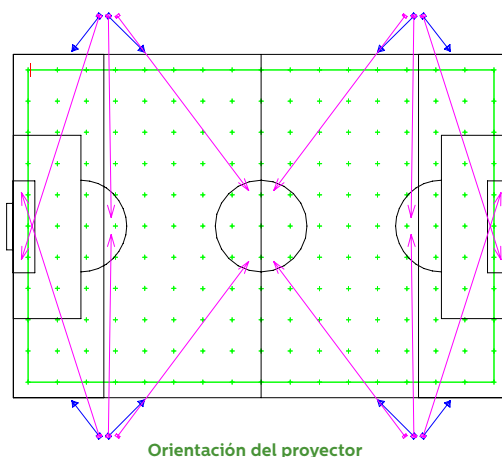
EN 12193: Eh media ≥ 500 lux; Emin/Em $\geq 0,7$

OptiVision LED gen2



Especificaciones OptiVision LED gen2

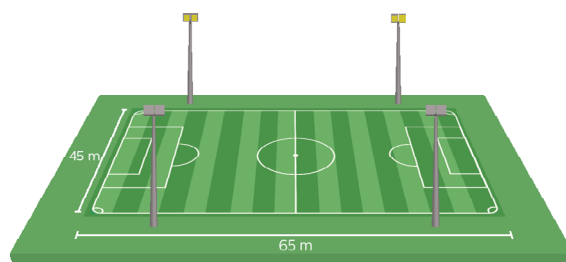
| | |
|-----------------------------|--|
| Columnas | 4 ud * h=14m-16m |
| Proyectores | 20 * OptiVision gen2 LED 1314W |
| Modelo proyector | BVP525 OUT T35 50K A-MB 1xLED1790/757 BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 S8 |
| Potencia total instalada kW | 26,28 |
| Em | 517 |
| Uo | 0,74 |
| Ra | > 70 |
| GR (máx.) | 41,5 |
| ULR | 4% |
| fm | 0,9 |



FÚTBOL 7 CLASE II

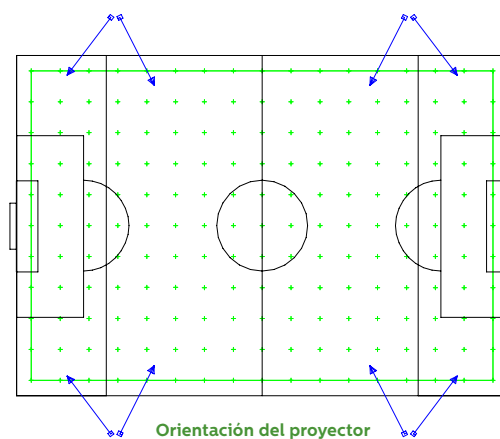
EN 12193: Eh media ≥ 200 lux; Emin/Em $\geq 0,6$

OptiVision LED gen2



Especificaciones OptiVision LED gen2

| | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Columnas | 4 ud * h=16m |
| Proyectores | 8 * OptiVision gen2 LED 1314W |
| Modelo proyector | BVP525 OUT T35 50K A-MB 1xLED1790/757 |
| Potencia total instalada kW | 10,51 |
| Em | 211 |
| Uo | 0,74 |
| Ra | > 70 |
| GR (máx.) | 41,9 |
| ULR | 1% |
| fm | 0,9 |



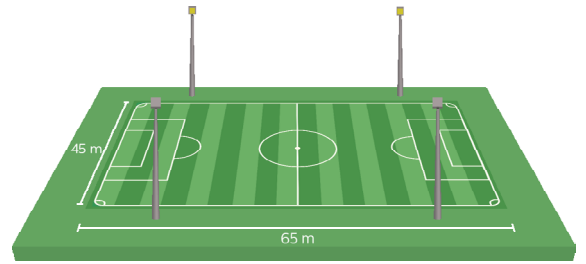


Fútbol

FÚTBOL 7 CLASE III

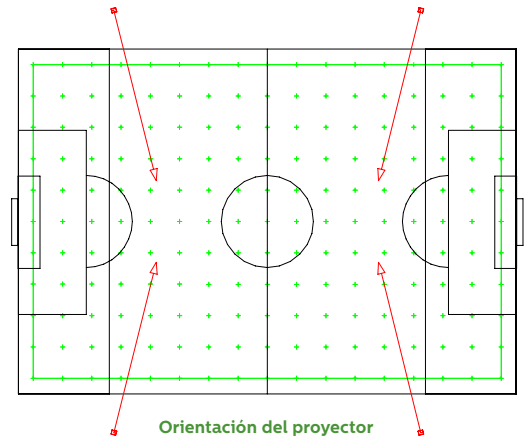
EN 12193: Eh media ≥ 75 lux; Emin/Em $\geq 0,5$

OptiVision LED gen2



Especificaciones OptiVision LED gen2

| | |
|-----------------------------|--|
| Columnas | 4 ud * h=16m |
| Proyectores | 4 * OptiVision gen2 LED 1314W |
| Modelo proyector | BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 A-MB/30 |
| Potencia total instalada kW | 5,26 |
| Em | 108 |
| Uo | 0,59 |
| Ra | > 70 |
| GR (máx.) | 39,2 |
| ULR | 1% |
| fm | 0,9 |





Iluminación de un campo de hockey

Cada vez interesa más utilizar las instalaciones de hockey en exterior durante un largo período de tiempo cada día, lo que exigirá habitualmente el uso de iluminación artificial. Por una parte, esto maximiza el valor de la inversión en un campo de césped artificial a causa de los períodos de uso más prolongados para entrenamiento nocturno o partidos locales. Por otra parte, permite celebrar partidos de competición internacionales por la noche cuando los espectadores tienen mayor posibilidad de asistir y en algunos climas, cuando hace más fresco.

Una buena iluminación es esencial para deportes como el hockey, donde se espera que los jugadores reaccionen rápidamente con una pelota pequeña en rápido movimiento. Esto requiere una distribución uniforme de la luz y una temperatura de color que coincida con la de la luz diurna.

En el caso de partidos no televisados, la iluminancia horizontal del campo se considera como el plano de referencia de este. Este enfoque en la práctica ofrecerá una iluminancia suficiente para que los jugadores se vean y para que la pelota se vea con claridad. Para eventos de Clase I, II, III es importante que los niveles de luz sean uniformes en todo el campo, así como en un perímetro de 1,5 metros alrededor del campo de juego.

Fuente: Necesidades de iluminación de la FIH

Requisitos de EN12193

| | | Clase | |
|------------------------|---------------|-------|-----|
| | | I | II |
| Iluminancia horizontal | E_m lx | 500 | 200 |
| | E_{min}/E_m | 0.7 | 0.7 |
| GR | | 50 | 50 |
| Ra | | 60 | 60 |

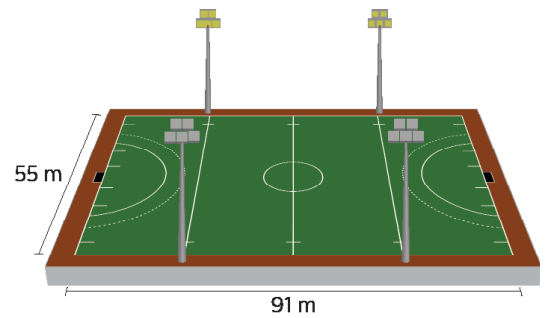
HOCKEY CLASE II

EN 12193: Eh media ≥ 200 lux; Emin/Em $\geq 0,6$

OptiVision LED gen2

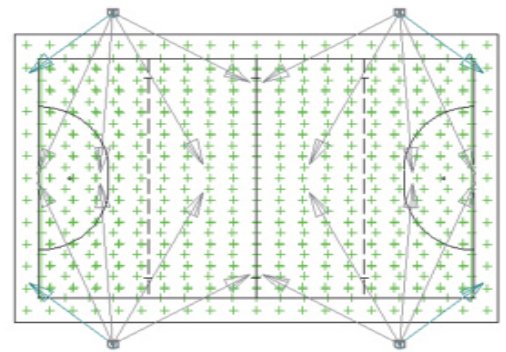


Hockey



Especificaciones OptiVision LED gen2

| | |
|--------------------------|---|
| Columnas | 4 ud * h=16-17m |
| Proyectores | 20 * OptiVision gen2 LED 1314W |
| Modelo proyector | BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 A-MB/30 BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 S8 |
| Potencia total instalada | 26,28 kW |
| Em | 248 lux |
| Uo | 0,72 |
| Ra | > 70 |
| GR Max | 47,8 |
| ULR | 6% |
| FM | 0,9 |



Orientación del proyector



Iluminación de una pista de pádel exterior

Una iluminación de calidad es esencial en deportes como el pádel donde los jugadores actúan con rapidez en un espacio reducido ante bolas rápidas y con distintos tipos de botes que deben ser calculados de forma muy rápida e intuitiva.

El objetivo fundamental en la iluminación de una pista de pádel es garantizar una buena visibilidad permitiendo a los jugadores y los espectadores seguir el progreso de un juego.

La creación de una buena visibilidad requiere generar un contraste entre los objetos y los fondos, así como buenos niveles de iluminación y distribución de la luz en toda la superficie de juego y distribución de la luz en toda la superficie de la pista, ya que el juego

se desarrolla no solo en las superficies horizontales sino también en las verticales. (Uniformidad)

Se recomienda la instalación de los proyectores fuera de la superficie de la pista para evitar, en la medida de lo posible, deslumbramientos y destellos en el juego aéreo característico en este deporte. (globos, bandejas, etc).

El contraste de luminancias en el techo situado sobre la pista debe reducirse al mínimo.

Requisitos (NIDE)

| Pádel Pista Exterior | | Clase | | |
|------------------------|-------------------------|-------|-----|-----|
| | | I | II | III |
| Iluminancia horizontal | $\bar{E}_m \text{ lx}$ | 500 | 300 | 200 |
| | $U_o E_{min}/\bar{E}_m$ | 0.7 | 0.7 | 0.5 |
| GR | máx | 50 | 50 | 55 |

PÁDEL CLASE I

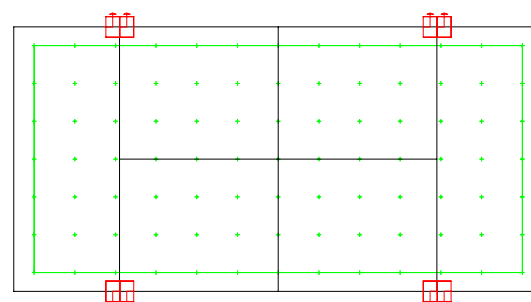
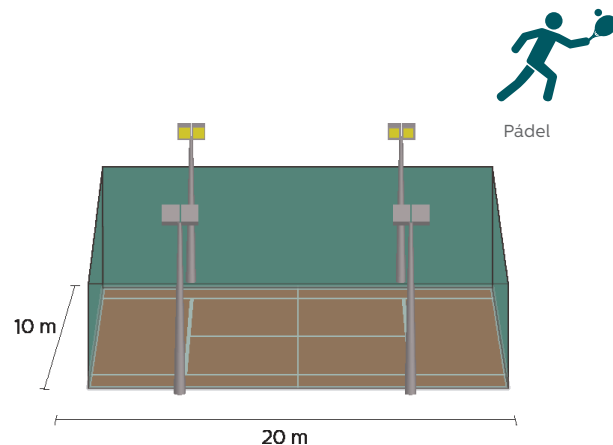
EN 12193: Eh media ≥ 500 lux; Emin/Em $\geq 0,7$

ClearFlood



Especificaciones ClearFlood G2

| | |
|--------------------------|---------------------------|
| Columnas | 4 ud * h=7m |
| Proyectores | 8 * ClearFlood 180 W |
| Modelo proyector | BVP650 G2 LED300-4S OFA52 |
| Potencia total instalada | 1,44 kW |
| Em | 508 lux |
| Uo | 0,7 |
| GR (máx.) | 26 |
| ULR | 0% |
| fm | 0,9 |



Orientación del proyector

PÁDEL CLASE I

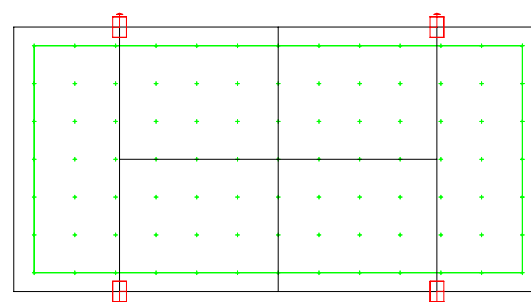
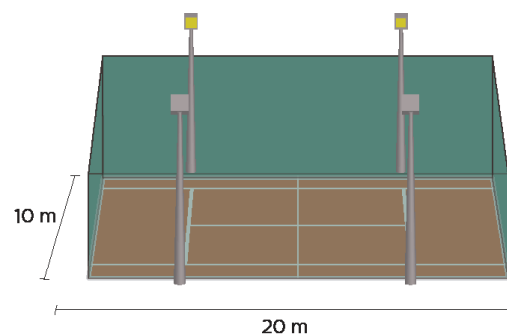
EN 12193: Eh media ≥ 500 lux; Emin/Em $\geq 0,7$

