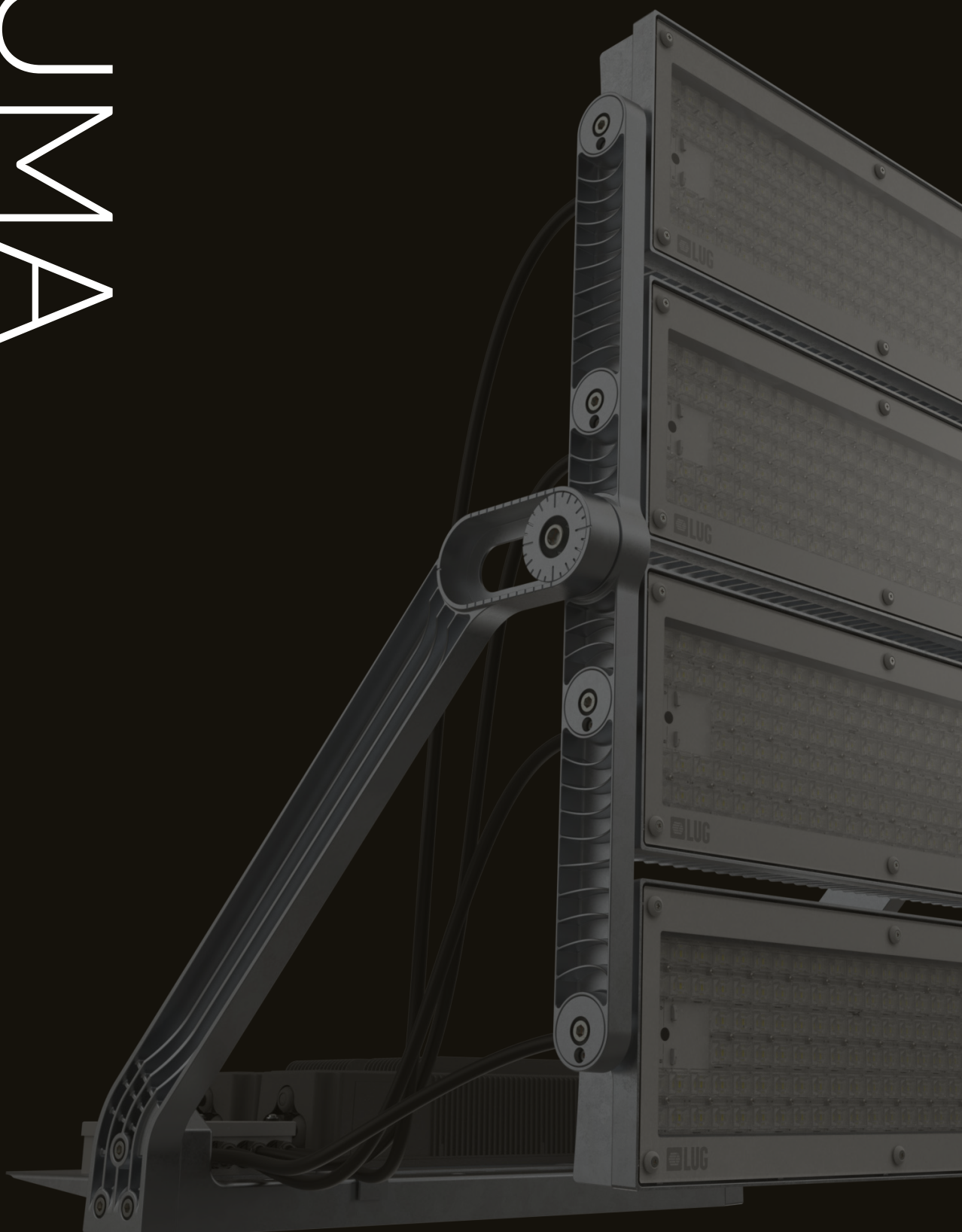
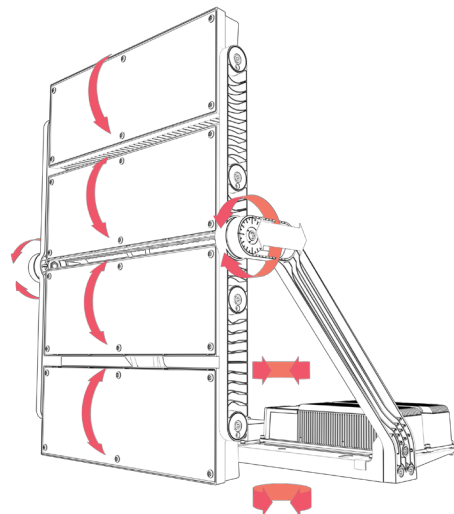


