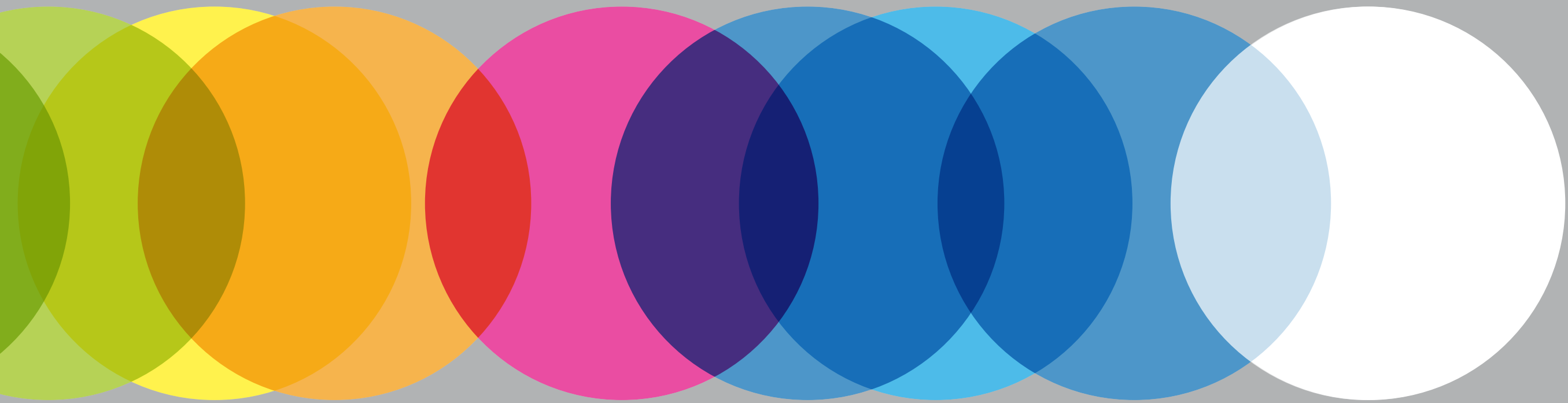




ARCHITECTURAL & COMMERCIAL

SUSPENDED



SUSPENDED	TUBUS PRO PENDANT 42	TUBUS CIRCULAR PENDANT 44	TUBUS NAVIS C 46	TUBUS NAVIS S 46	MODUL EN PAR-V2 48		MODUL EN PAR MAT-V2 48	MODUL EN MICROPRISMA 50	MODUL ESO G 52	MODUL LAMBDA PAR-V2 54	MODUL LAMBDA PAR MAT-V2 54	MODUL EXE II PAR-V2 56
	MODUL EXE II PAR MAT-V2 56	NAOS S 60										

MODULAR SYSTEM



MODULAR SYSTEM	PRESTIGE 64	LINE RANGE PB 100 PAR-V2 98	LINE RANGE PB 100 PAR MAT-V2 98	LINE RANGE PB 100 OPAL 98	LINE RANGE PB 100 PRISMA 98		LINE RANGE PB 100 ASYMMETRIC 98	LINE RANGE 100 PAR-V2 100	LINE RANGE 100 PAR MAT-V2 100	LINE RANGE 100 OPAL 100	LINE RANGE 100 PRISMA 100	LINE RANGE 100 ASYMMETRIC 100
	RELAX H LINE PAR-V2 102	RELAX H LINE PAR MAT-V2 102	RELAX H LINE OPAL 102	MODUL LAMBDA II LINE PAR-V2 104	MODUL LAMBDA II LINE PAR MAT-V2 104		MODUL EN LINE PAR-V2 106	MODUL EN LINE PAR MAT-V2 106	MODUL EN LINE MICROPRISMA 106	SIMPLE SWAT 110	SIMPLE MULTI 112	

TRACK SYSTEM



TRACK SYSTEM	TRACK CANOPUS LED 116	TRACK PERSEUS LED 118										

CEILING RECESSED



CEILING RECESSED	DOWNLIGHT VISION LED 124	DOWNLIGHT CYGNUS LED 126	DOWNLIGHT CASTOR 128	DOWNLIGHT VISION 130	DOWNLIGHT VISION ECO 132		DOWNLIGHT PRO 211 136	DOWNLIGHT PRO 212 138	DOWNLIGHT PRO 213 140	DOWNLIGHT PRO HID 146	DOWNLIGHT PROXIMA 148	DOWNLIGHT S 211/221 150
	DOWNLIGHT S 212/222 152	DOWNLIGHT S 214/224 154	FUTURO 11 LED 160	FUTURO 12 LED 160	FUTURO 14 LED 160		FUTURO 22 LED 160	FUTURO 11/12 162	FUTURO 13 162	FUTURO 14 162	FUTURO 22 162	FUTURO PAR 164

ARCHITECTURAL & COMMERCIAL

CEILING RECESSED

CEILING RECESSED	ACRUX LED 166	DECRUX LED 168	GACRUX PV LED 170	INDIRECT C 172	INDIRECT C-M 172		INDIRECT C-P 172	INDIRECT C-S 174	INDIRECT F-S MICROPRISMA 178	INDIRECT F-DUO MICROPRISMA 178	INDIRECT XTP F-S 180	INDIRECT XTP C 180
	INDIRECT F-S PAR-V2 182	INDIRECT F-S PAR MAT-V2 182	INDIRECT F-D PAR-V2 182	INDIRECT F-D PAR MAT-V2 182	INDIRECT F-T PAR-V2 182		INDIRECT F-T PAR MAT-V2 182	INDIRECT F-DUO PAR-V2 182	INDIRECT F-DUO PAR MAT-V2 182	INDIRECT C PAR-V2 184	INDIRECT C PAR MAT-V2 184	INDIRECT C-D PAR-V2 186
	INDIRECT C-D PAR MAT-V2 186	INDIRECT LG PAR-V2 188	INDIRECT LG PAR MAT-V2 188	RELAX LG PAR-V2 192	RELAX LG PAR MAT-V2 192		RELAX A1 PAR-V2 194	RELAX A1 PAR MAT-V2 194	RELAX A2 PAR-V2 194	RELAX A2 PAR MAT-V2 194	RELAX A3 PAR-V2 194	RELAX A3 PAR MAT-V2 194
	RELAX A4 PAR-V2 194	RELAX A4 PAR MAT-V2 194	RELAX A5 PAR-V2 194	RELAX A5 PAR MAT-V2 194	RELAX A9 PAR-V2 194		RELAX A9 PAR MAT-V2 194	RELAX A8 PAR-V2 196	RELAX A8 PAR MAT-V2 196	RELAX ASYMMETRIC POLISHED 198	RELAX ASYMMETRIC MAT 198	RELAX H PAR-V2 200
	RELAX H PAR MAT-V2 200	RELAX XTP PAR 202	RELAX XTP PAR MAT 202	RELAX XTP OPAL 202	RELAX XTP PRISMATIC 202		RELAX PAR 206	RELAX PAR MAT 206	RELAX LA 208	RELAX LB 208	RELAX LAM 208	RELAX OPAL 210
	RELAX PRISMA 210	RELAX CIRCULAR UP 212	RELAX CIRCULAR DOWN 212	QUADRO PB PAR 218	QUADRO PB PAR MAT 218		QUADRO PB DECOR 218	RGB FDH 220				

CEILING SURFACED

CEILING SURFACED	TUBUS CIRCULAR 226	TUBUS PRO 228										
	GACRUX ASN LED 230	INDIRECT AS C 232	INDIRECT AS C-M 232	INDIRECT AS C-P 232	INDIRECT AS F-S MICROPRISMA 234		INDIRECT AS F-DUO MICROPRISMA 234	INDIRECT AS C PAR-V2 236	INDIRECT AS C PAR MAT-V2 236	INDIRECT AS C-D PAR-V2 238	INDIRECT AS C-D PAR MAT-V2 238	CLASSIC CIRCULAR UP 240
	CLASSIC CIRCULAR DOWN 240	QUADRO ASN PAR 242	QUADRO ASN PAR MAT 242	CLASSIC ASR PAR-V 244	CLASSIC ASR PAR MAT-V 244		PLAST 1 246	PLAST 2 248	PLAST 3 250			

ARCHITECTURAL & COMMERCIAL

CEILING SURFACED (SUSPENDED)



CEILING SURFACED (SUSPENDED)	CLASSIC ASN PAR-V2 252	CLASSIC ASN PAR MAT-V2 252	CLASSIC ASN A1 PAR-V2 254	CLASSIC ASN A1 PAR MAT-V2 254	CLASSIC ASN A2 PAR-V2 254		CLASSIC ASN A2 PAR MAT-V2 254	CLASSIC ASN A3 PAR-V2 254	CLASSIC ASN A3 PAR MAT-V2 254	CLASSIC ASN A4 PAR-V2 254	CLASSIC ASN A4 PAR MAT-V2 254	CLASSIC ASN A5 PAR-V2 254
	CLASSIC ASN A5 PAR MAT-V2 254	CLASSIC ASN A9 PAR-V2 254	CLASSIC ASN A9 PAR MAT-V2 254	CLASSIC XTP PAR 256	CLASSIC XTP PAR MAT 256		CLASSIC XTP OPAL 256	CLASSIC XTP PRISMATIC 256	RGB FDH 220	CLASSIC ASN ASYMMETRIC POLISHED 258	CLASSIC ASN ASYMMETRIC MAT 258	CLASSIC ASN PAR 260
	CLASSIC ASN PAR MAT 260	CLASSIC ASN LA 262	CLASSIC ASN LB 262	CLASSIC ASN LAM 262	CLASSIC ASN OPAL 264		CLASSIC ASN PRISMA 264	PLAST H 266	PLAST P 268			

WALL MOUNTED AND FLOOR



WALL MOUNTED	HARMONY 272	NAOS WALL 274	RGB OPAL 220	NAOS FLOOR 276								

INDUSTRIAL

INDUSTRIAL CEILING SURFACED AND SUSPENDED

CEILING SURFACED OR SUSPENDED	BELL PC3 280	ECO BAY 282	PETRO S SYMMETRIC 284	PETRO S ASYMMETRIC 284	SOFIA 286		TORNADO STEEL 288	TORNADO PC 290	TORNADO PX.ABS 292			
												

INDUSTRIAL CEILING RECESSED

CEILING RECESSED	PETRO R SYMMETRIC 298	PETRO R ASYMMETRIC 298										
												

EMERGENCY LIGHTING

EMERGENCY LIGHTING	EMERGENCY 2600 302	EMERGENCY 2610 302	EMERGENCY 2710 304	EMERGENCY 2730 304	EMERGENCY 2740 306		EMERGENCY 2750 306	EMERGENCY 2770 308	EMERGENCY 2810 308	EMERGENCY 2760 310		
												

TECHNICAL PART

When at the end of the 19th century Nikola Tesla convinced the world of the future of the alternating current, he registered a number of inventions and kick-started the modern age. Today it is natural for us to walk the lit street of towns in the night, not really caring about their names. We all have the same requirements and in settlements like these life goes by quickly.

We are passing lit shopping centres, airports and railway stations which never sleep, just like hospitals or factories with continuous operation. From matches at sport stadiums we head into bars and cafés. And finally, we head home, because early in the morning we have to show up in companies, lecture halls or wherever else where we spend that part of the day. It has been some time now since light was only used to defeat the darkness. Each piece of interior requires a different approach which respects our needs and a lighting which fulfils many specific conditions.

Light is an important tool of forming the environment we live in. To achieve our objectives, today we have at our disposal many systems and techniques. Colour changing give the space a new dimension, LG7 brings the sky into the interior, Visual comfort maps the needs of our vision, Daylight harvesting and the Sun are like two communicating vessels, Dynamic lighting modifies light using electronics, Adjustable optical system combines several lights into one, Invisible lighting on the other hand hides the source of light, Lighting controls offer the comfort of choice, Treadless emphasizes the fusion of light and environment, while Seamless unites or divides the space using lines, City lighting allows for a different perception of the city you come through... Our products, knowledge and experience give you the freedom of choice for all types of solutions.

Keď na sklonku 19. storočia Nikola Tesla presvedčil svet o budúcnosti striedavého prúdu, pridal rad vynálezov a odštartoval moderný vek. Dnes so samozrejmosťou prechádzame osvetlenými ulicami nočných miest a už veľmi málo záleží na ich mene. Všetci máme rovnaké nároky a v podobných sídlach sa život rýchlo približuje.

Míňame vysvietené obchodné centrá, letiská a staničné haly, ktoré neusínajú, rovnako ako nemocnice či továrne s nepretržitou prevádzkou. Zo zápasov na športových štadiónoch mierime do zábavných podnikov či kaviarní. Napokon vedie cesta domov, pretože skoro ráno znovu zaplníme svoje miesta vo fi rmách, prednáškových sálach škôl, alebo kdekoľvek, kde práve žijeme túto časť svojho dňa. Už dávno nestačí svetlo len na porazenie tmy. Každý z priestorov vyžaduje iný prístup, rešpektujúci naše potreby a osvetlenie, ktoré spĺňa mnoho špecifických podmienok.

Svetlo je vážny nástroj vytvárania životného prostredia. Pre dosiahnutie cieľa je dnes k dispozícii vytvorených mnoho systémov a technik. Colour changing dáva priestoru nový rozmer, LG7 prináša oblohu do interiéru, Visual comfort mapuje potreby zraku, Daylight harvesting je spojenou nádobou so Slnkom, Dynamic lighting moduluje svetlo len pomocou elektroniky, Adjustable optical system združuje niekoľko svietidiel v jednom, Invisible lighting naopak zdroj svetla ukrýva, Lighting controls ponúka komfort voľby, Treamless kladie dôraz na splynutie svietidla s prostredím, kým Seamless priestor spája či delí líniami a City lighting nám umožňuje inak vnímať i mesto, ktorým sem prichádzate...

Všetky možnosti pre zvolené vhodné riešenia poskytuje naša ponuka, vedomosti a skúsenosti našich odborníkov.



RESIDENTIAL AREA

DOMÁCNOST

We are a part of our home and our home is a part of us. We choose pieces of furniture knowing that we are going to live with them. We assess the view, and at what time and from what side the sun is going to shine in. The light in our homes is the continuation of a sunny day. We know very well the effect light has on our mood, state and activity. By a simple touch we control a variety of linked functions and as if by magic we can create in our home almost immediately just about any time of day or year.

Sme súčasťou svojho domova a domov je súčasťou nás. Vyberáme si do jeho priestorov kusy zariadenia s vedomím, že budeme spolu žiť. Posudzujeme vyhľad a v ktorú dobu nám odkiaľ svieti slnko do okien. Svetlo v byte je pokračovaním slnečného dňa. Dobré však poznáme účinky svetla na našu náladu, stav a činnosť. Jednoduchým dotykom ovládame rad súvisiacich funkcií a ako zázrakom vytvárame v domácnosti takmer okamžite ktorúkoľvek dennú i ročnú dobu



Lighting control provides a comfortable solution for the modern people who like comfort, but who at the same time care about ecology and energy saving. The system allows to adjust light intensity in the room according to user preferences or time of the day, and to choose the time at which the lights should go on and off. All functions are easily controlled using a panel, an LCD touchscreen or an infrared remote controller. All of this can be combined with controlling other functionalities, such as motorized blinds, audio and video equipment and home security systems.

Riadenie osvetlenia je komfortným riešením pre moderných ľudí, ktorí majú radi pohodlie, no zároveň im záleží na ekológii a úspornom využívaní elektrickej energie. Systém poskytuje možnosť navoliť v miestnosti rôznu intenzitu osvetlenia podľa požiadaviek užívateľov alebo fázy dňa i čas zapnutia a vypnutia svietidiel. Všetky funkcie ľahko ovládáte pomocou panela alebo dotykového LCD displeja, prípadne IR diaľkovým ovládačom. To všetko je možné skĺbiť s ovládaním ďalších prvkov domácnosti – ako motorika žalúzií, audio a video technika či zabezpečenie objektu.

LCD touchscreen
A sensitive touch panel is used to control and program the lighting system. The high screen resolution, an attractive design and a wide range of options make this display ideal for prestigious applications.

Dotykový LCD displej
Citlivý dotykový panel slúži na ovládanie a programovanie osvetľovacej sústavy. Vysoké rozlíšenie obrazovky, atraktívny dizajn a široké možnosti voľby predurčujú tento displej do prestížnych aplikácií.



Multisensor
Combines a daylight sensor, occupancy sensor and an infrared signal receiver. The occupancy sensor allows to switch the lights in the room off when nobody is present.

Multisenzor
Kombinuje senzor denného svetla, snímač prítomnosti osôb a prijímač infračerveného signálu. Snímač prítomnosti umožňuje vypínať osvetlenie v miestnosti v čase, keď sa v nej nikto nenachádza.



Daylight sensor
Regulates lighting intensity depending on how much daylight enters the room. Provides for a constant amount of light and helps cut the electricity bills significantly.

Senzor denného svetla
Reguluje intenzitu osvetlenia v závislosti na množstve denného svetla prenikajúceho do miestnosti. Zabezpečuje konštantnú hladinu osvetlenosti a zároveň významne prispieva k šetreniu elektrickej energie.



IR remote control
Allows to select individual lighting modes, manually adjust lighting and perform simple programming tasks comfortably from your position.

IR diaľkové ovládanie
Dovoľuje vám režimy osvetlenia ovládať pohodlne priamo z miesta, zadávanie manuálnych korekcií a jednoduché preprogramovanie.



CLASSROOM

TRIEDA

It's morning. For the next few hours, classrooms and lecture halls will be filled with children. A standard lesson having just three quarters of an hour shows how limited our attention span is. Most lighting solutions in rooms where maximum concentration is required originate from an era when light was perceived only as a tool allowing us to see. Our knowledge about ourselves has moved the boundaries of lighting much further.

Je ráno. Triedy a prednáškové sály sa na nasledujúci čas zaplňajú našimi deťmi. Stanovenie vyučovacej hodiny tri štvrtiny normálnej svedčí o hranici pozornosti a vnímania. Veľká časť riešení osvetlenia miestností, v ktorých sa vyžaduje maximálne sústredenie pochádza z čias, kedy bolo svetlo vnímané len ako možnosť vidieť. Naše vedomosti o nás samých posunuli kritériá osvetlenia do nových hraníc.



Button
The most simple component of manual light control in the interior. Allows to switch the lights on or off by pressing a button and dim the lights by holding it.



Multisensor
Combines three basic functions: a daylight sensor, an occupancy sensor and an infrared signal receiver. Several sensors can be used to cover a larger space, such as a classroom. The intelligent components in electronic ballasts and lights allows for uneven dimming of light rows in a classroom. Depending on the amount of daylight entering the classroom the row by the window will be dimmed more than the row furthest from the windows. This solution allows for significant energy bill cuts and for a very even lighting of the classroom.



IR remote control
Allows comfortable control of multisensor functions, manual adjustment of lighting and simple reprogramming.

Väčšina priestorov, v ktorých sa zdržujeme, je osvetlená súčasne umelým i denným svetlom. Vhodné rozdelenie svietidiel dovoľuje ich stmievanie pri oknách a súčasne osvetľovanie tmavých kútov. Pomocou senzora je udržiavaná konštantná hodnota osvetlenia a po v neprítomnosti ľudí je osvetlenie automaticky vypnuté. Osvetlenie by malo súčasne reagovať na práve vykonávanú aktivitu – napr. prezentácia pomocou projektoru, používanie počítača, písanie na tabuľu, čítanie či technické kreslenie. Súčasné nástroje pre riadenie osvetlenia umožňujú rýchle vyvolanie požadovanej svetlenej scény alebo plne automatickú kontrolu, čím výrazne prispievajú k úspore elektrickej energie.

Tlačidlo
Najjednoduchší prvok manuálneho riadenia osvetlenia v interiéroch umožňuje krátkym stlačením zapnutie či vypnutie osvetlenia, dlhším podržaním plynule stmievať osvetlenie.

Multisenzor
Kombinuje tri základné funkcie: senzor denného svetla, snímač prítomnosti osôb a prijímač infračerveného signálu. Viaceré senzory môžu byť použité pre pokrytie väčšieho priestoru, ako napr. školská trieda. Inteligencia použitých elektronických predradníkov v svietidlách umožňuje nerovnomerne stmievanie radov svietidiel v učebni – v závislosti od množstva denného svetla vnikajúceho do učebne bude rad pri okne zotmený viac ako rad pri stene. Použitie riešenie umožňuje dosahovať významne úspory za elektrickú energiu, ako aj zachovať veľmi dobrú rovnomernosť osvetlenia v triede.

IR diaľkové ovládanie
Dovoľuje pohodlne ovládať funkcie multisenzora, zadávanie manuálnych korekcií a jednoduché preprogramovanie



SPORT PLACES

ŠPORTOVISKÁ

This is a spot where we can be both actors and viewers. Or both at the same time in the heat of the battle. The space is filled with energy and uniqueness of the moment. Equally unique is the light for each occasion. The light is playing with us on the sport field as well as at home. It provides options for maximum performance, comfort or enough light for a camera system. An intelligent system can provide a very quick change of conditions and scenes.

Toto je miesto, kde môžeme byť tak aktérmi ako i divákmi. Alebo oboma súčasne v zápale hry. Priestor je naplnený energiou a jedinečnosťou chvíle. Rovnako jedinečné je i svetlo pre každú príležitosť. Svetlo hrá s nami na parkete i v zázemí. Poskytuje možnosti pre maximálny výkon, pohodu či dostatok informácií pre snímanie kamier. Inteligentný systém poskytuje v okamihu zmeny podmienok i scén.



Using controls such as switches, dimmers, feeders, control units, sensors, touch panels and similar, it is possible to change the type and purpose of lighting and easily create the desired environment. In modern multifunctional sports halls lighting must not only provide for sufficient level of light during matches, it should also be able to react quickly to the changing situation in the hall. Lighting control systems allow for quick selection of different modes, such as a break, training, match, live broadcasting or a social event. The panels can be installed at different places throughout the building, so that they are easily accessible for the operators, maintenance or cleaning staff.

Pomocou ovládacích prvkov ako spínače, stmievacie zariadenia, napájače, riadiace jednotky, senzory, touchpanely a pod. je možné meniť typ a účel osvetlenia a vytvoriť jednoduchým spôsobom zvolené prostredie. Osvetlenie v moderných multifunkčných športových halách musí zabezpečiť nielen dostatočnú hladinu osvetlenosti na zápas, ale malo by veľmi rýchlo reagovať na aktuálnu situáciu na hracej ploche. Systémy riadenia osvetlenia poskytujú možnosť vyvolať okamžité rôzne režimy ako napr. prestávka, tréning, zápas, televízny prenos či spoločenská udalosť. Panely môžu byť rozmiestnené na rôznych miestach v priestore tak, aby boli vždy ľahko k dispozícii prevádzkovateľovi, údržbe či upratovaciemu servisu.

LCD touchscreen

A sensitive touch panel is used to control and program the lighting system. The high screen resolution, the attractive design and the wide range of options make this display ideal for prestigious applications.

Dotykový LCD displej

Citlivý dotykový panel je určený na ovládanie a programovanie osvetľovacej sústavy. Vysoké rozlíšenie obrazovky, atraktívny dizajn a široké možnosti ovládania predurčujú tento displej do prestížnych aplikácií.

Button panel

Allows activation of stored lighting scenes, dimming, turning on and off by a simple press of a button. It is available in different versions with 2 to 8 programmable buttons, knobs or sliders.

Tlačidlový panel

Jednoduchým stlačením umožňuje vyvolanie uložených svetelných scén, stmievanie či zapnutie alebo vypnutie osvetlenia. Nájdete ho v ponuke v rôznych vyhotoveniach s 2-8 programovateľnými tlačidlami, otočnými či posuvnými stmievačmi.



BUSINESS CENTRUM

OBCHODNÉ CENTRUM

Office premises are often an equally varied space as is the activity taking place in them. Its purpose, however, links all possibilities with demands on attention, peace of mind, stimulation of senses and comfort. The source of light is usually equally important as the furnishing of the premises. You should therefore pay attention to it from the very start. Today you will need to make many important decisions and you must be clear about them.

Priestor kancelárie predstavuje rovnako pestré územie ako je činnosť, ktorá sa na ňom odohráva. Svojim určením však spája všetky možnosti nárokmi na pozornosť, duševnú pohodu, vybudenie zmyslov a pohodlie. Rovnako dôležité ako vyhovujúce zariadenie miestnosti je zdroj svetla. Venujte mu pozornosť už na začiatku. Dnes vás čaká mnoho dôležitých rozhodnutí, pri ktorých musíte mať jasno.

OPEN PLANE OFFICE



LCD touchscreen with DLS system
Using an attractive high-sensitivity touch panel the entire lighting system can be controlled and the behaviour of the system can be programmed to suite your own needs. The LCD display with built-in DLS (Dynamic Lighting System) represents a new concept of workspace lighting allowing to create a natural environment for the people, which improves their performance and concentration.

Dotykový LCD displej s DLS systémom
Prostredníctvom atraktívneho dotykového panela s vysokou citlivosťou sa celá osvetľovacia sústava ovláda a rovnako i programuje priebeh osvetlenia podľa vlastných požiadaviek. LCD displej so vstavaným DLS (dynamic lighting system) je nový koncept osvetlenia pracovných priestorov, umožňujúci vytvoriť pre ľudí prirodzené prostredie, zvýšiť ich výkon a zlepšiť koncentráciu.



Multisensor
Artificial lighting consumes as much as 50% of all electricity in office premises, yet people spend up to 40% of their time outside their designated workplace. The multisensor combines a daylight sensor, an occupancy sensor and an infrared signal receiver. This helps make lighting more efficient. Based on the amount of daylight it automatically controls the lighting in the room, it can switch the lights completely off when there is no one in the room, and it allows to dim the lights and program some basic multisensor functions using a remote control.

Multisensor
Umelé osvetlenie sa podieľa na celkovej spotrebe elektrickej energie v kancelárii 50%, pričom ľudia bývajú mimo svojho pracoviska aj 40% svojho času. Multisenzor v sebe združuje senzor denného svetla, snímač prítomnosti osôb a prijímač infračerveného signálu. To umožňuje zefektívnenie osvetlenia. Na základe príspevku denného svetla automaticky reguluje osvetlenie v miestnosti, môže vypínať osvetlenie v miestnosti v prípade, že sa v nej nikto nenachádza a umožňuje diaľkovým ovládačom manuálne stmievať osvetlenie a programovať základné funkcie multisenzora.



IR remote control
Using the remote control you can control the lighting modes: on, off, dimming and activation of lighting scenes. This is particularly comfortable when an office worker desires individual setting for the light positioned above his/her desk.

IR diaľkové ovládanie
Pomocou diaľkového ovládania môžeme ovládať režimy osvetlenia: zapínanie, vypínanie, stmievanie či vyvolávanie svetelných scén. Toto je zvlášť komfortné v prípade, ak si pracovník v kancelárii želá individuálne nastavenie svetidla umiestneného nad jeho stolom.

OFFICE



SHOPPING CENTRUM

NÁKUPNÉ CENTRUM

The world changes the position and function of traditional places. Shopping centres are turning into social institutions allowing you to spend as much time under one roof as you desire. Just like the huge glass facades they reflect our desires and needs. In reality, such a centre is a complex system of spaces where lighting both ensures that we feel comfortable and directs our attention towards our desires.

Svet mení postoj i funkcie tradičných miest. Nákupné centrá sa menia na spoločenské inštitúcie, poskytujúce možnosť prežiť pod jednou strechou toľko času, koľko chceme my sami. Podobne ako obrovské presklené fasády odrážajú obraz našich túžob a potrieb. Komplex je v skutočnosti zložitou sústavou priestorov, v ktorom je osvetlenie poskytuje príjemný pobyt i upriamuje pozornosť v smere našich túžob.



Lighting only shows its presence by lighting up the space in an unobtrusive, yet perfect way. Lighting control in business premises provides the right light in every corner. It changes with time and the needs of individual sections. The automated control and regulation of the lighting system can provide both for a flexible dynamic or decorative lighting and lower cost of lighting for individual tenants. Energy efficient solutions improve the conditions both for the shopkeepers and the customers while decreasing the cost of air-conditioning at the same time.

Osvetlenie dáva o sebe vedieť len nenápadným, no dokonalým presvetlením priestoru. Riadenie osvetlenia v obchodnom priestore zabezpečuje správne osvetlenie v každom jeho bode. Líši sa v priebehu času a konkrétnych potrebách jednotlivých častí. Vysokú fl exibilitu osvetľovacej sústavy, dynamické alebo dekoratívne osvetlenie a v neposlednom rade nižšie prevádzkové náklady na osvetlenie v obchodoch dokáže zabezpečiť jeho automatizovaná kontrola a regulácia. Energeticky efektívne riešenia vytvárajú lepšie podmienky pre obchodníkov i zákazníkov, čím zároveň znižujú náklady na klimatizáciu priestorov.

Button panel

Is the most widespread type of lighting control used in the interior. It allows quick selection and reprogramming. Allows activation of stored lighting scenes, dimming and turning on and off by a simple press of a button. It is available in different versions with 2 to 8 programmable buttons, knobs or sliders. An IR receiver enables remote control.

Tlačidlový panel

Je najrozšírenejším nástrojom riadenia osvetlenia v interiéroch, ktorý umožňuje rýchlu voľbu i preprogramovanie. Jednoduchým stlačením umožňuje vyvolanie uložených svetelných scén, stmievanie či zapnutie alebo vypnutie osvetlenia. Je v ponuke v rôznych vyhotoveniach s 2-8 programovateľnými tlačidlami, otočnými stmievačmi či posuvnými bežcami. Prijímač IR signálu dovoľuje ovládanie na diaľku.

Dimmers

Dimmers can be used with incandescent bulbs that use line voltage or low voltage supplied by a transformer. Lighting scenes can be stored in them. Dimmers are addressable, which means they can be included in light groups.

Stmievače

Pomocou stmievačov sa dajú tmiť žiarovky na sieťové napätie ako aj napájané transformátormi nízkym napätím. Dajú sa do nich uložiť svetelné scény. Stmievače sú adresovateľné, takže môžu byť zaradené do svetelných skupín.

Daylight sensor

Its function is to provide a constant amount of light. This is done by regulating the light output depending on how much daylight enters the store. The daylight sensor also helps cut electricity bills significantly.

Senzor denného svetla

Jeho funkciou je zabezpečiť konštantnú hladinu osvetlenosti. Vykonáva to regulovaním svetelného výstupu zo svetidiel v závislosti na množstve denného svetla prenikajúceho do predajne. Senzor denného svetla zároveň významne prispieva k šetreniu elektrickej energie.



MEETING ROOM

ZASADAČKA

In the beginning there is an idea. It has the form of an information and its value is its comprehensibility. The number of participants and their positioning in space is irrelevant, because all must be equal in terms of conditions it provides. In the background, technology is thinking in context and in our stead, and one command can launch an array of interlinked activities. Implementation of an idea helps create further ideas.

Na počiatku je myšlienka. Má formu informácie a hodnotu v zrozumiteľnosti. Tu nezáleží na počte zúčastnených ani ich umiestnení v priestore, pretože všetci si musia byť rovní v podmienkach, ktoré im poskytuje. Technika v pozadí myslí v súvislostiach i za nás a jeden povel dokáže spustiť rad navzájom previazaných úkonov. Realizácia myšlienky napomáha vzniku ďalších.



LCD touchscreen
A high-resolution touchscreen allows to control and program the entire lighting system. The system is fully programmable and allows arbitrary selection and naming of the control buttons. The required function can be quickly activated by simply pressing the corresponding button on the display. An attractive design and a plethora of functions make this display ideal for prestigious applications.

Blinds control
Blinds control allows for a reliable and quick motorized adjustment of blinds or shades.

Dimmers
Dimmers can be used with incandescent bulbs that use line voltage or low voltage supplied by a transformer. Dimmers can be included in lighting groups, which means lighting scenes can be stored in them.

Daylight sensor
Regulates lighting intensity depending on how much daylight enters the room. Provides for a constant amount of light and helps cut electricity bills significantly.

IR remote control
Remote control allows you to comfortably change lighting modes, switch lights on or off, dim lights and activate lighting scenes. In multifunctional halls and meeting rooms it allows to quickly adjust lighting to suit the current needs of the occupants.



Veľké multifunkčné priestory vyžadujú dokonale premyslené riešenia, poskytujúce možnosť rýchlej zmeny podmienok i v rámci jednej udalosti. Množstvo senzorov, snímajúcich potrebné hodnoty poskytuje informácie celému systému. Zasadacia miestnosť pre dôležité stretnutia je srdcom každej spoločnosti. Jej osvetlenie musí poskytovať kvalitné funkčné osvetlenie s užívateľsky veľmi príjemným riadením. Všetky činnosti ako prednastavené svetelné scény pre obchodné stretnutie či prezentáciu, ovládanie žalúzií, ovládanie audio a video techniky i klimatizácie by mali byť integrované do jedného celku a jednoducho ovládateľné.

Dotykový LCD displej
Dotykový panel s vysokým rozlíšením obrazovky umožňuje ovládanie a programovanie celej osvetľovacej sústavy. Je plne programovateľný a umožňuje ľubovoľne si navoliť a pomenovať ovládacie tlačidlá. Požadovaná funkcia sa rýchlo vyvolá jej jednoduchou voľbou a stlačením na displeji. Atraktívny dizajn a paleta funkcií predurčujú tento displej do prestížnych aplikácií.

Ovládanie žalúzií
Zariadením sa motoricky spoľahlivo, rýchlo a bez námahy ovláda pohyb žalúzií či rolet.

Stmievacie
Slúžia na stmievanie žiaroviek pod sieťovým napätím i osvetlenia napájaného transformátormi nízkym napätím. Stmievacie môžu byť zaradené do svetelných skupín, takže dajú sa do nich uložiť svetelné scény.