ClearFlood Large



Especificaciones ClearFlood Large

| | |
|--------------------------|----------------------------|
| Columnas | 4 ud * h=6m |
| Proyectores | 4 * ClearFlood Large 380 W |
| Modelo proyector | BVP651 LED 600-4S OFA52 |
| Potencia total instalada | 1,52 kW |
| Em | 533 lux |
| Uo | 0,72 |
| GR (máx.) | 24 |
| ULR | 0% |
| fm | 0,9 |

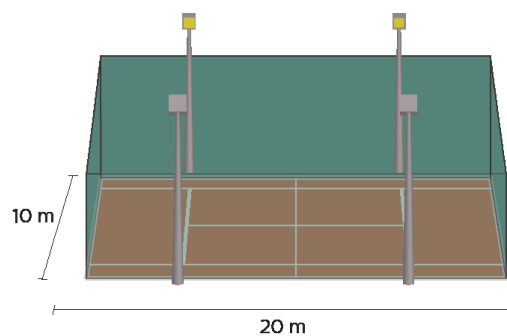


Orientación del proyector

PÁDEL CLASE II

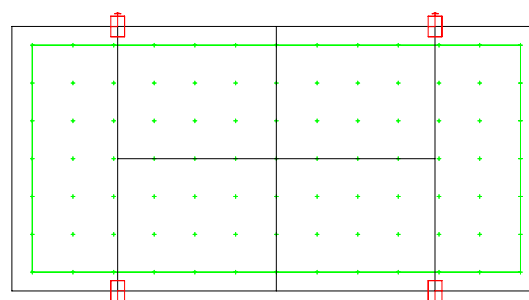
EN 12193: Eh media ≥ 300 lux; Emin/Em $\geq 0,7$

ClearFlood



Especificaciones ClearFlood

| | |
|--------------------------|---------------------------|
| Columnas | 4 ud * h=6m |
| Proyectores | 4 * ClearFlood 255W |
| Modelo proyector | BVP650 G2 LED380-4S OFA52 |
| Potencia total instalada | 1,02 kW |
| Em | 316 lux |
| Uo | 0,95 |
| GR (máx.) | 34 |
| ULR | 0% |
| fm | 0,9 |

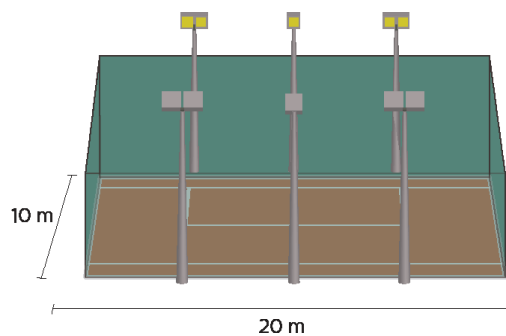


Orientación del proyector

PÁDEL CLASE II

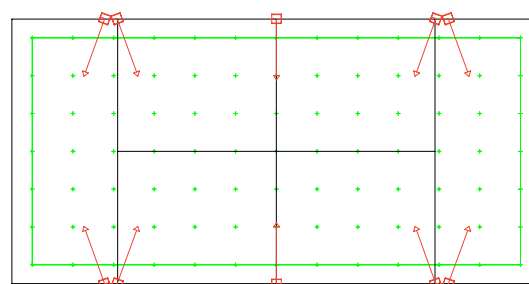
EN 12193: Eh media ≥ 300 lux; Emin/Em $\geq 0,7$

CoreLine Tempo Medium



Especificaciones CoreLine Tempo Medium

| | |
|--------------------------|--------------------------------|
| Columnas | 6 ud * h=6m |
| Proyectores | 10 * CoreLine Tempo Medium 95W |
| Modelo proyector | BVP125 LED120-4S-A |
| Potencia total instalada | 0,95kW |
| Em | 339 lux |
| Uo | 0,72 |
| GR (máx.) | 19 |
| ULR | 0% |
| fm | 0,9 |



Orientación del proyector

PÁDEL CLASE III

EN 12193: Eh media ≥ 200 lux; Emin/Em $\geq 0,5$

CoreLine Tempo Large

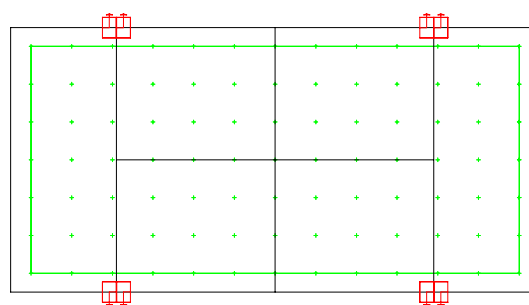
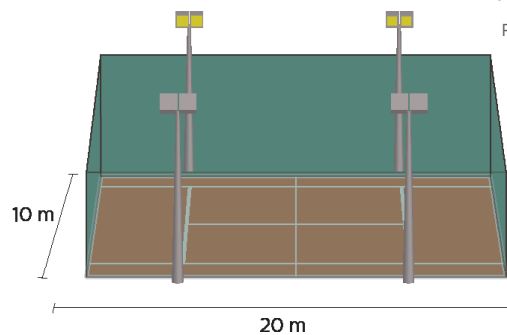


Especificaciones CoreLine Tempo Large

| | |
|--------------------------|-------------------------------|
| Columnas | 4 ud * h=6m |
| Proyectores | 8 * CoreLine Tempo Large 162W |
| Modelo proyector | BVP130 LED210-4S-A |
| Potencia total instalada | 1,29 kW |
| Em | 353 lux |
| Uo | 0,7 |
| GR (máx.) | 10 |
| ULR | 0% |
| fm | 0,9 |



Pádel



Orientación del proyector



Iluminación de una pista de tenis exterior

Cuando se ilumina una pista de tenis, el objetivo es garantizar una buena visibilidad que permita seguir el progreso del partido tanto a jugadores como a espectadores. La bola, con independencia de su ubicación y velocidad, debe ser siempre claramente visible.

Para conseguir una buena visibilidad es necesario crear un contraste suficiente entre los objetos y el fondo, unos buenos niveles de iluminación y una distribución pareja de la luz en la superficie de juego (uniformidad), así como reducir el deslumbramiento.

Fuente: Necesidades de iluminación de la ITF

Requisitos de EN12193 (NIDE)

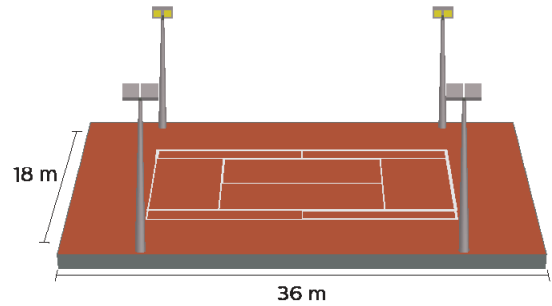
| Tenis y Pádel Exterior | | Clase | | |
|------------------------|----------------------------|-------|-----|-----|
| | | I | II | III |
| Iluminancia horizontal | $\bar{E}_m \text{ lx}$ | 500 | 300 | 200 |
| | $U_o E_{\min} / \bar{E}_m$ | 0.7 | 0.7 | 0.6 |
| GR | | 50 | 50 | 55 |
| Ra | | 60 | 60 | 20 |



TENIS CLASE I

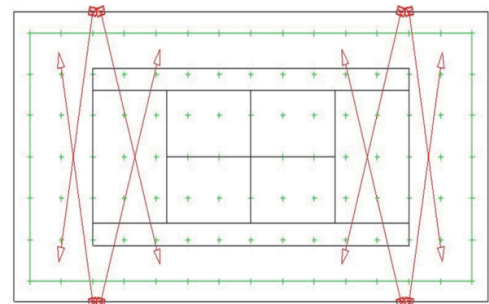
EN 12193: Eh media ≥ 500 lux; Emin/Em $\geq 0,7$

OptiVision LED gen2



Especificaciones OptiVision LED

| | |
|-----------------------------|--|
| Columnas | 4 ud * h=8m |
| Proyectores | 8 * OptiVision gen2 LED 1314W |
| Modelo proyector | BVP515 OUT T35 50K 1xLED1190/757 A-WB/30 |
| Potencia total instalada kW | 7,01 kW |
| Em | 665 lux |
| Uo | 0,7 |
| Ra | > 70 |
| GR (máx.) | 41,9 |
| ULR | 1% |
| fm | 0,9 |

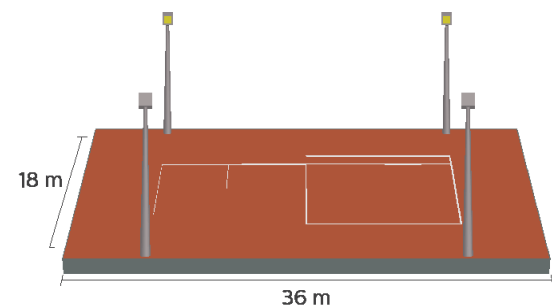


Orientación del proyector

TENIS CLASE II

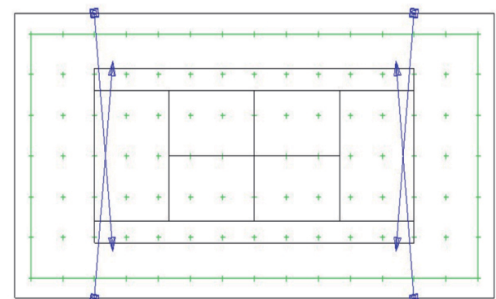
EN 12193: Eh media ≥ 300 lux; Emin/Em $\geq 0,7$

OptiVision LED gen2



Especificaciones OptiVision LED

| | |
|-----------------------------|--|
| Columnas | 4 ud * h=8m |
| Proyectores | 4 * OptiVision gen2 LED 1314W |
| Modelo proyector | BVP515 OUT T35 50K 1xLED1190/757 A-WB/30 |
| Potencia total instalada kW | 3,50 kW |
| Em | 344 lux |
| Uo | 0,7 |
| Ra | > 70 |
| GR (máx.) | 40,5 |
| ULR | 1% |
| fm | 0,9 |



Orientación del proyector

TENIS CLASE II

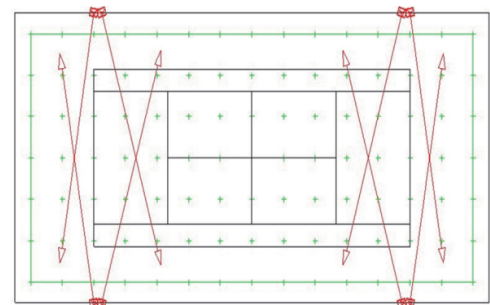
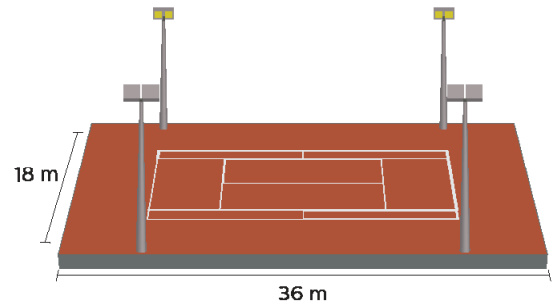
EN 12193: E_h media ≥ 300 lux; $E_{min}/E_m \geq 0,7$

ClearFlood Large



Especificaciones ClearFlood Large

| | |
|-----------------------------|---|
| Columnas | 4 ud * h=8m |
| Proyectores | 8 * ClearFlood Large LED 380W |
| Modelo proyector | 4* BVP651 LED400-4S/757 DX10 4* BVP651 LED400-4S/757 OFA52 |
| Potencia total instalada kW | 3,04 kW |
| Em | 329 lux |
| Uo | 0,71 |
| Ra | > 70 |
| GR (máx.) | 35,1 |
| ULR | 0% |
| fm | 0,9 |



Orientación del proyector

TENIS CLASE III

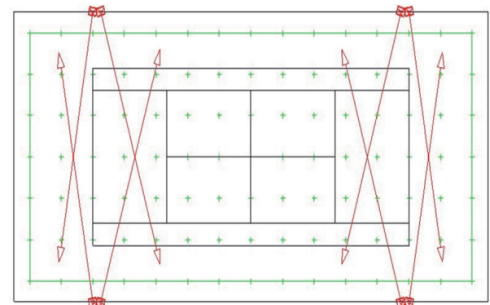
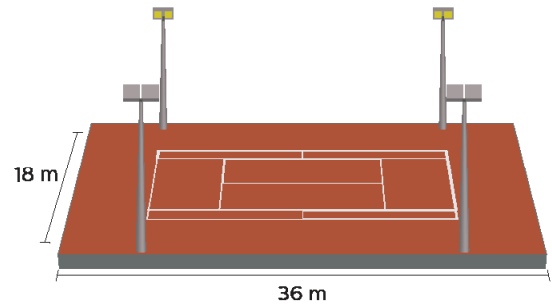
EN 12193: E_h media ≥ 200 lux; $E_{min}/E_m \geq 0,6$