PUMA



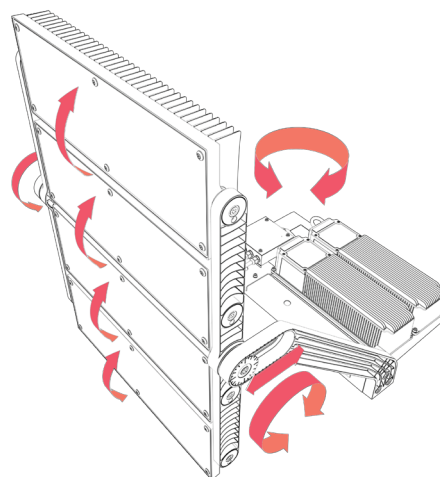
PUMA - Powerful Unified Modular Agile **- profesjonalny naświetlacz do zadań specjalnych.**

Rodzina naświetlaczy PUMA powstała z myślą o oświetleniu najbardziej wymagających przestrzeni zarówno w segmencie profesjonalnych obiektów sportowych i infrastrukturalnych jak i szeroko rozumianego przemysłu ciężkiego. Płynna regulacja kąta nachylenia, wychył modułów w 4 płaszczyznach, wysoka skuteczność, starannie zaprojektowany układ optyczny, szeroki zakres kątów świecenia gwarantują osiągnięcie najwyższych parametrów świetlnych wymaganych przez standardy narzucone przez organizacje typu FIFA czy UEFA. Przemyślany design pozwolił na wdrożenie stabilnego uchwyty montażowego oraz wariantów zarówno z zasilaczem na korpusie jak i na przewodzie dając swobodę w pracy projektowej i instalacyjnej. Elastyczność w doborze strumieni świetlnych, temperatur barwowych, wskaźnika oddawania barw, możliwości sterowania daje nieograniczoną elastyczność oraz wszechstronność zastosowania.



PUMA - Powerful Unified Modular Agile **- professional floodlight for special assignments.**

The PUMA floodlight family was created to illuminate the most demanding spaces, both in the segment of professional sports and infrastructure facilities, as well as in the broadly understood heavy industry. Stepless regulation of the angle of inclination, tilt of the modules in 4 axial plane, high efficacy, carefully designed optical system, wide range of lighting angles guarantee the achievement of the highest lighting parameters required by the standards imposed by organizations such as FIFA or UEFA. A well-thought-out design allowed the implementation of a stable mounting bracket and variants with both power supply on the body and on the cable, giving flexibility in design and installation work. Flexibility in the selection of luminous fluxes, color temperatures, color rendering index, control options give unlimited flexibility and versatility of use.





PUMA



PUMA - profesjonalny i niezwykle skuteczny naświetlacz. Zaprojektowany tak, aby spełnić najbardziej rygorystyczne wymagania oświetleniowe w obiektach sportowych, tym samym zagwarantować najlepszą percepcję widowiska zarówno dla widzów na miejscu, jak i tych przed odbiornikami telewizyjnymi. Funkcjonalny uchwyt montażowy, szeroki wybór strumieni świetlnych wraz z dedykowanymi systemami optycznymi rozszerza możliwości zastosowania oprawy na lotniskach, portach morskich i obszarach przemysłu ciężkiego.