Senzor denného svetla
Reguluje intenzitu osvetlenia v závislosti na množstve denného svetla prenikajúceho do miestnosti. Zabezpečuje konštantnú hladinu osvetlenosti a zároveň významne prispieva k šetreniu elektrickej energie.

IR diaľkové ovládanie
Diaľkové ovládanie umožňuje pohodlne meniť režimy osvetlenia ako zapínanie, vypínanie, stmievanie či vyvolávanie svetelných scén. V priestore multifunkčných sál a zasadacích miestností je možnosťou okamžitej reakcie na aktuálne potreby účastníkov.



HOSPITAL

NEMOCNICA

Our faith in the responsibility and expertise of others helps us overcome many difficult situations. Now, however, we are standing at the other side of the problem and our primary obligation is to ensure the safety of lighting regardless of the external conditions. The reliability and performance of backup power sources keep leading us and showing us direction equally well as an emergency lighting in the dark.

Naša viera v zodpovednosť o odbornosť ostatných nám pomáha prekonávať rad ťažkých situácií. Teraz však stojíme na druhej strane problému a prvoradou povinnosťou je zaistenie svetelnej bezpečnosti bez ohľadu na vonkajšie podmienky. Spoľahlivosť a výkon náhradných zdrojov nás vedú ďalej a ukazujú smer rovnako dobre ako núdzové osvetlenie.

EMERGENCY



Different environments require specific and tailor made solutions to suit individual groups of users – healthcare staff, patients and technical staff. Dynamic lighting which is capable of copying the natural phases of the day has a positive effect on patients. Nevertheless, safety is paramount. Nothing is left to chance. Emergency lighting control and monitoring systems are increasingly important. In case of a power outage all premises where people are present must have a sufficient amount of light to allow them to safely leave the premises using sufficiently lit emergency exits.

Prostredie vyžaduje konkrétne a zásadne rozdielne riešenia v záujme jednotlivých skupín užívateľov – zdravotného personálu, pacientov i technického zázemia. Dynamické osvetlenie, ktoré dokáže kopírovať prirodzený denný priebeh, má priaznivý vplyv na pacientov. Prvoradá je však bezpečnosť. Nič nie je ponechané náhode. Systém riadenia a monitorovania núdzového osvetlenia nadobúda stále vyšší význam. V prípade výpadku elektrickej energie musí byť v priestoroch s výskytom ľudí zabezpečená dostatočná hladina osvetlenosti, ktorá umožní bezpečné opustenie priestoru s dostatočne osvetlenými unikovými cestami.

Central monitoring unit
This device monitors and control the functionality of all emergency lights. We can depend on it to provide emergency lighting in case of emergencies and danger when the power goes out. The central unit also regularly checks the functionality of emergency units, the charge of batteries and performs regular automatic reporting.

Centrálna monitorovacia jednotka
Zariadenie stráži a riadi funkčnosť každého z nuĎdzových svietidiel. Umožňuje nám spoľahnúť sa, že v čase núdze a nebezpečenstva pri výpadku elektrickej energie bude núdzové osvetlenie pracovať správne. Centrálna jednotka taktiež pravidelne kontroluje funkčnosť nuĎdzových jednotiek, dobíjanie batérií, a vykonáva pravidelný automatický reporting.



PRODUCTION
VÝROBA

Manufacture is a source satiating the society, the demands of which on the quantity and quality of products are constantly growing. It continuously supplies the market while the life inside the society lives at its own pace. A number of workplaces form an integral part of life of a significant portion of the population. Proper lighting is a notion which is given different contents with different demands on visual perception.

INDUSTRY HALL



Vyroba je zdrojom, nasycujúcim spoločnosť, ktoré zvyšuje svoje požiadavky na množstvo a kvalitu produktov. Nepretržite zásobuje trh a život vo vnútri spoločností sa riadi vlastným delením času. Množstvo pracovných miest je súčasťou života zásadnej skupiny obyvateľstva. Správne osvetlenie je pojem, ktorý získava pri rôznych nárokoch na zrakový vnem rozdielny obsah.



The human body is controlled by its internal biological clock, which in turn is controlled by a single factor – the sunlight – its intensity and temperature. In a regular 24-hour cycle the sunlight influences us being awake or asleep, what hormones are being produced, our body temperature and many other factors. When this daily biorhythm is disturbed, e.g. by working a nightshift, there is a problem. Visual comfort allows the eyes to perform their function well and it is the basis of a good performance. We can say that it directly influences the productivity of work, and so the needs of the future occupants must be taken into account from an early stage of preparing the lighting projects. A fully automated lighting control system and a properly designed set of lights can fulfil all the tasks. During the day, the system in connection with a daylight sensor can save a significant amount of electricity.

Ľudský organizmus je riadený vnútornými biologickými hodinami, pričom jediným faktorom ktorý ich ovplyvňuje je svetlo – jeho intenzita a teplota. Svetlo v pravidelnom 24-hodinovom cykle ovplyvňuje našu bdelosť, spánok, produkciu hormónov, telesnú teplotu a mnohé iné aktivity. Problém nastáva keď náš tradičný denný biorytmus je narušený ako napríklad pri práci cez nočnú smenu. Zraková pohoda umožňuje očiam optimálne plniť ich funkciu a je základom dobrého výkonu. Môžeme hovoriť o priamom ovplyvňovaní produktivity práce a tak už pri projektovaní osvetlenia konkrétnych priestorov je treba mať na zreteli potreby budúcich užívateľov. Všetko dokáže zabezpečiť plne automatizovaný systém riadenia osvetlenia spolu so správne navrhnutou osvetľovacou sústavou. Počas denných pracovných hodín dokáže navyše systém v spolupráci so senzorom denného osvetlenia výrazne šetriť náklady za elektrickú energiu.

LCD touchscreen with DLS system
The high screen resolution, an attractive design and a wide range of lighting system control and programming options make this display a state-of-the-art solution. The LCD display with a built-in DLS (Dynamic Lighting System) represents a new concept of workplace lighting. It allows to create a natural environment for the people to work in, improve their performance and focus. The system allows to use one of the pre-programmed lighting schemes or to select your own options.

Dotykový LCD displej s DLS systémom
Vysoké rozlíšenie obrazovky, atraktívny dizajn a široké možnosti ovládania a programovania osvetľovacej sústavy posúvajú tento displej do kategórie špičkových riešení. LCD displej so vstavaným DLS (dynamic lighting system) je nový koncept osvetlenia pracovných priestorov. Umožňuje vytvoriť prirodzené prostredie pre prácu ľudí, zvýšiť ich výkon a zlepšiť koncentráciu. Systém umožňuje využiť jeden z predprogramovaných priebehov osvetlenia alebo si navoliť svoj vlastný.

Daylight sensor
Regulates the light output depending on how much daylight enters the room. Provides for a constant amount of light and helps cut the electricity bills significantly.

Senzor denného svetla
Reguluje svetelný výstup zo svetidiel v závislosti na množstve denného svetla prenikajúceho do miestnosti. Zabezpečuje konštantnú hladinu osvetlenosti a zároveň významne prispieva k šetreniu elektrickej



CORRIDOR

CHODBA

We have divided buildings into sections with many different functions which require equally different lighting. The life takes place in a network of routes which adapt to our needs. They are changing their nature and by following the preset modes they also help save costs. A corridor lights up as we enter, safely showing us the way to our destination.

Objemy stavieb sme podelili na interiery s tak odlišnými funkciami, že rovnako odlišné sú i požiadavky na ich osvetlenie. Život sa odohráva v sieti trás, ktoré sa prispôbujú našim potrebám. Menia svoj charakter a dôslednosťou dodržiavania režimu prispievajú k úspore nákladov na svoju prevádzku. Chodba sa rozsvieti našim vstupom a poskytne nám bezpečnú cestu k cieľu.

CORRIDOR SYSTEM



Comfortable lighting which reacts to presence of people in the room and controls the amount of light represents an advanced degree of our relationship with space. A special case are corridors or administrative buildings or hotels, underground garages or linking corridors with no daylight. The corridor management system represents an added value to a simple movement detection sensor. A specific requirement is the change of light intensity from a level allowing safe navigation to a level allowing full visual perception. The automated optical corridor system switches the maximum lighting on only for a short period of time and then slowly decreases the light intensity to a minimum. This gives the people a feeling of safety and helps them navigate better.

Komfortné osvetlenie, ktoré reaguje na prítomnosť ľudí v miestnosti a riadi množstvo dodávaného svetla je vyšším stupňom nášho vzťahu s priestorom. Zvláštnymi priestormi sú chodby v administratívnych budovách či hoteloch, podzemné garáže alebo prepojavacie chodby bez denného svetla. Systém riadenia chodieb je pridanou hodnotou k jednoduchým senzorom pohybu. Špecifickou požiadavkou je zmena hladiny osvetlenia z úrovne umožňujúcej bezpečnú orientáciu až do osvetlenia, poskytujúceho plný zrakový vnem. Automatizovaný optický corridor system zapína maximálne osvetlenie len na určitý čas, po ktorom znovu stmieva sústavu na minimum. I to však dáva ľuďom pocit bezpečia a umožňuje im sa lepšie zorientovať.

Occupancy sensor
This sensor reacts to the presence of people and only switches the lighting on when the monitored space is occupied. By doing this it also helps cut the electricity bills significantly.

Senzor prítomnosti
Senzor reaguje na prítomnosť osôb a podľa potreby zapína osvetlenie len vtedy, ak sa v monitorovanom priestore niekto nachádza. Tým súčasne významne prispieva k šetreniu elektrickej energie.

Intelligent electronic ballasts
Intelligent electronic ballasts are a part of the lights installed in this type of premises. They support the corridor functionality and improve the lighting comfort.

Elektronické predradníky so vstavanou inteligenciou
Sú súčasťou inštalovaných svietidiel v priestoroch s touto charakteristikou. Podporujú ich chodbovú funkciu a zvyšujú komfort osvetlenia.

IR remote control
Allows to select individual lighting modes, manually adjust lighting and perform simple programming tasks comfortably from your position.

IR diaľkové ovládanie
Dovoľuje vám režim osvetlenia ovládať pohodlne priamo z miesta, zadávanie manuálnych korekcií a jednoduché preprogramovanie.



SENSORS

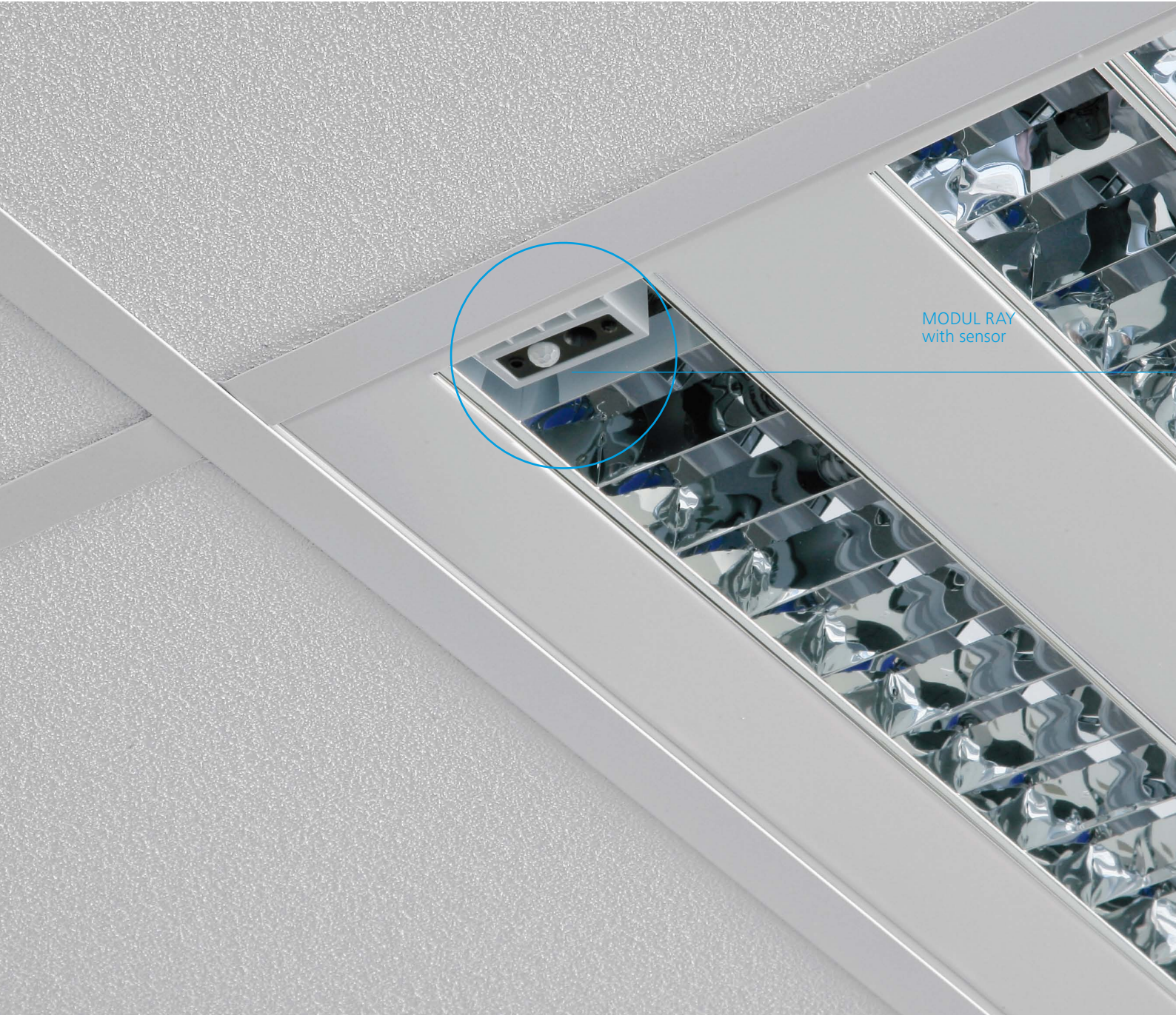
SENZORY

Modern lighting control systems improve both the quality of light and the user comfort, while also helping to save electricity. Using a dimmable light controlled by autonomous sensors the light is always at the right place at the right time and in the required intensity.

The sensors monitor the amount of daylight entering the room as well as the presence of people. They also allow for remote control of lights.

Moderné systémy riadenia osvetlenia zlepšujú jednak jeho kvalitu, jednak komfort užívateľov a významne prispievajú k šetreniu elektrickej energie. Pomocou stmievateľného svietidla riadeného autonómnymi senzormi je osvetlenie na správnom mieste a v správny čas, navyše v potrebnej intenzite.

Senzory monitorujú množstvo denného svetla dopadajúceho do miestnosti, ako i prítomnosť osôb. Rovnako umožňujú i diaľkové ovládanie svietidiel.



Most OMS light models can be equipped with a built-in light sensor or a sensor fixed to the grid using a holder.

Väčšina modelov svietidiel OMS môže byť vybavená priamo do telesa svietidla zabudovaným svetelným senzorom alebo senzorom upevneným pomocou držiaku do mriežky.

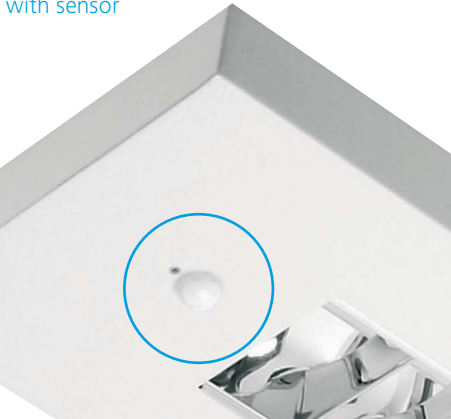
Lights with built-in sensor

Svietidlá s priamo zabudovaným senzorom

Luminaires with sensor fixed in a louvre

Svietidlá so senzorom upevneným v mriežke

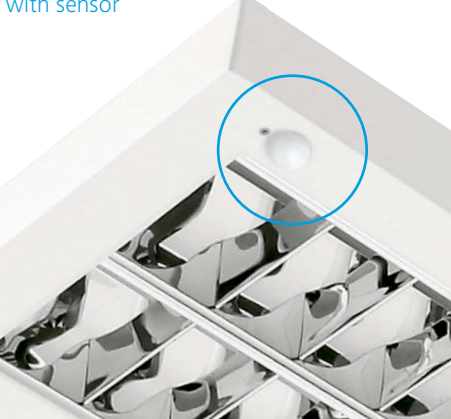
MODUL ESO PAR-V2 with sensor



INDIRECT LG PAR-V2 L2 with sensor



MODUL EXEII PAR-V2 with sensor



RELAX T5 PAR V-2 A3 with sensor



MODUL QUARK with sensor



INDIRECT CD PAR-V2 L2 with sensor



NEW LOUVRE PAR-V2

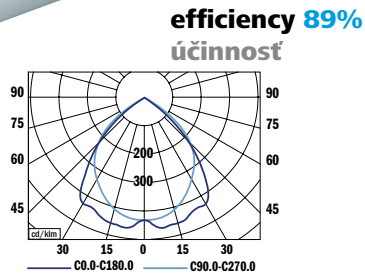
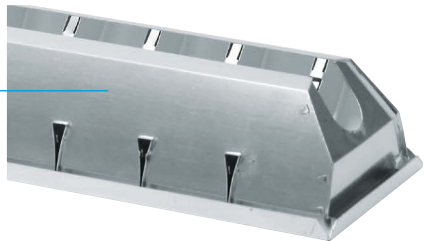
NOVÁ MRIEŽKA PAR-V2

The PAR - V grid for lights with linear T5 lamps used in our light fixtures was software optimized for the best possible efficiency and the optimum brightness curve. We have created miniature optical surfaces aligned at ideal angles. In conjunction with the parabolic shape of lamellas this provides for a higher efficiency. The new lamella and side-plate shape increased the efficiency of this optical system to **89%**, which is the highest efficiency class, and **it became a standard for almost all light fixtures of OMS.**

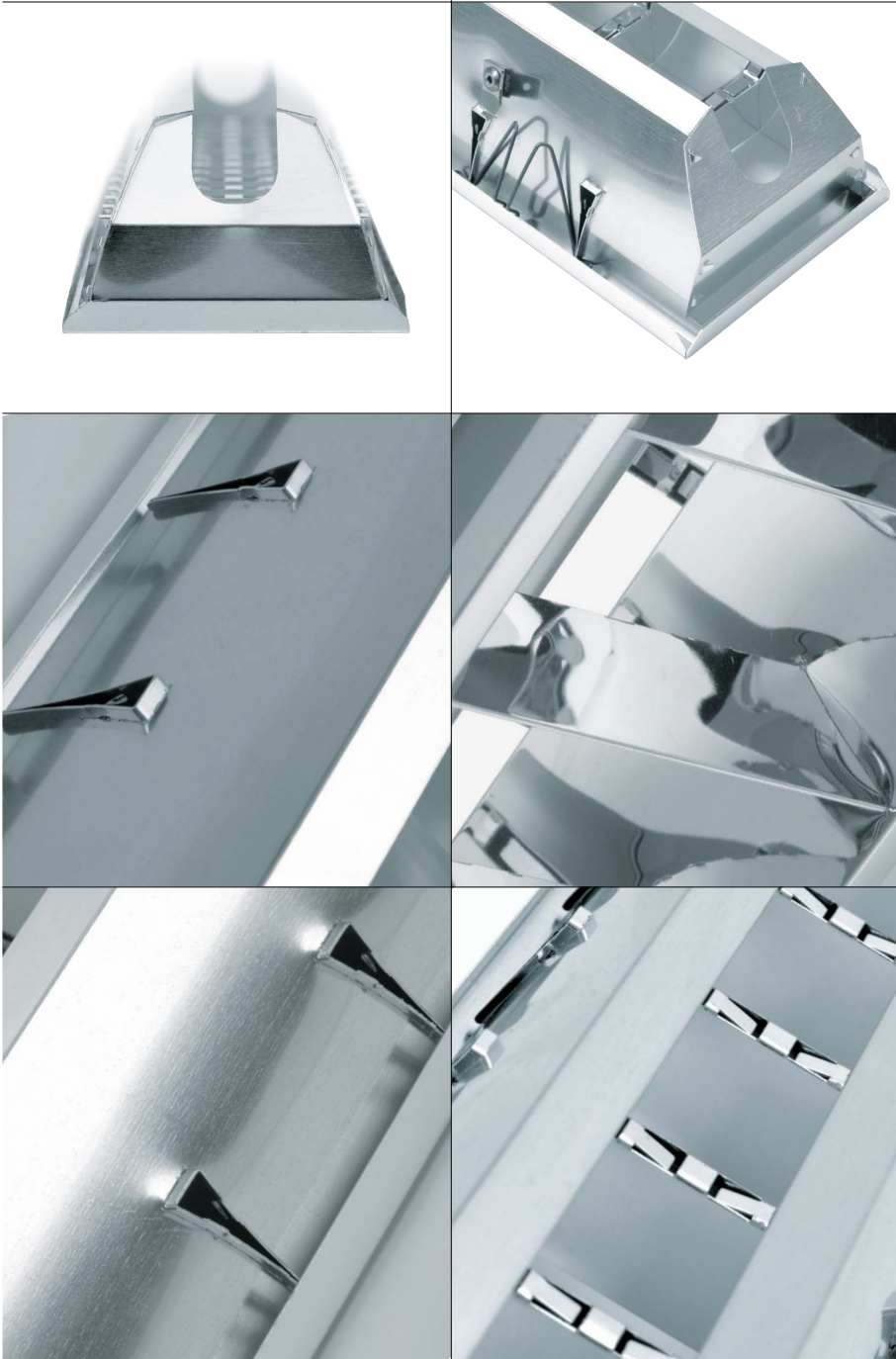
Mriežka PAR - V pre svietidlá s lineárnymi žiarivkami T5 používaná v našich svietidlách bola softvérovo optimalizovaná pre čo najvyššiu účinnosť a optimálnu krivku svetivosti. Vytvorili sme „mini optické plochy“ s ideálnym uhlom natočenia a v spojení s parabolickým tvarom lamiel zabezpečuje vyššiu účinnosť. Nový tvar lamiel a bočníc posunuli tento optický systém do najvyššej triedy účinnosti (**89%**) medzi používanými optickými časťami a stal sa **štandardom pre všetky svietidlá OMS.**

By modifying the side-plates we have turned the T5 PAR-V grid into a quasi-closed optical system which achieves excellent optical efficiency and a uniform light flux distribution by using a high-quality polished aluminium plate. The main construction dimensions remained unchanged which means it can be used in both old and new lights. The higher efficiency of the new T5 PAR-V2 grid allows us to use less lights with a higher efficiency in interiors. Less used lights means a lower total power consumption of the lighting system while preserving the needed illumination level. The space thus has a higher quality illumination at lower energy consumption. The optimized T5 PAR-V2 grid doesn't only meet the requirements of the current lighting standard (EN 12 464-1: Light and lighting of indoor working spaces), but also follows the optimum light flux distribution and high efficiency trends.

Úpravou bočníc sme z T5 PAR-V mriežky vytvorili kvázi uzavretý optický systém, ktorý pri použití vysokokvalitného lešteného hliníkového plechu dosahuje vynikajúcu optickú účinnosť s rovnomerným rozložením svetelného toku. Hlavné, konštrukčné rozmery ostali nezmenené, z toho vyplýva použiteľnosť do všetkých starých aj nových svietidiel. Vyššia účinnosť novej mriežky T5 PAR - V2 nám umožňuje použiť v interiéroch menej svietidiel s vyššou účinnosťou. Menej použitých svietidiel znamená nižší celkový príkon osvetľovacej sústavy, pri zachovaní potrebnej hladiny osvetlenia. Nielenže je priestor kvalitne osvetlený ale aj energeticky úspornejší. Optimalizovaná T5 mriežka PAR - V2 spĺňa nielen súčasné normy pre osvetlenie(EN 12 464-1: Svetlo a osvetlenie vnútorných pracovných priestorov) ale aj trendy v optimálnom rozložení svetelného toku a vysokej účinnosti.



Glare Rating Acc. to UGR													
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p-ceiling		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p-walls		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
p-floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Room size		crosswise to lamp axis						parallel to lamp axis					
X	Y												
2H	2H	16.8	17.9	17.1	18.7	18.3	18.0	19.0	18.2	19.2	19.5		
	3H	16.7	17.6	17.0	17.4	18.1	17.8	18.9	18.2	19.1	19.3		
	4H	16.6	17.5	16.9	17.3	18.0	17.8	18.7	18.1	18.9	19.2		
	6H	16.5	17.3	16.9	17.2	17.9	17.7	18.5	18.0	18.8	19.1		
	8H	16.5	17.3	16.8	17.1	17.9	17.7	18.5	18.0	18.7	19.1		
4H	12H	16.4	17.2	16.8	17.1	17.8	17.6	18.4	18.0	18.7	19.0		
	2H	16.8	17.7	17.1	18.0	18.2	17.9	18.8	18.2	19.0	19.3		
	3H	16.7	17.4	17.0	17.7	18.1	17.8	18.5	18.1	18.8	19.1		
	4H	16.6	17.3	17.0	17.6	18.0	17.7	18.3	18.1	18.7	19.0		
	6H	16.5	17.1	16.9	17.5	17.9	17.6	18.2	18.0	18.6	18.9		
8H	8H	16.5	17.0	16.9	17.4	17.8	17.6	18.1	18.0	18.5	18.9		
	12H	16.7	16.9	16.9	17.3	17.8	17.5	18.0	18.0	18.4	18.8		
	4H	16.5	17.0	16.9	17.4	17.8	17.6	18.1	18.0	18.5	18.9		
	6H	16.4	16.9	16.9	17.3	17.7	17.5	17.9	18.9	18.4	18.8		
	8H	16.4	16.8	16.8	17.2	17.7	17.4	17.8	18.9	18.3	18.7		
12H	12H	16.3	16.7	16.8	17.1	17.6	17.4	17.7	18.9	18.2	18.7		
	4H	16.4	16.9	16.9	17.3	17.8	17.5	18.0	18.0	18.4	18.8		
	6H	16.4	16.8	16.8	17.2	17.7	17.4	17.8	18.9	18.3	18.7		
	8H	16.3	16.7	16.8	17.1	17.6	17.4	17.7	18.9	18.2	18.7		
Variation of observer position													
S =	1.0H	+1.3 / -3.6						+1.4 / -1.6					
	1.5H	+2.7 / -12.1						+2.5 / -7.9					
	2.0H	+4.4 / -16.7						+4.4 / -12.9					
Standart table		BK00						BK00					
Correction		-2.1						-1.0					
corrected glare indices for 4316lm total flux													



	Lamp Voltage Napätie		Lamp FSD, Lampholder 2G7 Svetelný zdroj FSD, Päťica 2G7		Lamp SE, Lampholder E40 Svetelný zdroj SE, Päťica E40		Electronic transformer Elektronický transformátor		
	Lamp Voltage Napätie		Lamp FSD, Lampholder 2G11 Svetelný zdroj FSD, Päťica 2G11		Lamp SE, Lampholder E27 Svetelný zdroj SE, Päťica E27		Dimmable electronic transformer Srmievateľný elektronický transformátor		
	Lamp Voltage Napätie		Lamp FSDH, Lampholder 2G11 Svetelný zdroj FSDH, Päťica 2G11		Lamp ST, Lampholder E27 Svetelný zdroj ST, Päťica E27		Dimmable electronic transformer DALI Srmievateľný elektronický transformátor DALI		
	Lamp Voltage Napätie		Lamp FSS, Lampholder 2G10 Svetelný zdroj FSS, Päťica 2G10		Lamp ST, Lampholder E40 Svetelný zdroj ST, Päťica E40		Dimmable electronic ballast DMX/RDM Srmievateľný elektronický predradník DMX/RDM		
	Lamp Voltage Napätie		Lamp FSS, Lampholder GR8 Svetelný zdroj FSS, Päťica GR8		Lamp SD, Lampholder RX7s Svetelný zdroj SD, Päťica RX7s		Magnetic transformer Magnetický transformátor		
	Lamp IAA, Lampholder E27 Svetelný zdroj IAA, Päťica E27		Lamp FSS, Lampholder GR10q Svetelný zdroj FSS, Päťica GR10q		Lamp QE, Lampholder E27 Svetelný zdroj QE, Päťica E27		Emergency unit Núdzová jednotka		
	Lamp HSGST, Lampholder E14 Svetelný zdroj HSGST Päťica E14		Lamp FDH, Lampholder G5 Svetelný zdroj FDH, Päťica G5		Lamp QE, Lampholder E40 Svetelný zdroj QE, Päťica E40		Fixture which can be installed on normally flammable surfaces Svietidlo je možné montovať na normálne horľavý povrch		
	Lamp HSGST, Lampholder E27 Svetelný zdroj HSGST Päťica E27		Lamp FC, Lampholder 2GX13 Svetelný zdroj FC, Päťica 2GX13		Lamp ST, Lampholder G12 Svetelný zdroj ST, Päťica G12		Class III luminaire Svietidlo triedy III		
	Lamp HSGST, Lampholder G9 Svetelný zdroj HSGST, Päťica G9		Lamp FD, Lampholder G13 Svetelný zdroj FD, Päťica G13		Lamp ST, Lampholder GX12-1 Svetelný zdroj ST, Päťica GX12-1		Class II luminaire Svietidlo triedy II		
	Lamp HAGS, Lampholder GU10 Svetelný zdroj HAGS, Päťica GU10		Lamp FDV, Lampholder G10q Svetelný zdroj FDV, Päťica G10q		Lamp STH, Lampholder PG12-1 Svetelný zdroj STH, Päťica PG12-1		Luminaire fulfil to EN 60598-2-24 Svietidlá spĺňajúce EN 60598-2-24		
	Lamp HRGS, Lampholder GZ10 Svetelný zdroj HRGS, Päťica GZ10		Lamp MT, Lampholder G12 Svetelný zdroj MT, Päťica G12		Lamp MC, Lampholder PGJ5 Svetelný zdroj MC, Päťica PGJ5		Luminaires have been tested according to the latest European standard EN 12193 (and DIN VDE 0710) to establish their resistance to impacts from flying balls.		
	Lamp HDG, Lampholder R7s Svetelný zdroj HDG, Päťica R7s		Lamp MT, Lampholder G8.5 Svetelný zdroj MT, Päťica G8.5		LED LED		Svietidlo bolo testované podľa najmodernejších európskych noriem EN 12193 (a DIN VDE 0710), aby spĺňalo odolnosť voči nárazom lôpt		
	Lamp HRGS, Lampholder GU5.3 Svetelný zdroj HRGS, Päťica GU5.3		Lamp MT, Lampholder E27 Svetelný zdroj MT, Päťica E27		Lamp MN, Cable Svetelný zdroj MN, kabel		Class I luminaire Svietidlo triedy I		
	Lamp FSMH, Lampholder GX24d Svetelný zdroj FSMH, Päťica GX24d		Lamp MT, Lampholder PG212 Svetelný zdroj MT, Päťica PG212		Magnetic ballast Timivka		Digital electronic ballast – phase dimming Digitálny elektronický predradník – fázové srmievanie		
	Lamp FTB, Lampholder E14 Svetelný zdroj FTB, Päťica E14		Lamp MT, Lampholder GX10 Svetelný zdroj MT, Päťica GX10		Magnetic ballast, class B2 Timivka, trieda B2		Impact resistance IK XX Ochrana proti mechanickým nárazom IK XX		
	Lamp FSMH, Lampholder GX24q Svetelný zdroj FSMH, Päťica GX24q		Lamp MT, Lampholder PG12-2 Svetelný zdroj MT, Päťica PG12-2		Magnetic ballast, class B1 Timivka, trieda B1		Protection degree IP XX Krytie IP XX		
	Lamp FSM6H, Lampholder GR14q-1 Svetelný zdroj FSM6H, Päťica GR 14q-1		Lamp MD, Lampholder RX7s Svetelný zdroj MD, Päťica RX7s		Electronic ballast Elektronický predradník		Infrared remote control (IRC) Infračervené diaľkové ovládanie (IRC)		
	Lamp FSM6H, Lampholder 2G8-1 Svetelný zdroj FSM6H, Päťica 2G8-1		Lamp MT, Lampholder E40 Svetelný zdroj MT, Päťica E40		Electronic ballast, class A2 Elektronický predradník, trieda A2				
	Lamp FSQ, Lampholder G24d Svetelný zdroj FSQ, Päťica G24d		Lamp MRS, Lampholder GX8.5 Svetelný zdroj MRS, Päťica GX8.5		Analog electronic ballast 1-10V Analogový elektronický predradník 1-10V				
	Lamp FSQ, Lampholder G24q Svetelný zdroj FSQ, Päťica G24q		Lamp MCS, Lampholder E27 Svetelný zdroj MCS, Päťica E27		Digital electronic ballast DSI Digitálny elektronický predradník DSI				
	Lamp FSD, Lampholder G23 Svetelný zdroj FSD, Päťica G23		Lamp MC, Lampholder E40 Svetelný zdroj MC, Päťica E40		Digital electronic ballast DALI Digitálny elektronický predradník DALI				



SUSPENDED

TUBUS
PRO PENDANT

FSMH/MT



TUBUS PRO PENDANT

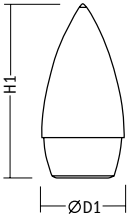
Mounting Montáž	Suspended	Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Compact fluorescent lamp FSMH Metalhalide lamp MT	Kompaktná žiarivka FSMH Metalhalogenidová výbojka MT
Optical system Optický systém	Reflector Top diffuser	Reflektor Vrchný difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct-indirect	Priame-nepriame
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: sheet steel Reflector: aluminium – facet Top diffuser: hardened, sandblasted glass Ring: aluminium casting Installation plate: galvanised sheet steel	Teleso: oceľový plech Reflektor: hliník – facetový Vrchný difúzor: kalené, pieskované sklo Obruč: hliníkový odliatok Inštalácia doska: pozinkovaný plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – grey (RAL 9006); other colors on request	Prášková farba – šedá (RAL 9006); iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	Suspension accessories On request: decorative elements and glasses (see page PRO ACCESSORIES 142-143)	Závesné príslušenstvo Na požiadanie: dekoratívne prvky a sklá (viď stranu PRÍSLUŠENSTVO PRO 142 – 143)