ClearFlood Large



Especificaciones ClearFlood Large

| | |
|-----------------------------|---|
| Columnas | 4 ud * h=8m |
| Proyectores | 8 * ClearFlood Large LED 250W |
| Modelo proyector | 4* BVP651 LED400-4S/757 DX10 4* BVP651 LED400-4S/757 OFA52 |
| Potencia total instalada kW | 2,0 kW |
| Em | 213 lux |
| Uo | 0,72 |
| Ra | > 70 |
| GR (máx.) | 34,6 |
| ULR | 0% |
| fm | 0,9 |



Orientación del proyector

TENIS CLASE III

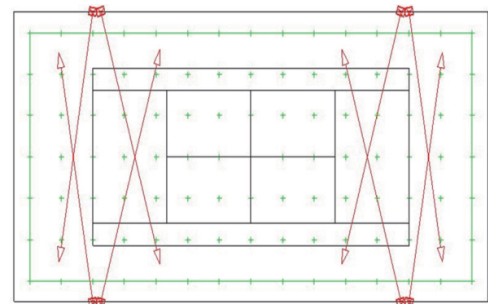
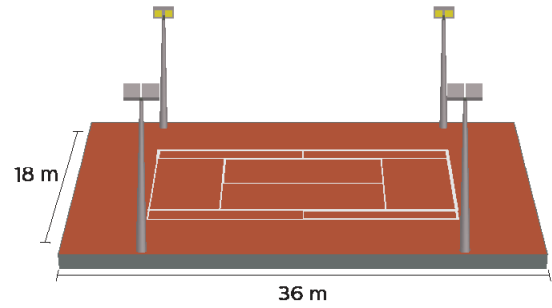
Eh media ≥ 200 lux; Emin/Em $\geq 0,6$

CoreLine Tempo Large



Especificaciones CoreLine Tempo Large

| | |
|-----------------------------|------------------------|
| Columnas | 4 ud * h=8m |
| Proyectores | 8*Tempo Large LED 217W |
| Modelo proyector | BVP130 LED260/740A |
| Potencia total instalada kW | 1,73 kW |
| Em | 262 lux |
| Uo | 0,73 |
| ULR | 0% |
| fm | 0,9 |



Orientación del proyector

Iluminación de un campo de rugby

El alumbrado debe proporcionar una iluminación uniforme en todo el campo, adecuada al tipo de competición. También debe garantizar sea visible el vuelo completo de la pelota, además de permitir ver bien a los jugadores, a los árbitros y a los espectadores. En el caso de competiciones, los requisitos de iluminación probablemente vendrán dictados por las necesidades de visión de los espectadores, que a su vez están relacionadas con las condiciones de visión y con el aforo del recinto deportivo. Para los campos y estadios de rugby pueden ser adecuados diversos sistemas de iluminación. En la asignación de cualquier sistema de iluminación, se debe tener en cuenta la reducción de la obstrucción visual del evento para los espectadores siempre que sea posible.

Se deben extremar las precauciones para asegurarse de no arrojar sombras sobre el campo desde proyectores situados detrás de las gradas superiores. Se permite colocar postes alineados o cerca de la línea de puntuación dado que los postes situados cerca de esta línea permiten reducir las sombras de los postes de gol altos.

Fuente: Society of Light and Lighting UK

Requisitos de EN12193

| | | Clase | | |
|------------------------|---------------|-------|-----|-----|
| | | I | II | III |
| Iluminancia horizontal | E_m lx | 500 | 200 | 75 |
| | E_{min}/E_m | 0.7 | 0.6 | 0.5 |
| GR | | 50 | 50 | 55 |
| Ra | | 60 | 60 | 20 |



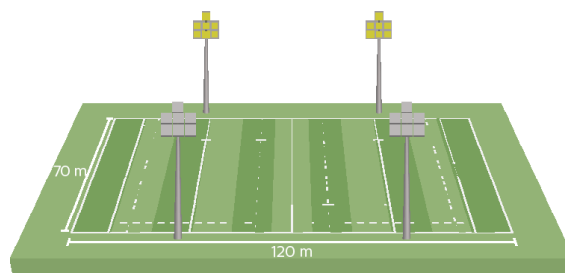
RUGBY CLASE II

EN 12193: Eh media ≥ 200 lux; Emin/Em $\geq 0,6$

OptiVision LED gen2

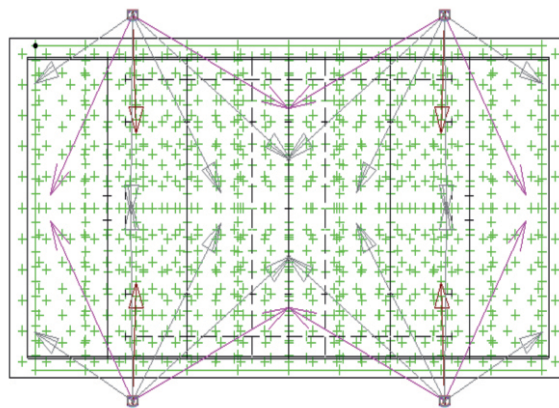


Rugby



Especificaciones OptiVision LED gen2

| | |
|----------------------|--|
| Postes | 4 ud * h=23-24m |
| Proyector | 28 * OptiVision gen2 LED 1314W |
| Tipo de proyector | BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 A-NB/30 BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 S8 BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 S6 |
| Potencia del sistema | 36,79 kW |
| Eh med | 223 lux |
| Emin/Emed | 0.65 |
| Ra | > 70 |
| GR Max | 47 |
| ULR | 5% |
| MF | 0.9 |



Orientación del proyector



Iluminación de una pista de atletismo

A la hora de iluminar una pista de atletismo, el objetivo consiste en garantizar una buena visibilidad para que los atletas, los jueces de la prueba y los representantes de los equipos vean claramente todo lo que sucede en el área de competición o de entrenamiento, para que puedan rendir al máximo o tomar decisiones precisas.

Los espectadores deben poder seguir la ejecución de los atletas y el resto de la acción en un entorno agradable. Deben poder ver no solo el área del campo, sino además su entorno más próximo. La iluminación también debe permitir a los espectadores entrar y salir de las instalaciones deportivas de forma segura.

Si las instalaciones de atletismo se van a utilizar para actividades no televisadas, solo es necesario proporcionar una iluminancia horizontal adecuada para el nivel de actividad requerido.

Fuente: Necesidades de iluminación de la IAAF

Requerimientos de EN12193

| | | Clase | | |
|------------------------|----------------------|-------|-----|-----|
| | | I | II | III |
| Iluminancia horizontal | $E_m \text{ lx}$ | 500 | 200 | 100 |
| | E_{min}/E_m | 0.7 | 0.5 | 0.5 |
| GR | | 50 | 55 | 55 |
| Ra | | 60 | 60 | 20 |

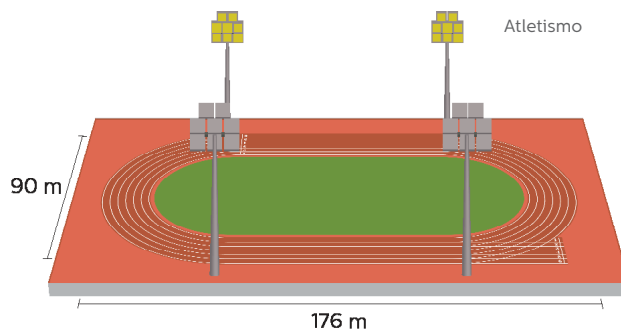


Atletismo

ATLETISMO CLASE II

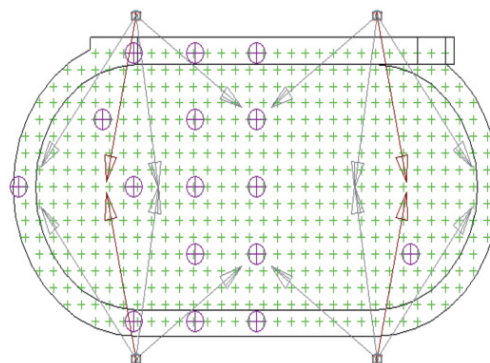
EN 12193: Eh media ≥ 200 lux; Emin/Em $\geq 0,5$

OptiVision LED gen2



Especificaciones OptiVision LED gen2

| | |
|----------------------|---|
| Postes | 4 ud * h=25-26m |
| Proyector | 32 * OptiVision gen2 LED 1314W |
| Tipo de proyector | BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 A-NB/30 BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 S8 |
| Potencia del sistema | 42,05 kW |
| Eh med | 202,6 lux |
| Emin/Emed | 0.54 |
| Ra | > 70 |
| GR Max | 46.2 |
| ULR | 5% |
| MF | 0.9 |

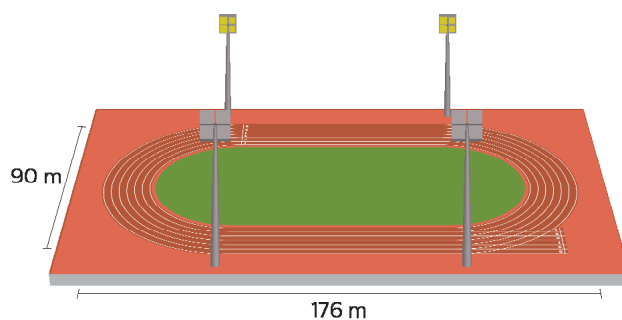


Orientación del proyector

ATLETISMO CLASE III

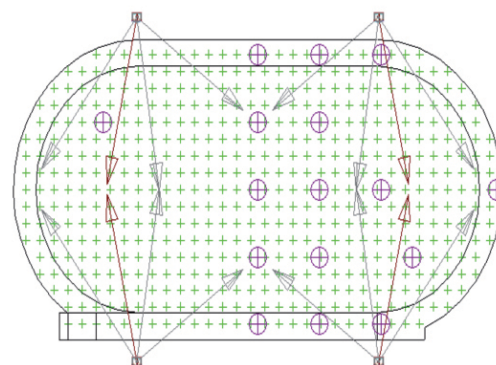
EN 12193: Eh media ≥ 100 lux; Emin/Em $\geq 0,5$

OptiVision LED gen2



Especificaciones OptiVision LED gen2

| | |
|----------------------|---|
| Postes | 4 ud * h=25 |
| Proyector | 16 * OptiVision gen2 LED 1314W |
| Tipo de proyector | BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 A-NB/30 BVP525 OUT T35 50K 1xLED1790/757 S8 |
| Potencia del sistema | 21.02 kW |
| Eh med | 101 lux |
| Emin/Emed | 0.54 |
| Ra | > 70 |
| GR Max | 45.9 |
| ULR | 5% |
| MF | 0.9 |



Orientación del proyector



Iluminación de un campo de golf

Los marcadores de distancia deben ser claramente visibles y el jugador debe poder seguir el vuelo de la pelota. Aunque las áreas del lugar de salida requerirán una iluminación independiente, debe haber iluminación general en toda la extensión del campo de golf.

Para iluminar campos de golf se han utilizado principalmente sistemas de iluminación de gama alta. Este tipo de sistema utiliza proyectores de alta potencia detrás de los lugares de salida con ángulos de elevación elevados para lograr una iluminancia vertical adecuada en cada área objetivo.

Las alturas de montaje tendrán una influencia poco significativa sobre la iluminación resultante de los marcadores de distancia y, dado que el deslumbramiento a los golfistas no será un factor influyente, se pueden utilizar alturas de montaje bajas.

El deslumbramiento en el vecindario circundante es probable desde las direcciones de visión hacia los lugares de salida en la dirección de juego.

Un apantallamiento natural o un cuidadoso emplazamiento del campo de golf serán la solución más práctica para reducir el deslumbramiento directo.