PUMA - a professional and extremely effective floodlight designed to meet the most rigorous lighting requirements in sports facilities, thereby ensuring the best perception of the spectacle for both on site spectators and those watching on receivers. The functional mounting bracket, wide selection of light beams, along with dedicated optical systems, expand the range of applications for the luminaire to include airports, seaports, and heavy industry areas.



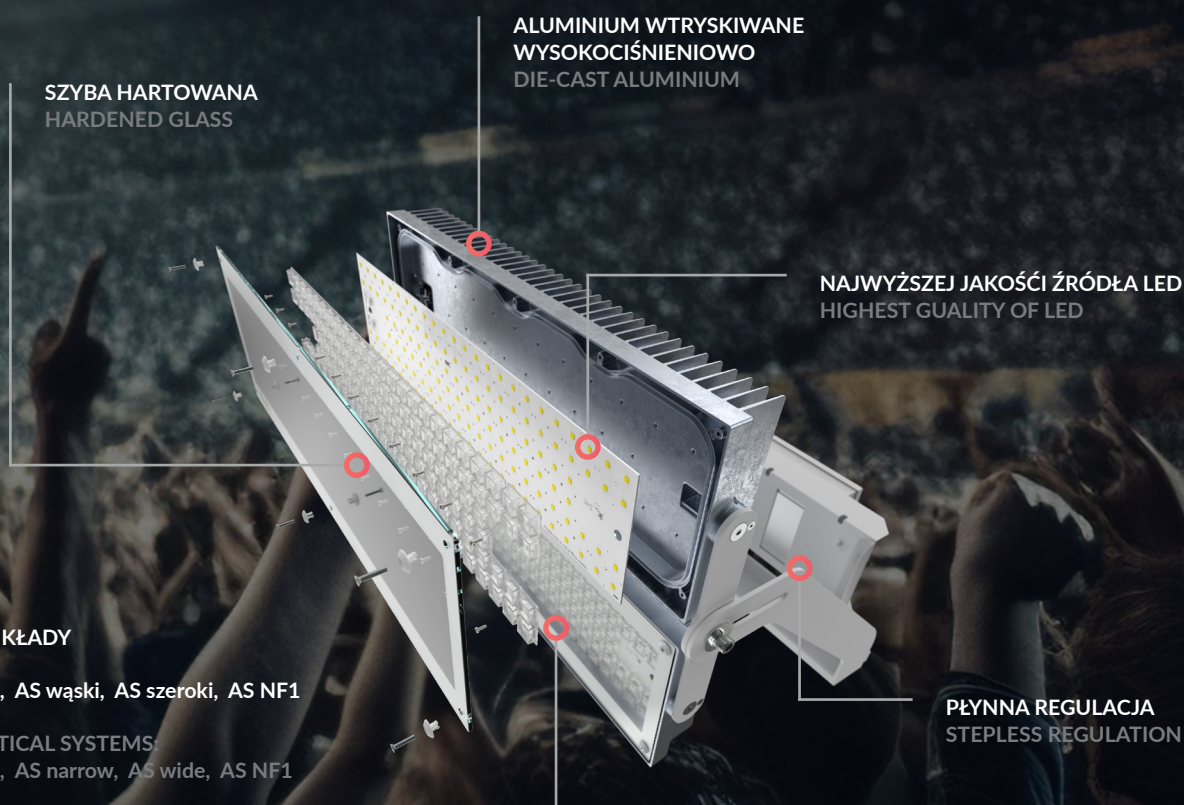


PUMA



Nowoczesne systemy oświetleniowe muszą spełniać bardzo rygorystyczne wymagania. Są one zależne od klasy obiektu oraz rodzaju zawodów jakie będą się tam odbywały. Aktualnie przy tak dużej komercjalizacji sportu i popularyzacji poprzez transmisje telewizyjne to właśnie wymagania stacji telewizyjnych mają kluczowy głos przy budowaniu normatyw a tym samym rekomendacji systemu oświetlenia.

Modern lighting systems must meet very stringent requirements. They depend on the class of the facility and the type of competition that will be held there. Currently, with such a large commercialization of sport and popularization through television broadcasts, it is the requirements of television stations that have a key voice in building standards and thus recommending the lighting system.