SUSPENDED

STANDARD



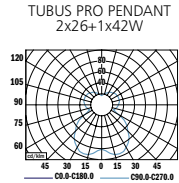
ON REQUEST



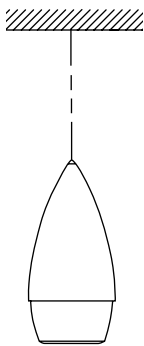
Type	power	lamp	dimensions		emergency		weight
	(W)		D1	H1	1H	3H	(kg)
TUBUS PRO PENDANT IP40	1x35 + 1x42	MT + FSMH	292	615	–	–	6.5
TUBUS PRO PENDANT IP40	1x70 + 1x42	MT + FSMH	292	615	–	–	6.5
TUBUS PRO PENDANT IP20*	2x26 + 1x42	FSMH	292	615	–	–	6.5

* - IP40 on request

Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



TUBUS CIRCULAR
PENDANT

FC
DIR/DIR-INDIR



TUBUS CIRCULAR PENDANT

Design by PETER BAKO INDUSTRIAL PRODUCT DESIGN

Mounting Montáž	Suspended	Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Circular fluorescent lamp FC	Kruhová žiarivka FC
Optical system Optický systém	Diffuser	Diffuser
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Material Materiál	Housing: polycarbonate Diffuser: prismatic polycarbonate	Teleso: polykarbonát Difúzor: prismatický polykarbonát
Surface finish Povrchová úprava	Housing: white; grey on request	Teleso: biely opál; šedá na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	Suspension accessories	Závesné príslušenstvo

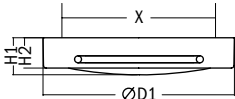
PRISMA PENDANT



STANDARD



ON REQUEST

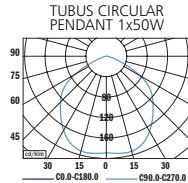


Type	optic	power	lamp	dimensions			fixing points
	PRISMATIC	(W)		D1	H1	H2	X
TUBUS CIRCULAR PENDANT	•	1x40	FC	442	92	75	243
TUBUS CIRCULAR PENDANT	•	1x50	FC	442	92	75	243

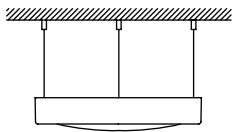
SUS 1.35 C0/034 SUSPENSION 34



Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž

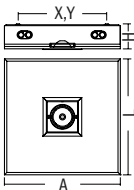
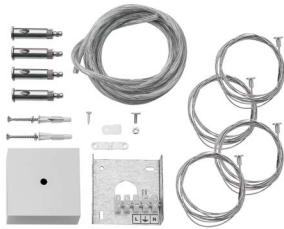


TUBUS NAVIS S

FSD+MRS/FSD+HRGS



SUSPENSION
TUBUS NAVIS S



STANDARD

ON REQUEST



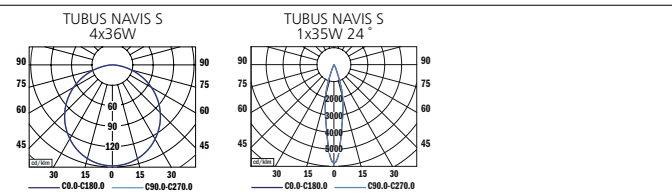
Type	optic	power	lamp	lamp holder	dimensions			fixing points	
	reflector + diffuser	(W)			A	L	H	X	Y
TUBUS NAVIS S	•	4x36W+1x35W	FSD+MRS	2G11+GX8.5	600	600	129	474	474
TUBUS NAVIS S	•	4x36W+1x50W	FSD+HRGS	2G11+GU5.3	600	600	129	474	474

TUBUS NAVIS C

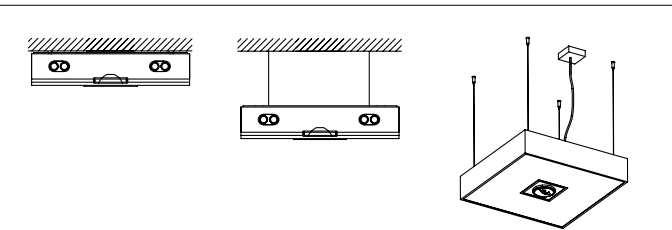
FC+MRS/FC+HRGS



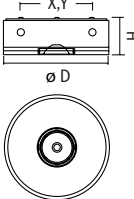
Photometria
Fotometria



Mounting
Montáž



SUSPENSION
TUBUS NAVIS C



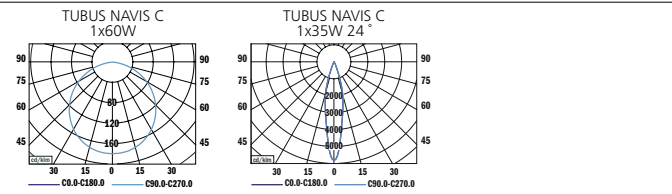
STANDARD

ON REQUEST

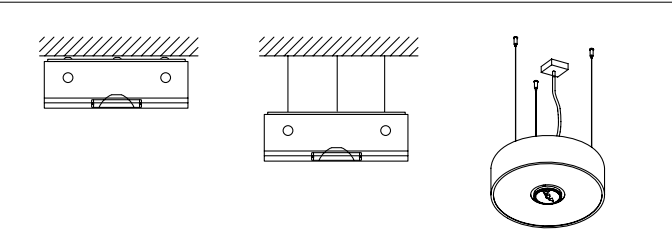


Type	optic	power	lamp	lamp holder	dimensions		fixing points	
	reflector + diffuser	(W)			D ø	H	X	Y
TUBUS NAVIS C	•	1x60W+1x35W	FC+MRS	2GX13+GX8.5	450	129	320,5	277,5
TUBUS NAVIS C	•	1x60W+1x50W	FC+HRGS	2GX13+GU5.3	450	129	320,5	277,5

Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž

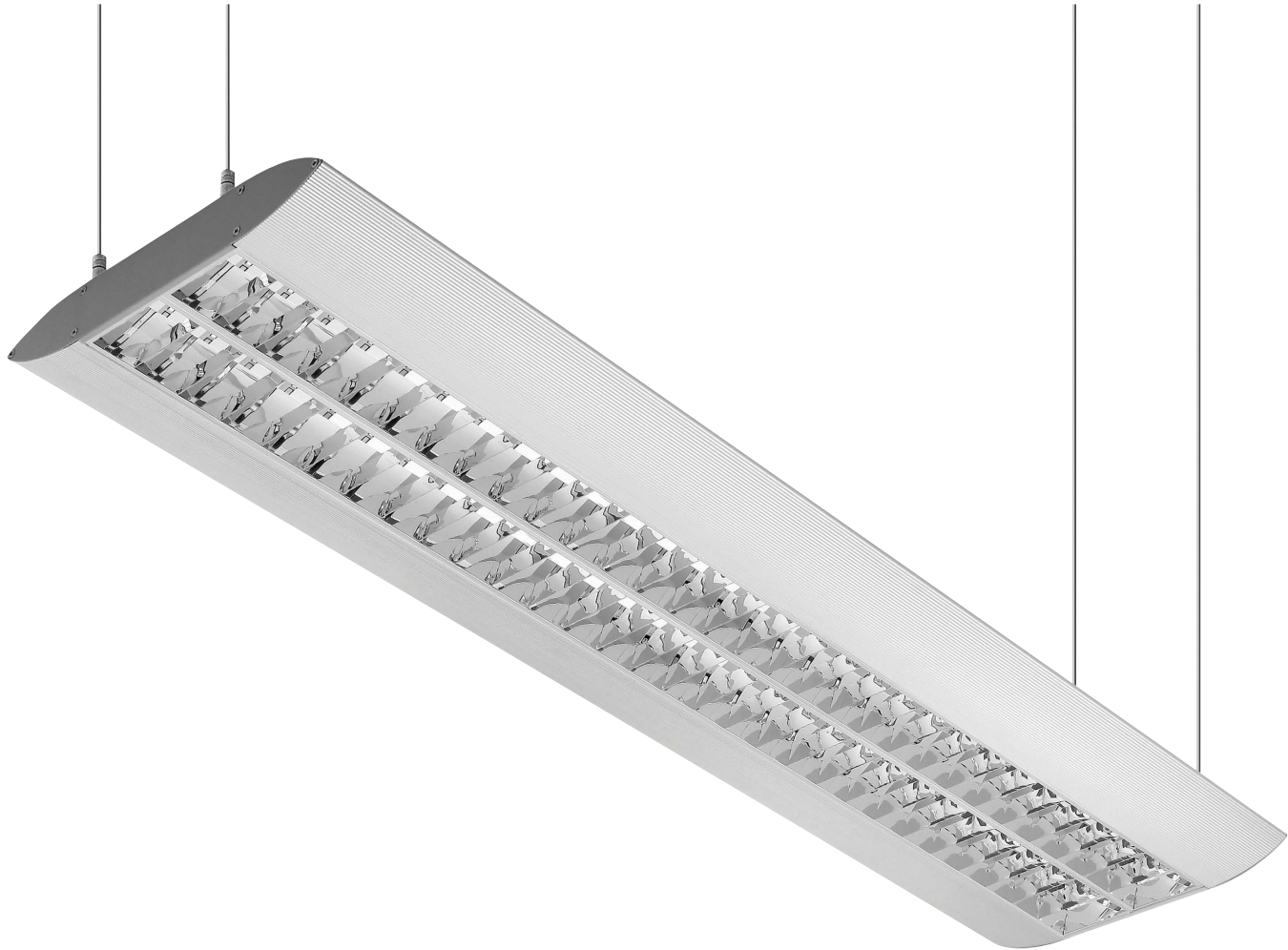


TUBUS NAVIS S/C

Mounting Montáž	Suspended Ceiling surfaced	Závesné Prisadené na strop
Lamps Svetelný zdroj	Compact fluorescent lamp FSD Metalhalide lamp MRS Circular fluorescent lamp FC Low-voltage halogen lamp HRGS	Kompaktná žiarivka FSD Metalhalidová žiarovka MRS Kruhová žiarivka FC Nízkonapäťová halogénová žiarovka HRGS
Optical system Optický systém	Reflector Diffuser	Reflektor Difúzor
Light distributions Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear Electronic transformer	Elektronický predradník Elektronický transformátor
Materials Materiál	Housing: extruded aluminium Diffuser: opal PMMA Frame: anodized aluminium	Teleso: extrudovaný hliník Difúzor: opálový PMMA Rámik: anodizovaný hliník
Surface finish Povrchová úprava	Anodized aluminium On request: White	Anodizovaný hliník Na požiadanie: Biela
Accessories Príslušenstvo	On request: Suspension kit: 3 (4) steel wires, transparent power cable 3 (4) x0,75mm, grey ceiling cover for terminal block	Na požiadanie: Závesné príslušenstvo: 3 (4) oceľové dróty, transparentný napájací kábel 3(4) x0,75 mm, šedá stropná krytka pre svorkovnicu

MODUL
EN

FDH
PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V/PAR MAT-V



MODUL EN

Mounting Montáž	Suspended	Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Parabolic louvre (PAR-V2/PAR MAT-V2) Parabolic louvre (PAR-V/PAR MAT-V)	Parabolická mriežka (PAR-V2/PAR MAT-V2) Parabolická mriežka (PAR-V/PAR MAT-V)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct/indirect Direct (version 4x14W/4x24W)	Priama/nepriama Priama (verzia 4x14W/4x24W)
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: extruded aluminium Parabolic louvre: anodized polished/mat aluminium sheet End caps: sheet steel	Teleso: extrudovaný hliník Parabolická mriežka: anodizovaný leštený/matný hliníkový plech Koncovky: oceľový plech
Surface finish Povrchová úprava	Housing: elox aluminium End caps: gray (RAL 9006); other colors on request	Teleso: eloxovaný hliník Koncovky: šedá (RAL 9006); iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	Suspension accessories	Závesné príslušenstvo

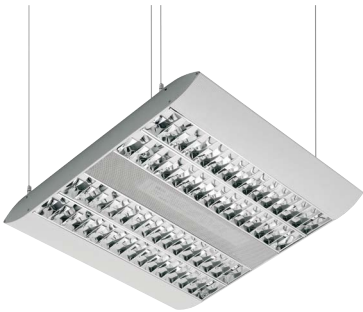
1x...



2x...



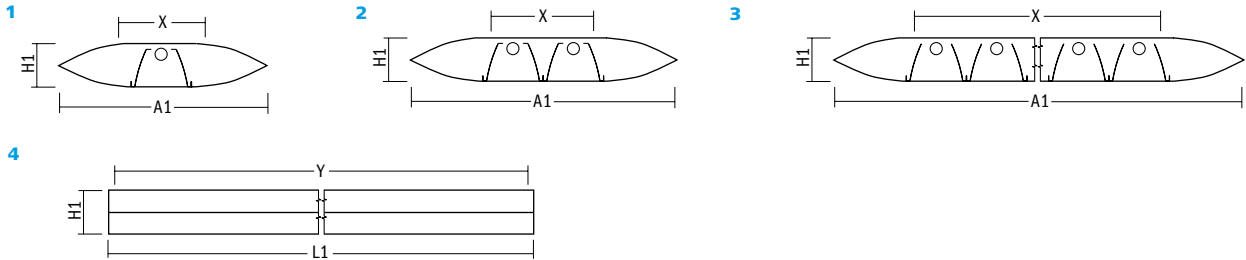
4x...



STANDARD



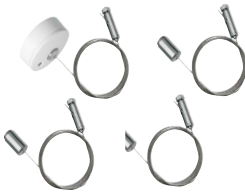
ON REQUEST



Type	optic		power	lamp picture		dimensions			fixing points		emergency		weight
	PAR-V2	PAR MAT-V2	(W)			A1	L1	H1	X	Y	1H	3H	(kg)
MODUL EN	•	•	1x28	FDH	1,4	250	1188	55	62	1159	•	•	4.6
MODUL EN	•	•	1x35	FDH	1,4	250	1488	55	62	1459	•	•	5.4
MODUL EN	•	•	1x49	FDH	1,4	250	1488	55	62	1459	•	•	5.4
MODUL EN	•	•	1x54	FDH	1,4	250	1188	55	62	1159	•	•	4.6
MODUL EN	•	•	1x80	FDH	1,4	250	1488	55	62	1459	•	•	5.5
MODUL EN	•	•	2x28	FDH	2,4	330	1188	55	142	1159	•	•	5.1
MODUL EN	•	•	2x35	FDH	2,4	330	1488	55	142	1459	•	•	6.1
MODUL EN	•	•	2x49	FDH	2,4	330	1488	55	142	1459	•	•	6.2
MODUL EN	•	•	2x54	FDH	2,4	330	1188	55	142	1159	•	•	5.2
MODUL EN	•	•	2x80	FDH	2,4	330	1488	55	142	1459	•	•	6.2

Type	optic		power	lamp picture		dimensions			fixing points		emergency		weight
	PAR-V	PAR MAT-V	(W)			A1	L1	H1	X	Y	1H	3H	(kg)
MODUL EN	•	•	4x14	FDH	3,4	570	590	55	373	485	•	•	3.6
MODUL EN	•	•	4x24	FDH	3,4	570	590	55	373	485	•	•	3.6

SUS 1.35 C0/003 SUSPENSION 03



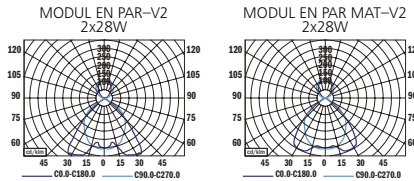
SUS 1.25 C0/011 SUSPENSION 11



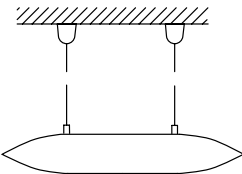
SUS 1.35 C0/014 SUSPENSION 14



Photometria
Fotometria



Mounting
Montáž



MODUL
EN PRISMATIC

FDH
LDP/CDP/CDP DIF



MODUL EN

Mounting Montáž	Suspended	Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Microprismatic diffuser (LDP,CDP,CDP DIF)	Microprismatic difúzor (LDP,CDP,CDP DIF)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct/indirect	Priama/nepriama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Smielateľný elektronický predradník (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: extruded aluminium Diffuser: polycarbonate with two types of microprismatic finish LDP and CDP End caps: sheet steel	Teleso: extrudovaný hliník Difúzory: polykarbonát s dvomi typmi mikroprizmatickej úpravy - LDP a CDP Koncovky: oceľový plech
Surface finish Povrchová úprava	Housing: elox aluminium End caps: gray (RAL 9006); other colors on request	Teleso: eloxovaný hliník Koncovky: šedá (RAL 9006); iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	Suspension accessories	Závesné príslušenstvo

2x...



PRISMATIC LDP



PRISMATIC LDP



3x...



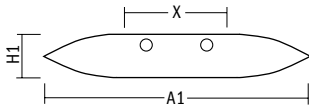
STANDARD



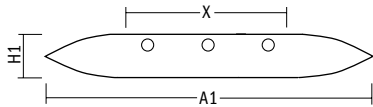
ON REQUEST



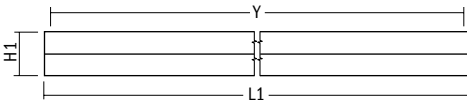
1



2



3



Type	optic			power	lamp	picture	dimensions			fixing points		emergency		weight
	LDP	CDP	CDP DIF	(W)			A1	L1	H1	X	Y	1H	3H	(kg)
MODUL EN PRISMATIC	•	•	•	2x28	FDH	1;3	330	1188	55	142	1159	•	•	5.3
MODUL EN PRISMATIC	•	•	•	2x35	FDH	1;3	330	1488	55	142	1459	•	•	6.3
MODUL EN PRISMATIC	•	•	•	2x49	FDH	1;3	330	1488	55	142	1459	•	•	6.3
MODUL EN PRISMATIC	•	•	•	2x54	FDH	1;3	330	1188	55	142	1159	•	•	5.4
MODUL EN PRISMATIC	•	•	•	2x80	FDH	1;3	330	1488	55	142	1459	•	•	6.4
MODUL EN PRISMATIC	•	•	•	3x28	FDH	2;3	390	1188	55	201	1159	•	•	6.3
MODUL EN PRISMATIC	•	•	•	3x35	FDH	2;3	390	1488	55	201	1459	•	•	7.3

SUS 1.35 C0/003 SUSPENSION 03



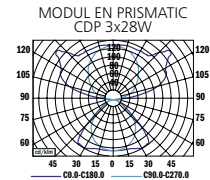
SUS 1.25 C0/011 SUSPENSION 11



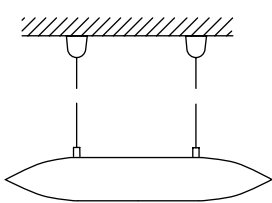
SUS 1.35 C0/014 SUSPENSION 14



Photometry
Fotometria

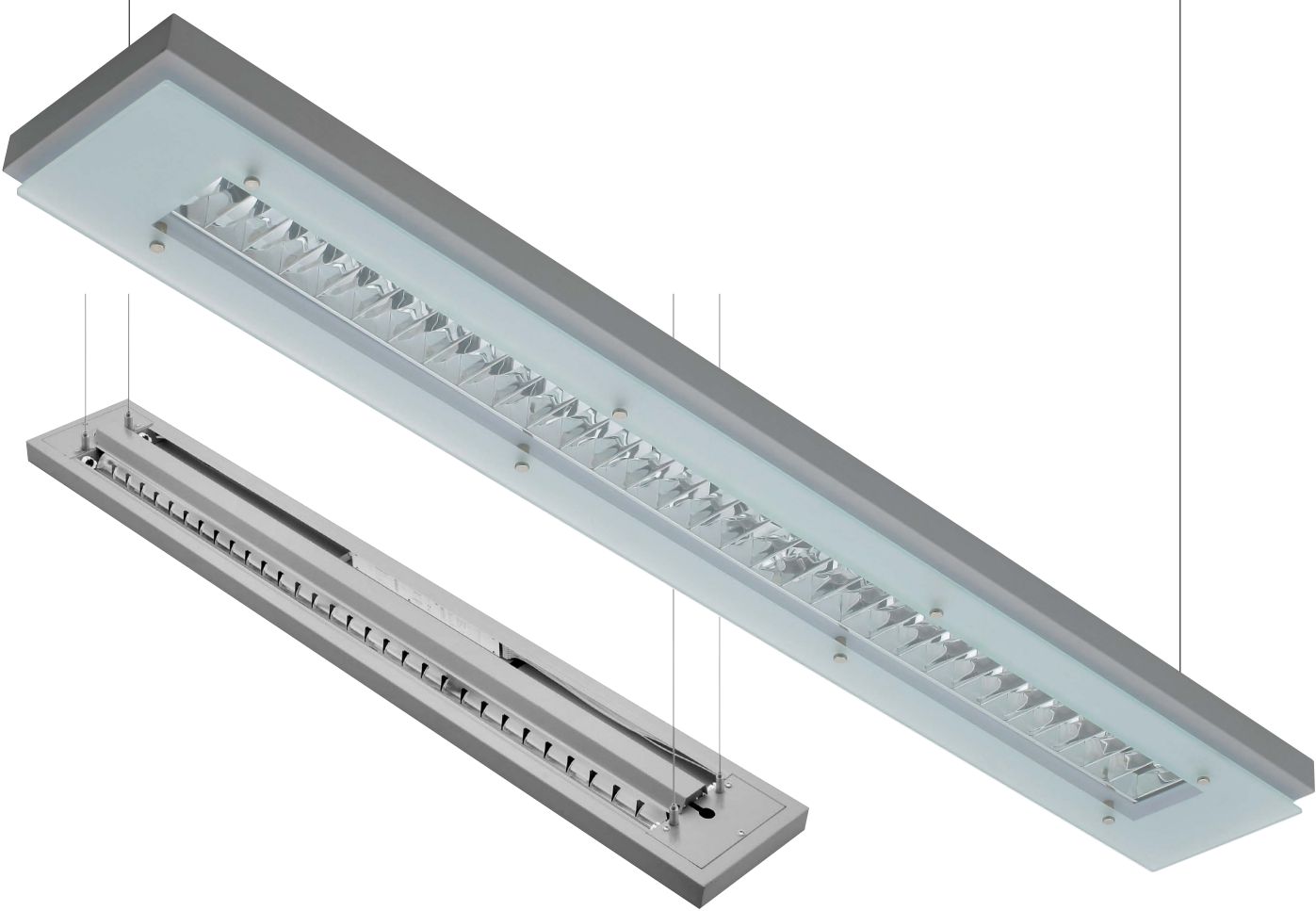


Mounting
Montáž



MODUL
ESO G

FDH
CLEAR/SANDED
PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REFLEX/PAR MAT-V2 REFLEX



MODUL ESO G

Mounting Montáž	Suspended	Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Parabolic louvre (PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/PAR MAT-V2 REF)	Parabolická mriežka (PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/PAR MAT-V2 REF)
Light distribution Distribúcia svetla	Decorative glass cover Direct/indirect	Dekoratívny sklený kryt Priama/nepriama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: sheet steel Parabolic louvre: anodized polished/mat aluminium sheet Cover: hardened clear/sanded glass	Teleso: oceľový plech Parabolická mriežka: anodizovaný leštený/matný hliníkový plech Kryt: kalené číre/pieskované sklo
Surface finish Povrchová úprava	Housing: white (RAL 9003), other colors on request	Teleso: biela (RAL 9003), iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	Suspension accessories	Závesné príslušenstvo

CLEAR



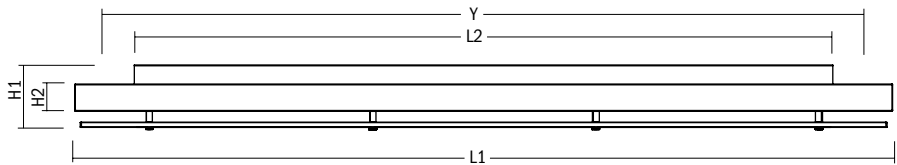
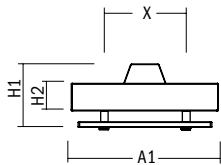
SANDED



STANDARD



ON REQUEST



Type	optic				power (W)	lamp	dimensions					fixing points		emergency		weight (kg)
	PAR-V2	PAR MAT-V2	PAR-V2 REF	PAR MAT-V2 REF			A1	L1	L2	H1	H2	X	Y	1H	3H	
MODUL ESO G CLEAR	•	•	•	•	1x28+2x28	FDH	198	1370	1190	83	38	86	1192	•	•	8.7
MODUL ESO G CLEAR	•	•	•	•	1x28+2x54	FDH	198	1370	1190	83	38	86	1192	•	•	8.7
MODUL ESO G CLEAR	•	•	•	•	1x35+2x35	FDH	198	1670	1490	83	38	86	1492	•	•	9.9
MODUL ESO G CLEAR	•	•	•	•	1x35+2x49	FDH	198	1670	1490	83	38	86	1492	•	•	10.0
MODUL ESO G CLEAR	•	•	•	•	1x49+2x49	FDH	198	1670	1490	83	38	86	1492	•	•	10.0
MODUL ESO G CLEAR	•	•	•	•	1x49+2x35	FDH	198	1670	1490	83	38	86	1492	•	•	9.9
MODUL ESO G CLEAR	•	•	•	•	1x54+2x54	FDH	198	1370	1190	83	38	86	1192	•	•	8.7
MODUL ESO G CLEAR	•	•	•	•	1x54+2x28	FDH	198	1370	1190	83	38	86	1192	•	•	8.7
MODUL ESO G CLEAR	•	•	•	•	1x54+2x54	FDH	198	1370	1190	83	38	86	1192	•	•	8.7
MODUL ESO G CLEAR	•	•	•	•	1x54+2x28	FDH	198	1370	1190	83	38	86	1192	•	•	8.7
MODUL ESO G CLEAR	•	•	•	•	3x28	FDH	198	1370	1190	83	38	86	1192	•	•	8.7
MODUL ESO G CLEAR	•	•	•	•	3x35	FDH	198	1670	1490	83	38	86	1492	•	•	9.9
MODUL ESO G CLEAR	•	•	•	•	3x49	FDH	198	1670	1490	83	38	86	1492	•	•	10.0
MODUL ESO G CLEAR	•	•	•	•	3x54	FDH	198	1370	1190	83	38	86	1192	•	•	8.7
MODUL ESO G SANDED	-	-	-	-	1x28+2x28	FDH	198	1370	1190	83	38	86	1192	•	•	8.5
MODUL ESO G SANDED	-	-	-	-	1x28+2x54	FDH	198	1370	1190	83	38	86	1192	•	•	8.4
MODUL ESO G SANDED	-	-	-	-	1x35+2x35	FDH	198	1670	1490	83	38	86	1492	•	•	9.6
MODUL ESO G SANDED	-	-	-	-	1x35+2x49	FDH	198	1670	1490	83	38	86	1492	•	•	9.7
MODUL ESO G SANDED	-	-	-	-	1x49+2x49	FDH	198	1670	1490	83	38	86	1492	•	•	9.7
MODUL ESO G SANDED	-	-	-	-	1x49+2x35	FDH	198	1670	1490	83	38	86	1492	•	•	9.6
MODUL ESO G SANDED	-	-	-	-	1x54+2x54	FDH	198	1370	1190	83	38	86	1192	•	•	8.4
MODUL ESO G SANDED	-	-	-	-	1x54+2x28	FDH	198	1370	1190	83	38	86	1192	•	•	8.3
MODUL ESO G SANDED	-	-	-	-	3x28	FDH	198	1370	1190	83	38	86	1192	•	•	8.5
MODUL ESO G SANDED	-	-	-	-	3x35	FDH	198	1670	1490	83	38	86	1492	•	•	9.6
MODUL ESO G SANDED	-	-	-	-	3x49	FDH	198	1670	1490	83	38	86	1492	•	•	9.7
MODUL ESO G SANDED	-	-	-	-	3x54	FDH	198	1370	1190	83	38	86	1192	•	•	8.4

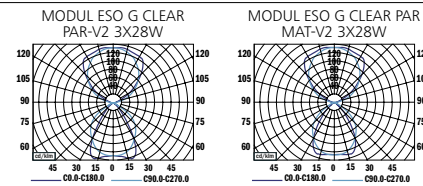
SUS 1.35 C0/003 SUSPENSION 03



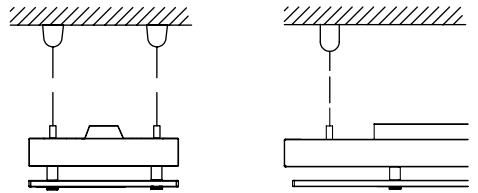
SUS 1.25 C0/011 SUSPENSION 11



Photometry
Fotometria

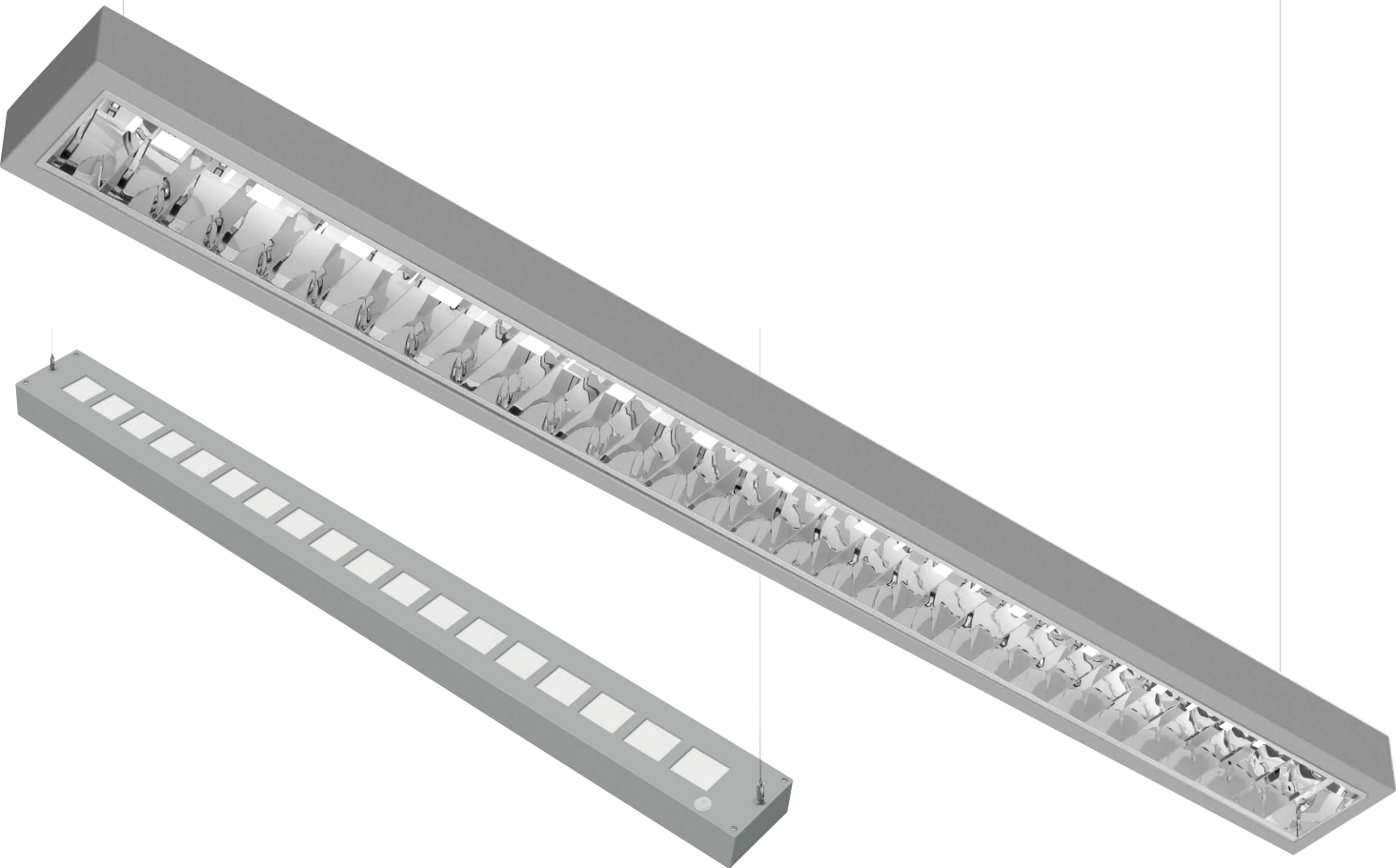


Mounting
Montáž



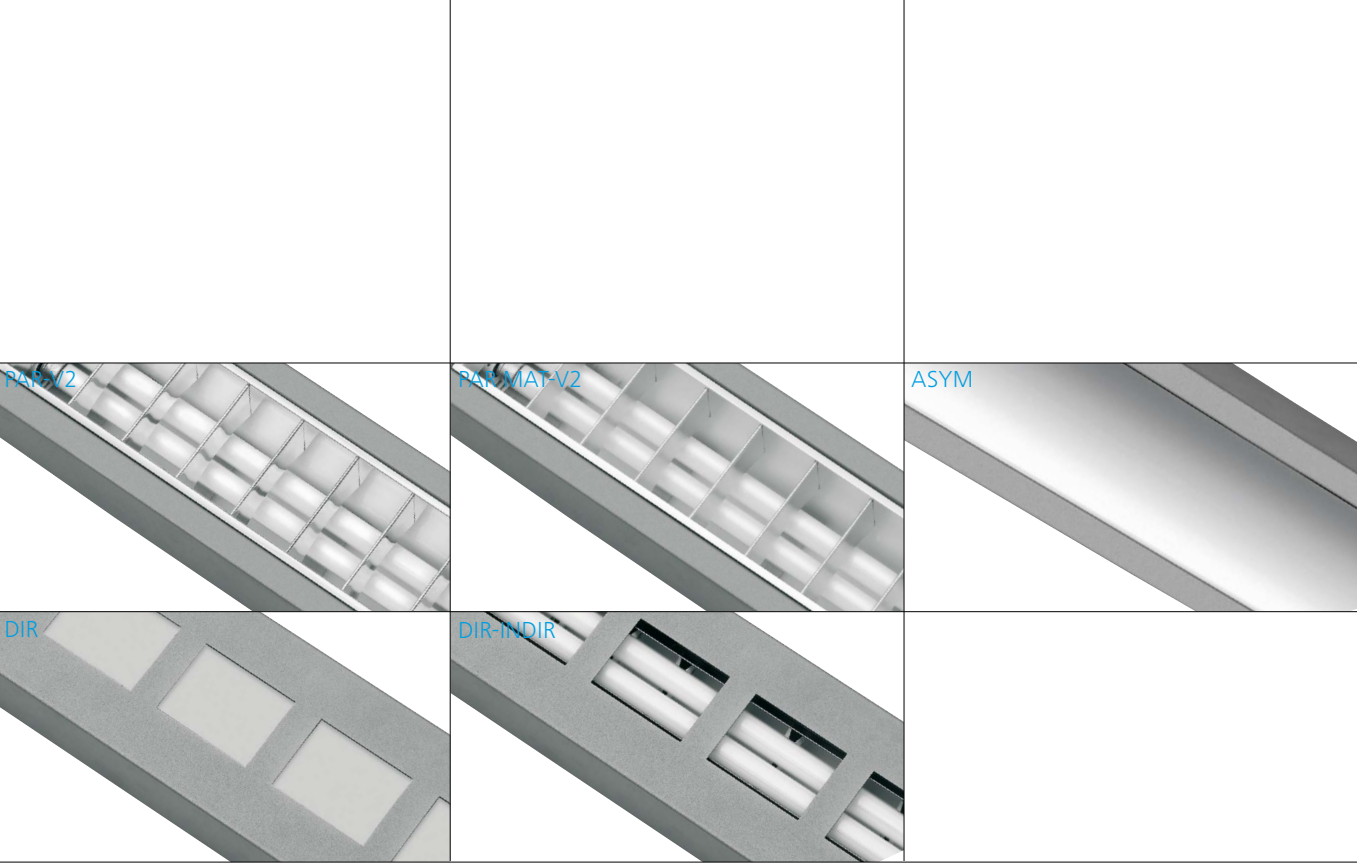
MODUL
LAMBDA

FDH
DIR/DIR-INDIR
PAR-V2/PAR MAT-V2/ASYMMETRIC



MODUL LAMBDA

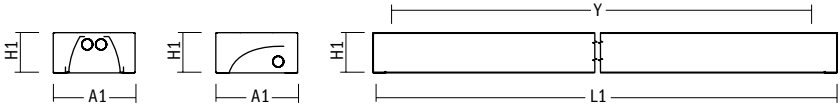
Mounting Montáž	Ceiling surfaced Suspended	Prisadené na strop Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Parabolic louvre (PAR-V2/PAR MAT-V2) Reflector (ASYMMETRIC)	Parabolická mriežka (PAR-V2/PAR MAT-V2) Reflektor (ASYMMETRIC)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct Direct/indirect	Priama Priama/nepriama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: sheet steel Parabolic louvre: anodized polished/mat aluminium sheet Asymmetric reflector: anodized aluminium sheet	Teleso: oceľový plech Parabolická mriežka: anodizovaný leštený/matný hliníkový plech Asymetrický reflektor: anodizovaný hliníkový plech
Surface finish Povrchová úprava	Housing: grey (RAL 9006), other colors on request	Teleso: šedá (RAL 9006), iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	On request: Suspension accessories Pull switch	Na požiadanie: Závesné príslušenstvo Ťahací spínač