Fuente: Society of Light and Lighting UK

Requisitos de EN12193 DRIVING RANGE

| | | Clase III |
|---|---------------------|--------------|
| Iluminancia horizontal | \bar{E}_m lx | 100 |
| | E_{min}/\bar{E}_m | 0.8 |
| Iluminancia vertical en marcador de distancia | \bar{E}_m lx | 50 |
| Ra | | 20 |

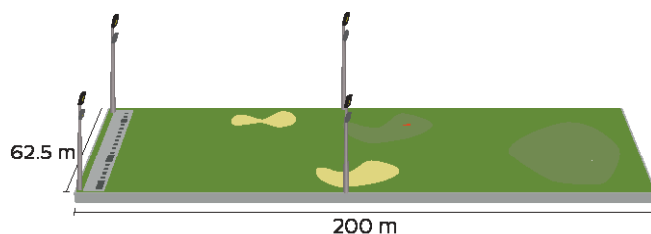
GOLF DRIVING RANGE

EN12193: Eh med > 100 lux

OptiVision LED gen2

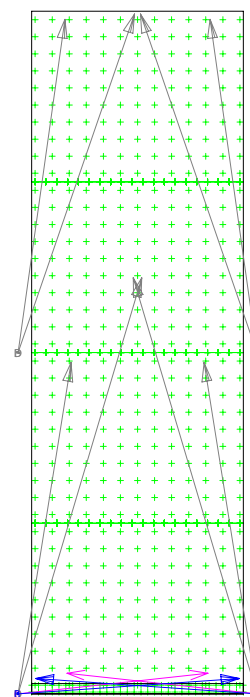


Campo de golf



Especificaciones **OptiVision LED gen2**

| | | |
|------------------------|--|------|
| Postes | 4 x 27 m | |
| Proyector | 5 x OptiVision LED gen2 1160 W | |
| Tipo de proyector | 2XBVP525 OUT T35 50K T35 LED757 S4 2XBVP525 OUT T35 50K T35 LED757 S6 8XBVP525 OUT T35 50K T35 LED757 S8 | |
| Potencia del sistema | 13.9 kW | |
| Eh med Tee area | DRIVING RANGE | 44,6 |
| Emin/Emed Tee area | > 0.4 | |
| Ev vertical plans area | > 50 lux | |
| Ra | > 70 | |
| ULR | 13% | |
| MF | 0.9 | |



Orientación del proyector



Iluminación de una pista de baloncesto

Las pistas diseñadas para polideportivos deben garantizar que la iluminación propuesta tenga en cuenta las necesidades de los distintos deportes que se van a jugar. Se deben extremar las precauciones para garantizar que el diseño de iluminación produzca la uniformidad de la iluminación requerida y que se minimicen el deslumbramiento y la contaminación lumínica.

Si las pistas se van a utilizar por la tarde y por la noche; podría ser aconsejable prever un sistema de alumbrado por proyección con torres de iluminación posiblemente con luz dirigida hacia la línea media de tiro libre; esto evitaría problemas de deslumbramiento a los jugadores desde las bandas.

Se debe tener cuidado a la hora de distribuir la iluminación del modo más uniforme posible en la pista; la capacidad de iluminación debe poder ajustarse según los requisitos y cuando sea aplicable en función de la competición que se celebre.

Fuente: Society of Light and Lighting UK

Requisitos de EN12193

| | | Clase | | |
|------------------------|---------------|-------|-----|-----|
| | | I | II | III |
| Iluminancia horizontal | E_m lx | 500 | 200 | 75 |
| | E_{min}/E_m | 0.7 | 0.6 | 0.5 |
| GR | | 50 | 50 | 55 |
| Ra | | 60 | 60 | 20 |



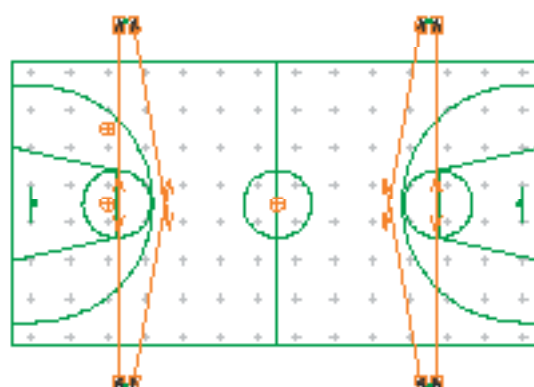
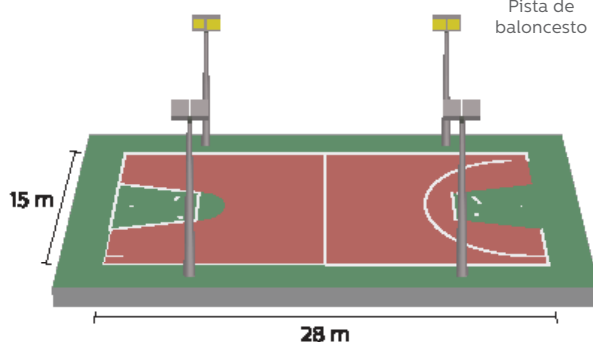
PISTA DE BALONCESTO CLASE I

EN12193: Eh med > 500 lux

ClearFlood Large



Pista de baloncesto



Orientación del proyector

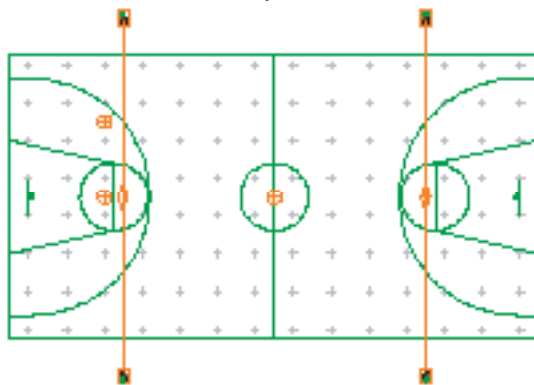
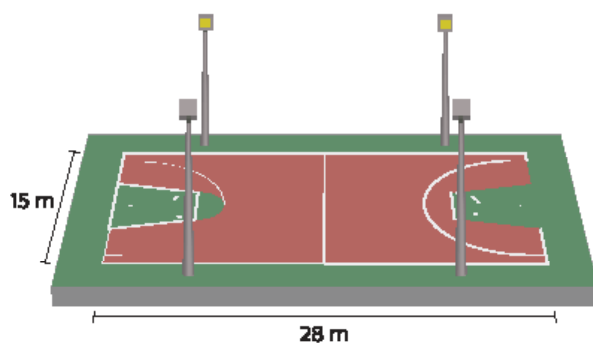
Especificaciones ClearFlood Large

| | |
|----------------------|----------------------------|
| Postes | 4 x 8 m |
| Proyector | 8 x ClearFlood Large 420 W |
| Tipo de proyector | BVP651 LED650-4S/757 OFA52 |
| Potencia del sistema | 3,36 kW |
| Eh med | > 500 lux |
| Emin/Emed | > 0.7 |
| Ra | > 70 |
| GR Max | 37.8 |
| ULR | 0% |
| MF | 0.9 |

PISTA DE BALONCESTO CLASE II

EN12193: Eh med > 200 lux

ClearFlood Large



Orientación del proyector

Especificaciones ClearFlood Large

| | |
|----------------------|-----------------------------|
| Postes | 4 x 8 m |
| Proyector | 4 x ClearFlood Large 345 W |
| Tipo de proyector | BVP651 LED 550-4S/757 OFA52 |
| Potencia del sistema | 1.38 kW |
| Eh med | > 200 lux |
| Emin/Emed | > 0.7 |
| Ra | > 70 |
| GR Max | 37.8 |
| ULR | 0% |
| MF | 0.9 |

PISTA DE BALONCESTO CLASE II

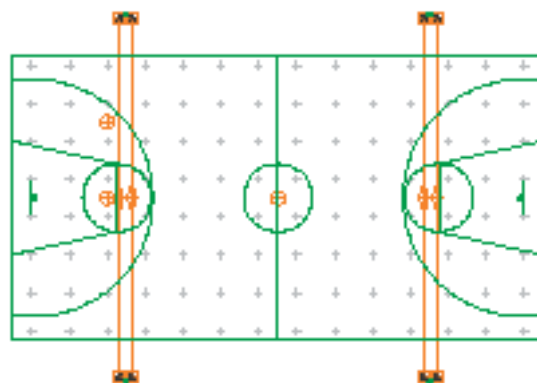
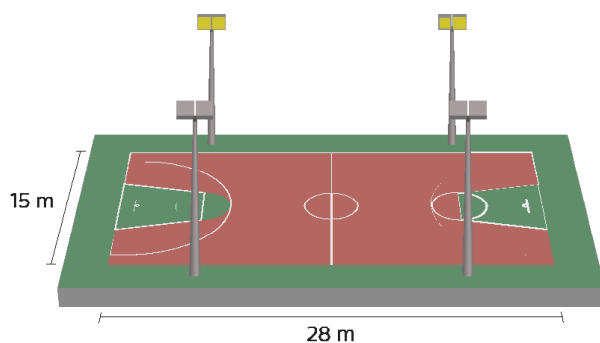
EN12193: Eh med > 200 lux

ClearFlood



Especificaciones ClearFlood G2

| | |
|----------------------|-------------------------------|
| Postes | 4 x 8 m |
| Proyector | 8 x ClearFlood 180W |
| Tipo de proyector | BVP650 G2 LED300-4S/740 OFA52 |
| Potencia del sistema | 1.44 kW |
| Eh med | > 200 lux |
| Emin/Emed | > 0.7 |
| Ra | > 70 |
| GR Max | 37.3 |
| ULR | 0% |
| MF | 0.9 |



Orientación del proyector

PISTA DE BALONCESTO CLASE III

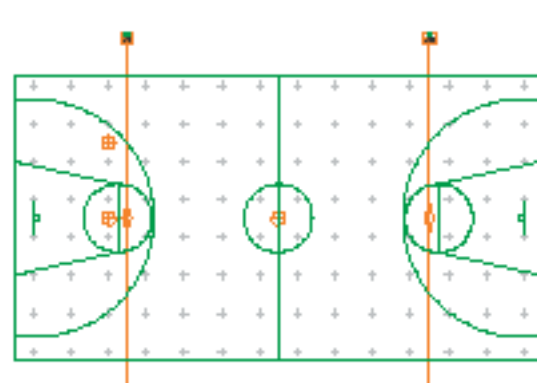
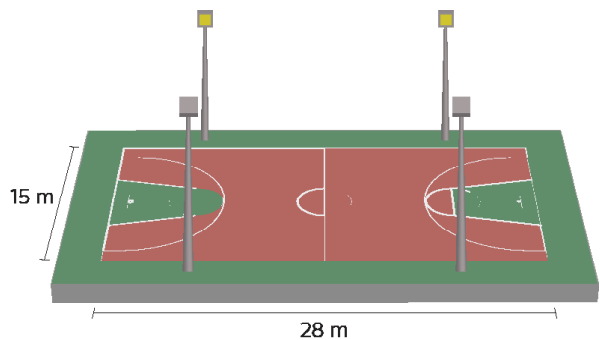
EN12193: Eh med > 75 lux

ClearFlood



Especificaciones ClearFlood G2

| | |
|----------------------|-------------------------------|
| Postes | 4 x 8 m |
| Proyector | 4 x ClearFlood 136 W |
| Tipo de proyector | BVP650 G2 LED220-4S/740 OFA52 |
| Potencia del sistema | 0.54 kW |
| Eh med | > 75 lux |
| Emin/Emed | > 0.5 |
| Ra | > 70 |
| GR Max | 36.3 |
| ULR | 0% |
| MF | 0.9 |



Orientación del proyector

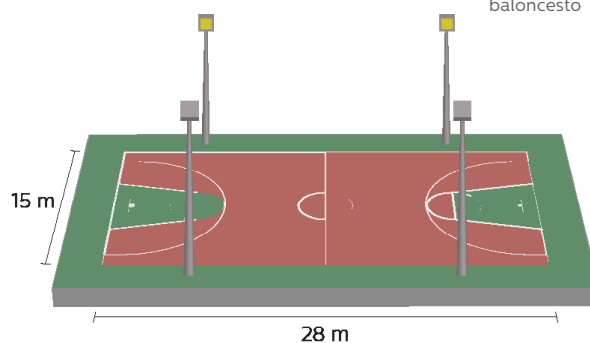
PISTA DE BALONCESTO CLASE III

EN12193: Eh med > 75 lux

CoreLine Tempo Large

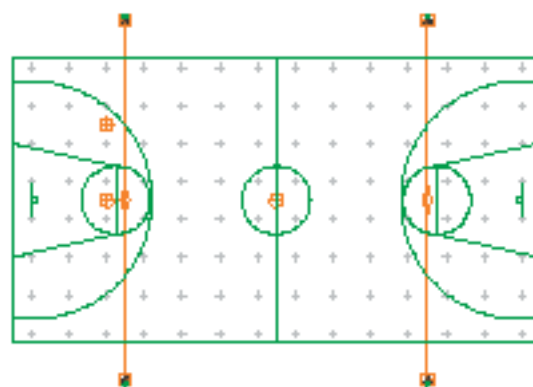


Pista de baloncesto



Especificaciones CoreLine Tempo Large

| | |
|----------------------|-------------------------------|
| Postes | 4 x 8 m |
| Proyector | 4 x CoreLine Tempo Large 217W |
| Tipo de proyector | BVP130 LED260/740 A |
| Potencia del sistema | 0.86 kW |
| Eh med | > 88 lux |
| Emin/Emed | > 0.5 |
| Ra | > 70 |
| GR Max | 36.3 |
| ULR | 0% |
| MF | 0.9 |



Orientación del proyector

Iluminación de una

Las pistas diseñadas para polideportivos deben garantizar que la iluminación propuesta tenga en cuenta las necesidades de los distintos deportes que se van a jugar. Se deben extremar las precauciones para garantizar que el diseño de iluminación produzca la uniformidad de la iluminación requerida y que se minimicen el deslumbramiento y la contaminación lumínica.