PUMA

7 DEDYKOWANYCH UKŁADÓW OPTYCZNYCH 7 DEDICATED OPTICAL SYSTEMS

Optyki wąskie, szerokie, asymetryczne wąskie oraz szerokie dostosowane do różnych obszarów oświetleniowych.
Narrow optics, wide optics, narrow asymmetric optics, and wide optics adapted to various lighting areas.

CRI > 70, > 80, > 90 (TLCI > 90)

Wskaźnik oddawania barw (CRI) oraz parametr Television Lighting Consistency Index wpływają na jakość i komfort transmitowanego obrazu.
Colour rendering index (CRI) and Television Lighting Consistency both have impact on quality and comfort of transmitted image.

STRUMIEŃ DO 284 700 LM LUMINAIRE FLUX UP TO 284 700 LM

Pozwala na zabezpieczenie wymaganych poziomów natężenia oraz równomierności pod wymogi telewizyjne w najwyższej rozdzielczości obrazu.
It allows for achieving the required levels of illuminance and uniformity to meet the television broadcasting requirements in the highest image resolution.

FIFA, UEFA GUDIE COMPLIANT

Oprawa przygotowana do pracy zgodnej z normami i wytycznymi nakreślonymi przez najważniejsze organizacje sportowe.
The luminaire is prepared to operate in accordance with the standards and guidelines outlined by the leading sports organizations.





IP66, IK08

Wysoka szczelność i odporność na uderzenia mechaniczne pozwalają na instalację opraw w otwartych wymagających przestrzeniach bez konieczności zadaszenia.

High tightness and resistance to mechanical impacts allow for the installation of luminaires in open and demanding spaces without the need for roofing.

ZASILACZE DRIVERS

Przemyśłana konstrukcja uwzględnia możliwość montażu zasilaczy zarówno na uchwycie oprawy jak i w słupie w zależności od potrzeb i możliwości rewizyjnych.

The well-thought-out design takes into account the possibility of mounting power supplies both on the luminaire bracket and inside the pole, depending on the needs and accessibility requirements.



PUMA

POWERFUL **U**NIFIED **M**ODULAR **A**GILE



strumień lumen package	47 600 & 64 700 lm
moc power	468 W
IK	08
IP	66
CRI	70,80,90
TLCI	>90
temperatura barwowa colour temperature	4000K, 5700K
kąty świecenia beam angle	15°,25°,35°,55° AS wąski, AS szeroki, AS NF1 15°,25°,35°,55° AS narrow, AS wide, AS NF1
zasilacze power supplies	ED DALI coming soon DMX-RDM coming soon

strumień lumen package	85 400 & 129 400 lm
moc power	918 W
IK	08
IP	66
CRI	70,80,90
TLCI	>90
temperatura barwowa colour temperature	4000K, 5700K
kąty świecenia beam angle	15°,25°,35°,55° AS wąski, AS szeroki, AS NF1 15°,25°,35°,55° AS narrow, AS wide, AS NF1
zasilacze power supplies	ED DALI coming soon DMX-RDM coming soon



COMING SOON Q1 / 24

strumień lumen package	194 100 & 213 500 lm
moc power	~ 1670W
IK	08
IP	66
CRI	70,80,90
TLCI	>90
temperatura barwowa colour temperature	4000K, 5700K
kąty świecenia beam angle	15°,25°,35°,55° AS wąski, AS szeroki, AS NF1 15°,25°,35°,55° AS narrow, AS wide, AS NF1
zasilacze power supplies	ED DALI coming soon DMX-RDM coming soon