STANDARD



ON REQUEST

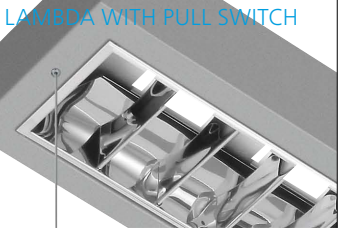


Type	optic					power (W)	lamp	dimensions		fixing points		emergency		weight (kg)
	PAR-V2 DIR	PAR MAT-V2 DIR	PAR-V2 DIR/INDIR	PAR MAT-V2 DIR/INDIR	ASYM			A1	L1	H1	Y	1H	3H	
MODUL LAMBDA	•	•	•	•	•	1x28	FDH	118	1206	58	1105	•	•	3.2
MODUL LAMBDA	•	•	•	•	•	1x35	FDH	118	1506	58	1405	•	•	3.7
MODUL LAMBDA	•	•	•	•	•	1x49	FDH	118	1506	58	1405	•	•	3.7
MODUL LAMBDA	•	•	•	•	•	1x54	FDH	118	1206	58	1105	•	•	3.2
MODUL LAMBDA	•	•	•	•	•	1x80	FDH	118	1506	58	1405	•	•	3.7
MODUL LAMBDA	•	•	•	•	-	2x28	FDH	118	1206	58	1105	•	•	3.3
MODUL LAMBDA	•	•	•	•	-	2x35	FDH	118	1506	58	1405	•	•	3.8
MODUL LAMBDA	•	•	•	•	-	2x49	FDH	118	1506	58	1405	•	•	3.8
MODUL LAMBDA	•	•	•	•	-	2x54	FDH	118	1206	58	1105	•	•	3.3
MODUL LAMBDA	•	•	•	•	-	2x80	FDH	118	1506	58	1405	•	•	3.8

PULL SWITCH DETAIL



LAMBDA WITH PULL SWITCH



SUS 1.35 C0/014
SUSPENSION 14



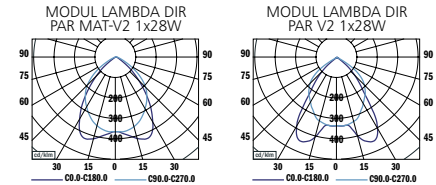
SUS 1.35 C0/023
SUSPENSION 23



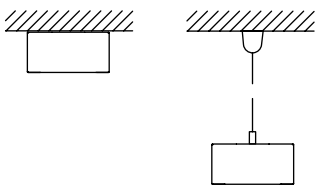
SUS 1.35 C0/038
SUSPENSION 38



Photometria
Fotometria

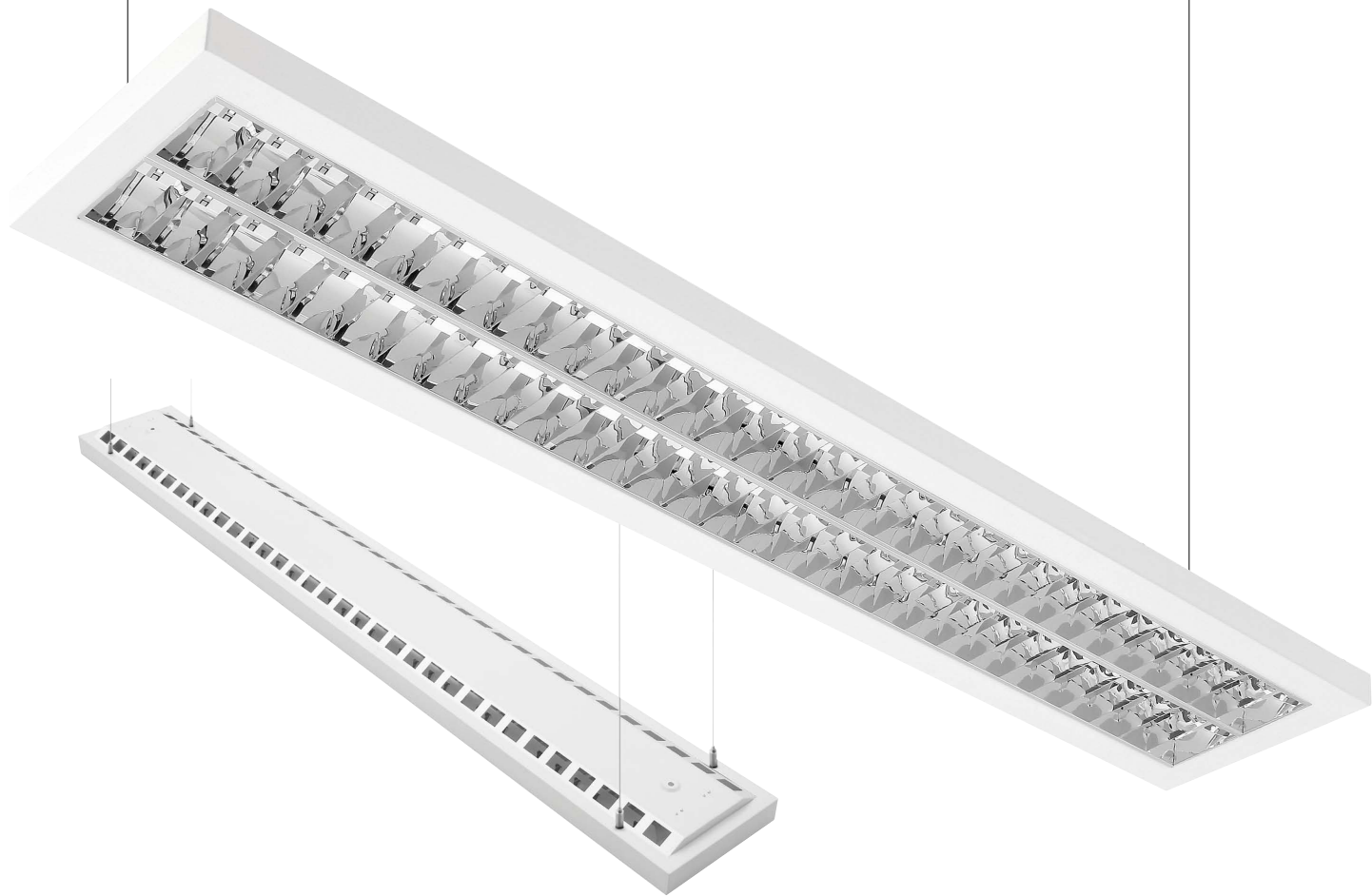


Mounting
Montáž



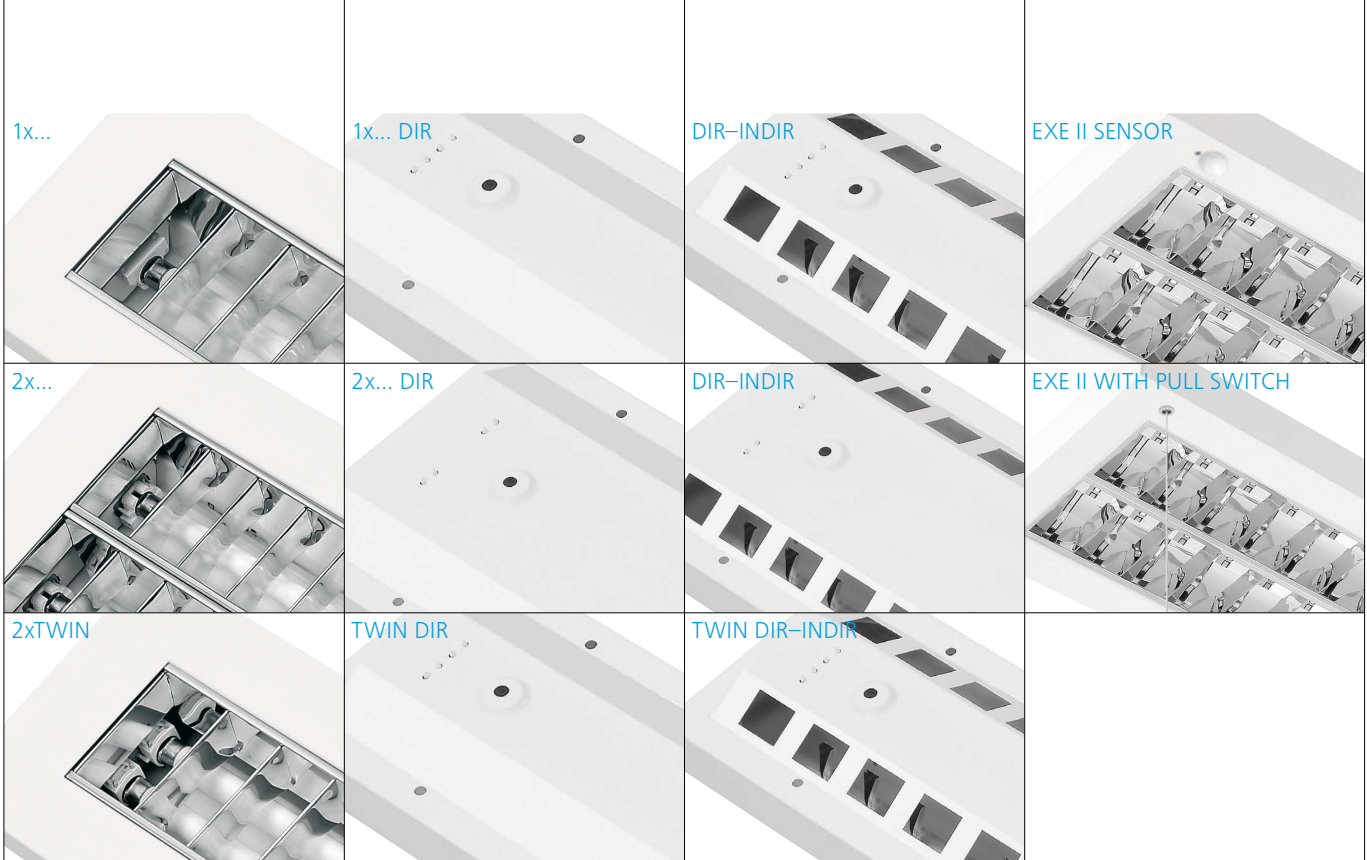
MODUL
EXE II/EXE II TWIN

FDH
DIR/DIR-INDIR
PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/PAR MAT-V2 REF



MODUL EXE II

Mounting Montáž	Ceiling surfaced Suspended	Prisadené na strop Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Parabolic louvre (PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V 2 REF/PAR MAT-V2 REF)	Parabolická mriežka (PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/ PAR MAT-V2 REF)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct Direct/indirect	Priama Priama/nepriama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: sheet steel Parabolic louvre: anodized polished/mat aluminium sheet	Teleso: oceľový plech Parabolická mriežka: anodizovaný leštený/matný hliníkový plech
Surface finish Povrchová úprava	Housing: white (RAL 9003), other colors on request	Teleso: biela (RAL 9003), iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	Suspension accessories On request: Sensors Pull switch	Závesné príslušenstvo Na požiadanie: Senzory Ťahací spínač



STANDARD

ON REQUEST

1 DIR

2 DIR

3 DIR

4

Type	optic						power (W)	lamp	picture	dimensions				fixing points		emergency		weight (kg)	
	PAR-V2	PAR MAT-V2	PAR-V2 REF	PAR MAT-V2 REF	PAR-V2 DIR/INDIR	PAR MAT-V2 DIR/INDIR				A1	A2	L1	H1	H2	X	Y	1H		3H
MODUL EXE II	•	•	•	•	•	•	1x28	FDH	1:4	160	60	1250	56	40	–	1050	•	•	3.3
MODUL EXE II	•	•	•	•	•	•	1x54	FDH	1:4	160	60	1250	56	40	–	1050	•	•	3.4
MODUL EXE II	•	•	•	•	•	•	1x35	FDH	1:4	160	60	1550	56	40	–	1350	•	•	3.8
MODUL EXE II	•	•	•	•	•	•	1x49	FDH	1:4	160	60	1550	56	40	–	1350	•	•	3.8
MODUL EXE II	•	•	•	•	•	•	1x80	FDH	1:4	160	60	1550	56	40	–	1350	•	•	3.9
MODUL EXE II	•	•	•	•	•	•	2x28	FDH	2:4	240	140	1250	56	40	80	1050	•	•	3.5
MODUL EXE II	•	•	•	•	•	•	2x54	FDH	2:4	240	140	1250	56	40	80	1050	•	•	3.6
MODUL EXE II	•	•	•	•	•	•	2x35	FDH	2:4	240	140	1550	56	40	80	1350	•	•	4.1
MODUL EXE II	•	•	•	•	•	•	2x49	FDH	2:4	240	140	1550	56	40	80	1350	•	•	4.1
MODUL EXE II	•	•	•	•	•	•	2x80	FDH	2:4	240	140	1550	56	40	80	1350	•	•	4.1
MODUL EXE II TWIN	•	•	•	•	•	•	2x28	FDH	3:4	160	60	1250	56	40	–	1050	•	•	3.5
MODUL EXE II TWIN	•	•	•	•	•	•	2x54	FDH	3:4	160	60	1250	56	40	–	1050	•	•	3.6
MODUL EXE II TWIN	•	•	•	•	•	•	2x35	FDH	3:4	160	60	1550	56	40	–	1350	•	•	4.2
MODUL EXE II TWIN	•	•	•	•	•	•	2x49	FDH	3:4	160	60	1550	56	40	–	1350	•	•	4.2
MODUL EXE II TWIN	•	•	•	•	•	•	2x80	FDH	3:4	160	60	1550	56	40	–	1350	•	•	4.3

SUS 1.25 C0/011 SUSPENSION 11

SUS 1.35 C0/009 SUSPENSION 09

SUS 1.35 C0/003 SUSPENSION 03

PULL SWITCH DETAIL

Photometry
Fotometria

Mounting
Montáž

CEILING SURFACED (SUSPENDED)



OPTIC

Description
This stylish suspended fluorescent luminaires can distribute light directly down, indirectly by reflecting off the ceiling or a combination (direct/indirect). Moduls, of course, require additional ceiling height for clearance and for adequate light spread on the ceiling. The biggest advantage of Modul luminaires is the possibility of combining direct and indirect lighting. It can completely eliminate the dark and gloomy effect that can be created by „categorised“ louvres, including the sharp wall cut off and bright scalloping. For the suitable lit environment that satisfies the human need for visual comfort, visual performance and safety is good to follow new recommendations for wall and ceiling illuminance. They say that the average wall illuminance above the working plane should be at least 50% of the average horizontal illuminance on the working plane and the ceiling average illuminance should be at least 30% of the average horizontal illuminance on the working plane. With using of Modul luminaires these recommendations can be easily fulfilled.

Another big advatage of suspended luminaires is that they can work in three modes: direct, indirect and combined. This is possible by choosing of separate controlling of fluorescent lamps. This feature allows to create three different atmospheres by one lighting installation – it depends if one, two or three fluorescent tubes are turned on. Different amount of direct and indirect light is therefore easy adjustable. This feature can be even more intensive together with dimmable control gears.

PAR-V2, PAR MAT-V2 louvers
Double parabolic louvre with parabolic crossblades made of polished or matt anodised aluminium with respect to high efficiency and precise direction of the light beam. Thanks to the double-curved parabola is ideal for use in rooms with computers, where good visual comfort is required. The light output is optimised by high quality of aluminium which has reflectance exceeding 95% (MIRO). This type of louvre provides the highest visual comfort at the computer screen due to exact glare evaluation of reflections from monitors and light sources themselves.

Aluminium: MIRO 4 (extra bright), MIRO 5 (diffus), MIRO 7 (matt), MIRO85 (erotex)
Luminous efficiency can be increased by adding a top reflex surface above the lamps (REFLEX version).

Opis
Štylové žiarivkové svietidlá smerujúce svetelný tok buď smerom dole, nepriamo odrazom od stropu miestnosti alebo kombináciou týchto dvoch spôsobov (priamo/odrazom). Pre požadovaný nepriamy rozptyl svetla od stropu potrebujú dostatočnú vzdialenosť medzi svietidlom a stropom miestnosti. Najväčšou výhodou svietidiel Modul je práve možnosť kombinácie priameho a nepriameho osvetlenia. Táto kombinácia dokáže potlačiť ostro ohraničené prechody medzi svetlom a tieňom, vznikajúce na stenách miestností pri používaní mriežkových svietidiel, ktoré prísne rozdeľujú svetelný tok smerom dole v predpísaných uhloch. Pre vyhovujúce osvetlenie, spĺňajúce nároky ľudí pre zrakovú pohodu, zrakový výkon a v neposlednom rade taktiež bezpečnosť, je vhodné dodržiavať odporúčania pre osvetľovanie stien a stropov miestností. Odporúčania hovoria, že priemerná osvetlenosť stien nad pracovnou rovinou by mala byť najmenej 50% priemernej osvetlenosti horizontálnej pracovnej roviny a priemerná osvetlenosť stropu by mala byť aspoň 30% priemernej horizontálnej osvetlenosti pracovnej plochy. Vhodným rozmiestnením svietidiel Modul môžu byť tieto odporúčania ľahko splnené.

Výhodou Modulov je možnosť navolenia si jedného z troch svietiacich režimov: priamy, nepriamy a kombinovaný. Táto možnosť je možná len v prípade oddeleného ovládania žiaroviek v svietidle. Použitím takéhoto ovládania dokážeme v jednej miestnosti vytvoriť rozličné atmosféry – v závislosti od toho, či jedna, dve alebo všetky tri žiarivky budú zapnuté. Týmto spôsobom sa dá ľahko regulovať množstvo priameho alebo nepriameho osvetlenia. Regulácia môže ešte viac vyniknúť použitím stmievateľných predradníkov.

Mriežky PAR-V2, PAR MAT-V2
Parabolická mriežka s priečnymi lamelami taktiež parabolického tvaru, vyrobená z lešteného alebo matného anodizovaného hliníka s ohľadom na vysokú účinnosť a presné smerovanie svetelného toku. Vďaka dvojito-zakrivenému parabolickému tvaru je ideálna pre využitie v miestnostiach s počítačmi, kde je kladený dôraz na vysoký zrakový výkon. Svetelný tok napomáha smerovať vysoká kvalita použitého hliníka s viac ako 95% odrazivosťou (MIRO). Tento typ mriežok zabezpečuje najvyššiu zrakovú pohodu za obrazovkami počítačov vďaka presnému obmedzeniu rušivého oslnenia od monitorov a samotných svetelných zdrojov.

Hliník: MIRO 4 (extra bright), MIRO 5 (diffus), MIRO 7 (matt), MIRO85 (erotex)
Účinnosť svietiel môže byť zvýšená pridaním vrchnej odrazovej plochy nad žiarivku (verzia REFLEX).

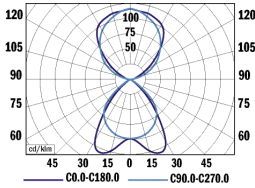
MODUL ESO G PAR - V2



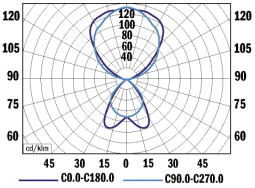
MODUL ESO G PAR MAT - V2



MODUL ESO G
PAR - V2
3 x 28W



MODUL ESO G
PAR MAT - V2
3 x 28W



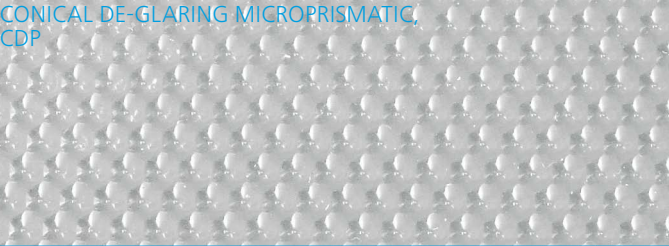
Microprismatic diffusers
The newest trend in lighting technology – special diffusers with microprismatic structure. They are primarily designed to substitute parabolic louvers, while offering very similar properties; however, they can be used also in special applications for mixing of color lighting. The MODUL range offers two basic versions of these diffusers, designed to reduce glare in office applications:

Mikroprizmatické difúzory
Súčasný trend v svetelnej technike – špeciálne difúzory s mikroprizmatickou štruktúrou. Primárne sú určené ako náhrada parabolických mriežok, pričom ponúkajú veľmi podobné vlastnosti, no môžu sa používať aj v špeciálnych aplikáciách pre farebné miešanie svetla. Pre rad MODUL sú v ponuke dve základné verzie týchto difúzorov, určené pre obmedzenie rušivého oslnenia pre kancelárske priestory:

LINEAR DE-GLARING SYSTEM, LDP



CONICAL DE-GLARING MICROPRISMATIC, CDP



LDP
This linear prismatic microstructure astonishes by its outstanding optical brilliance and potential in solving de-glaring problems. De-glaring in the direction perpendicular to the prisms is reached by the special symmetric shape of the prism. De-glaring in the direction along the prism is performed by total-reflection effects along the shaped prism structure. The linear prismatic structure LDP is highly transparent and generates a double image of the fluorescent lamp, what results in a reduced luminance. Furthermore the lamps are invisible beyond a viewing angle of 60°. This is equal to a complete deglaring of the lighting.

CDP
Rotation symmetric de-glaring is achieved by computer determined shape of the cone. A completely constant deglaring in all angles of the plane is offered by the micro-comb CDP prisms. Their effect in lightings is rather opal and reduces luminance considerably, as well in not deglared areas.

The prismatic versions of these luminaires are particularly versatile lighting tools: they offer colormixing using colored RGB FDH fluorescent lamps or daylight simulation using white FDH fluorescent lamps with different temperatures like daylight, cool white and warm white. Three electronic control gears, one for each lamp, are contained within the luminaire. The best way how to control them is via DALI signal. A special diffuser using microprism technology ensures the optimum mixture of the three primary colors as the light is emitted from the luminaire.

LDP
Táto prizma s čiarovou mikroštruktúrou ponúka vynikajúce optické vlastnosti a zároveň rieši problém oslnenia. Obmedzenie oslnenia v priečnom smere na svietidlo je dosahované špeciálnym symetrickým tvarom prizmy. Obmedzenie oslnenia v pozdĺžnom smere na svietidlo je zaistené efektom celkového odrazu pozdĺž tvarovanej štruktúry prizmy. Lineárna prizmatická štruktúra LDP je priehľadná a vytvára dvojitý obraz žiaroviek, čím znižuje konečný jas svietidla. Navyiac, za uhlom pohľadu väčším ako 60° nie sú jednotlivé žiarivky viditeľné, čím sa dosiahne úplné potlačenie oslnenia od svietidla.

CDP
Rotačne-symetrické obmedzenie oslnenia je dosahované presne navrhnutým tvarom kužeľov. Prizma CDP ponúka kompletne konštantné obmedzenie oslnenia vo všetkých smeroch pohľadu. Pri zapnutom svietidle značne znižuje jas svietiacej plochy, difúzor zabezpečuje opalový efekt plochy.

Použitie mikroprizmatických difúzorov vo svietidlách je obzvlášť všestranný nástroj: zabezpečujú miešanie farieb použitím farebných FDH žiaroviek, alebo simuláciu priebehu denného osvetlenia použitím bielych žiaroviek s rozdielnou teplotou chromatickosti ako denná, biela a teplo biela. Každé svietidlo obsahuje tri elektronické predradníky - jeden pre každú žiarivku. Najlepší spôsob ako ich ovládať je použitím DALI signálu. Špeciálny difúzor používajúci mikroprizmatickú technológiu zabezpečí pri výstupe zo svietidla optimálne zmiešavanie farieb.



NAOS S

Mounting Montáž	Suspended	Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Compact fluorescent lamp FSD	Kompaktná žiarivka FSD
Optical system Optický systém	Diffuser	Difúzor
Light distributions Distribúcia svetla	Direct-indirect	Priama-nepriama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: sheet steel, die-cast aluminium Diffuser: tempered transparent glass + sandblasted glass below Reflector: aluminium	Teleso: oceľový plech, tlakovo liaty hliník Difúzor: temperované číre sklo + pieskované sklo pod ním Reflektor: hliník
Surface finish Povrchová úprava	White, grey on request	Biela, šedá na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	Accessory suspension	Závesné príslušenstvo