Si las pistas se van a utilizar por la tarde y por la noche; podría ser aconsejable prever un sistema de alumbrado por proyección con torres de iluminación posiblemente con luz dirigida hacia la línea media de tiro libre; esto evitaría problemas de deslumbramiento a los jugadores desde las bandas.

Se debe tener cuidado a la hora de distribuir la iluminación del modo más uniforme posible en la pista; la capacidad de iluminación debe poder ajustarse según los requisitos y cuando sea aplicable en función de la competición que se celebre.
Fuente: Society of Light and Lighting UK

Requisitos de EN12193 (NIDE)

| Pista Polideportiva Exterior | | Clase | | |
|------------------------------|-------------------|-------|-----|-----|
| | | I | II | III |
| Iluminancia horizontal | \bar{E}_m lx | 500 | 200 | 75 |
| | $U_0 E_{min}/E_m$ | 0.7 | 0.6 | 0.5 |
| GR | Máx | 50 | 50 | 55 |
| Ra | Mín | 60 | 60 | 20 |



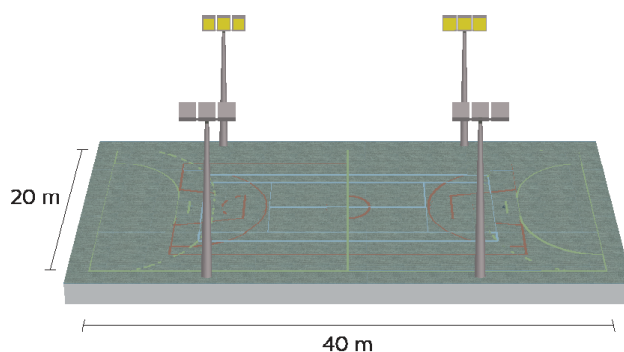


Polideportivo

PISTA POLIDEPORATIVA CLASE I

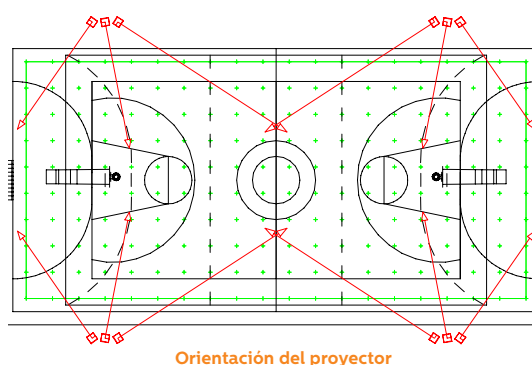
EN 12193: $E_h \text{ media} \geq 500 \text{ lux}$; $E_{\text{min}}/E_{\text{m}} \geq 0,7$

OptiVision LED gen2



Especificaciones OptiVision LED gen2

| | |
|-----------------------------|--|
| Columnas | 4 ud * h=10m |
| Proyectores | 12 * OptiVision gen2 LED 1160W |
| Modelo proyector | BVP515 OUT T35 50K 1xLED1190/757 A-WB/30 |
| Potencia total instalada kW | 10,51 kW |
| Em | 655 lux |
| Uo | 0,72 |
| Ra | > 70 |
| GR (máx.) | 36 |
| ULR | 0% |
| fm | 0,9 |

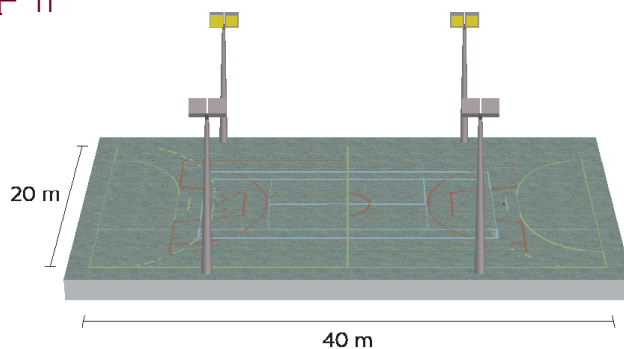


Orientación del proyector

PISTA POLIDEPORATIVA CLASE II

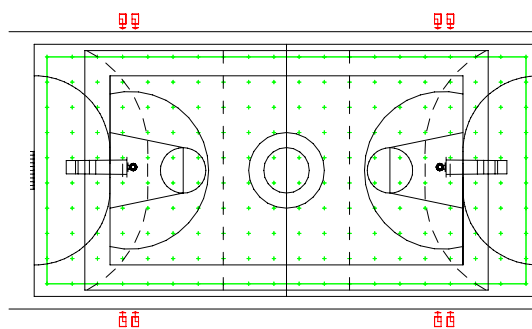
EN 12193: $E_h \text{ media} \geq 200 \text{ lux}$; $E_{\text{min}}/E_{\text{m}} \geq 0,6$

ClearFlood Large



Especificaciones ClearFlood Large

| | |
|-----------------------------|--|
| Columnas | 4 ud * h=9m |
| Proyectores | 4 * ClearFlood Large LED 495W 4 * ClearFlood LED 295W |
| Modelo proyector | 4 BVP651 LED750-4S/757 DX50 4 BVP650 LED460-4S/757 DX50 |
| Potencia total instalada kW | 3,16 kW |
| Em | 210 lux |
| Uo | 0,78 |
| Ra | > 70 |
| GR (máx.) | 41,2 |
| ULR | 0% |
| fm | 0,9 |



Orientación del proyector



Polideportivo

PISTA POLIDEPORTIVA CLASE III

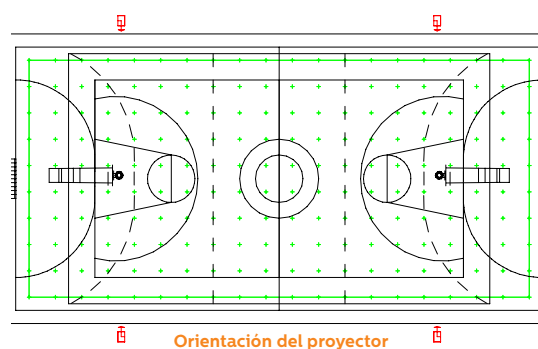
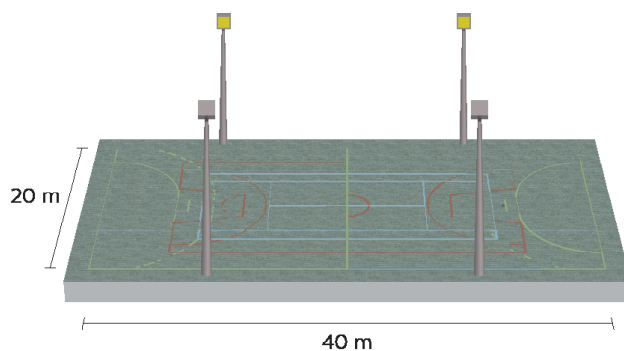
EN 12193: Eh media ≥ 75 lux; Emin/Em $\geq 0,5$

ClearFlood



Especificaciones ClearFlood

| | |
|-----------------------------|---------------------------|
| Columnas | 4 ud * h=9m |
| Proyectores | 4 * ClearFlood LED 295W |
| Modelo proyector | BVP650 LED460-4S/757 DX50 |
| Potencia total instalada kW | 1,18 kW |
| Em | 81,5 lux |
| Uo | 0,74 |
| Ra | > 70 |
| GR (máx.) | 40,1 |
| ULR | 0% |
| fm | 0.9 |

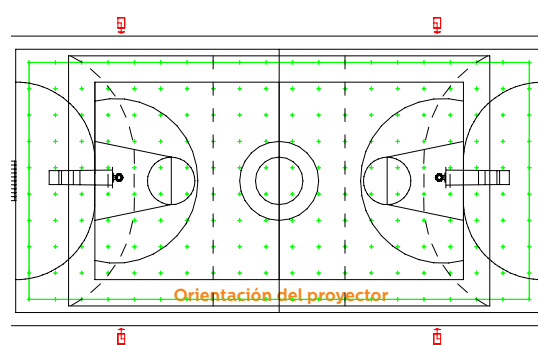
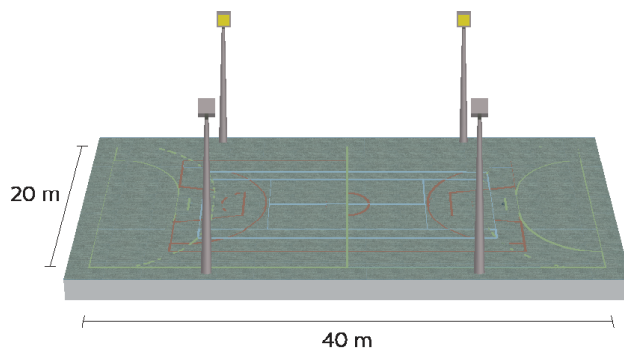


CoreLine Tempo Large



Especificaciones CoreLine Tempo Large

| | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Columnas | 4 ud * h=9m |
| Proyectores | 4 * CoreLine Tempo Large 217W |
| Modelo proyector | BVP 130 26K LED260/740-4S-A |
| Potencia total instalada kW | 0,86 kW |
| Em | 82 lux |
| Uo | 0,86 |
| Ra | > 70 |
| GR (máx.) | 40,7 |
| ULR | 0% |
| fm | 0.9 |







Iluminación de instalaciones deportivas en interiores

Philips ofrece lo último en alumbrado por proyección para iluminación de instalaciones deportivas mediante LED de alta eficiencia, proporcionando una solución de iluminación completa que comunica a través del sistema de control PerfectPlay, desde las más pequeñas a las instalaciones deportivas en interior más complejas.



Tenis



Piscina



Polideportivo



Hockey sobre hielo



Padel



ClearFlood Large

Una nueva era en la iluminación inteligente de instalaciones deportivas recreativas y de áreas

- Innovador proyector con óptica dedicada que garantiza la máxima eficiencia óptica y permite una distribución precisa de la luz con un mínimo caudal de luz
- Los avanzados sensores y controles del sistema Philips permiten un ahorro de energía adicional (hasta el 65%) en aplicaciones de iluminación de áreas
- Mínimos costes de mantenimiento gracias a los LED de larga duración y al sistema de gestión térmica de los proyectores



ClearFlood

La mejor solución

- Rápida amortización y coste total de propiedad reducido con ahorro de energía y costes de mantenimiento mínimos
- Las opciones de control múltiples garantizan una mayor eficiencia con iluminación inteligente
- La combinación de lentes y las opciones de flujo garantizan un alto nivel de flexibilidad en los proyectos.



GentleSpace gen2

Un nuevo estándar en la iluminación de gran altura, en el que se unen funcionalidad y diseño

- Vida útil sumamente prolongada de 100.000 horas
- Máximo ahorro mensual de los costes de energía y mantenimiento
- Gran variedad de usos, incluso en condiciones extremas
- Cumplimiento de todas las normas correspondientes
- Disponible con óptica A50 dedicada para deportes de interior



Iluminación de una pista de pádel en interior

Cuando se ilumina una pista de tenis y pádel, el objetivo es garantizar una buena visibilidad que permita seguir el progreso del partido tanto a jugadores como a espectadores. La bola, con independencia de su ubicación y velocidad, debe ser siempre claramente visible. Para conseguir una buena visibilidad es necesario crear un contraste suficiente entre los objetos y el fondo, buenos niveles de iluminación y una distribución de la luz en la superficie de juego (uniformidad).

Recomendamos el uso de proyectores que se montan en paralelo a las líneas de banda y fuera del área de juego principal. No se debe colocar ningún proyector en la zona del techo que está directamente sobre el área limitada por el rectángulo del área marcada extendida hacia toda la profundidad del recorrido detrás de las líneas de base.

Las superficies internas de las pistas de interior pueden contribuir a hacer que la pelota resulte más visible. No obstante, una elección adecuada de color y reflectancia también puede contribuir a la calidad percibida de la instalación de iluminación. Es preferible utilizar como colores de fondo el azul o el verde y debe ser lo más uniforme posible.