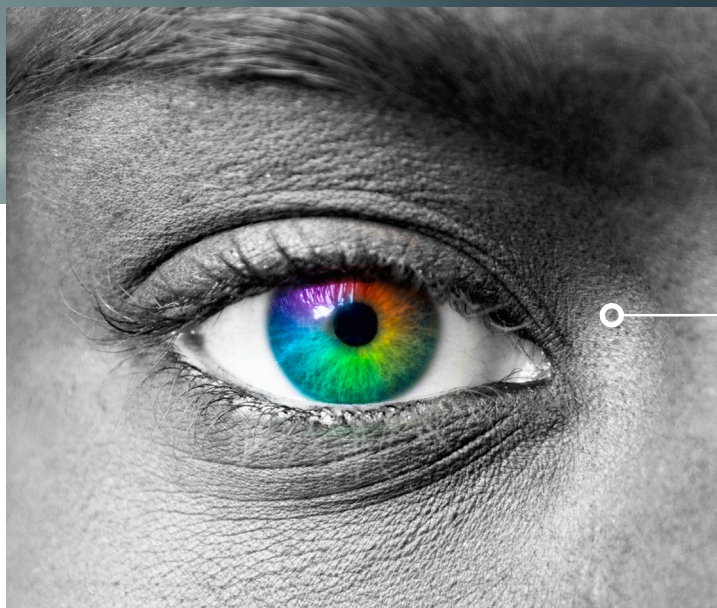


COMING SOON Q1 / 24

strumień lumen package	258 800 & 284 700 lm
moc power	~ 2250 W
IK	08
IP	66
CRI	70,80,90
TLCI	>90
temperatura barwowa colour temperature	4000K, 5700K
kąty świecenia beam angle	15°,25°,35°,55° AS wąski, AS szeroki, AS NF1 15°,25°,35°,55° AS narrow, AS wide, AS NF1
zasilacze power supplies	ED DALI coming soon DMX-RDM coming soon

ODDAWANIE BARW W PROFESJONALNYM PRZEKAZIE TELEWIZYJNYM

COLOUR RENDERING INDEX IN PROFESSIONAL BROADCAST



CRI
Color
Rendering
Index

TLCI
Television
Lighting
Consistency
Index

CRI - Color Rendering Index

Wskaźnik oddawania barw (CRI) jest ilościową miarą zdolności źródła światła do wiernego oddawania barw różnych obiektów w porównaniu z idealnym lub naturalnym źródłem światła. CRI waha się od 0 (światło monochromatyczne) do 100 (światło słoneczne). CRI opisuje, jak ludzkie oko postrzega kolory oświetlonych obiektów. Im wyższy CRI, tym lepsze odwzorowanie kolorów.

Color Rendering Index (CRI) is a quantitative measure of a light source's ability to faithfully render the colors of various objects when compared to an ideal or natural light source. The CRI ranges from 0 (monochrome light) to 100 (sunlight). CRI describes how the human eye perceives the colors of illuminated objects. The higher the CRI, the better the color reproduction.

TLCI - Television Lighting Consistency Index

Pojęcie stworzone przez Europejską Unię Nadawców Telewizyjnych (EBU) służący do określenia jakości światła emitowanego z opraw oświetleniowych używanych podczas rejestracji obrazów. Wartość wzorcowa to 100 i oznacza brak konieczności jakiegokolwiek korekcji barwnej spowodowanej niedoskonałością oświetlenia. Im niższa wartość, tym większa korekta jest wymagana.