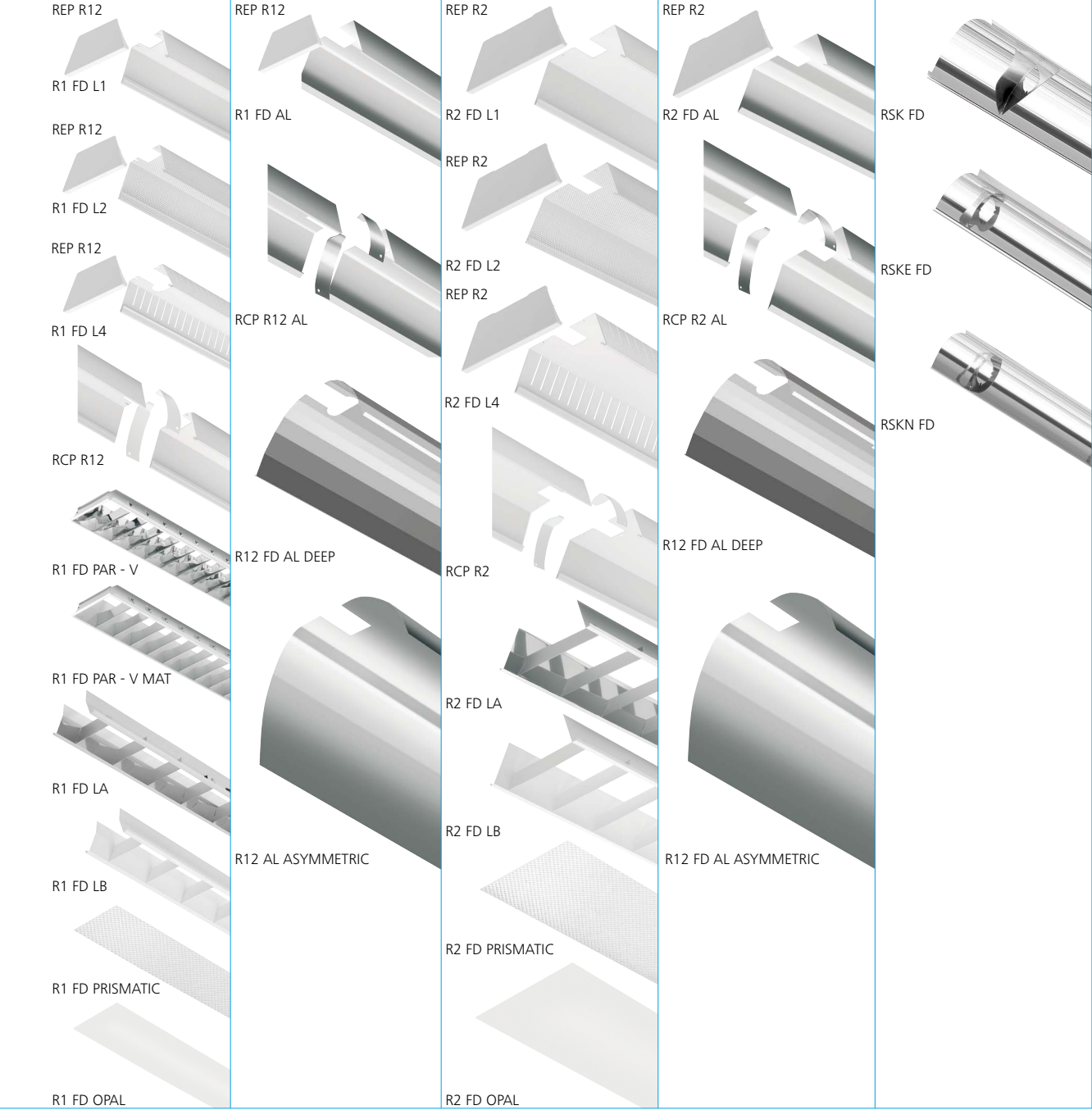
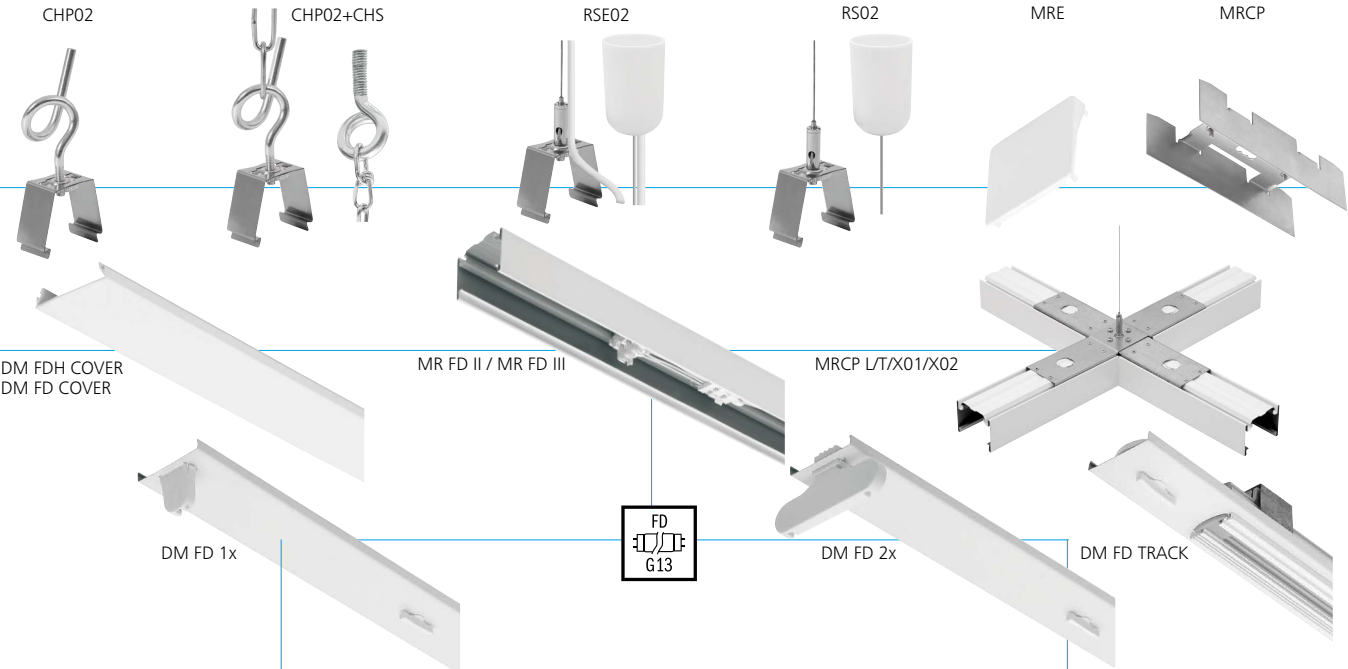
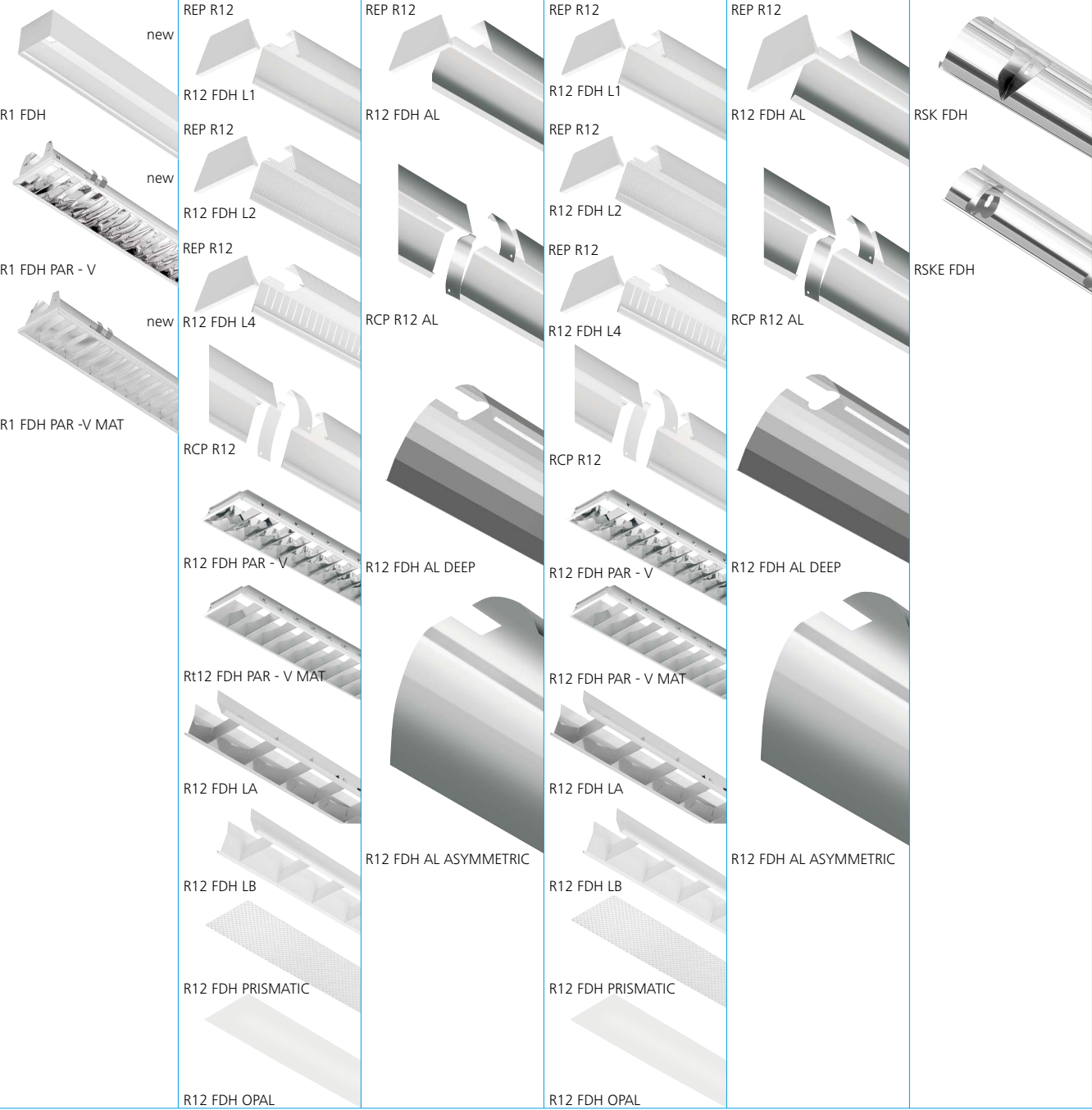
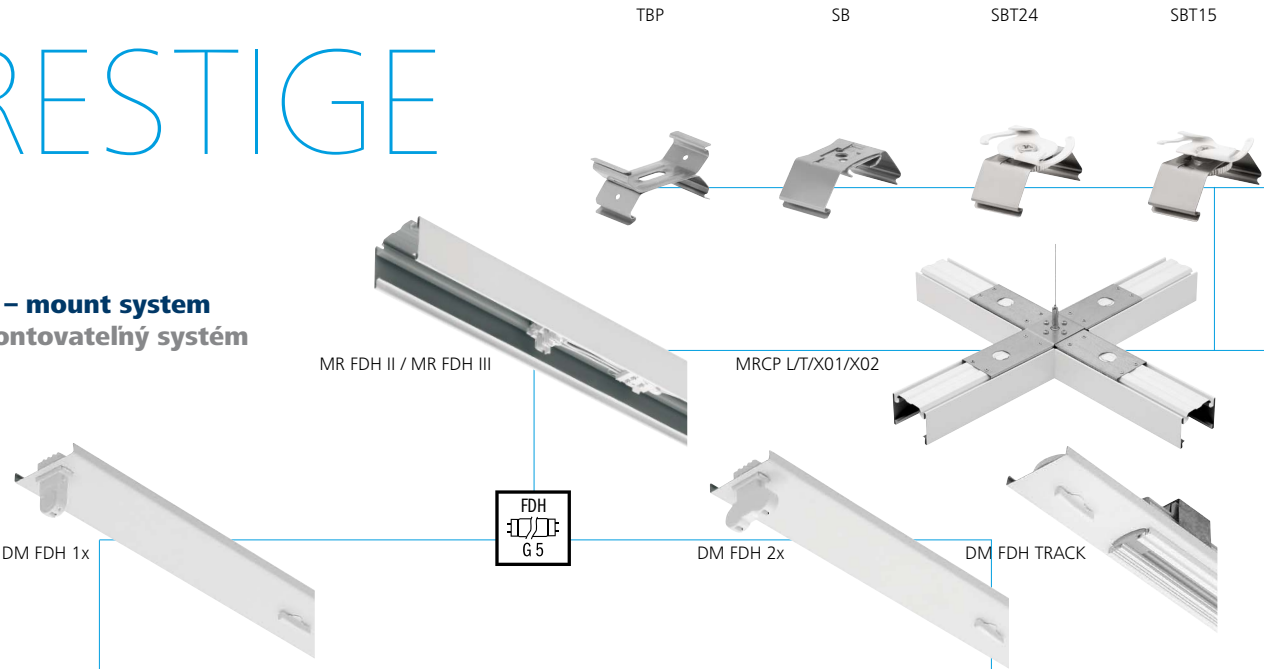
STANDARD		ON REQUEST																			
220-240V 50-60Hz FSD 2G 11 ECG EEI=A2 F ⏏ IP 20		ECG EEI=A1 ECG EEI=A1 ECG DALI EEI=A1 ECG DALI EEI=A1																			
<table><tr><th>Type</th><th>color diffuser</th><th>power (W)</th><th>lamp</th><th>lampholder</th><th colspan="3">dimension</th><th>weight (kg)</th></tr><tr><td>NAOS S</td><td>•</td><td>4x55W</td><td>FSD</td><td>2G11</td><td>A</td><td>L</td><td>H</td><td>12.3</td></tr></table>				Type	color diffuser	power (W)	lamp	lampholder	dimension			weight (kg)	NAOS S	•	4x55W	FSD	2G11	A	L	H	12.3
Type	color diffuser	power (W)	lamp	lampholder	dimension			weight (kg)													
NAOS S	•	4x55W	FSD	2G11	A	L	H	12.3													
Photometry Fotometria NAOS S DIR-INDIR		Mounting Montáž																			



MODULAR SYSTEM

PRESTIGE

Easy – to – mount system
Ľahko montovateľný systém



PRESTIGE

MR – mounting rail
The mounting rail is manufactured by calendering of 0,6 mm sheet steel, surface coated with white polyester resin paint. Rail is available in 2 lenghts (double-body and triple-body) for lamps FD or FDH. It is available to order single-body mounting rail on request. The wiring of 5x1,5mm² or 7x1,5mm² cross-section can be installed in the profile. It is possible to order wiring with 2,5 mm² cross-section on request. Ends of conductors installed in the mounting rail are ended with the axial connector, which allows conductive continuous connection of the mounting rails without any tools. The connectors, that are part of wiring, allow simple clamping of luminaire bodies to the mounting rails.

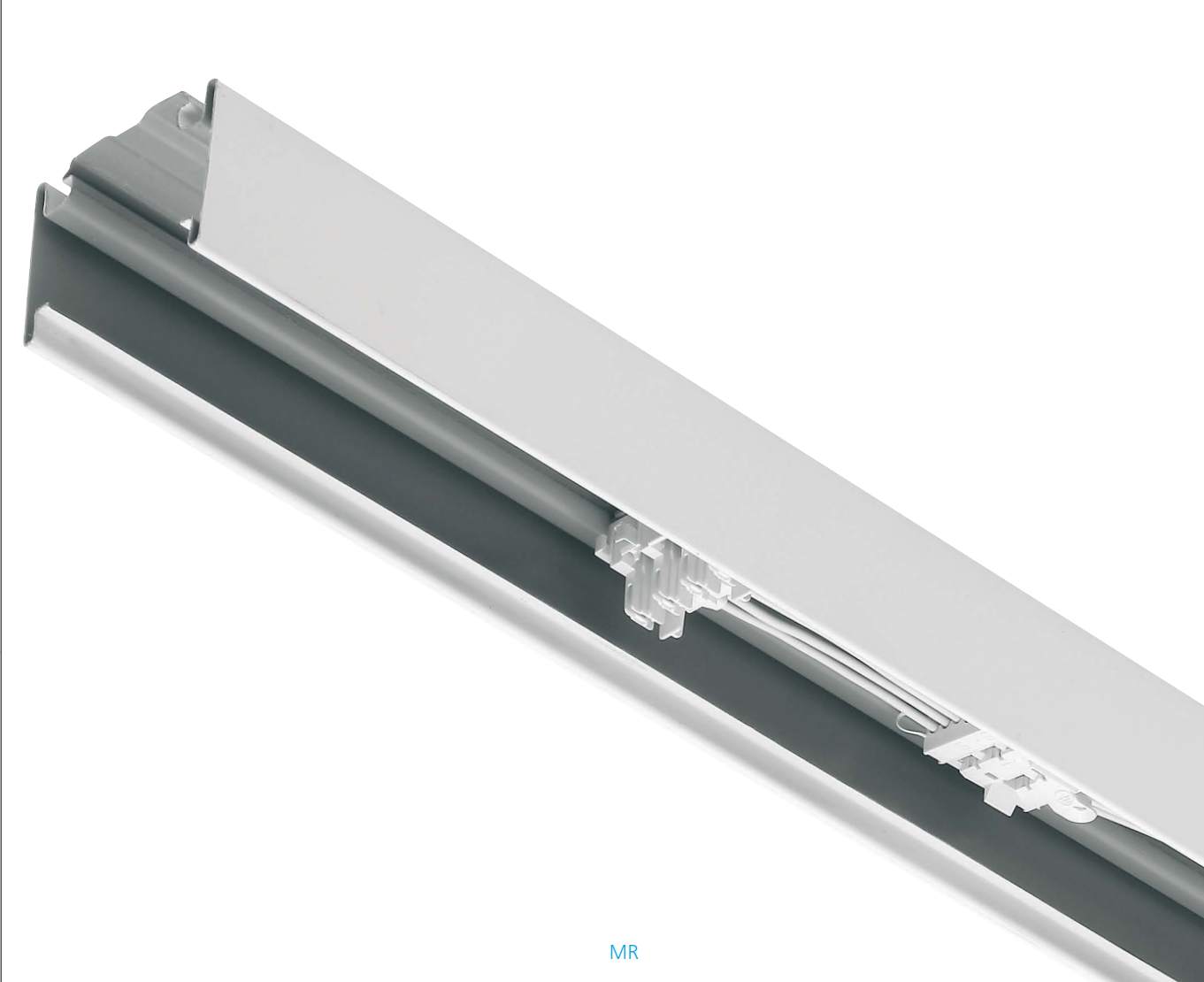
Pre-wired trunking
Wiring for the Prestige system is fitted at the factory and prepared for a rapid electrical installation. Trunking systems with built-in conductors provides big flexibility. Prestige system have electrical connection points for mains, lighting control and emergency lighting supply at pre-defined points – in distances for FD 58W or FDH 35/49/80W fluorescent lamp. For simple to complex configurations, the mounting rails feature three, five or seven-conductor wiring with 1,5 mm² cross-section. Cross-section 2,5 mm² is available on request. If emergency lighting is required in the lighting installation, some of lighting fixtures has to be equipped with emergency unit, which needs extra conductor for battery supply.

- 1. 5-pole electrical connection**
a) three-phase operation
Use of 3-phase system allows Prestige to be built in very long uninterrupted runs, making it ideal solution for large buildings. 3-phase system also allows to switch-off of most luminaires at night or during periods of low requirement, while maintaining sufficient illumination.
b) two-phase operation + emergency operation
option from two spare phase conductors is still available.
- 2. 7-pole electrical connection**
This variant combines all above mentioned advantages together, moreover brings to the final user possibility of lighting control. 7-pole connection is therefore necessary in lighting installations, where lighting fixtures should be pre-wired for:
a) three-phase operation + lighting control
Use of 3-phase system allows Prestige to be built in very long uninterrupted runs, making it ideal solution for large buildings. 3-phase system also allows to switch-off of most luminaires at night or during periods of low requirement, while maintaining sufficient illumination. Two spare conductors are dedicated to lead a signal for dimmable electronic control gears.
b) two-phase operation + emergency operation + lighting control
By this type of wiring it is possible to use emergency modules inside, while alternative phase option from two spare phase conductors is still available. Two conductors are dedicated to lead a signal for dimmable electronic control gears.
c) three-phase operation + emergency operation
The same benefits for three-phase operation as mentioned in point a) + emergency lighting possibility. The last seventh conductor is not connected.

Nosný profil MR D
Nosný profil je vyrobený valcovaním oceľového plechu hrúbky 0,6 mm, povrch je upravený náterom z polyesterovej živice. Profil je v ponuke v dvoch dĺžkach (dvojtelesový a trojtelesový) pre žiarivky FD alebo FDH. Na želanie je možné objednať jednotelesový nosný profil. V profile môžu byť inštalované vodiče s prierezom 5x1,5 mm² alebo 7x1,5 mm². Na želanie je možné objednať vodiče s prierezom 2,5 mm². Konce vodičov inštalovaných v nosnom profile sú ukončené axiálnym konektorom, ktorý umožňuje stále vodičové zapojenie nosného profilu bez akýchkoľvek nástrojov. Konektory, ktoré sú súčasťou vodičov, umožňujú jednoduché upnutie telies svietidiel k nosným profilom.

Prípravená kabeláž
Kabeláž systému Prestige je zmontovaná vo výrobnom závode a pripravená pre rýchlu elektrickú inštaláciu. Systémy káblových kanálov so zabudovanými vodičmi poskytujú veľkú flexibilitu. Systém Prestige má miesta pre pripojenie napájania, ovládania osvetlenia a napájania núdzového osvetlenia vo vopred definovaných miestach vo vzdialenostiach pre žiarivky FD 58 W alebo FDH 35/49/80W. Pre jednoduché aj zložité konfigurácie sú nosné profily vybavené troj-, päť- a sedemžilovými vodičmi s prierezom 1,5 mm². Na želanie je k dispozícii prierez 2,5 mm². Ak sa požaduje v inštalácii osvetlenia núdzové osvetlenie, musia byť niektoré súčasti osvetlenia vybavené núdzovou jednotkou, ktorá potrebuje zvlášť vodič pre akumulátorové napájanie.

- 1. 5-pólové elektrické zapojenie**
a) trojfázová prevádzka
Použitie trojfázového systému umožňuje, aby bol Prestige zabudovaný do veľmi dlhých nepretržitých prevádzok, čo ho robí ideálnym riešením pre veľké budovy. Trojfázový systém tiež umožňuje vypnutie väčšiny svietidiel v noci alebo počas dób zníženej potreby, pričom udržuje dostatočné osvetlenie.
b) dvojfázová prevádzka + núdzová prevádzka
k dispozícii je ešte voľba z dvoch rezervných fázových vodičov.
- 2. 7-pólové elektrické zapojenie**
Tento variant kombinuje spolu všetky vyššie uvedené výhody, okrem toho prináša pre konečného užívateľa možnosť ovládania osvetlenia. 7-pólové zapojenie je preto potrebné u inštalácií osvetlenia, kde by mali byť vopred zapojené súčasti osvetlenia pre:
a) trojfázovú prevádzku + ovládanie osvetlenia
Použitie trojfázového systému umožňuje, aby bol Prestige zabudovaný do veľmi dlhých nepretržitých prevádzok, čím je ideálnym riešením pre veľké budovy. Trojfázový systém tiež umožňuje vypnutie väčšiny svietidiel v noci alebo počas dób zníženej potreby, pričom udržuje dostatočné osvetlenie. Dva rezervné vodiče sú určené na vedenie signálu pre stlmiteľné elektronické predradníky.
b) dvojfázová prevádzka + núdzová prevádzka + ovládanie osvetlenia
Týmto typom zapojenia je možné použiť núdzové moduly vnútri, pričom je ešte k dispozícii alternatívna fázová voľba z dvoch rezervných fázových vodičov. Dva vodiče sú určené na vedenie signálu pre stlmiteľné elektronické predradníky.
c) trojfázová prevádzka + núdzová prevádzka
Rovnaké výhody pre trojfázovú prevádzku, ako sú uvedené v bode a) + možnosť núdzového osvetlenia. Posledný siedmy vodič nie je zapojený.



MR

5-pole – a)

5-pole – b)

7-pole – a)

7-pole – b)

7-pole – c)

connector for quick connection between mounting rail and device mount

conductive connection of mounting rails through the use of axial connectors

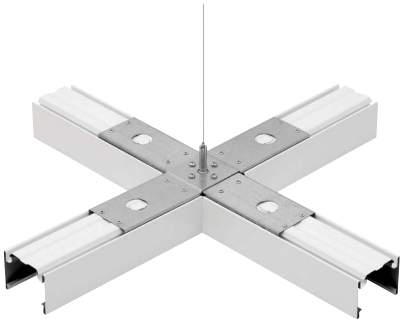
5-pole electrical connection

7-pole electrical connection

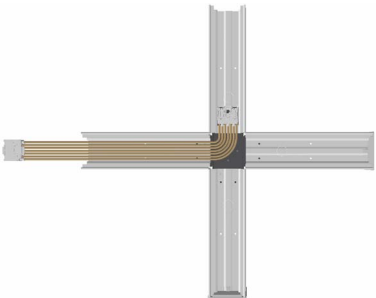
PRESTIGE

MRCP L/T/X01/X02 – mounting rail cross
The clutch for the mechanical and electrical connection of rail profiles is made of zinc – coated sheet steel. It is used for simple connection of the mounting rail profiles through simple insertion in the rail. MRCP is standardly delivered with plastic cover to hide the cap in mounting rail. Necessary number of mounting rail end pieces are also included.

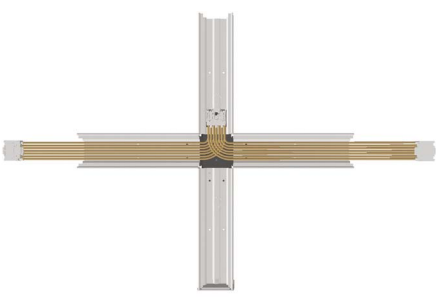
Križ (spojka) nosného profilu MRCP L/T/X01/X02
Spojka pre mechanické a elektrické spojenie koľajnicových profilov je vyrobená z pozinkovaného oceleového plechu. Používa sa na jednoduché spojenie nosných profilov jednoduchým vsunutím do profilu. MRCP sa štandardne dodáva s plastovým krytom na zakrytie päťice v nosnom profile. Zahrnutý je aj potrebný počet koncoviek nosných profilov.



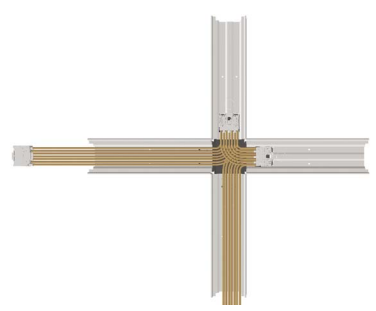
MRCP L



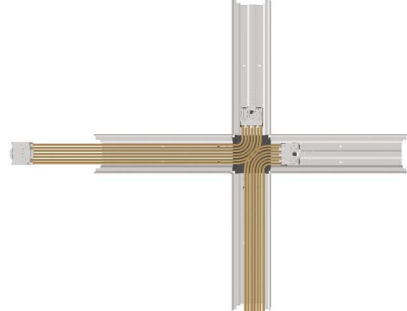
MRCP T



MRCP X01

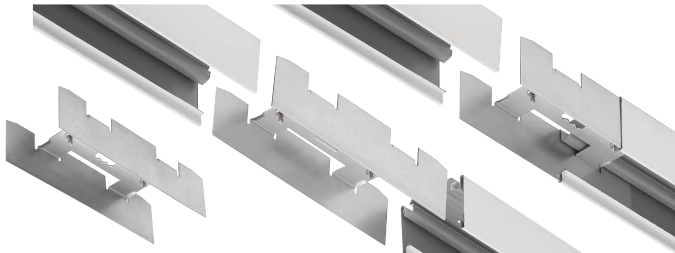


MRCP X02



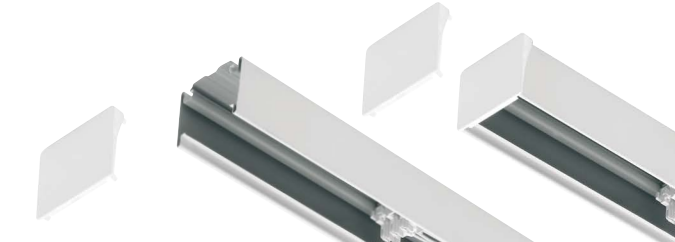
MRCP – mounting rail connecting piece
The clutch for the mechanical connection of rail profiles is made of zinc – coated sheet steel. It is used for simple connection of the mounting rail profiles through simple insertion in the rail.

Spojka nosného profilu MRCP
Spojka pre mechanické spojenie koľajnicových profilov je vyrobená z pozinkovaného oceleového plechu. Používa sa na jednoduché spojenie koľajnicových nosných profilov jednoduchým vsunutím do profilu.



MRE – mounting rail end piece
The plastic cover of the rail profile is used for the completion of free end of profile. End caps are made of self-extinguishing ABS. Rail end piece must be ordered separately.

Koncovka nosného profilu MRE
Plastový kryt nosného profilu sa používa na ukončenie voľných koncov profilu. Koncové kryty sú vyrobené zo samozhášacieho ABS. Koncovka profilu sa musí objednávať zvlášť.



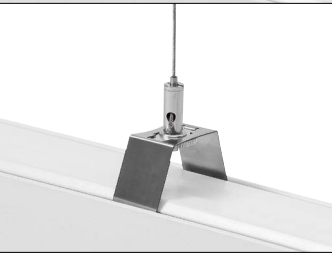
RSE02 – rope suspension with electric cable
The rope suspension for electric connection. Depth adjustable suspension is used for holding of the mounting rail together with connection of the mounting rail to the mains. 3 or 5-core wiring of 1,5 mm² cross-section of standard length 800mm is available. Another length is available on request.

Lankový záves s elektrickým káblom RSE02
Lankový záves pre elektrické spojenie. Výškovo nastaviteľný záves sa používa na zavesenie nosného profilu spolu s pripojením nosného profilu k napájaniu. V ponuke sú trojžilové a päťžilové vodiče s prierezom 1,5 mm² so štandardnou dĺžkou 800 mm. Na želanie je dostať iná dĺžka.



RS02 – rope suspension
Depth adjustable rope suspension of standard length 800mm. Another length is available on request. Diameter of wire is 1.5 mm.

Lankový záves RS02
Výškovo nastaviteľný lankový záves štandardnej dĺžky 800mm. Iná dĺžka je dostať na želanie. Priemer vodiča je 1,5 mm.



CHS – chain suspension
Chain suspension of standard length 800mm.

Retiazkový záves CHS
Retiazkový záves štandardnej dĺžky 800 mm.



CHP02 – chain bracket
Bracket for chain suspension.

Konzola retiazkového závesu CHP02
Držiak na retiazkový záves.



SB – bracket for ceiling mounting
Quick-fix bracket for ceiling installation of mounting rail.

Držiak pre stropnú montáž SB
Rýchloupínací držiak pre stropnú montáž nosného profilu.



SBT 15– bracket for ceiling mounting
Quick-fix bracket for T-profile (15mm) ceiling installation of mounting rail.

Držiak pre stropnú montáž SBT 15
Rýchloupínací držiak pre stropnú montáž nosného profilu pomocou T-profilu (15 mm).



SBT 24– bracket for ceiling mounting
Quick-fix bracket for T-profile (24mm) ceiling installation of mounting rail.

Držiak pre stropnú montáž SBT 24
Rýchloupínacia konzola pre stropnú montáž nosného profilu pomocou T-profilu (24mm).



TBP
Quick-fix bracket for installation of Tornado luminaire to the mounting rail.

TBP
Rýchloupínací držiak pre montáž svetidla Tornado na nosný profil.



PRESTIGE

Device mount for FDH fluorescent lamps is normally installed by using of a mounting rail. Device mount is manufactured by calendering of sheet steel, surface coated with white polyester resin paint. Device mount is available in single and twin lamp version, where both versions can use mostly the same optic. Device mount is equipped with 2 clamping mechanisms which allow simple gripping of the device mount to the mounting rail. By using of these clamping mechanisms it is also possible to fix reflectors to the device mount without any tools.

The connector placed on the gear tray is used for simple electrical connection of the lighting fixture to the mounting rail. This connector also allows simple selection of the phase in three-phase system (5 or 7-pole electrical connection). Phase selection is made by repositioning of movable contact into the required position. Additional free contactcs allow configuration of a standard lighting fixture into an emergency luminaire or into a dimmable luminaire.

DM FDH can be equipped with an electronic ballast or with a dimmable electronic ballast (analogue or digital). Emergency version is available on request.

In case of missing device mount DM, arose empty gap in mounting rail can be covered with DM cover.

It is required to make a separate order for lamps.

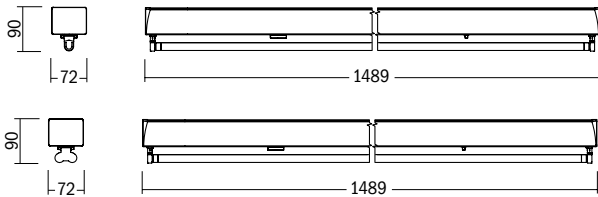
Teleso svietidla pre žiarivky FDH sa normálne montuje s použitím nosného profilu. Teleso svietidla je vyrobené valcováním ocelového plechu, povrch je upravený bielym náterom z polyesterovej živice. Teleso svietidla je v ponuke vo verzii s jednou a dvomi žiarivkami, pričom obe verzie môžu väčšinou použiť rovnakú optiku. Teleso svietidla je vybavené 2 upínacími mechanizmami, ktoré umožňujú jednoduché uchytienie telesa svietidla na nosný profil. S využitím týchto upínacích mechanizmov je tiež možné pripevniť k telesu svietidla reflektory bez akýchkoľvek nástrojov.

Konektor umiestnený na inštaláčnej doske sa používa na jednoduché elektrické spojenie svietidla s nosným profilom. Tento konektor tiež umožňuje jednoduchý výber fázy v trojfázovom systéme (5- alebo 7-pólové zapojenie). Výber fázy sa vykonáva premiestnením posúvateľného kontaktu do požadovanej polohy. Prídavné voľné kontakty umožňujú konfigurovať štandardné osvetľovacie teleso ako núdzové svietidlo alebo stmiteľné svietidlo.

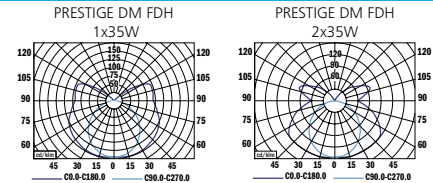
Teleso svietidla FDH môže byť vybavené elektronickým predradníkom alebo stmiteľným elektronickým predradníkom (analogovým alebo digitálnym). Núdzová verzia je dostať na želanie.

V prípade chýbajúceho telesa svietidla môže byť vzniknutá prázdna medzera v nosnom profile zakrytá krytom telesa svietidla.

Objednávku žiaroviek je nutné urobiť zvlášť.



Photometry
Fotometria



DM FDH 1X

MR FDH

DM PLASTIC COVER
FDH

MRE

locking mechanism

DM COVER FDH

DM FDH 2X

DM TRACK FDH

PRESTIGE

R1 FDH L1
Reflector accessory made of 0,6 mm steel sheet; finished with white powder coating RAL. Designed for one fluorescent lamps FDH. Light distribution direct, wide angle. Ideal for installations which require high illumination levels and low energy consumption.

R1 FDH L1
Príslušenstvo reflektora vyrobené z 0,6 mm hrubého oceľového plechu; upraveného bielym práškovým náterom RAL. Navrhnutý pre jednu žiarivku FDH. Priame rozloženie svetla, široký uhol. Ideálny pre inštalácie, ktoré si vyžadujú vysoké úrovne osvetlenia a nízku spotrebu energie.

R12 FDH L1
Reflector accessory made of 0,6 mm steel sheet; finished with white powder coating RAL. Designed for one or twin fluorescent lamps FDH. Light distribution direct, wide angle. Ideal for installations which require high illumination levels and low energy consumption.

R12 FDH L1a
Príslušenstvo reflektora vyrobené z 0,6 mm hrubého oceľového plechu; upraveného bielym práškovým náterom RAL. Navrhnutý pre jednu alebo dve žiarivky FDH. Priame rozloženie svetla, široký uhol. Ideálny pre inštalácie, ktoré si vyžadujú vysoké úrovne osvetlenia a nízku spotrebu energie.

R12 FDH L2
Reflector accessory made of 0,6 mm perforated steel sheet; finished with white powder coating RAL. Designed for one or twin fluorescent lamps FDH. Light distribution direct/indirect, wide angle. Reflector perforation for ceiling illumination ensures decorative look with pleasant lighting effect. Ideal for representative installations which require high illumination levels and low energy consumption.

R12 FDH L2
Príslušenstvo reflektora vyrobené z 0,6 mm hrubého oceľového perforovaného plechu; upraveného bielym práškovým náterom RAL. Navrhnutý pre jednu alebo dve žiarivky FDH. Priame alebo nepriame rozloženie svetla, široký uhol. Perforácia reflektora pre osvetlenie stropu zaručuje dekoratívny vzhľad s príjemným svetelným efektom. Ideálny pre reprezentačné inštalácie, ktoré si vyžadujú vysoké úrovne osvetlenia a nízku spotrebu energie.

DM R1 FDH L1 1X

DM R12 FDH L1 1X

DM R12 FDH L2 2X

R12 FDH L4
Reflector accessory made of 0,6 mm perforated steel sheet; finished with white powder coating RAL. Designed for one or twin fluorescent lamps FDH. Light distribution direct/indirect, wide angle. Reflector perforation for ceiling illumination ensures decorative look with pleasant lighting effect. Ideal for representative installations which require high illumination levels and low energy consumption.

R12 FDH L4
Príslušenstvo reflektora vyrobené z 0,6 mm hrubého oceľového perforovaného plechu; upraveného bielym práškovým náterom RAL. Navrhnutý pre jednu alebo dve žiarivky FDH. Priame alebo nepriame rozloženie svetla, široký uhol. Perforácia reflektora pre osvetlenie stropu zaručuje dekoratívny vzhľad s príjemným svetelným efektom. Ideálny pre reprezentačné inštalácie, ktoré si vyžadujú vysoké úrovne osvetlenia a nízku spotrebu energie.

R12 FDH AL
Reflector is made of pure anodized aluminium, high gloss. Light distribution direct, wide angle. Designed for one or twin fluorescent lamps FDH. Ideal for middle – high mounting installations which require high illumination levels and low energy consumption.

R12 FDH AL
Reflektor je vyrobený z čistého anodizovaného hliníka, vysoký lesk. Rozloženie svetla priame, široký uhol. Navrhnutý pre jednu alebo dve žiarivky FDH. Ideálny pre stredne vysoké montážne inštalácie, ktoré si vyžadujú vysoké úrovne osvetlenia a nízku spotrebu energie.

R12 FDH AL DEEP
With aluminium narrow beam reflector it is possible to use fluorescent lamps at high levels and simultaneously to maintain the required illuminance - depending on room height, these optics ensures optimum illumination of aisles in high-bay storage facilities or production bays with high roofs. The narrow-beam optic is ideal for room heights from 6 to 10 m. Reflector is made of pure anodized aluminium, high gloss. Light distribution direct, narrow beam. Reflector is designed for FDH fluorescent lamps - both single or twin lamp versions.