Fuente: Necesidades de iluminación de la ITF

Requisitos (NIDE)

| Tenis y Pádel Interior | | Clase | | |
|------------------------|----------------------------|-------|-----|-----|
| | | I | II | III |
| Iluminancia horizontal | $\bar{E}_m \text{ lx}$ | 750 | 500 | 300 |
| | $U_o E_{\min} / \bar{E}_m$ | 0.7 | 0.7 | 0.5 |

PÁDEL CLASE I

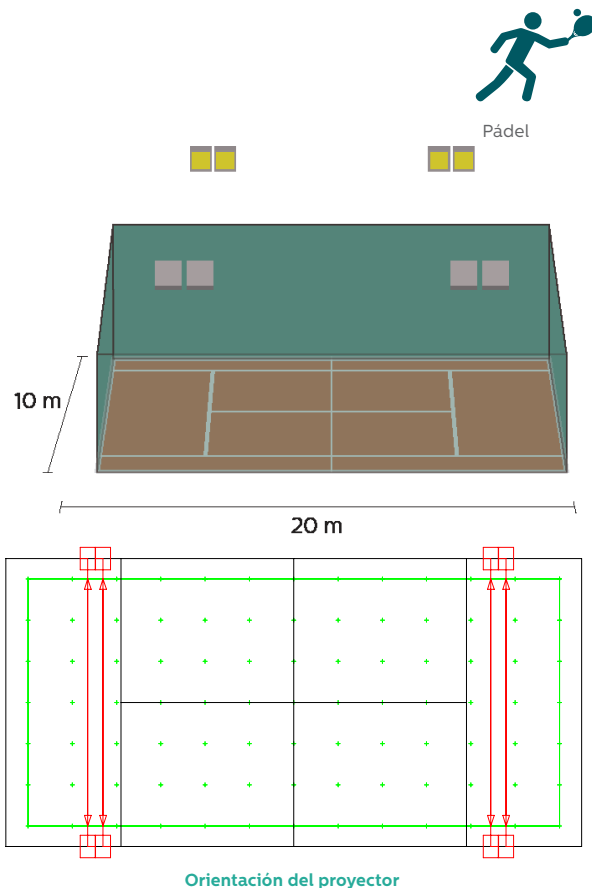
Eh media ≥ 750 lux; Emin/Em $\geq 0,7$

ClearFlood Large



Especificaciones ClearFlood Large

| | |
|--------------------------|---------------------------|
| Columnas | 4ud*h=7m |
| Proyectores | 8 xClearFlood Large 310 W |
| Modelo proyector | BVP651 LED500-4S OAF52 |
| Potencia total instalada | 2,48 kW |
| Em | 766 lux |
| Uo | 0,7 |
| GR (max) | 26 |
| ULR | 0% |
| fm | 0,9 |



PÁDEL CLASE II

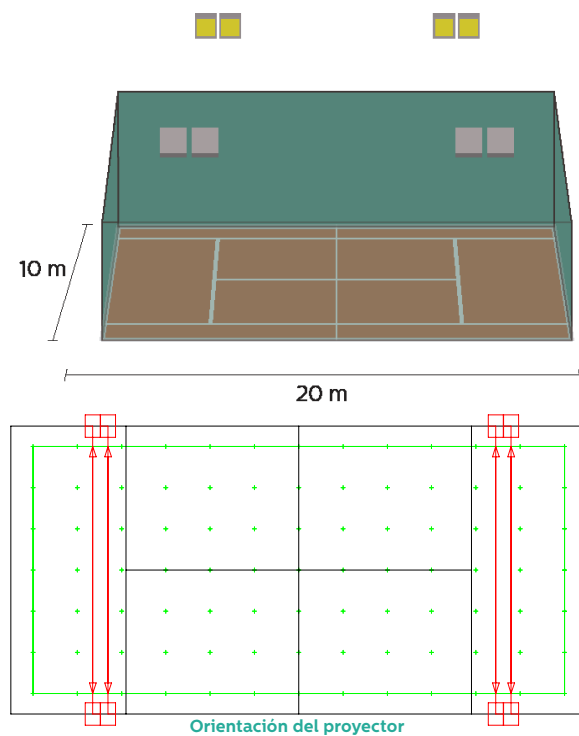
Eh media ≥ 500 lux; Emin/Em $\geq 0,7$

ClearFlood



Especificaciones ClearFlood

| | |
|--------------------------|---------------------------|
| Columnas | 4ud*h=7m |
| Proyectores | 8 * ClearFood 235W |
| Modelo proyector | BVP650 G2 LED380-4S OFA52 |
| Potencia total instalada | 1,88 kW |
| Em | 509 lux |
| Uo | 0,75 |
| GR (max) | 30,2 |
| ULR | 0% |
| fm | 0,9 |



PÁDEL CLASE III

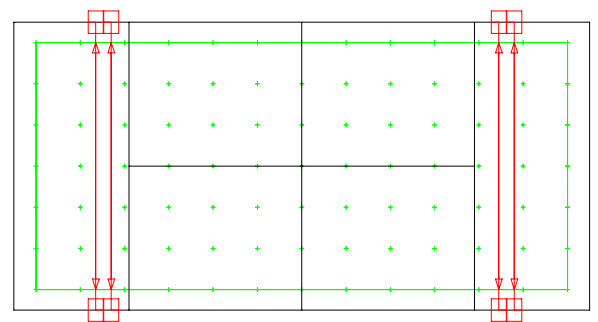
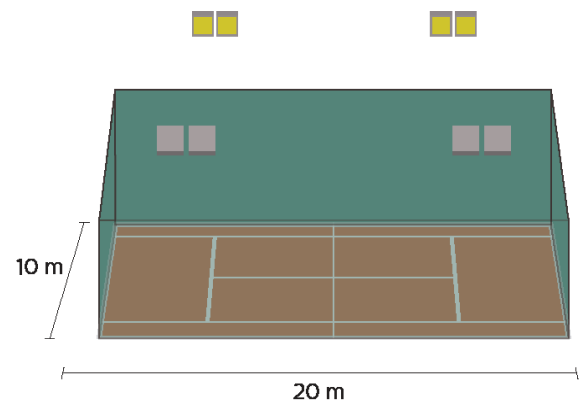
Eh media ≥ 300 lux; Emin/Em $\geq 0,5$

Coreline Tempo Large



Especificaciones Coreline Tempo Large

| | |
|--------------------------|---------------------------|
| Columnas | 4ud*h=7m |
| Proyectores | Coreline Tempo Large 162W |
| Modelo proyector | BVP130 LED210-4S A |
| Potencia total instalada | 1,29 kW |
| Em | 353 lux |
| Uo | 0,7 |
| GR (max) | 25 |
| ULR | 0% |
| fm | 0,9 |



Orientación del proyector





Iluminación de una pista de tenis en interior

Cuando se ilumina una pista de tenis y pádel, el objetivo es garantizar una buena visibilidad que permita seguir el progreso del partido tanto a jugadores como a espectadores. La bola, con independencia de su ubicación y velocidad, debe ser siempre claramente visible. Para conseguir una buena visibilidad es necesario crear un contraste suficiente entre los objetos y el fondo, buenos niveles de iluminación y una distribución pareja de la luz en la superficie de juego (uniformidad).

Recomendamos el uso de proyectores que se montan en paralelo a las líneas de banda y fuera del área de juego principal. No se debe colocar ningún proyector en la zona del techo que está directamente sobre el área limitada por el rectángulo del área marcada extendida hacia toda la profundidad del recorrido detrás de las líneas de base.

Las superficies internas de las pistas de interior pueden contribuir a hacer que la pelota resulte más visible. No obstante, una elección adecuada de color y reflectancia también puede contribuir a la calidad percibida de la instalación de iluminación. Es preferible utilizar como colores de fondo el azul o el verde y debe ser lo más uniforme posible.

Fuente: Necesidades de iluminación de la ITF

Requisitos (NIDE)

| Tenis y Pádel Interior | | Clase | | |
|------------------------|----------------------------------|-------|-----|-----|
| | | I | II | III |
| Iluminancia horizontal | $\bar{E}_m \text{ lx}$ | 750 | 500 | 300 |
| | $U_o \bar{E}_{\min} / \bar{E}_m$ | 0.7 | 0.7 | 0.5 |
| Ra | Min | 20 | 60 | 60 |



Tenis

TENIS CLASE I

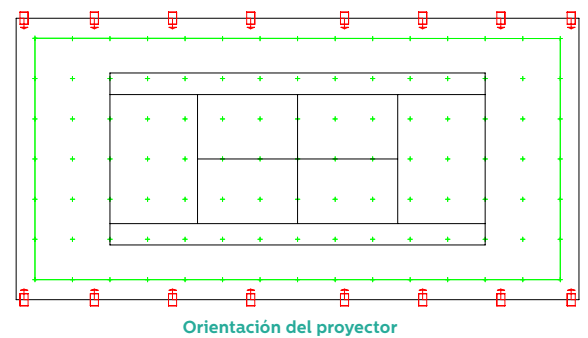
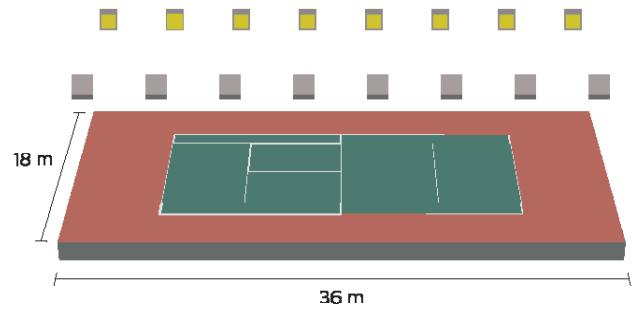
EN 12193: $E_h \text{ media} \geq 750 \text{ lux}$; $E_{\text{mín}}/E_{\text{m}} \geq 0,7$

ClearFlood Large



Especificaciones ClearFlood Large

| | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Columnas | 2 líneas a 7m de altura |
| Proyectores | 18 * ClearFlood Large LED 375W |
| Modelo proyector | BVP651 LED600-4S/757 OFA52 |
| Potencia total instalada kW | 6,75 kW |
| Em | 761 lux |
| Uo | 0,72 |
| Ra | > 70 |
| ULR | 0% |
| fm | 0,9 |



TENIS CLASE II

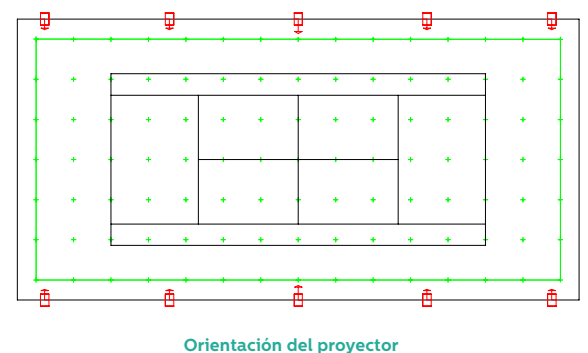
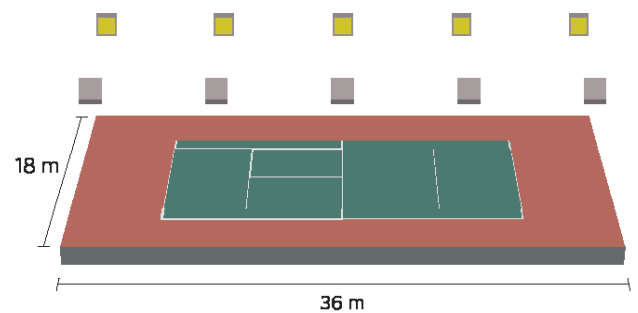
EN 12193: $E_h \text{ media} \geq 500 \text{ lux}$; $E_{\text{mín}}/E_{\text{m}} \geq 0,7$

ClearFlood Large



Especificaciones ClearFlood Large

| | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Columnas | 2 líneas a 7m de altura |
| Proyectores | 12 * ClearFlood Large LED 375W |
| Modelo proyector | BVP651 LED600-4S/57 OFA52 |
| Potencia total instalada kW | 4,5 kW |
| Em | 514 lux |
| Uo | 0,77 |
| Ra | > 70 |
| ULR | 0% |
| fm | 0,9 |



TENIS CLASE III

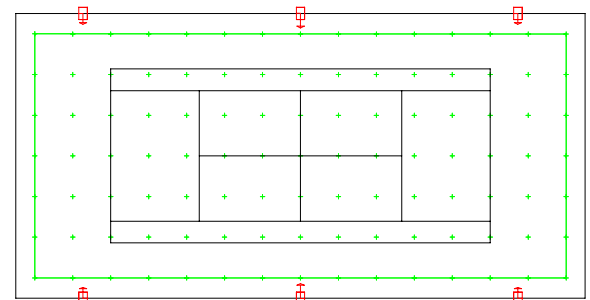
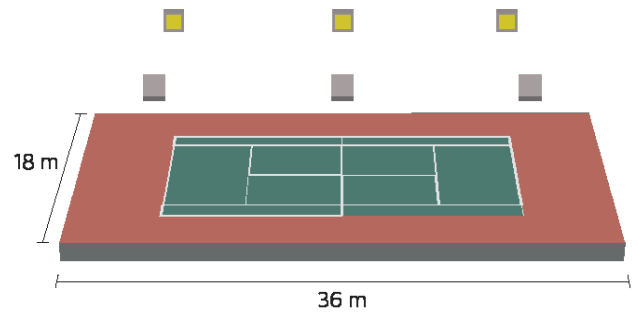
EN 12193: Eh media ≥ 300 lux; Emin/Em $\geq 0,6$

ClearFlood Large



Especificaciones ClearFlood Large

| | |
|-----------------------------|---|
| Columnas | 2 líneas a 7m de altura |
| Proyectores | 8 * ClearFlood Large LED 375W |
| Modelo proyector | 4 BVP651 LED600-4S/757 DX50 4 BVP651 LED600-4S/757 OFA52 |
| Potencia total instalada kW | 3 kW |
| Em | 304 lux |
| Uo | 0,74 |
| Ra | > 70 |
| ULR | 0% |
| fm | 0,9 |



Orientación del proyector





Iluminación de una piscina

El principal requisito consiste en garantizar la seguridad de los usuarios ofreciendo una adecuada iluminación y control de la reflexión sobre la superficie del agua. El control de la reflexión en la superficie es particularmente importante para permitir que el personal se pueda hacer cargo de los nadadores con dificultades en la piscina. Teniendo en cuenta la naturaleza compleja del diseño de la piscina y las limitaciones sobre la posición de los proyectores, es importante que la iluminación se plantee en las primeras etapas del diseño de la piscina.