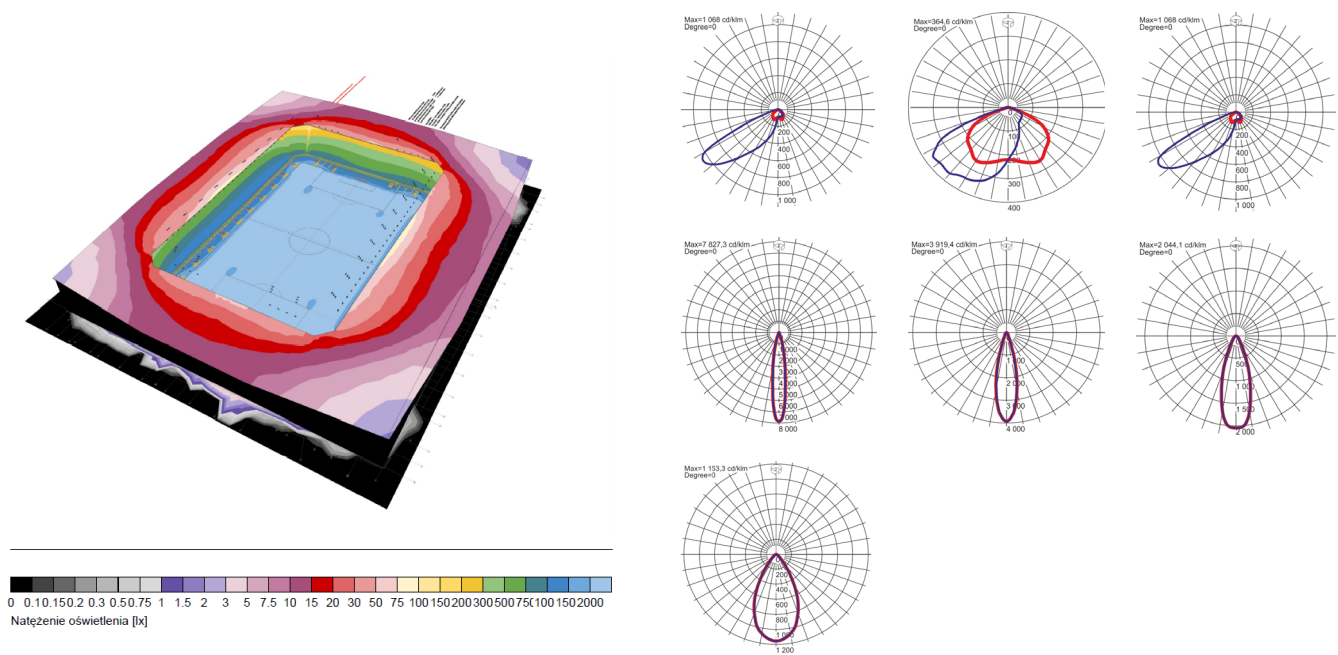
TLCI (Television Lighting Consistency Index) - A term coined by the European Broadcasting Union (EBU) to describe the quality of the light emitted from fixtures used when recording images. The reference value is 100 and means that there is no need for any color correction caused by lighting imperfections. The lower the value, the more correction is required.

GŁÓWNE PARAMETRY NA JAKIE OBECNIE ZWRACA SIĘ UWAGĘ PRZY REALIZACJI TRASMIJSJI TV

- Natężenie oświetlenia w poziomie (Eh) min **1500 - 3000 lx** i pionie (Ev) **2200 lx**
- Równomierność oświetlenia (U) **min 0,7**
- Olśnienie (GR) **<50**
- Efekt migotania (flickeringu) **<1%**
- Temperatura barwowa (CT) **5000K - 6200K**
- Wskaźnik oddawania barw (CRI)>80 a w tym wypadku **TLCI>90**

THE MAIN RECOMENDATIONS FOR BRODCASTED EVENTS

- Illuminance horizontal(Eh) min **1500 - 3000 lx** and vertical (Ev) **2200 lx**
- Illumination uniformity (U) min **0,7**
- Glare (GR) **<50**
- Flickering **<1%**
- Color Temperature (CT) between **5000K - 6200K**
- Color Rendering Index (CRI) **>80** and in this case **TLCI>90**



System sterowania naszych opraw w protokole DMX pomaga w kreowaniu scen świetlnych poprzez zdalne sterowanie parametrami opraw oświetleniowych(indywidualnie lub grupowo) takimi jak: intensywność świecenia czy kolejność uruchamiania poszczególnych jednostek. Odpowiednio zaprogramowane algorytmy pozwolą stworzyć dynamiczne show oświetleniowe dostosowanego do potrzeb chwili.

The control system of our luminaires in the DMX protocol enables the creation of light scenes by remote control of the parameters of the luminaires (individually or in groups) such as: light intensity, starting individual units. Properly programmed algorithms will allow you to create a dynamic lighting show tailored to the needs of the moment.



LUG[®]

PUMA