R12 FDH AL DEEP
S hliníkovým reflektorom s úzkym zväzkom je možné použiť žiarivky vo veľkých výškach a zároveň udržať požadované osvetlenie – v závislosti na výške miestnosti, tieto reflektory zaručujú optimálne osvetlenie uličiek v skladoch s vysokými stojanmi alebo výrobných halách s vysokými strechami. Úzkozväzková optika je ideálna pre výšky striech od 6 do 10 m. Reflektor je vyrobený z čistého anodizovaného hliníka, vysoký lesk. Priame rozloženie svetla, úzky zväzok. Reflektor je navrhnutý pre žiarivky FDH – varianty s jednou alebo dvomi žiarivkami.

R12 FDH AL ASYMMETRIC
Asymmetrical light distribution that enables designers to accentuate walls and displays while still applying the same type of luminaire appearance as used for general lighting. Reflector is designed for FDH fluorescent lamps - both single or twin lamp versions. Suitable for mounting halls, production sites, workshops and especially for wall, blackboard and shelf lighting.

R12 FDH AL ASYMMETRIC
Asymetrické rozloženie svetla, ktoré umožňuje dizajnérom zvýrazniť steny a výklady pri použití rovnakého typu vzhľadu svietidiel použitého pre celkové osvetlenie. Reflektor je navrhnutý pre žiarivky FDH – varianty s jednou alebo dvomi žiarivkami. Vhodný pre montážne haly, výrobné priestranstvá, dielne a obzvlášť pre osvetlenie stien, tabúl a regálov.

RSK FDH/RSKE FDH/RSKN
Reflector accessories for Prestige three diferent lighting characteristic. Better description of RSK/RSKE/RSKN reflectors is described on page 318-319.

RSK FDH/RSKE FDH/RSKN
Príslušenstvo reflektora pre tri rôzne charakteristiky osvetlenia Prestige. Detailnejší popis reflektorov RSK/RSKE/RSKN je na strane 318-319.

DM RSK FDH



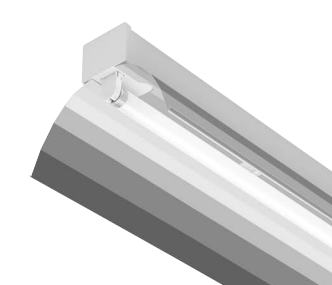
DM R12 FDH L4 1X/2X



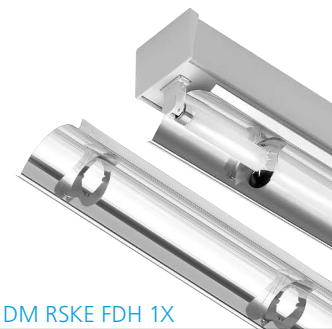
DM R12 FDH AL 1X/2X



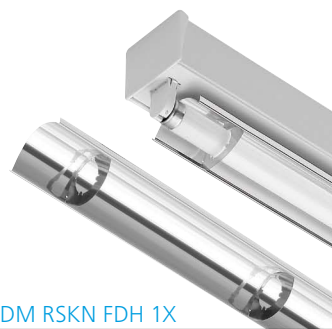
DM R12 FDH AL DEEP 1X/2X



DM R12 FDH AL ASYMMETRIC 1X/2X



DM RSKE FDH 1X



DM RSKN FDH 1X

REP R12 – reflector ending piece
Plastic ending of reflectors R12 FDH L1, R12 FDH L2. Ending pieces are made of self-extinguishing ABS. Reflector end piece must be ordered separately.

Koncovka reflektoru REP R12
Plastová koncovka reflektorov R12 FDH L1, R12 FDH L2. Koncovky sú vyrobené zo samozhášacieho ABS. Koncovka reflektora sa musí objednať zvlášť.



RCP R12 – reflector connecting piece
Clutch of reflectors R12 FDH L1, R12 FDH L2. Reflector connector must be ordered separately.
Spojka reflektora RCP R12
Spojka reflektorov R12 FDH L1, R12 FDH L2. Konektor reflektora sa musí objednať zvlášť.



RCP R12 AL – reflector connecting piece
Clutch of reflectors R12 FDH AL. Reflector connector must be ordered separately.
Spojka reflektora RCP R12 AL
Spojka reflektorov R12 FDH AL. Konektor reflektora sa musí objednať zvlášť.



PRESTIGE

R1 FDH PAR
Parabolic micro louvre made of high polished anodized aluminium. The louvre can be used in combination with reflector R1 FDH L1.
Thanks to the double-curved parabola construction is ideal to be used in rooms featuring computers, where good visual comfort is required e.g. of sales rooms, conference rooms, classrooms, libraries, reading rooms, etc. This types of louvers provides highest visual comfort at the screen due to exact glare evaluation. Parabolic louvre is designed for one FDH lamp.
R1 FDH PAR
Parabolická mikromriežka vyrobená z vysokolešteného anodizovaného hliníka. Mriežka sa môže použiť v kombinácii s reflektorom R1 FDH L1.
Vďaka konštrukcii s dvojitém parabolickým zakrivením je ideálna na použitie v miestnostiach s počítačmi, kde sa požaduje dobrá zrková pohoda, napr. predajné miestnosti, konferenčné miestnosti, učebne, knižnice, čítárne atď. Tento typ mriežok poskytuje najvyššiu zrkovú pohodu pri obrazovke vďaka presnému určeniu hodnoty oslnenia. Parabolická mriežka je navrhnutá pre jednu žiarivku FDH.



DM R1 FDH PAR 1X



R1 FDH PAR MAT
Parabolic louvre made of mat anodized aluminium. The louvre can be used in combination with reflector R1 FDH L1.
Thanks to the double-curved parabola construction is ideal to be used in rooms featuring computers, where good visual comfort is required e.g. of sales rooms, conference rooms, classrooms, libraries, reading rooms, etc. This types of louvers provides highest visual comfort at the screen due to exact glare evaluation. Parabolic louvre is designed for one FDH lamp.



DM R1 FDH PAR MAT 1X



R1 FDH PAR MAT
Parabolická mriežka vyrobená z matného anodizovaného hliníka. Mriežka sa môže použiť v kombinácii s reflektorom R1 FDH L1.
Vďaka konštrukcii s dvojitém parabolickým zakrivením je ideálna na použitie v miestnostiach s počítačmi, kde sa požaduje dobrá zrková pohoda, napr. predajné miestnosti, konferenčné miestnosti, učebne, knižnice, čítárne atď. Tento typ mriežok poskytuje najvyššiu zrkovú pohodu pri obrazovke vďaka presnému určeniu hodnoty oslnenia. Parabolická mriežka je navrhnutá pre jednu žiarivku FDH.

R12 FDH PAR
Parabolic louvre made of high polished anodized aluminium. The louvre can be used in combination with reflectors R12 FDH L1 and R12 FDH L2.
Thanks to the double-curved parabola construction is ideal to be used in rooms featuring computers, where good visual comfort is required e.g. of sales rooms, conference rooms, classrooms, libraries, reading rooms, etc. This types of louvers provides highest visual comfort at the screen due to exact glare evaluation. Parabolic louvre is designed for one or two FDH lamps.



R12 FDH PAR 1X



R12 FDH PAR
Parabolická mriežka vyrobená z vysokolešteného anodizovaného hliníka. Mriežka sa môže použiť v kombinácii s reflektormi R12 FDH L1 a R12 FDH L2.
Vďaka konštrukcii s dvojitém parabolickým zakrivením je ideálna na použitie v miestnostiach s počítačmi, kde sa požaduje dobrá zrková pohoda, napr. predajné miestnosti, konferenčné miestnosti, učebne, knižnice, čítárne atď. Tento typ mriežok poskytuje najvyššiu zrkovú pohodu pri obrazovke vďaka presnému určeniu hodnoty oslnenia. Parabolická mriežka je navrhnutá pre jednu alebo dve žiarivky FDH.

R12 FDH PAR MAT
Parabolic louvre made of mat anodized aluminium. The louvre can be used in combination with reflectors R12 FDH L1 and R12 FDH L2. Thanks to the double-curved parabola construction is ideal to be used in rooms featuring computers, where good visual comfort is required e.g. of sales rooms, conference rooms, classrooms, libraries, reading rooms, etc. This types of louvers provides highest visual comfort at the screen due to exact glare evaluation. Matt louvres has much diffuse reflection, usually enhance the esthetic effect of rooms and are used for representative illumination. Parabolic louvre is designed for one or two FDH lamps.

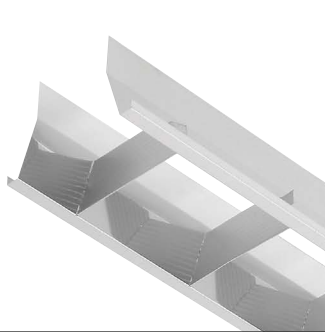


R12 FDH PAR MAT 1X



R12 FDH PAR MAT
Parabolická mriežka vyrobená z matného anodizovaného hliníka. Mriežka sa môže použiť v kombinácii s reflektormi R12 FDH L1 a R12 FDH L2. Vďaka konštrukcii s dvojitém parabolickým zakrivením je ideálna na použitie v miestnostiach s počítačmi, kde sa požaduje dobrá zrková pohoda, napr. predajné miestnosti, konferenčné miestnosti, učebne, knižnice, čítárne atď. Tento typ mriežok poskytuje najvyššiu zrkovú pohodu pri obrazovke vďaka presnému ohraňovaniu rušivého oslnenia. Matné mriežky majú veľa rozptylných odrazov, obvykle zvyšujú estetický efekt miestnosti a používajú sa na reprezentačné osvetlenie. Parabolická mriežka je navrhnutá pre jednu alebo dve žiarivky FDH.

R12 FDH LA
High polished anodized aluminium louvre with mat scored aluminium cross blades. It is used in combination with reflectors R12 FDH L1 and R12 FDH L2.
This aluminium louvre offers very good relation between quality and price. Provides very good control of the light beam and higher luminous efficiency thanks to the scored cross blades, therefore is ideal for areas like workshops or production bays. Louvre is designed for one or two FDH lamps.



R12 FDH LA 1X



R12 FDH LA
Vysokoleštená mriežka z anodizovaného hliníka s matnými, ryhovanými priečnymi lamelami. Používa sa v kombinácii s reflektormi R12 FDH L1 a R12 FDH L2.
Táto hliníková mriežka ponúka veľmi dobrý pomer medzi kvalitou a cenou. Poskytuje veľmi dobré smerovanie svetelného zväzku a vyššiu svetelnú účinnosť vďaka ryhovaným priečnym lamelám, preto je ideálna pre priestory, ako sú dielne alebo výrobné haly. Mriežka je určená pre jednu alebo dve žiarivky FDH.

R12 FDH LB
White painted louvre with scored aluminium cross blades. It is used in combination with reflectors R12 FDH L1 and R12 FDH L2.
White painted louvre with diffusing reflection. It is suitable for installation in rooms where specific control of the light flux is not requested. Louvre is designed for one or two FDH lamps.

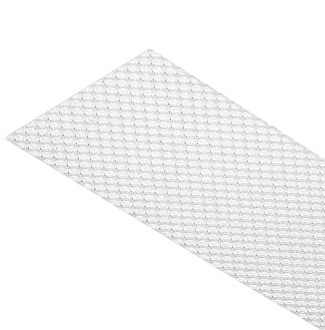


R12 FDH LB 1X



R12 FDH LB
Bielo natretá mriežka s ryhovanými priečnymi lamelami. Používa sa v kombinácii s reflektormi R12 FDH L1 a R12 FDH L2.
Bielo natretá mriežka s rozptylným odrazom. Je vhodná pre inštalácie v miestnostiach, kde sa nevyžaduje špeciálne smerovanie svetelného toku. Mriežka je určená pre jednu alebo dve žiarivky FDH.

PRISMATIC FDH R12
Decorative closed prismatic optic for a wider beam spread. Suitable for low installation rooms and when mechanical protection of lamps is requested. Prismatic structure plate made of PMMA is for fitting in reflector R12 FDH L1 and R12 FDH L2. Accessory available for one or two FDH lamps.

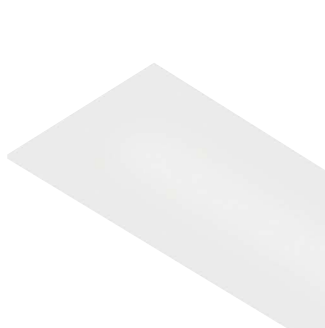


PRISMATIC FDH R12 1X



PRISMATIC FDH R12
Dekoratívna, uzavretá prizmatická optika pre šírenie širšieho zväzku. Vhodná pre miestnosti s nižšími inštaláciami a keď sa vyžaduje mechanická ochrana žiariviek. Platňa s prizmatickou štruktúrou vyrobená z PMMA je na upevnenie v reflektoroch R12 FDH L1 a R12 FDH L2. Príslušenstvo použiteľné pre jednu alebo dve žiarivky FDH.

OPAL FDH R12
Decorative closed opal optic for a wider beam spread. Suitable for low installation rooms and when mechanical protection of lamps is requested. Opal structure plate made of PMMA is for fitting in reflector R12 FDH L1 and R12 FDH L2. Accessory available for one or two FDH lamps.



OPAL FDH R12 1X



OPAL FDH R12
Dekoratívna, uzatvorená opálová optika pre šírenie širšieho zväzku. Vhodná v miestnostiach s nízkou inštaláciou a keď sa vyžaduje mechanická ochrana žiariviek. Platňa s opálovou štruktúrou vyrobená z PMMA je na upevnenie v reflektore R12 FDH L1 a R12 FDH L2. Príslušenstvo použiteľné pre jednu alebo dve žiarivky FDH.



MODULAR SYSTEM

PRESTIGE

Device mount for FD fluorescent lamps is normally installed by using of a mounting rail. Device mount is manufactured by calandering of sheet steel, surface coated with white polyester resin paint. Device mount is available in single and twin lamp version, where both versions can use mostly the same optic. Device mount is equipped with 2 clamping mechanisms which allow simple gripping of the device mount to the mounting rail. By using of these clamping mechanisms it is also possible to fix reflectors to the device mount without any tools.

The connector placed on the gear tray is used for simple electrical connection of the lighting fixture to the mounting rail. This connector also allows simple selection of the phase in three-phase system (5 or 7-pole electrical connection). Phase selection is made by repositioning of movable contact into the required position. Additional free contactts allow on-site configuration of a standard lighting fixture into an emergency luminaire or into a dimmable luminaire.

DM FD can be equipped with a magnetic ballast (with or without compensation capacitor), with an electronic ballast or with a dimmable electronic ballast (analogue or digital). Emergency version is available on request.

In case of missing device mount DM, arose empty gap in mounting rail can be covered with DM cover.

It is required to make a separate order for lamps.

Starter alternative: glow starters – longlife starters – safety starters

All luminaires equipped with magnetic ballasts are standardly fitted with glow starters. For better safety or economy of installation, it is possible to order safety starters or longlife starters.

Longlife starters – their number of switches is up to 10 times higher than that of other conventional starters – and they increase the fluorescent lamp lifetime by up to 20%.

Safety starters – they offer decisive advantages in comparison to conventional starters without switch-off function: automatic and reliable switch-off of defective lamps or lamps, that have reached their end of life, thus avoiding annoying flickering and unscheduled maintenance work. Moreover, they have built in circuit breaker to protect both the starter and the ballast. 10 times higher number of switches ensures long service life compared to conventional starters. This type of starters also icrease the fluorescent lamp lifetime by up to 20%.

It is strongly recommended to replace starter every time when lamp is changed.

Teleso svietidla pre žiarivky FD sa normálne inštaluje s použitím nosného profilu. Teleso svietidla je vyrobené valcováním ocelového plechu, povrch je upravený bielym náterom z polyesterovej živice. Teleso svietidla je v ponuke vo verzii s jednou alebo dvomi žiarivkami, pričom obe verzie môžu väčšinou použiť rovnakú optiku. Teleso svietidla je vybavené 2 upínacími mechanizmami, ktoré umožňujú jednoduché uchytenie telesa svietidla na nosný profil. S využitím týchto upínacích mechanizmov je tiež možné pripevniť k telesu svietidla reflektory bez akýchkoľvek nástrojov.

Konektor umiestnený na inšalačnej doske sa používa na jednoduché elektrické spojenie svietidla s nosným profilom. Tento konektor tiež umožňuje jednoduchý výber fázy v trojfázovom systéme (5- alebo 7-pólové zapojenie). Výber fázy sa vykonáva premiestnením posúvateľného kontaktu do požadovanej polohy. Prídavné voľné kontakty umožňujú konfigurovať na mieste osvetľovacie teleso ako núdzové svietidlo alebo stlmiteľné svietidlo.

Teleso svietidla FD môže byť vybavené magnetickým predradníkom (s alebo bez kompenzačného kondenzátora), elektronickým predradníkom alebo stlmiteľným elektronickým predradníkom (analogovým alebo digitálnym). Núdzová verzia je k dostaniu na želanie.

V prípade chýbajúceho telesa svietidla môže byť vzniknutá prázdna medzera v nosnom profile pokrytá krytom DM.

Objednávku žiaroviek je nutné urobiť zvlášť.

Alternatívy štartérov: žeraviace štartéry, dlhodobé štartéry, bezpečnostné štartéry.

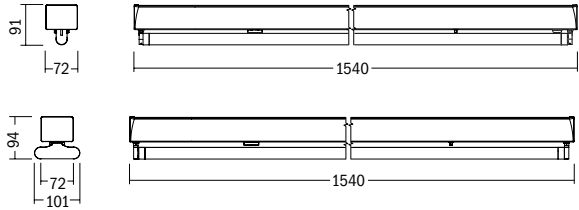
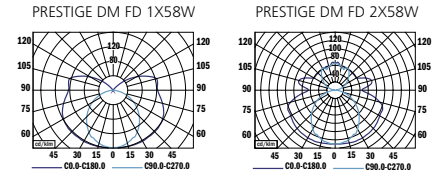
Všetky svietidlá vybavené magnetickým predradníkom sú štandardne montované so žeraviacími štartérmi. Pre vyššiu bezpečnosť alebo hospodárnosť inštalácie je možné objednať bezpečnostné štartéry alebo dlhodobé štartéry.

Dlhodobé štartéry: ich počet spínaní je až 10-krát vyšší než u ostatných konvenčných štartérov a zvyšujú životnosť žiarivky až o 20 %.

Bezpečnostné štartéry: poskytujú presvedčivé výhody v porovnaní s konvenčnými štartérmi bez funkcie vypnutia: automatické a spoľahlivé vypnutie defektných žiaroviek alebo žiaroviek, ktoré dosiahli koniec svojej životnosti, čím sa zabráni neprijemnému blikaniu a neplánovanej údržbe. Navyše majú zabudovaný prerušovač na ochranu štartéra aj predradníka. Tento typ štartérov tiež zvyšuje životnosť žiarivky až o 20 %.

Dôrazne sa odporúča vymeniť štartér vždy, keď sa vymení žiarivka.

Photometry
 Fotometria



DM FD 1X
 (CCG EEI B1, CCG EEI B2)

MR FDH

DM FD 1X

DM PLASTIC COVER FD

MRE

locking mechanism

DM FDH/FD /LED EM

DM FD 2X
 (CCG EEI B1, CCG EEI B2)

DM FD 2X

DM TRACK FD

PRESTIGE

R1 FD L1
Reflector accessory made of 0,6 mm steel sheet; finished with white powder coating RAL. Designed for one fluorescent lamp FD. Light distribution direct, wide angle. Ideal for installations which require high illumination levels and low energy consumption.

R1 FD L1
Príslušenstvo reflektora vyrobené z 0,6 mm hrubého oceľového plechu; upraveného bielym práškovým náterom RAL. Navrhnutý pre jednu žiarivku FD. Priame rozloženie svetla, široký uhol. Ideálny pre inštalácie, ktoré si vyžadujú vysoké úrovne osvetlenia a nízku spotrebu energie.

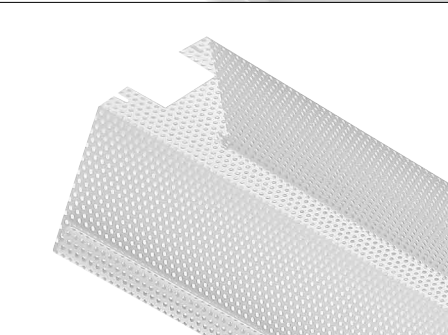


DM R1 FD L1 1X

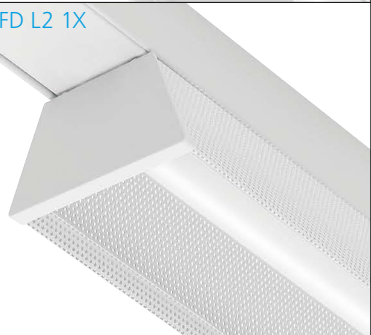


R1 FD L2
Reflector accessory made of 0,6 mm perforated steel sheet; finished with white powder coating RAL. Designed for one fluorescent lamp FD. Light distribution direct/indirect, wide angle. Reflector perforation for ceiling illumination ensures decorative look with pleasant lighting effect. Ideal for representative installations which require high illumination levels and low energy consumption.

R1 FD L2
Príslušenstvo reflektora vyrobené z 0,6 mm hrubého oceľového perforovaného plechu; upraveného bielym práškovým náterom RAL. Navrhnutý pre jednu žiarivku FD. Priame alebo nepriame rozloženie svetla, široký uhol. Perforácia reflektora pre osvetlenie stropu zaručuje dekoratívny vzhľad s príjemným svetelným efektom. Ideálny pre reprezentačné inštalácie, ktoré si vyžadujú vysoké úrovne osvetlenia a nízku spotrebu energie.



DM R1 FD L2 1X



R1 FD L4
Reflector accessory made of 0,6 mm perforated steel sheet; finished with white powder coating RAL. Designed for one fluorescent lamp FD. Light distribution direct/ indirect, wide angle. Reflector perforation for ceiling illumination ensures decorative look with pleasant lighting effect. Ideal for representative installations which require high illumination levels and low energy consumption.

R1 FD L4
Príslušenstvo reflektora vyrobené z 0,6 mm hrubého oceľového perforovaného plechu; upraveného bielym práškovým náterom RAL. Navrhnutý pre jednu žiarivku FD. Priame alebo nepriame rozloženie svetla, široký uhol. Perforácia reflektora pre osvetlenie stropu zaručuje dekoratívny vzhľad s príjemným svetelným efektom. Ideálny pre reprezentačné inštalácie, ktoré si vyžadujú vysoké úrovne osvetlenia a nízku spotrebu energie.



DM R1 FD L4 1X

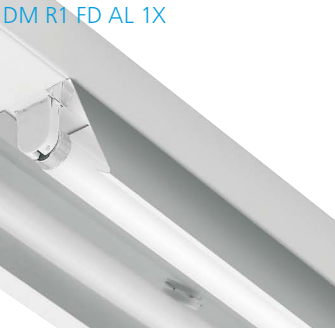


R1 FD AL
Reflector is made of pure anodized aluminium, high gloss. Light distribution direct, wide angle. Designed for one fluorescent lamp FD. Ideal for middle – high mounting installations which require high illumination levels and low energy consumption.

R1 FD AL
Reflektor je vyrobený z čistého anodizovaného hliníka, vysoký lesk. Rozloženie svetla priame, široký uhol. Navrhnutý pre jednu žiarivku FD. Ideálny pre stredn vysoké montážne inštalácie, ktoré si vyžadujú vysoké úrovne osvetlenia a nízku spotrebu energie.

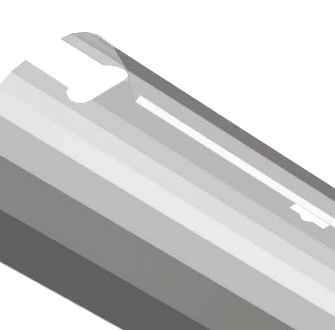


DM R1 FD AL 1X



R12 FD AL DEEP
With aluminium narrow beam reflector it is possible to use fluorescent lamps at high levels and simultaneously to maintain the required illuminance – depending on room height, these optics ensures optimum illumination of aisles in high-bay storage facilities or production bays with high roofs. The narrow-beam optic is ideal for room heights from 6 to 10 m. Reflector is made of pure anodized aluminium, high gloss. Light distribution direct, narrow beam. Reflector is designed for FD fluorescent lamps – both single or twin lamp versions.

R12 FD AL DEEP
S hliníkovým reflektorom s úzkym zväzkom je možné použiť žiarivky vo veľkých výškach a zároveň udržať požadované osvetlenie – v závislosti na výške miestnosti, tieto reflektory zaručujú optimálne osvetlenie uličiek v skladoch s vysokými stojanmi alebo výrobných halách s vysokými strechami. Úzkozväzková optika je ideálna pre výšky striech od 6 do 10 m. Reflektor je vyrobený z čistého anodizovaného hliníka, vysoký lesk. Priame rozloženie svetla, úzky zväzok. Reflektor je navrhnutý pre žiarivky FD – jednoduché alebo dvojité varianty žiariviek.



DM R12 FD AL DEEP 1X

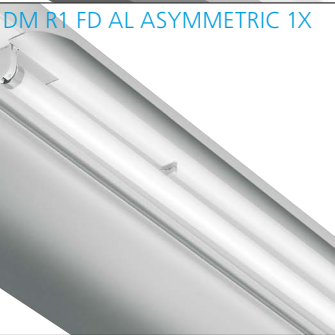


R12 FD AL ASYMMETRIC
Asymmetrical light distribution that enables designers to accentuate walls and displays while still applying the same type of luminaire appearance as used for general lighting. Reflector is designed for FD fluorescent lamps – both single or twin lamp versions. Suitable for mounting halls, production sites, workshops and especially for wall, blackboard and shelf lighting.

R12 FD AL ASYMMETRIC
Asymetrické rozloženie svetla, ktoré umožňuje dizajnérom zvýrazniť steny a výklady pri použití rovnakého typu vzhľadu svietidiel použitého pre celkové osvetlenie. Reflektor je navrhnutý pre žiarivky FD – verzie s jednou aj dvomi žiarivkami. Vhodný pre montážne haly, výrobné priestranstvá, dielne a obzvlášť pre osvetlenie stien, tabúl a regálov.



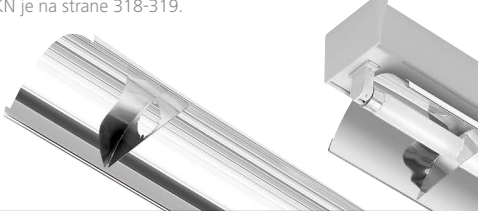
DM R1 FD AL ASYMMETRIC 1X



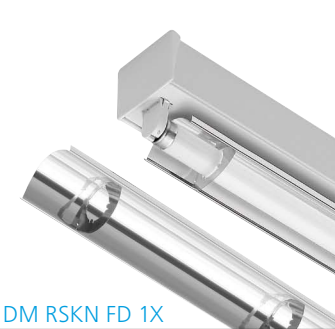
RSK FD/RSKE FD/RSKN FD
Reflector accessories for Prestige three different lighting characteristic. Specific description of RSK/RSKE/RSKN reflectors is described on page 318-319.

RSK FD/RSKE FD/RSKN FD
Príslušenstvo reflektora pre tri rôzne charakteristiky osvetlenia Prestige. Detailnejší popis reflektorov RSK/RSKE/RSKN je na strane 318-319.

DM RSK FD 1X



DM RSKE FD 1X



DM RSKN FD 1X

Plastic ending of reflectors R1 FD L1, R1 FD L2
Ending pieces are made of self-extinguishing ABS. Reflector end piece must be ordered separately.

Plastová koncovka reflektorov R1 FD L1, R1 FD L2
Koncovky sú vyrobené zo samozhášacieho ABS. Koncovka reflektora sa musí objednať zvlášť.



Connector of reflectors R1 FD L1, R1 FD L2
Reflector connector must be ordered separately.

Spojka reflektorov R1 FD L1, R1 FD L2
Konektor reflektora sa musí objednať zvlášť.



RCP R12 AL – reflector connecting piece
Clutch of reflectors R1 FD AL. Reflector connector must be ordered separately.

Spojovací člen reflektora RCP R12 AL
Spojka reflektorov R1 FD AL. Konektor reflektora sa musí objednať zvlášť.



PRESTIGE

R1 FD PAR
Parabolic louvre made of high polished anodized aluminium. The louvre can be used in combination with reflectors R1 FD L1 and R1 FD L2. Thanks to the double-curved parabola construction is ideal to be used in rooms featuring computers, where good visual comfort is required e.g. of sales rooms, conference rooms, classrooms, libraries, reading rooms, etc. This types of louvers provides highest visual comfort at the screen due to exact glare evaluation. Parabolic louvre is designed for one FD lamp.

R1 FD PAR
Parabolická mriežka vyrobená z vysokolešteného anodizovaného hliníka. Mriežka sa môže použiť v kombinácii s reflektormi R1 FD L1 a R1 FD L2. Vďaka konštrukcii s dvojítm parabolickým zakrivením je ideálna na použitie v miestnostiach s počítačmi, kde sa požaduje dobrá zrková pohoda, napr. predajné miestnosti, konferenčné miestnosti, učebne, knižnice, čítarne atď. Tento typ mriežok poskytuje najvyššiu zrkovú pohodu pri obrazovke vďaka presnému určeniu hodnoty oslnenia. Parabolická mriežka je navrhnutá pre jednu žiarivku FD.

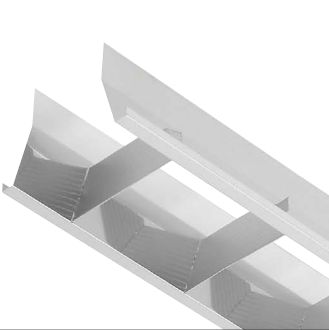
R1 FD PAR MAT
Parabolic louvre made of mat anodized aluminium. The louvre can be used in combination with reflectors R1 FD L1 and R1 FD L2. Thanks to the double-curved parabola construction is ideal to be used in rooms featuring computers, where good visual comfort is required e.g. of sales rooms, conference rooms, classrooms, libraries, reading rooms, etc. This types of louvers provides highest visual comfort at the screen due to exact glare evaluation. Matt louvres has much diffuse reflection, usually enhance the esthetic effect of rooms and are used for representative illumination. Parabolic louvre is designed for one FD lamp.

R1 FD PAR MAT
Parabolická mriežka vyrobená z matného anodizovaného hliníka. Mriežka sa môže použiť v kombinácii s reflektormi R1 FD L1 a R1 FD L2. Vďaka konštrukcii s dvojítm parabolickým zakrivením je ideálna na použitie v miestnostiach s počítačmi, kde sa požaduje dobrá zrková pohoda, napr. predajné miestnosti, konferenčné miestnosti, učebne, knižnice, čítarne atď. Tento typ mriežok poskytuje najvyššiu zrkovú pohodu pri obrazovke vďaka presnému určeniu hodnoty oslnenia. Matné mriežky majú veľa rozptylných odrazov, obvykle zvyšujú estetický efekt miestností a používajú sa na reprezentačné osvetlenie. Parabolická mriežka je navrhnutá pre jednu žiarivku FD.



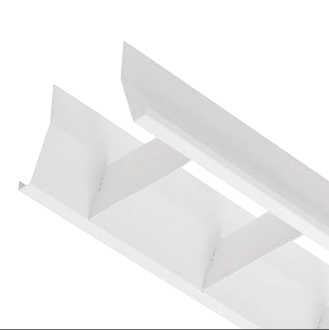
R1 FD LA
High polished anodized aluminium louvre with mat scored aluminium cross blades. It is used in combination with reflectors R1 FD L1 and R1 FD L2. This aluminium louver offers very good relation between quality and price. Provides very good control of the light beam and higher luminous efficiency thanks to the scored cross blades, therefore is ideal for areas like workshops or production bays. Louvre is designed for one FD lamp.

R1 FD LA
Vysokoleštená mriežka z anodizovaného hliníka s matnými, ryhovanými priečnymi lamelami. Používa sa v kombinácii s reflektormi R1 FD L1 a R1 FD L2. Táto hliníková mriežka ponúka veľmi dobrý pomer medzi kvalitou a cenou. Poskytuje veľmi dobré smerovanie svetelného zväzku a vyššiu svetelnú účinnosť vďaka ryhovaným priečnym lamelám, preto je ideálna pre priestory, ako sú dielne alebo výrobné haly. Mriežka je určená pre jednu žiarivku FD.



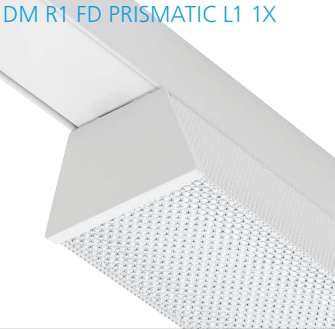
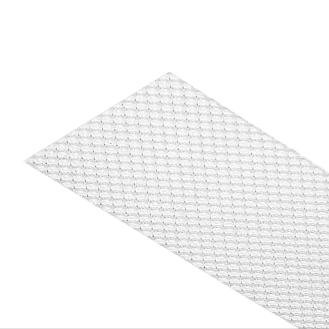
R1 FD LB
White painted louvre with scored aluminium cross blades. It is used in combination with reflectors R1 FD L1 and R1 FD L2. White painted louvre with diffusing reflection. It is suitable for installation in rooms where specific control of the light flux is not requested. Louvre is designed for one FD lamp.

R1 FD LB
Bielo natretá mriežka s ryhovanými hliníkovými priečnymi lamelami. Používa sa v kombinácii s reflektormi R1 FD L1 a R1 FD L2. Bielo natretá mriežka s rozptylným odrazom. Je vhodná pre inštalácie v miestnostiach, kde sa nevyžaduje špeciálne smerovanie svetelného toku. Mriežka je určená pre jednu žiarivku FD.