Esto resulta especialmente importante a la hora de permitir al personal detectar a nadadores en problemas. La reflexión de un proyector podría dificultar la detección obstaculizando la visión de un nadador en el agua.

La imagen reflejada de un proyector en el agua aumenta con el ángulo de incidencia. Cuando este ángulo supera los 70° las reflexiones podrían impedir que otros usuarios y encargados de la piscina vean al nadador. Por tanto se debe tener cuidado a la hora de colocar los proyectores respecto a la dirección de visión principal de los socorristas

Fuente: Society of Light and Lighting UK

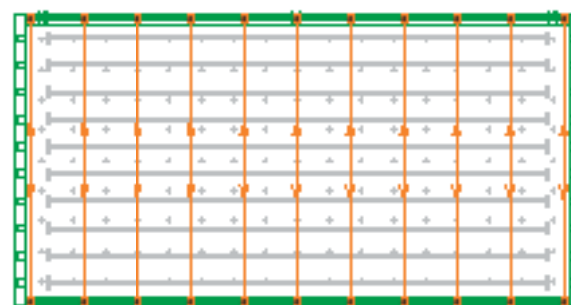
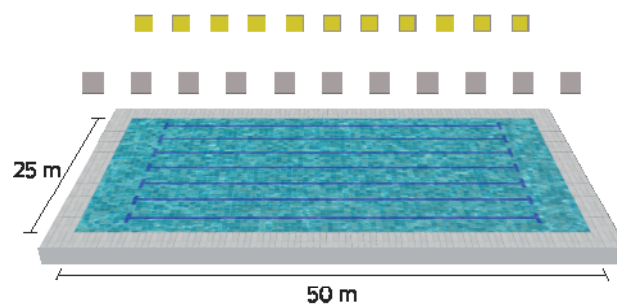
Requisitos EN12193

| | | Clase | | |
|------------------------|------------------------|-------|-----|-----|
| | | I | II | III |
| Iluminancia horizontal | $\dot{E}_m \text{ lx}$ | 500 | 300 | 200 |
| | E_{\min}/\dot{E}_m | 0.7 | 0.7 | 0.5 |
| Ra | | 60 | 60 | 20 |

ClearFlood Large



Natación



Orientación del proyector

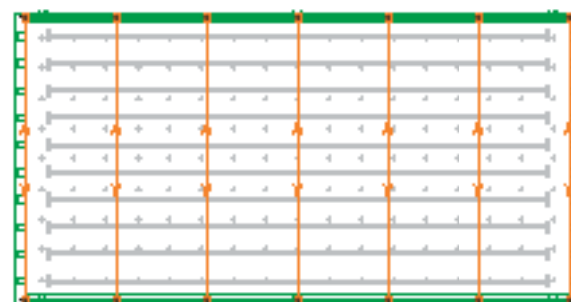
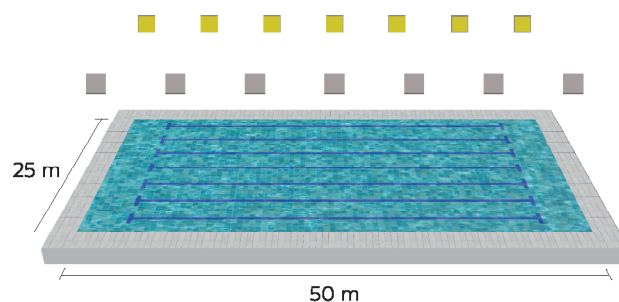
Especificaciones ClearFlood Large

| | |
|----------------------|-----------------------------|
| Instalación | 2 líneas a 7 m |
| Proyector | 22 x ClearFlood Large 380 W |
| Tipo de proyector | BVP651 LED600-4S/757 OFA52 |
| Potencia del sistema | 8,36 kW |
| Eh med | > 500 lux |
| Emin/Emed | > 0.7 |
| Ra | > 70 |
| MF | 0.8 |

PISCINA CLASE II

EN12193: Eh med > 300 lux

ClearFlood Large



Orientación del proyector

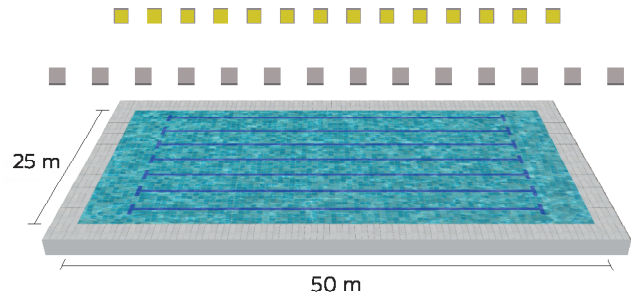
Especificaciones ClearFlood Large

| | |
|----------------------|-----------------------------|
| Instalación | 2 líneas a 7 m |
| Proyector | 14 x ClearFlood Large 380 W |
| Tipo de proyector | BVP651 LED600-4S/757 OFA52 |
| Potencia del sistema | 5,3 kW |
| Eh med | > 300 lux |
| Emin/Emed | > 0.7 |
| Ra | > 70 |
| MF | 0.8 |

PISCINA CLASE II

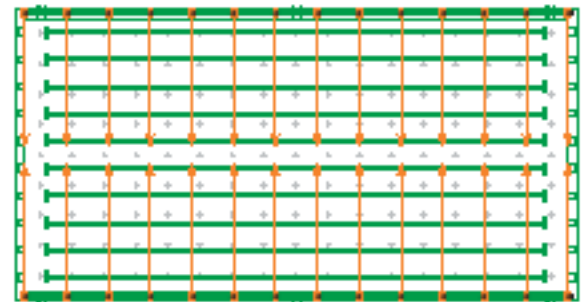
EN12193: Eh med > 300 lux

GentleSpace gen2 (sports optic A)



Especificaciones GentleSpace gen2 (sports optic A)

| | |
|----------------------|-----------------------------|
| Instalación | 2 lines at 7 m |
| Proyector | 28 x GentleSpace gen2 200 W |
| Tipo de proyector | BY471P 1xLED250S/840 A50 GC |
| Potencia del sistema | 5.6 kW |
| Eh med | > 300 lux |
| Emin/Emed | > 0.7 |
| Ra | > 80 |
| MF | 0.8 |

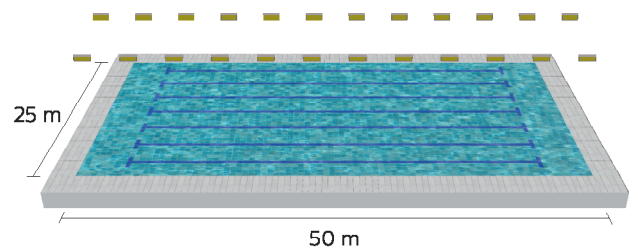


Orientación del proyector

PISCINA CLASE II

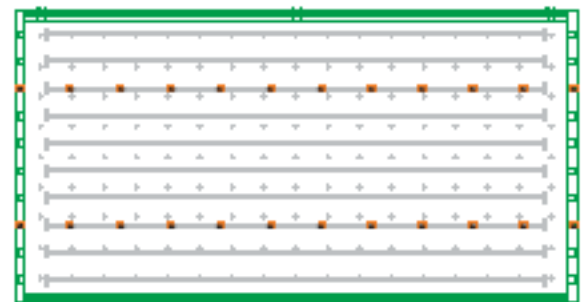
EN12193: Eh med > 300 lux

GentleSpace gen2



Especificaciones GentleSpace gen2

| | |
|----------------------|-----------------------------|
| Instalación | 2 lines at 7 m |
| Proyector | 24 x GentleSpace gen2 200 W |
| Tipo de proyector | BY471P 1xLED250S/840 WB GC |
| Potencia del sistema | 4.8 kW |
| Eh med | > 300 lux |
| Emin/Emed | > 0.7 |
| Ra | > 80 |
| MF | 0.8 |



Orientación del proyector



Iluminación de una sala polideportiva

Las instalaciones deportivas diseñadas para polideportivos deben garantizar que la iluminación propuesta tenga en cuenta las necesidades de los distintos deportes que se van a jugar. Se deben extremar las precauciones para garantizar que el diseño de iluminación permita la uniformidad de la iluminación requerida, que esté adecuadamente iluminada y que se minimice el deslumbramiento. El alumbrado debe estar colocado de forma que no obstaculice la visión de los jugadores y de los árbitros.

Los requisitos visuales específicos dependerán de la actividad. La mayoría de polideportivos tienen que acoger diversas actividades y es posible que sea necesario en ocasiones acomodar distintas actividades simultáneamente para maximizar el uso. Normalmente es necesario diseñar un esquema de iluminación general para una amplia gama de actividades y, en caso necesario, incorporar conmutadores para distintas actividades, niveles de juego o uso múltiple simultáneo.

Generalmente se recomienda que el diseño de iluminación se base en los requisitos de la actividad prioritaria, además de garantizar que se puedan practicar todas las demás actividades que tengan cabida en las instalaciones.

Fuente: Society of Light and Lighting UK

Requisitos de EN12193 (NIDE)

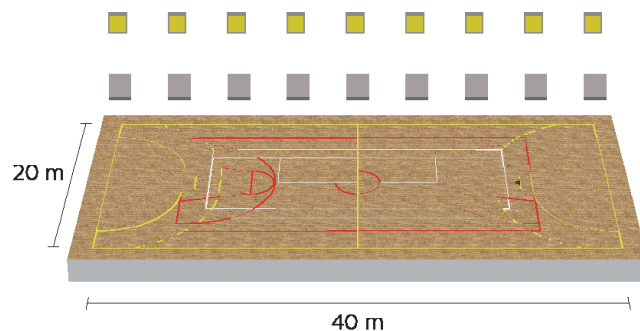
| Pista Polideportiva Interior | | Clase | | |
|------------------------------|-------------------|-------|-----|-----|
| | | I | II | III |
| Iluminancia horizontal | E_m lx | 750 | 500 | 200 |
| | $U_o E_{min}/E_m$ | 0.7 | 0.7 | 0.5 |
| Ra | Min | 60 | 60 | 20 |



PISTA POLIDEPORTIVA CLASE I

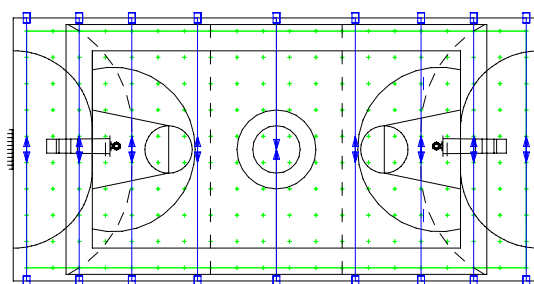
EN 12193: $E_h \text{ media} \geq 750 \text{ lux}$; $E_{\text{min}}/E_{\text{m}} \geq 0,7$

ClearFlood Large



Especificaciones ClearFlood Large

| | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Columnas | 2 líneas a 7m de altura |
| Proyectores | 18 * ClearFlood Large LED 420W |
| Modelo proyector | BVP651 LED650-4S/740 OFA52 |
| Potencia total instalada kW | 7,56 kW |
| Em | 752 lux |
| Uo | 0,7 |
| Ra | > 70 |
| ULR | 0% |
| fm | 0,9 |

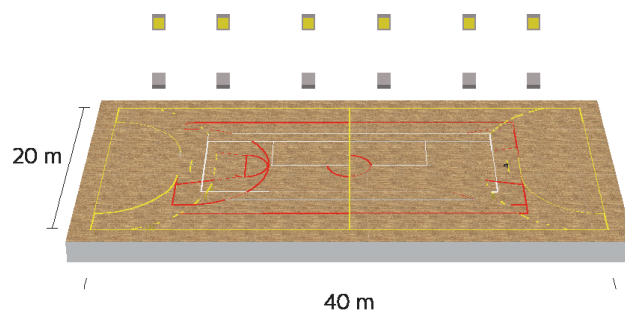


Orientación del proyector

PISTA POLIDEPORTIVA CLASE II

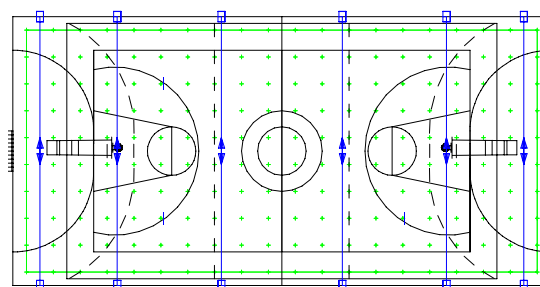
EN 12193: $E_h \text{ media} \geq 500 \text{ lux}$; $E_{\text{min}}/E_{\text{m}} \geq 0,6$