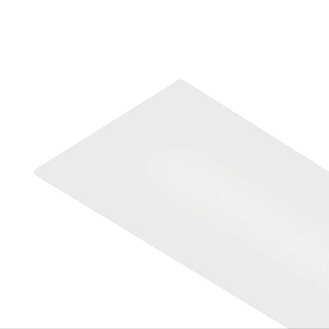
R1 FD PRISMATIC
Decorative closed prismatic optic for a wider beam spread. Suitable for low installation rooms and when mechanical protection of lamps is requested. Prismatic structure plate made of PMMA is for fitting in reflector R1 FD L1 and R1 FD L2. Accessory available for one FD lamp.

R1 FD PRISMATIC
Dekoratívna, uzavretá prizmatická optika pre šírenie širšieho zväzku. Vhodná pre miestnosti s nižšími inštaláciami a keď sa vyžaduje mechanická ochrana žiaroviek. Platňa s prizmatickou štruktúrou vyrobená z PMMA je na upevnenie v reflektoroch R1 FD L1 a R1 FD L2. Príslušenstvo použiteľné pre jednu žiarivku FD.



R1 FD OPAL
Decorative closed opal optic for a wider beam spread. Suitable for low installation rooms and when mechanical protection of lamps is requested. Opal structure plate made of PMMA is for fitting in reflector R1 FD L1 and R1 FD L2. Accessory available for one FD lamp.

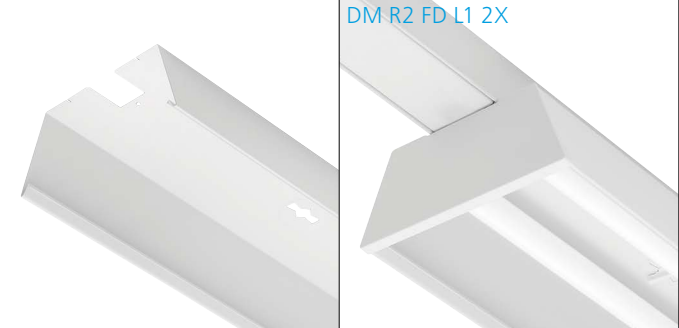
R1 FD OPAL
Dekoratívna, uzavretá opálová optika pre šírenie širšieho zväzku. Vhodná v miestnostiach s nízkou inštaláciou a keď sa vyžaduje mechanická ochrana žiaroviek. Platňa s opálovou štruktúrou vyrobená z PMMA je na upevnenie v reflektore R1 FD L1 a R1 FD L2. Príslušenstvo použiteľné pre jednu žiarivku FD.



PRESTIGE

R2 FD L1
Reflector accessory made of 0,6 mm steel sheet; finished with white powder coating RAL. Designed for two fluorescent lamps FD. Light distribution direct, wide angle. Ideal for installations which require high illuminatio levels and low energy consumption.

R2 FD L1
Príslušenstvo reflektora vyrobené z 0,6 mm hrubého oceľového plechu; upraveného bielym práškovým náterom RAL. Navrhnutý pre dve žiarivky FD. Priame rozloženie svetla, široký uhol. Ideálny pre inštalácie, ktoré si vyžadujú vysoké úrovne osvetlenia a nízku spotrebu energie.



DM R2 FD L1 2X

R2 FD L2
Reflector accessory made of 0,6 mm perforated steel sheet; finished with white powder coating RAL. Designed for two fluorescent lamps FD. Light distribution direct/ indirect, wide angle. Reflector perforation for ceiling illumination ensures decorative look with pleasant lighting effect. Ideal for representative installations which require high illumination levels and low energy consumption.

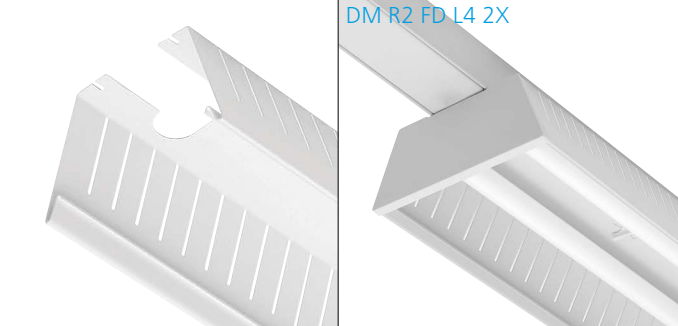
R2 FD L2
Príslušenstvo reflektora vyrobené z 0,6 mm hrubého oceľového plechu; upraveného bielym práškovým náterom RAL. Navrhnutý pre dve žiarivky FD. Priame alebo nepriame rozloženie svetla, široký uhol. Perforácia reflektora pre osvetlenie stropu zaručuje dekoratívny vzhľad s príjemným svetelným efektom. Ideálny pre reprezentatívne inštalácie, ktoré si vyžadujú vysoké úrovne osvetlenia a nízku spotrebu energie.



DM R2 FD L2 2X

R2 FD L4
Reflector accessory made of 0,6 mm perforated steel sheet; finished with white powder coating RAL. Designed for two fluorescent lamps FD. Light distribution direct/indirect, wide angle. Reflector perforation for ceiling illumination ensures decorative look with pleasant lighting effect. Ideal for representative installations which require high illumination levels and low energy consumption.

R2 FD L4
Príslušenstvo reflektora vyrobené z 0,6 mm hrubého oceľového plechu; upraveného bielym práškovým náterom RAL. Navrhnutý pre dve žiarivky FD. Priame alebo nepriame rozloženie svetla, široký uhol. Perforácia reflektora pre osvetlenie stropu zaručuje dekoratívny vzhľad s príjemným svetelným efektom. Ideálny pre reprezentatívne inštalácie, ktoré si vyžadujú vysoké úrovne osvetlenia a nízku spotrebu energie.



DM R2 FD L4 2X

R2 FD AL
Reflector is made of pure anodized aluminium, high gloss. Light distribution direct, wide angle. Designed for one or twin fluorescent lamps FD. Ideal for middle – high mounting installations which require high illumination levels and low energy consumption.

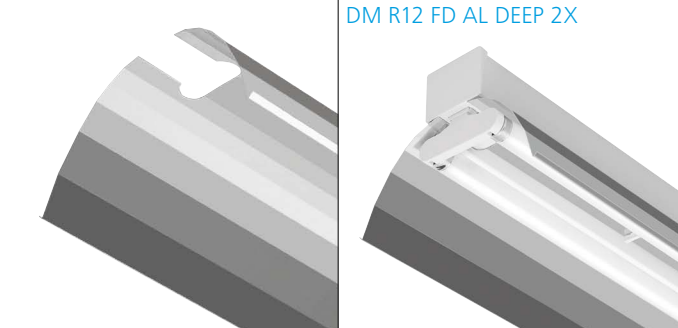
R2 FD AL
Reflektor je vyrobený z čistého anodizovaného hliníka, vysoký lesk. Rozloženie svetla priame, široký uhol. Navrhnutý pre jednu alebo dve žiarivky FD. Ideálny pre stredne vysoké montážne inštalácie, ktoré si vyžadujú vysoké úrovne osvetlenia a nízku spotrebu energie.



DM R2 FD AL 2X

R12 FD AL DEEP
With aluminium narrow beam reflector it is possible to use fluorescent lamps at high levels and simultaneously to maintain the required illuminance - depending on room height, these optics ensures optimum illumination of aisles in high-bay storage facilities or production bays with high roofs. The narrow-beam optic is ideal for room heights from 6 to 10 m. Reflector is made of pure anodized aluminium, high gloss. Light distribution direct, narrow beam. Reflector is designed for or FD fluorescent lamps - both single or twin lamp versions.

R12 FD AL DEEP
S hliníkovým reflektorom s úzkym zväzkom je možné použiť žiarivky vo veľkých výškach a zároveň udržať požadované osvetlenie – v závislosti na výške miestnosti, tieto reflektory zaručujú optimálne osvetlenie uličiek v skladoch s vysokými stojanmi alebo výrobných halách s vysokými strechami. Úzkozväzková optika je ideálna pre výšky striech od 6 do 10 m. Reflektor je vyrobený z čistého anodizovaného hliníka, vysoký lesk. Priame rozloženie svetla, úzky zväzok. Reflektor je navrhnutý pre žiarivky FD – varianty s jednou aj dvomi žiarivkami.



DM R12 FD AL DEEP 2X

R12 FD AL ASYMMETRIC
Asymmetrical light distribution that enables designers to accentuate walls and displays while still applying the same type of luminaire appearance as used for general lighting. Reflector is designed for FD fluorescent lamps - both single or twin lamp versions. Suitable for mounting halls, production sites, workshops and especially for wall, blackboard and shelf lighting.

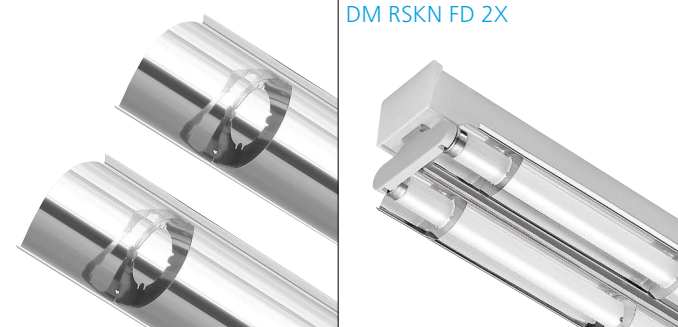
R12 FD AL ASYMMETRIC
Asymetrické rozloženie svetla, ktoré umožňuje dizajnérom zvýrazniť steny a výklady pri použití rovnakého typu vzhľadu svietidiel použitého pre celkové osvetlenie. Reflektor je navrhnutý pre žiarivky FD – varianty s jednou aj dvomi žiarivkami. Vhodný pre montážne haly, výrobné priestranstvá, dielne a obzvlášť pre osvetlenie stien, tabúl a regálov.



DM R12 FD AL ASYMMETRIC 2X

RSKN FD
Reflector accessories for Prestige three diferent lighting characteristic. Better description of RSKN reflectors is described on page 318-319.

RSKN FD
Príslušenstvo reflektora pre tri rôzne charakteristiky osvetlenia Prestige. Detailnejší popis reflektorov RSKN je na strane 318-319.



DM RSKN FD 2X

REP R2 – reflector ending piece
Plastic ending of reflectors R2 FD L1, R2 FD L2. Ending pieces are made of self-extinguishing ABS. Reflector end piece must be ordered separately.

Plastová koncovka reflektora REP R2
Plastová koncovka reflektorov R2 FD L1, R2 FD L2. Koncovky sú vyrobené zo samozhášacieho ABS. Koncovka reflektora sa musí objednať zvlášť.



RCP R2 – reflector connecting piece
Clutch of reflectors R2 FD L1, R2 FD L2. Reflector connector must be ordered separately.

Spojka reflektora RCP R2
Spojka reflektorov R2 FD L1, R2 FD L2. Konektor reflektora sa musí objednať zvlášť.



RCP R2 AL – reflector connecting piece
Clutch of reflectors R2 FD AL. Reflector connector must be ordered separately.

Spojovací člen reflektora RCP R2 AL
Spojka reflektorov R2 FD AL. Konektor reflektora sa musí objednať zvlášť.

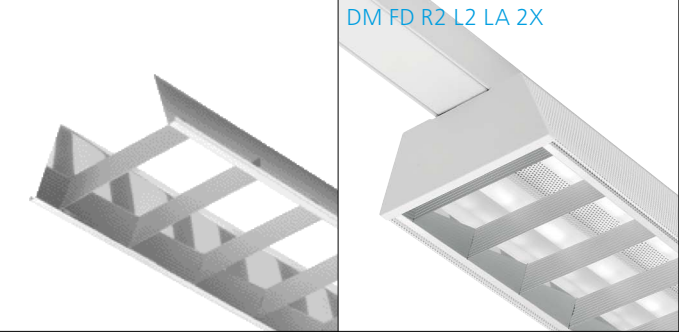


PRESTIGE

Luminaire without reflector
Luminaires that have exposed lamps allow the user to have almost 360° of space lighting. The version without optics can be used for basic lighting with no need of light concentration.
Svietidlo bez reflektora
Svietidlá, ktoré majú odkryté žiarivky, umožňujú užívateľovi získať skoro priestorové osvetlenie 360°. Variant bez optiky sa môže použiť pre základné osvetlenie bez potreby koncentrácie svetla.

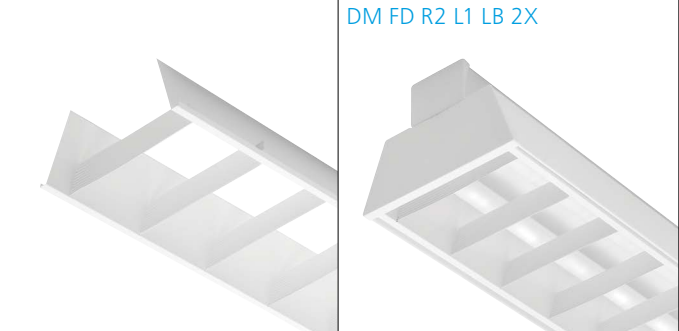
R2 FD LA
High polished anodized aluminium louvre with mat scored aluminium cross blades. It is used in combination with reflectors R2 FD L1 and R2 FD L2.
This aluminium louver offers very good relation between quality and price. Provides very good control of the light beam and higher luminous efficiency thanks to the scored cross blades, therefore is ideal for areas like workshops or production bays. Louvre is designed for two FD lamps.

R2 FD LA
Vysokoleštená mriežka z anodizovaného hliníka s matnými, ryhovanými priečnymi lamelami. Používa sa v kombinácii s reflektormi R2 FD L1 a R2 FD L2.
Táto hliníková mriežka ponúka veľmi dobrý pomer medzi kvalitou a cenou. Poskytuje veľmi dobré smerovanie svetelného zväzku a vyššiu svetelnú účinnosť vďaka ryhovaným priečnym lamelám, preto je ideálna pre priestory, ako sú dielne alebo výrobné haly. Mriežka je určená pre dve žiarivky FD.



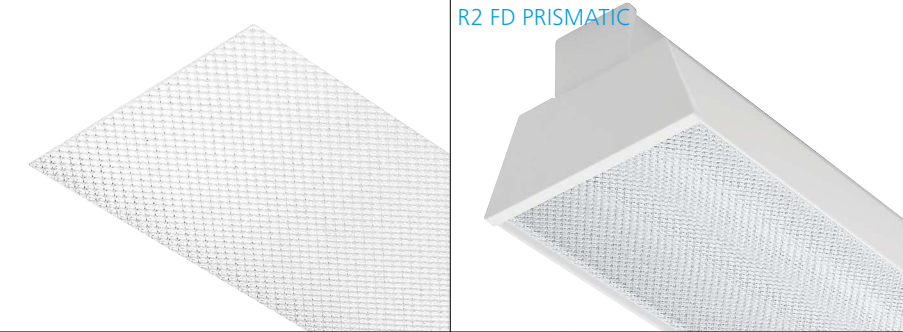
R2 FD LB
White painted louvre with scored aluminium cross blades. It is used in combination with reflectors R2 FD L1 and R2 FD L2. White painted louvre with diffusing reflection. It is suitable for installation in rooms where specific control of the light flux is not requested. Louvre is designed for two FD lamps.

R2 FD LB
Bielo natretá mriežka s ryhovanými hliníkovými priečnymi lamelami. Používa sa v kombinácii s reflektormi R2 FD L1 a R2 FD L2.
Bielo natretá mriežka s rozptylným odrazom. Je vhodná pre inštalácie v miestnostiach, kde sa nevyžaduje špeciálne smerovanie svetelného toku. Mriežka je určená pre dve žiarivky FD.



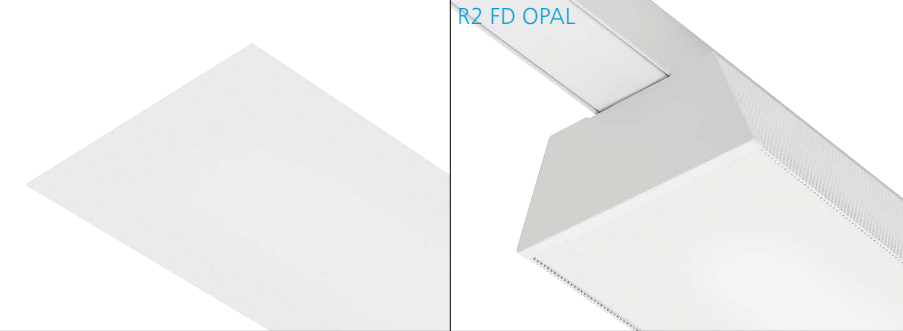
R2 FD PRISMATIC
Decorative closed prismatic optic for a wider beam spread. Suitable for low installation rooms and when mechanical protection of lamps is requested. Prismatic structure plate made of PMMA is for fitting in reflector R2 FD L1 and R2 FD L2.

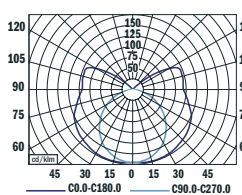
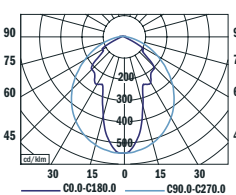
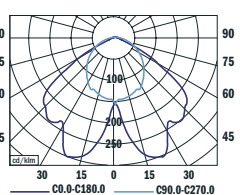
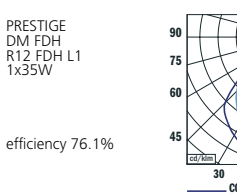
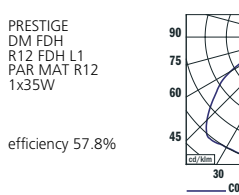
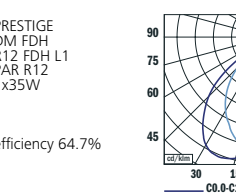
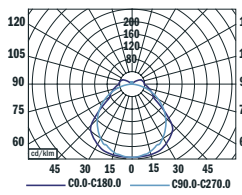
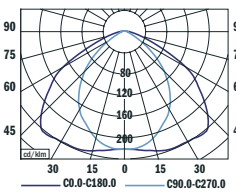
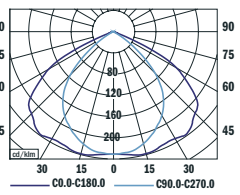
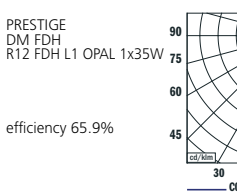
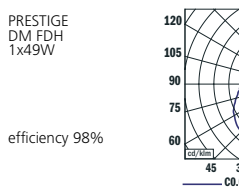
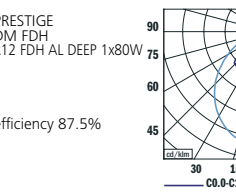
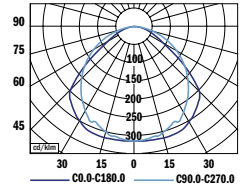
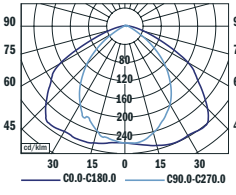
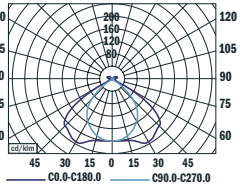
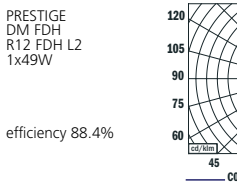
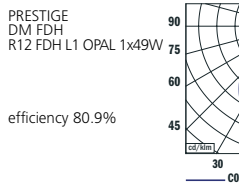
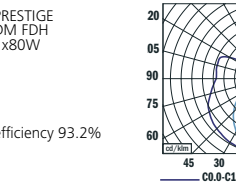
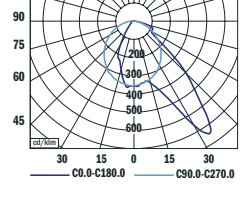
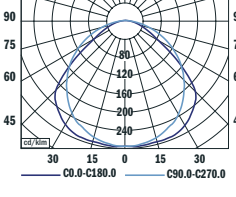
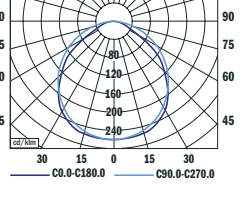
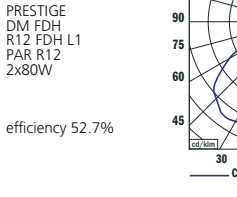
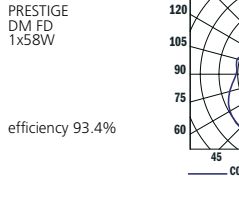
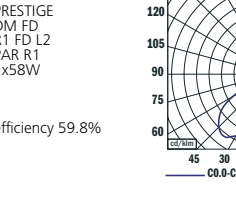
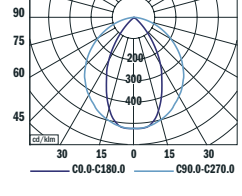
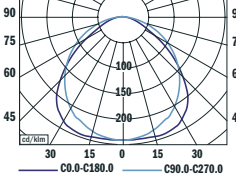
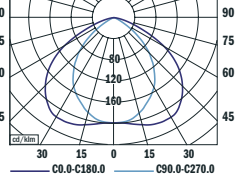
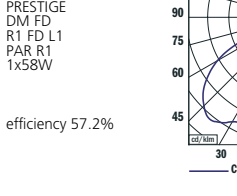
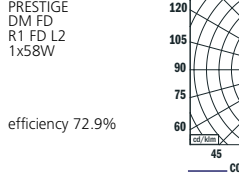
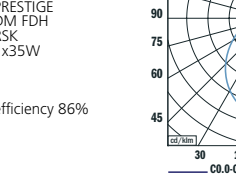
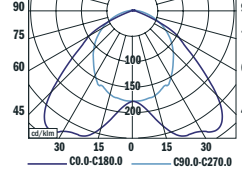
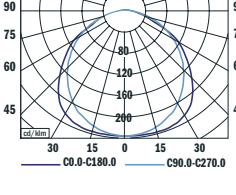
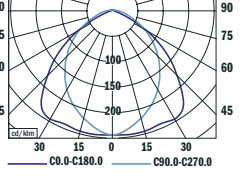
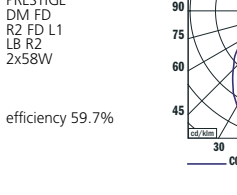
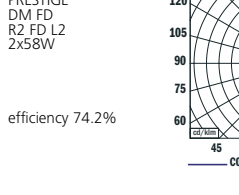
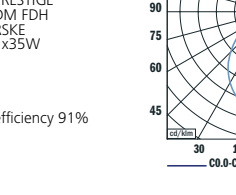
R2 FD PRISMATIC
Dekoratívna, uzavretá prizmatická optika pre šírenie širšieho zväzku. Vhodná pre miestnosti s nižšími inštaláciami a keď sa vyžaduje mechanická ochrana žiaroviek. Platňa s prizmatickou štruktúrou vyrobená z PMMA je na upevnenie v reflektoroch R1 FD L1 a R2 FD L2.

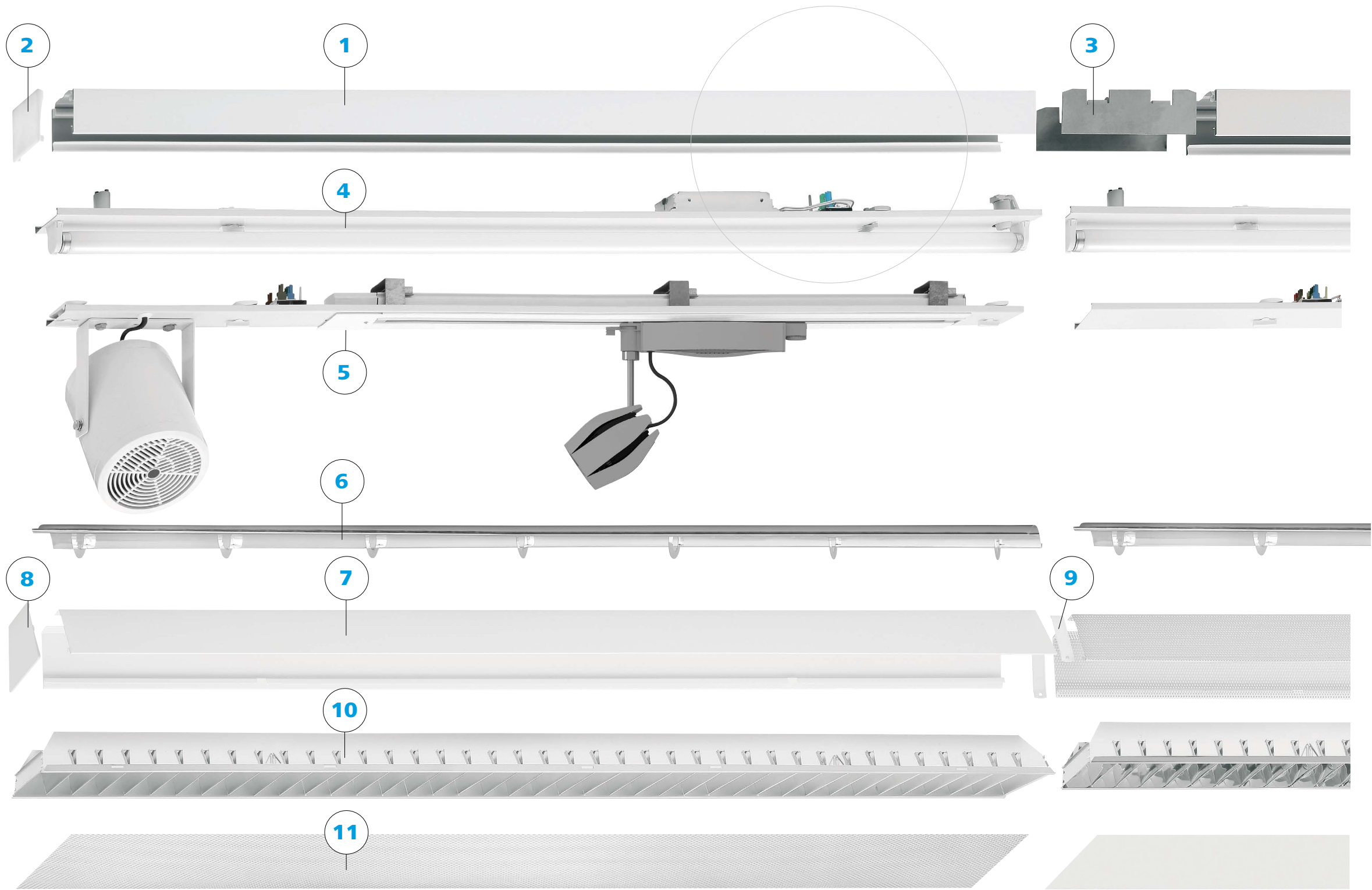


R2 FD OPAL
Decorative closed opal optic for a wider beam spread. Suitable for low installation rooms and when mechanical protection of lamps is requested. Opal structure plate made of PMMA is for fitting in reflector R2 FD L1 and R2 FD L2.

R2 FD OPAL
Dekoratívna, uzatvorená opálová optika pre šírenie širšieho zväzku. Vhodná v miestnostiach s nízkou inštaláciou a keď sa vyžaduje mechanická ochrana žiaroviek. Platňa s opálovou štruktúrou vyrobená z PMMA je na upevnenie v reflektore R2 FD L1 a R2 FD L2.



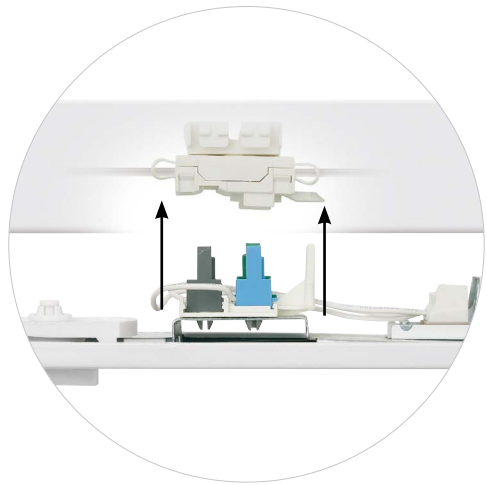
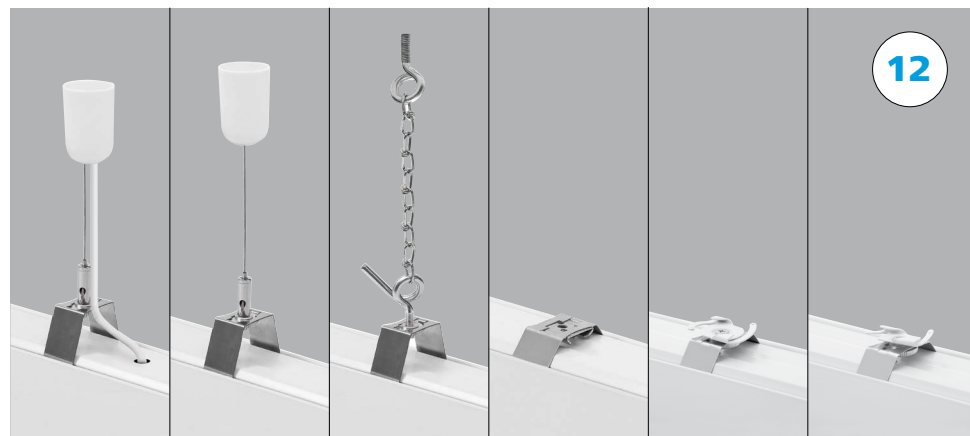
PRESTIGE DM FDH 1x35W efficiency 95.4% 	PRESTIGE DM FDH R12 FDH AL DEEP 1x35W efficiency 87.5% 	PRESTIGE DM FDH R12 FDH AL 1x35W efficiency 73.8% 	PRESTIGE DM FDH R12 FDH L1 1x35W efficiency 76.1% 	PRESTIGE DM FDH R12 FDH L1 PAR MAT R12 1x35W efficiency 57.8% 	PRESTIGE DM FDH R12 FDH L1 PAR R12 1x35W efficiency 64.7% 
PRESTIGE DM FDH R12 FDH L2 1x35W efficiency 78.6% 	PRESTIGE DM FDH R12 FDH L2 PAR MAT R12 1x35W efficiency 57.8.5% 	PRESTIGE DM FDH R12 FDH L1 PAR R12 2x35W efficiency 58.2% 	PRESTIGE DM FDH R12 FDH L1 OPAL 1x35W efficiency 65.9% 	PRESTIGE DM FDH 1x49W efficiency 98% 	PRESTIGE DM FDH R12 FDH AL DEEP 1x80W efficiency 87.5% 
PRESTIGE DM FDH R12 FDH L1 1x49W efficiency 90.4% 	PRESTIGE DM FDH R12 FDH L1 PAR MAT R12 1x49W efficiency 67.4% 	PRESTIGE DM FDH R12 FDH L2 PAR R12 2x35W efficiency 56.1% 	PRESTIGE DM FDH R12 FDH L2 1x49W efficiency 88.4% 	PRESTIGE DM FDH R12 FDH L1 OPAL 1x49W efficiency 80.9% 	PRESTIGE DM FDH 1x80W efficiency 93.2% 
PRESTIGE DM FDH R12 FDH AL ASYMMETRIC 1x80W efficiency 89.1% 	PRESTIGE DM FDH R12 FDH L1 1x80W efficiency 79% 	PRESTIGE DM FDH R12 FDH L1 2x80W efficiency 69% 	PRESTIGE DM FDH R12 FDH L1 PAR R12 2x80W efficiency 52.7% 	PRESTIGE DM FDH 1x58W efficiency 93.4% 	PRESTIGE DM FD R1 FD L2 PAR R1 1x58W efficiency 59.8% 
PRESTIGE DM FD R1 FD AL DEEP 1x58W efficiency 77% 	PRESTIGE DM FD R1 FD L1 1x58W efficiency 68.8% 	PRESTIGE DM FD R1 FD L1 PAR MAT R1 1x58W efficiency 50.6% 	PRESTIGE DM FD R1 FD L1 PAR R1 1x58W efficiency 57.2% 	PRESTIGE DM FD R1 FD L2 1x58W efficiency 72.9% 	PRESTIGE DM FDH RSK 1x35W efficiency 86% 
PRESTIGE DM FD R2 FD AL 2x58W efficiency 71.4% 	PRESTIGE DM FD R2 FD L1 2x58W efficiency 70.2% 	PRESTIGE DM FD R2 FD L1 LA R2 2x58W efficiency 58.9% 	PRESTIGE DM FD R2 FD L1 LB R2 2x58W efficiency 59.7% 	PRESTIGE DM FD R2 FD L2 2x58W efficiency 74.2% 	PRESTIGE DM FDH RSKE 1x35W efficiency 91% 