ClearFlood Large



Especificaciones ClearFlood Large

| | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Columnas | 2 líneas a 7m de altura |
| Proyectores | 12 * ClearFlood Large LED 420W |
| Modelo proyector | BVP651 LED650-4S/740 OFA5 |
| Potencia total instalada kW | 5,04 kW |
| Em | 502 lux |
| Uo | 0,73 |
| Ra | > 70 |
| ULR | 0% |
| fm | 0,9 |

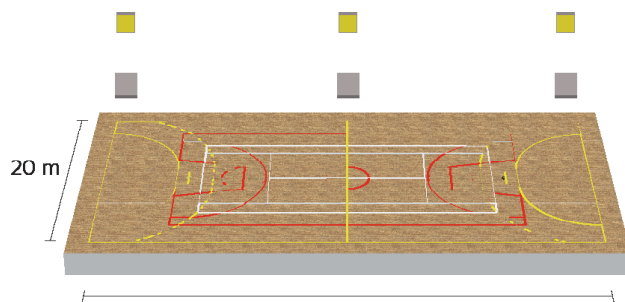


Orientación del proyector

PISTA POLIDEPORTIVA CLASE III

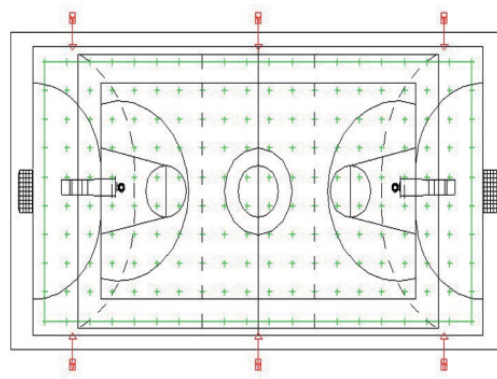
EN 12193: $E_h \text{ media} \geq 200 \text{ lux}$; $E_{\text{min}}/E_{\text{m}} \geq 0,5$

ClearFlood Large



Especificaciones ClearFlood Large

| | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Columnas | 2 líneas a 7m de altura |
| Proyectores | 6 * ClearFlood Large LED 420W |
| Modelo proyector | BVP651 LED650-4S/740 OFA52 |
| Potencia total instalada kW | 2,52 kW |
| Em | 271 lux |
| Uo | 0,67 |
| Ra | > 70 |
| ULR | 0% |
| fm | 0,9 |



Orientación del proyector





Iluminación de una pista de hockey sobre hielo

La visibilidad de los objetos en movimiento depende del tamaño angular, de la velocidad así como de la luminancia del fondo y de la luminancia de los alrededores. Se requiere un alto nivel de iluminación para que el pequeño disco de rápido movimiento tenga contraste en la pista de hielo a fin de que los espectadores y jugadores puedan verlo. Esto es especialmente patente cuando hay una gran distancia entre el hielo y los espectadores como en el caso de estadios.

Dado que el hielo actúa como un buen reflector difuso no debe haber patrones de luz intensos que puedan distraer del juego. Una buena uniformidad de la iluminación es importante para ver el disco.

Fuente: Society of Light and Lighting UK

Requisitos de EN12193

| | | Clase | | |
|------------------------|------------------|-------|-----|-----|
| | | I | II | III |
| Iluminancia horizontal | $E_m \text{ lx}$ | 750 | 500 | 300 |
| | E_{\min}/E_m | 0.7 | 0.7 | 0.5 |
| Ra | | 60 | 60 | 20 |

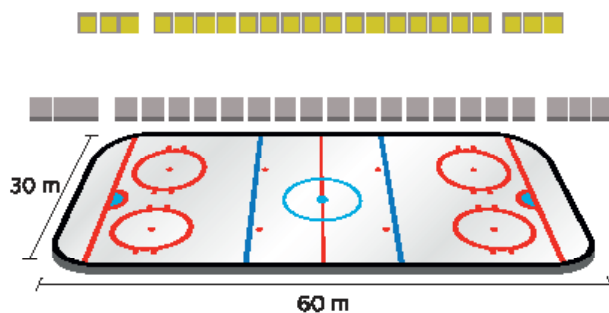


Hockey sobre hielo

HOCKEY SOBRE HIELO CLASE I

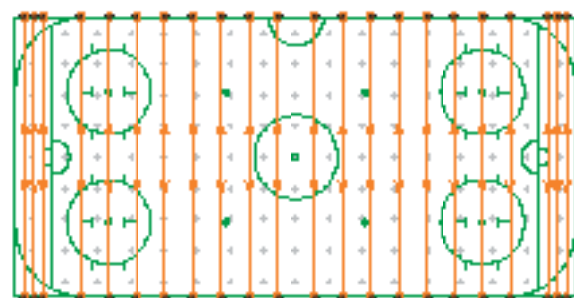
EN12193: Eh med > 750 lux

ClearFlood Large



Especificaciones ClearFlood Large

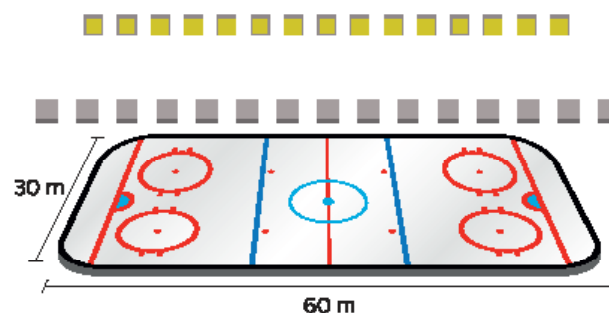
| | |
|----------------------|-----------------------------|
| Instalación | 2 lines at 10 m |
| Proyector | 44 x ClearFlood Large 420 W |
| Tipo de proyector | BVP651 LED650-4S/740 OFA52 |
| Potencia del sistema | 18,48 kW |
| Eh med | > 750 lux |
| Emin/Emed | > 0.7 |
| Ra | > 70 |
| MF | 0.8 |



HOCKEY SOBRE HIELO CLASE II

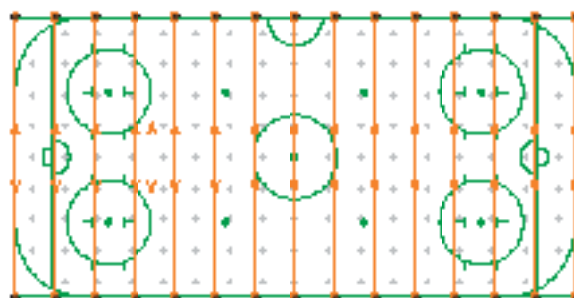
EN12193: Eh med > 500 lux

ClearFlood Large



Especificaciones ClearFlood Large

| | |
|----------------------|-----------------------------|
| Instalación | 2 lines at 10 m |
| Proyector | 30 x ClearFlood Large 420 W |
| Tipo de proyector | BVP651 LED650-4S/740 OFA52 |
| Potencia del sistema | 12,60 kW |
| Eh med | > 500 lux |
| Emin/Emed | > 0.7 |
| Ra | > 70 |
| MF | 0.8 |



HOCKEY SOBRE HIELO CLASE II

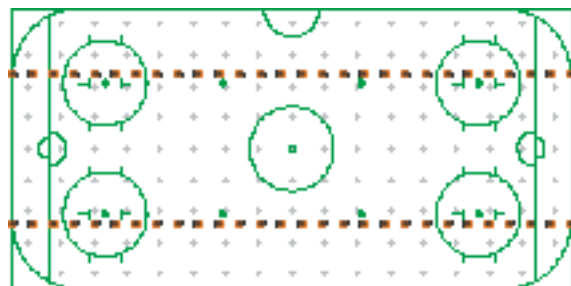
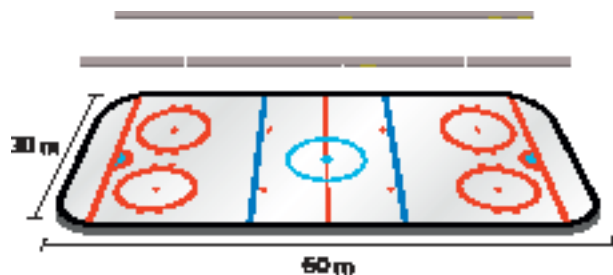
EN12193: Eh med > 500 lux

GentleSpace gen2



Especificaciones GentleSpace gen2

| | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| Instalación | 2 lines at 10 m |
| Proyector | 56 x GentleSpace gen2 200 W |
| Tipo de proyector | BY471P 1xLED250S/840 WB GC |
| Potencia del sistema | 13.1 kW |
| Eh med | > 500 lux |
| E _{min} /E _{med} | > 0.7 |
| Ra | > 80 |
| MF | 0.8 |



Orientación del proyector

HOCKEY SOBRE HIELO CLASE III

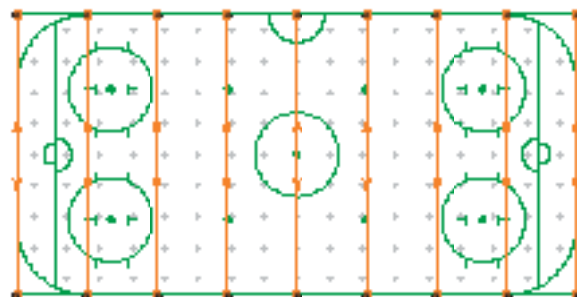
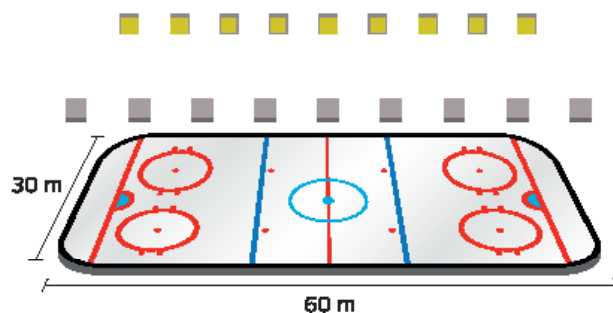
EN12193: Eh med > 300 lux

ClearFlood Large



Especificaciones ClearFlood Large

| | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| Instalación | 2 lines at 10 m |
| Proyector | 18 x ClearFlood Large 420 W |
| Tipo de proyector | BVP651 LED650-4S/740 OFA52 |
| Potencia del sistema | 7.57 kW |
| Eh med | > 300 lux |
| E _{min} /E _{med} | > 0.7 |
| Ra | > 70 |
| MF | 0.8 |



Orientación del proyector

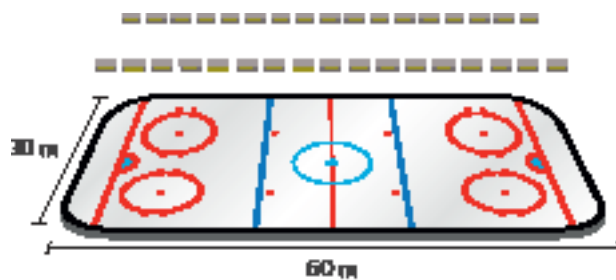
HOCKEY SOBRE HIELO CLASE III

EN12193: Eh med > 300 lux

GentleSpace gen2

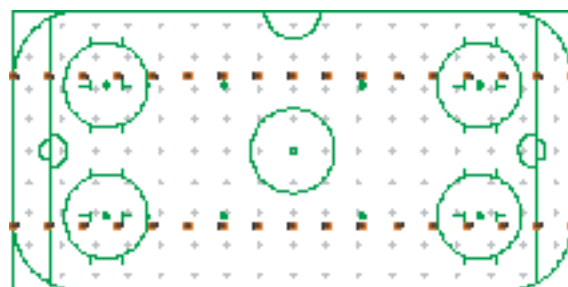


Hockey sobre hielo



Especificaciones GentleSpace gen2

| | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| Instalación | 2 lines at 10 m |
| Proyector | 34 x GentleSpace gen2 200 W |
| Tipo de proyector | BY471P 1xLED250S/840 WB GC |
| Potencia del sistema | 8 kW |
| Eh med | > 300 lux |
| E _{mín} /E _{med} | > 0.7 |
| Ra | > 80 |
| MF | 0.8 |



Orientación del proyector

Por qué elegir **Philips?**

Un socio de
iluminación que
se ajusta a sus
necesidades
empresariales

Escuchamos y entendemos sus necesidades



Presencia global y experiencia local brindando soporte en varias fases



Centro único de compras: sistemas, luminarias y servicios a través de la cadena de valor de iluminación en colaboración con socios



Capacidades de innovación de élite mundial, profunda aplicación y experiencia en sistemas



Registro demostrado de calidad y fiabilidad: sin sorpresas desagradables



© 2018 Philips Lighting Spain. Reservados todos los derechos. Philips se reserva el derecho de modificar las especificaciones y/o de suspender la fabricación de un producto en cualquier momento sin notificación previa y sin que de ello deriven obligaciones; tampoco será responsable de las consecuencias que deriven del uso de la presente publicación.

Junio 2018

www.lighting.philips.com