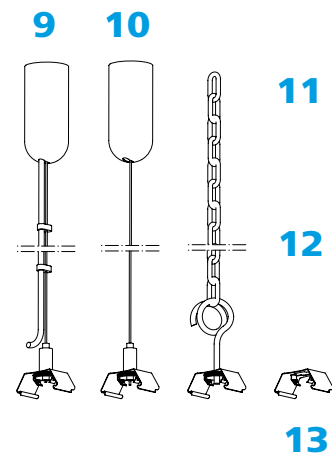
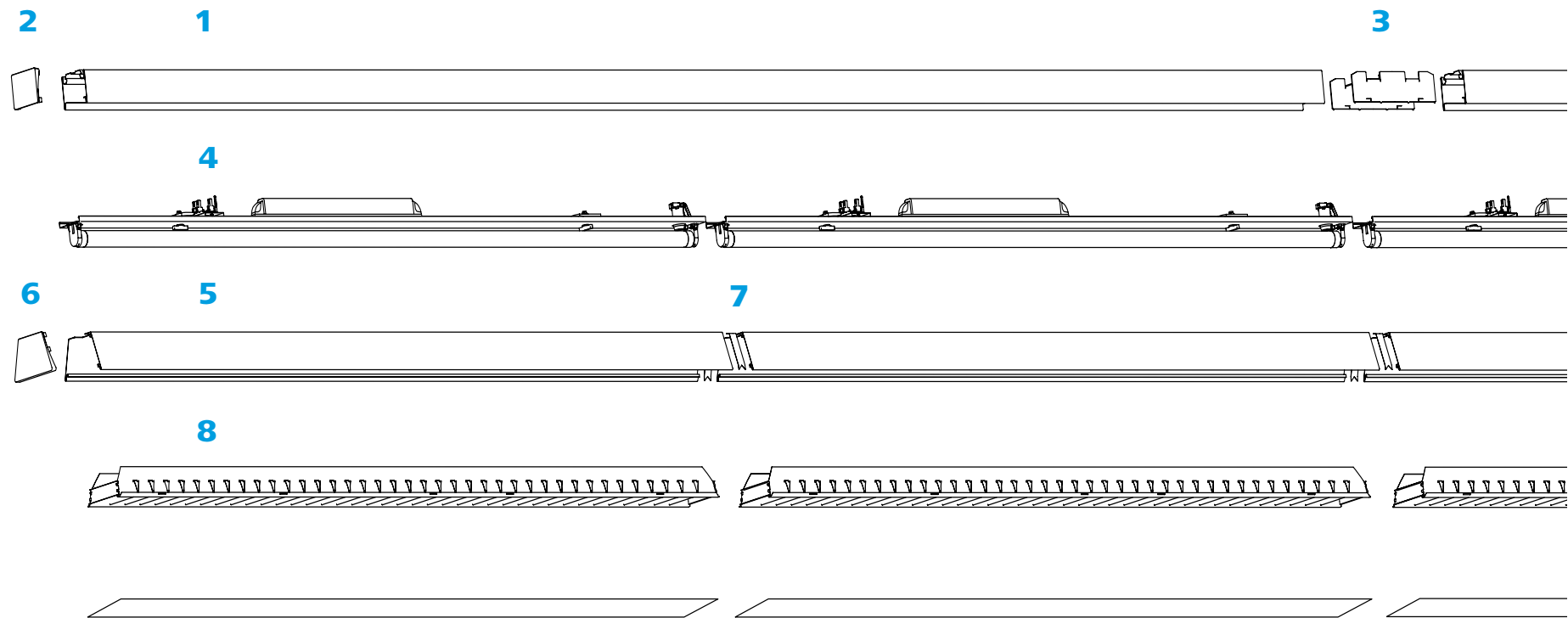


PRESTIGE

MODULAR SYSTEM

1	Mounting rail	Nosný profil
2	Mounting rail end piece	Koncovka nosného profilu
3	Reflector connecting piece	Spojka reflektora
4	Device mount	Teleso svietidla
5	Track	Kolajnica
6	Reflector RSK	Reflektor RSK
7	Reflector	Reflektor
8	Reflector ending piece	Koncovka reflektora
9	Reflector connecting piece	Spojka reflektora
10	Parabolic louvre	Parabolická mriežka
11	Prismatic diffuser	Prizmatický difúzor
12	Suspensions	Závesy





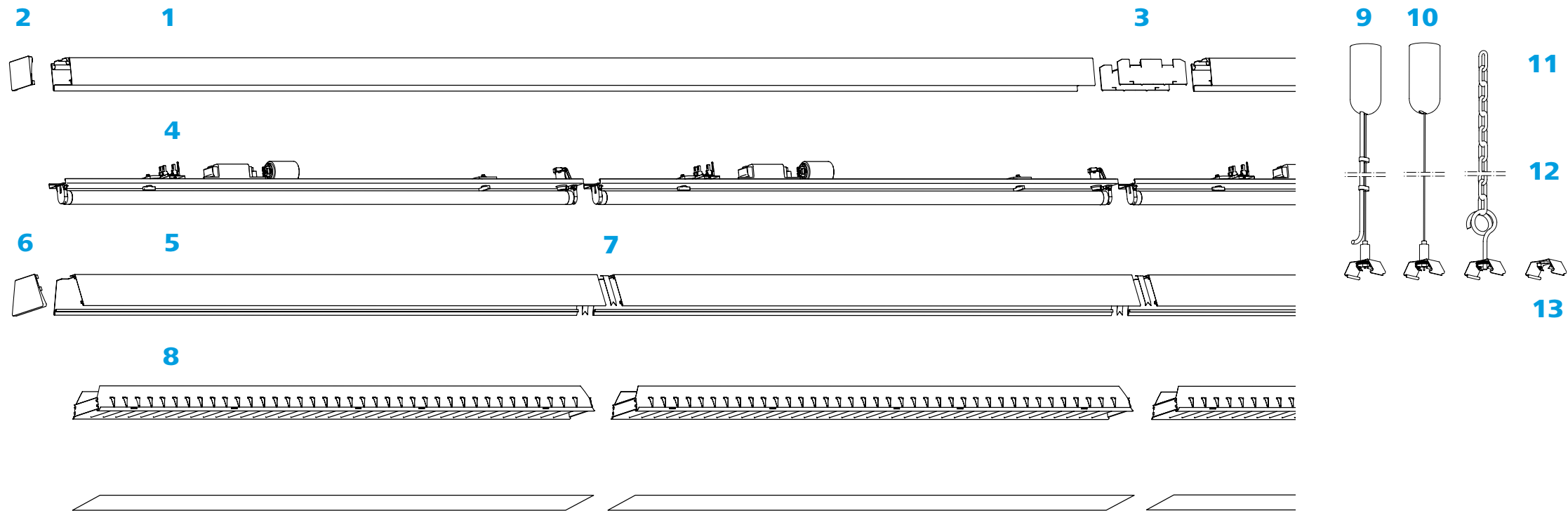
PRESTIGE

MODULAR SYSTEM

LENGHT (M)	UNIT	MOUNTING RAIL		SUSPENSION	MOUNTING RAIL	END PIECE CONNECTING PIECE	DEVICE MOUNT	REFLECTOR	REFLECTOR CONNECTING PIECE	REFLECTOR END PIECE	LOUVRE/DIFFUSER	
		MR FDH II	MR FDH III								RS CHS+CHP SB	REP R12PAR FDH R12/PAR MAT FDH R12/PRISMATIC FDH R12/OPAL FDH R12
2,97	2	1	–	2	–	1	1	2	2	2	2	
4,45	3	–	1	2	–	1	2	3	4	2	3	
5,94	4	2	–	3	1	1	2	4	6	2	4	
7,42	5	1	1	4	1	1	3	5	8	2	5	
8,91	6	–	2	4	1	1	3	6	10	2	6	
10,39	7	2	1	5	2	1	4	7	12	2	7	
11,88	8	1	2	6	2	1	4	8	14	2	8	
13,36	9	–	3	6	2	1	5	9	16	2	9	
14,85	10	2	2	7	3	1	5	10	18	2	10	
16,33	11	1	3	8	3	1	6	11	20	2	11	
17,82	12	–	4	8	3	1	6	12	22	2	12	
19,30	13	2	3	9	4	1	7	13	24	2	13	
20,79	14	1	4	10	4	1	7	14	26	2	14	
22,27	15	–	5	10	4	1	8	15	28	2	15	
23,76	16	2	4	11	5	1	8	16	30	2	16	
25,24	17	1	5	12	5	1	9	17	32	2	17	
26,73	18	–	6	12	5	1	9	18	34	2	18	
28,21	19	2	5	13	6	1	10	19	36	2	19	
29,70	20	1	6	14	6	1	10	20	38	2	20	
31,18	21	–	7	14	6	1	11	21	40	2	21	
32,67	22	2	6	15	7	1	11	22	42	2	22	
34,15	23	1	7	16	7	1	12	23	44	2	23	
35,64	24	–	8	16	7	1	12	24	46	2	24	
37,12	25	2	7	17	8	1	13	25	48	2	25	
38,60	26	1	8	18	8	1	13	26	50	2	26	
40,09	27	–	9	18	8	1	14	27	52	2	27	
41,57	28	2	8	19	9	1	14	28	54	2	28	
43,06	29	1	9	20	9	1	15	29	56	2	29	
44,54	30	–	10	20	9	1	15	30	58	2	30	

FDH		
1	Mounting rail FDH I 3-pole	MR FDH I 3p
	Mounting rail FDH II 3-pole	MR FDH II 3p
	Mounting rail FDH III 3-pole	MR FDH III 3p
	Mounting rail FDH II 5-pole	MR FDH II 5p
	Mounting rail FDH III 5-pole	MR FDH III 5p
	Mounting rail FDH II 7-pole	MR FDH II 7p
	Mounting rail FDH III 7-pole	MR FDH III 7p
2	Mounting rail end	MRE
3	Mounting rail connecting piece	MRCP
4	Device mount FDH 1x35	DM FDH 1x35
	Device mount FDH 1x49	DM FDH 1x49
	Device mount FDH 1x80	DM FDH 1x80
	Device mount FDH 2x35	DM FDH 2x35
	Device mount FDH 2x49	DM FDH 2x49
	Device mount FDH 2x80	DM FDH 2x80
5	Reflector FDH R12 L1	R12 FDH L1
	Reflector FDH R12 L2	R12 FDH L2
	Reflector FDH R12 AL	R12 FDH AL
	Reflector FDH R12 AL DEEP	R12 FDH AL DEEP
	Reflector FDH R12 AL ASYMMETRIC	R12 FDH AL
		ASYMMETRIC
6	Reflector end piece R12	REP R12
7	Reflector R12 connecting piece	RCP R12
8	Parabolic louvre FDH PAR R12	PAR FDH R12
	Parabolic louvre FDH PAR MAT R12	PAR MAT FDH R12
	Diffuser FDH PRISMATIC R12	PRISMATIC FDH R12
	Diffuser FDH OPAL R12	OPAL FDH R12
9	Rope suspension with electrical connection	RSE
10	Rope suspension without electrical connection	RS
11	Chain suspension	CHS
12	Chain pendant	CHP
13	Suspension bracket	SB





LENGHT (M)	UNIT	MOUNTING RAIL		SUSPENSION	MOUNTING RAIL RS CHS+CHP SB	END PIECE CONNECTING PIECE MRCP (SET)	DEVICE MOUNT MRE (SET)	REFLECTOR DM FD 1X... DM FD 2X...	REFLECTOR CONNECTING PIECE R1 FD R2 FD	REFLECTOR END PIECE RCP R12 RCP R2	LOUVRE/DIFFUSER	
		MR FD II	MR FD III								REP R12PAR FD R1/PAR MAT FD R1/PRISMATIC FD R1/OPAL FD R1 REP R2LA FD R2/LB FD R2/PRISMATIC FD R2/OPAL FD R2	
2,97	2	1	–	2	–	1	1	2	2	2		2
4,45	3	–	1	2	–	1	2	3	4	2		3
5,94	4	2	–	3	1	1	2	4	6	2		4
7,42	5	1	1	4	1	1	3	5	8	2		5
8,91	6	–	2	4	1	1	3	6	10	2		6
10,39	7	2	1	5	2	1	4	7	12	2		7
11,88	8	1	2	6	2	1	4	8	14	2		8
13,36	9	–	3	6	2	1	5	9	16	2		9
14,85	10	2	2	7	3	1	5	10	18	2		10
16,33	11	1	3	8	3	1	6	11	20	2		11
17,82	12	–	4	8	3	1	6	12	22	2		12
19,30	13	2	3	9	4	1	7	13	24	2		13
20,79	14	1	4	10	4	1	7	14	26	2		14
22,27	15	–	5	10	4	1	8	15	28	2		15
23,76	16	2	4	11	5	1	8	16	30	2		16
25,24	17	1	5	12	5	1	9	17	32	2		17
26,73	18	–	6	12	5	1	9	18	34	2		18
28,21	19	2	5	13	6	1	10	19	36	2		19
29,70	20	1	6	14	6	1	10	20	38	2		20
31,18	21	–	7	14	6	1	11	21	40	2		21
32,67	22	2	6	15	7	1	11	22	42	2		22
34,15	23	1	7	16	7	1	12	23	44	2		23
35,64	24	–	8	16	7	1	12	24	46	2		24
37,12	25	2	7	17	8	1	13	25	48	2		25
38,60	26	1	8	18	8	1	13	26	50	2		26
40,09	27	–	9	18	8	1	14	27	52	2		27
41,57	28	2	8	19	9	1	14	28	54	2		28
43,06	29	1	9	20	9	1	15	29	56	2		29
44,54	30	–	10	20	9	1	15	30	58	2		30

FD		
1	Mounting rail FDH I 3-pole	MR FDH I 3p
	Mounting rail FD II 3-pole	MR FD II 3p
	Mounting rail FD III 3-pole	MR FD III 3p
	Mounting rail FD II 5-pole	MR FD II 5p
	Mounting rail FD III 5-pole	MR FD III 5p
	Mounting rail FD II 7-pole	MR FD II 7p
	Mounting rail FD III 7-pole	MR FD III 7p
2	Mounting rail end	MRE
3	Mounting rail connecting piece	MRCP
4	Device mount FD 1x58W	DM FD 1x58W
	Device mount FDH 2x58W	DM FD 2x58W
5	Reflector FD R1 L1	R1 FD L1
	Reflector FD R1 L2	R1 FD L2
	Reflector FD R2 L1	R2 FD L1
	Reflector FD R2 L2	R2 FD L2
	Reflector FDH R12 AL	R12 FDH AL
	Reflector FDH R12 AL DEEP	R12 FDH AL DEEP
	Reflector FDH R12 AL ASYMMETRIC	R12 FDH AL
		ASYMMETRIC
6	Reflector end piece R12	REP R12
	Reflector end piece R2	REP R2
7	Reflector R12 connecting piece	RCP R12
	Reflector R2 connecting piece	RCP R2
8	Parabolic louvre FD PAR R1	PAR FD R1
	Parabolic louvre FD PAR MAT R1	PAR FD R1
	Diffuser FD PRISMATIC R1	PRISMATIC FD R1
	Diffuser FD OPAL R1	OPAL FD R1
	Louvre LA FD R2	LA FD R2
	Louvre LB FD R2	LB FD R2
	Diffuser FD PRISMATIC R2	PRISMATIC FD R2
	Diffuser FD OPAL R2	OPAL FD R2
9	Rope suspension with electrical connection	RSE
10	Rope suspension without electrical connection	RS
11	Chain suspension	CHS
12	Chain pendant	CHP
13	Suspension bracket	SB





MODULAR SYSTEM

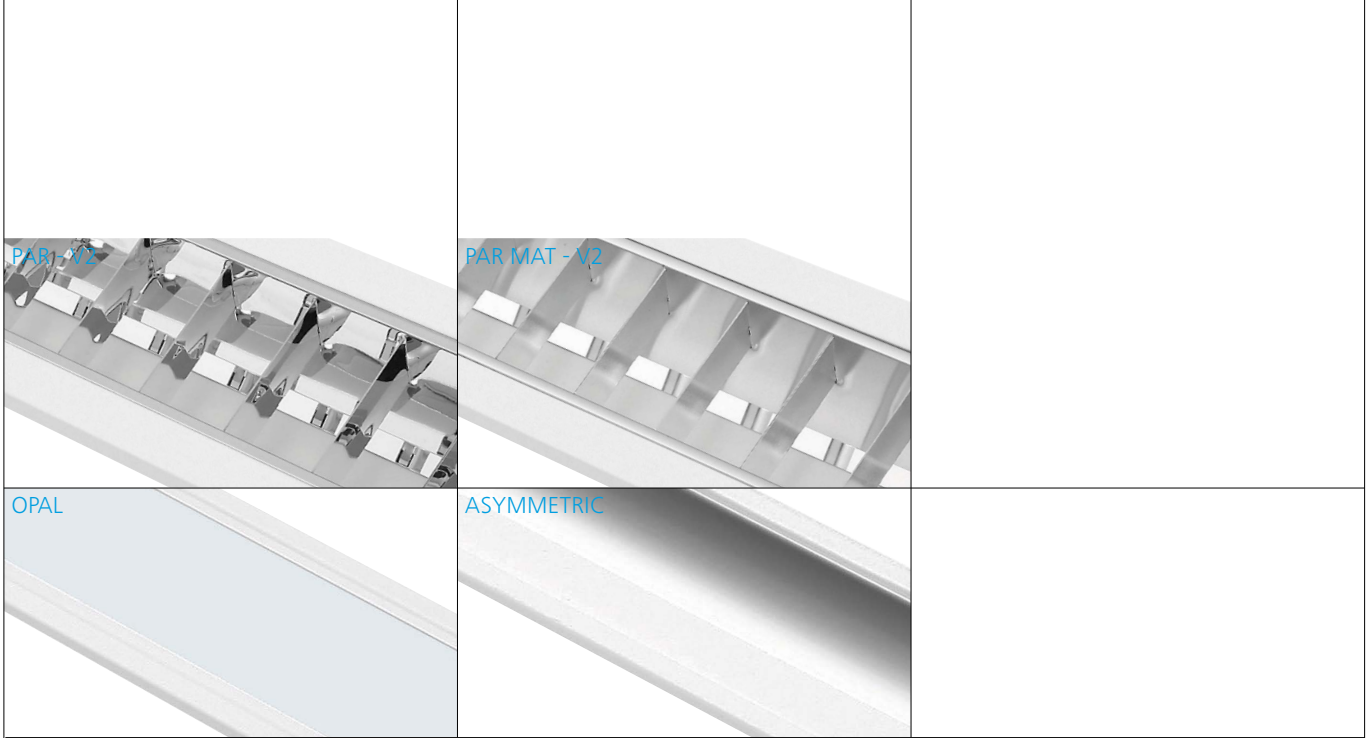
LINE RANGE PB 100

FDH/FDH SEAMLESS
PAR-V2/PAR MAT-V2/OPAL/ASYMMETRIC

LINE RANGE PB 100 F
LINE RANGE PB 100 T
LINE RANGE PB 100 L

LINE RANGE PB 100

Mounting Montáž	Ceiling recessed - predetermined for line installation	Vsadené do stropu – predurčené na zapojenie do línii
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Parabolic louvre (PAR-V2/PAR MAT-V2) Diffuser (OPAL) Reflector (ASYMMETRIC)	Parabolická mriežka (PAR-V2/PAR MAT-V2) Difúzor (OPAL) Reflektor (ASYMMETRIC)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct, asymmetric	Priama, asymetrická
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: sheet steel Asymmetric reflector: anodized aluminium sheet Diffuser: opal Parabolic louvre: polished/matt aluminium sheet	Teleso: oceľový plech Asymetrický reflektor: anodizovaný hliníkový plech Difúzor: opáľový Parabolická mriežka: lesklý/matný hliníkový plech
Surface finish Povrchová úprava	Housing: white (RAL 9003)	Teleso: biela (RAL 9003)
Accessories Príslušenstvo	Mounting bracket On request: Safety wire Connectors on cable: 3-pole –Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770; 5-pole – Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770	Držiak do sadrokartónových podhládov Na požiadanie: Poistné lanko Konektory na káblí: 3-pólové –Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770; 5-pólové – Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770



STANDARD

220-240V
50-60Hz

FDH
1-10V
G 5

ECG
EEL=A2

F

IP20

ON REQUEST

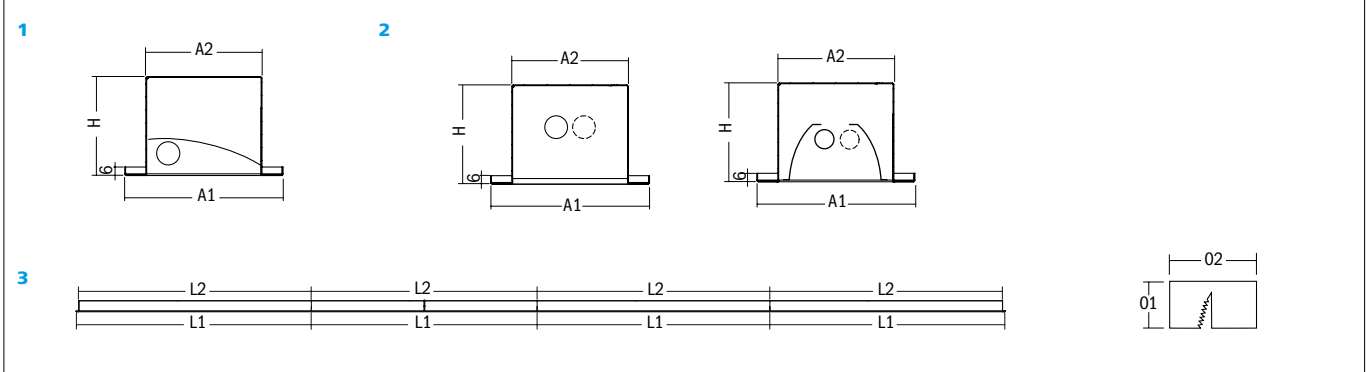
ECG
1-10V
EEL=A1

ECG
DALI
EEL=A1

ECG
DALI
EEL=A1

ECG
DALI
EEL=A1

EMERGENCY



Type	optic				power	lamp	picture	dimensions					opening		emergency	
	PAR-V2	PAR MAT-V2	OPAL	ASYMMETRIC	(W)			A1	A2	L1	L2	H	O1	O2	1H	3H
LINE RANGE PB 100 F	–	–	–	•	1x54	FDH SEAMLESS	1;3	112	82	1229	1214	90	100	1220	•	•
LINE RANGE PB 100 T	–	–	–	•	1x54	FDH SEAMLESS	1;3	112	82	1182	1182	90	100	1182	•	•
LINE RANGE PB 100 L	–	–	–	•	1x54	FDH SEAMLESS	1;3	112	82	1229	1214	90	100	1220	•	•
LINE RANGE PB 100 F	•	•	•	–	1x28	FDH	2;3	112	82	1147	1132	90	100	1140	•	•
LINE RANGE PB 100 T	•	•	•	–	1x28	FDH	2;3	112	82	1100	1100	90	100	1102	•	•
LINE RANGE PB 100 L	•	•	•	–	1x28	FDH	2;3	112	82	1147	1132	90	100	1140	•	•
LINE RANGE PB 100 F	•	•	•	–	1x54	FDH	2;3	112	82	1147	1132	90	100	1140	•	•
LINE RANGE PB 100 T	•	•	•	–	1x54	FDH	2;3	112	82	1100	1100	90	100	1102	•	•
LINE RANGE PB 100 L	•	•	•	–	1x54	FDH	2;3	112	82	1147	1132	90	100	1140	•	•
LINE RANGE PB 100 F	•	•	•	–	1x35	FDH	2;3	112	82	1447	1432	90	100	1440	•	•
LINE RANGE PB 100 T	•	•	•	–	1x35	FDH	2;3	112	82	1365	1400	90	100	1402	•	•
LINE RANGE PB 100 L	•	•	•	–	1x35	FDH	2;3	112	82	1447	1432	90	100	1440	•	•
LINE RANGE PB 100 F	•	•	•	–	1x49	FDH	2;3	112	82	1447	1432	90	100	1440	•	•
LINE RANGE PB 100 T	•	•	•	–	1x49	FDH	2;3	112	82	1365	1400	90	100	1402	•	•
LINE RANGE PB 100 L	•	•	•	–	1x49	FDH	2;3	112	82	1447	1432	90	100	1440	•	•

Photometry
Fotometria

Mounting
Montáž

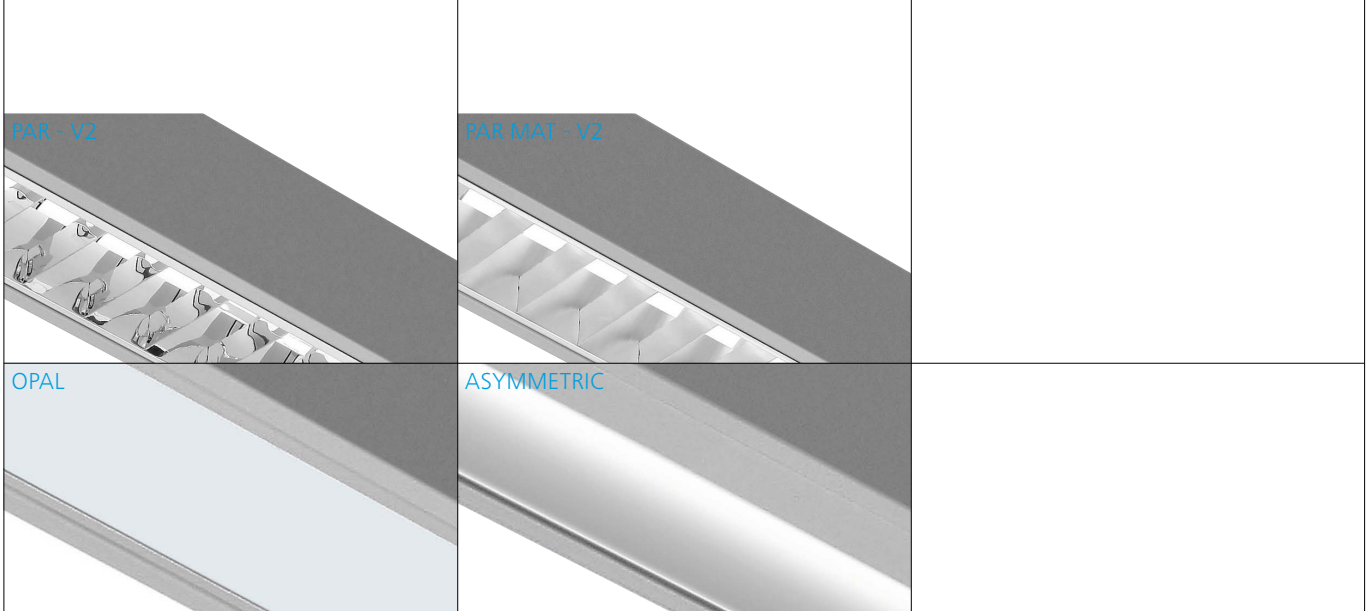
LINE RANGE 100

FDH/FDH SEAMLESS
DIR/DIR-INDIR
PAR-V2/PAR MAT-V2/OPAL/ASYMMETRIC

LINE RANGE 100 F
LINE RANGE 100 T
LINE RANGE 100 L

LINE RANGE 100

Mounting Montáž	Surfaced or ceiling suspended - predetermined for line installation	Prisadené na strop alebo závesné – predurčené na zapojenie do línii
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Parabolic louvre (PAR-V2/PAR MAT-V2) Diffuser (OPAL) Reflector (ASYMMETRIC)	Parabolická mriežka (PAR-V2/PAR MAT-V2) Difúzor (OPAL) Reflektor (ASYMMETRIC)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct, direct-indirect, asymmetric	Priama, priama-nepriama,asymetrická
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI) Through wiring (T, F version)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI) Priebežné vinutie (T, F verzia)
Materials Materiál	Housing: sheet steel Asymmetric reflector: anodized aluminium sheet Diffuser: opal Parabolic louvre: polished/matt aluminium sheet	Teleso: oceľový plech Asymetrický reflektor: anodizovaný hliníkový plech Difúzor: opálový Parabolická mriežka: lesklý/matný hliníkový plech
Surface finish Povrchová úprava	Housing: white (RAL 9003) ; other colors on request	Teleso: biela (RAL 9003) ; iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	On request: Suspension accessories	Na požiadanie: Závesné príslušenstvo



STANDARD

220-240V
50-60Hz

FDH
1-10V
G.5

ECG
EEI=A2

F

IP20

ON REQUEST

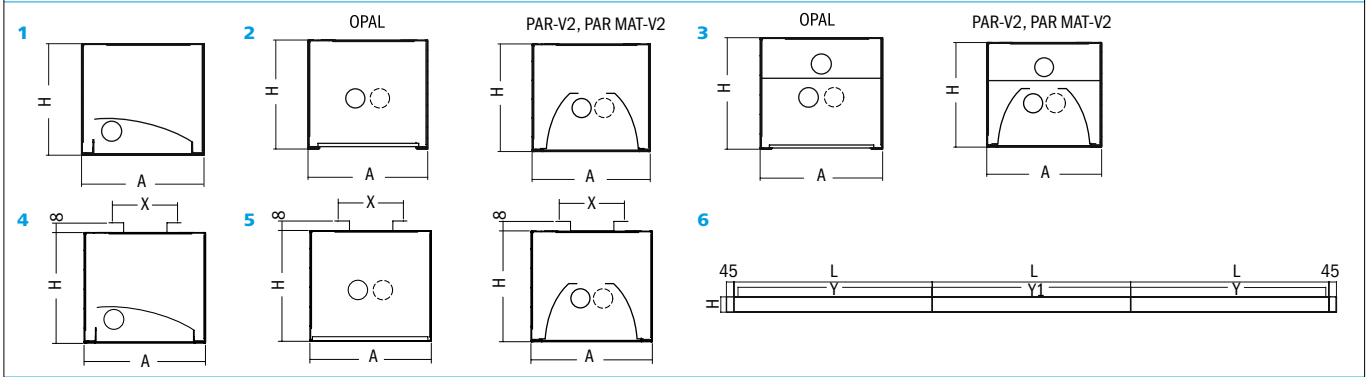
ECG
1-10V
EEI=A1

ECG
dim
EEI=A1

ECG
DALI
EEI=A1

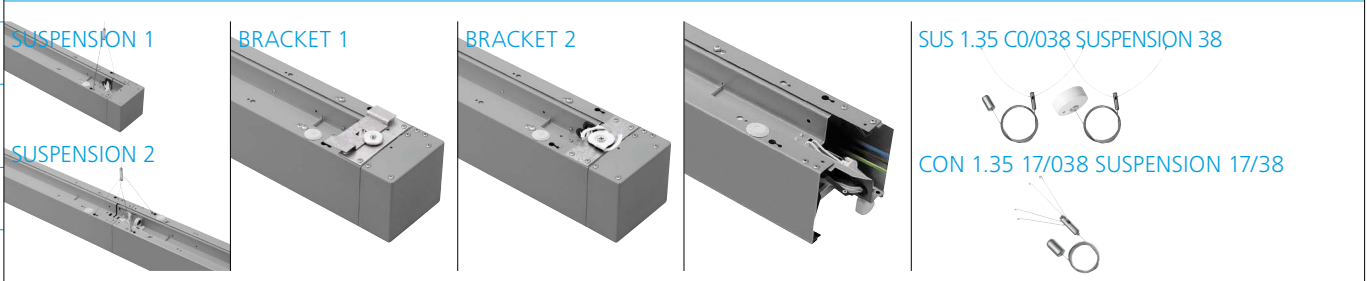
ECG
DSI
EEI=A1

EMERGENCY



Type	optic								power	lamp	picture	dimensions			fixing points		
	PAR-V2 DIR	PAR MAT-V2 DIR	PAR-V2 DIR-INDIR	PAR MAT-V2 DIR-INDIR	OPAL DIR	OPAL DIR-INDIR	ASYMM. DIR	ASYMM. DIR-INDIR	(W)			A	L	H	X	Y	Y1
LINE RANGE 100	-	-	-	-	-	-	•	-	1x54	FDH SEEMLESS	1/6	100	1182	92	-	1132	1182
LINE RANGE 100	-	-	-	-	-	-	-	•	1x54+1x28	FDH SEEMLESS+FDH	1/6	100	1182	92	-	1132	1182
LINE RANGE 100	•	•	-	-	•	•	-	-	1x28	FDH	2/6	100	1100	92	-	1052	1102
LINE RANGE 100	•	•	-	-	•	•	-	-	1x35	FDH	2/6	100	1400	92	-	1352	1402
LINE RANGE 100	•	•	-	-	•	•	-	-	1x49	FDH	2/6	100	1400	92	-	1352	1402
LINE RANGE 100	•	•	-	-	•	•	-	-	1x54	FDH	2/6	100	1100	92	-	1052	1102
LINE RANGE 100	-	-	•	•	-	•	-	-	1x28+1x28	FDH	3/6	100	1100	92	-	1052	1102
LINE RANGE 100	-	-	•	•	-	•	-	-	1x35+1x35	FDH	3/6	100	1400	92	-	1352	1402
LINE RANGE 100	-	-	•	•	-	•	-	-	1x49+1x49	FDH	3/6	100	1400	92	-	1352	1402
LINE RANGE 100 SM*	-	-	-	-	-	-	•	-	1x54	FDH SEEMLESS	4/6	100	1182	92	54	1145	1182
LINE RANGE 100 SM*	•	•	-	-	•	-	-	-	1x28	FDH	5/6	100	1100	92	54	1065	1102
LINE RANGE 100 SM*	•	•	-	-	•	-	-	-	1x35	FDH	5/6	100	1400	92	54	1365	1402
LINE RANGE 100 SM*	•	•	-	-	•	-	-	-	1x49	FDH	5/6	100	1400	92	54	1365	1402
LINE RANGE 100 SM*	•	•	-	-	•	-	-	-	1x54	FDH	5/6	100	1100	92	54	1065	1102

* - Surface mounted



Photometry
Fotometria

Mounting
Montáž



RELAX H LINE

FDH
PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/PAR MAT-V2 REF/OPAL

RELAX H LINE F
RELAX H LINE T
RELAX H LINE L

RELAX H LINE

Mounting Montáž	Ceiling recessed - predetermined for continuous installation	Vstavané do stropu – predurčené na priebežnú montáž
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Diffuser (OPAL version) Parabolic louvre (PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/PAR MAT-V2 REF)	Difúzor (verzia OPAL) Parabolická mriežka (PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/PAR MAT-V2 REF)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: 0,6 mm sheet steel Parabolic louvre: polished/mat aluminium sheet Diffuser: opal polycarbonate	Teleso: 0,6 mm ocelový plech Parabolická mriežka: leštený/matný hliníkový plech Difúzor: opálový polykarbonát
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	Mounting bracket On request: Safety wire	Držiaky do sadrokartónových podhládov Na požiadanie: Poistné lanko

1x35/49/80W

2x35/49/80W

PAR-V2

PAR MAT-V2

PAR-V2 REF

PAR MAT-V2 REF

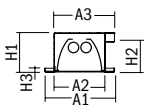
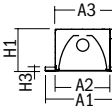
OPAL



STANDARD



ON REQUEST



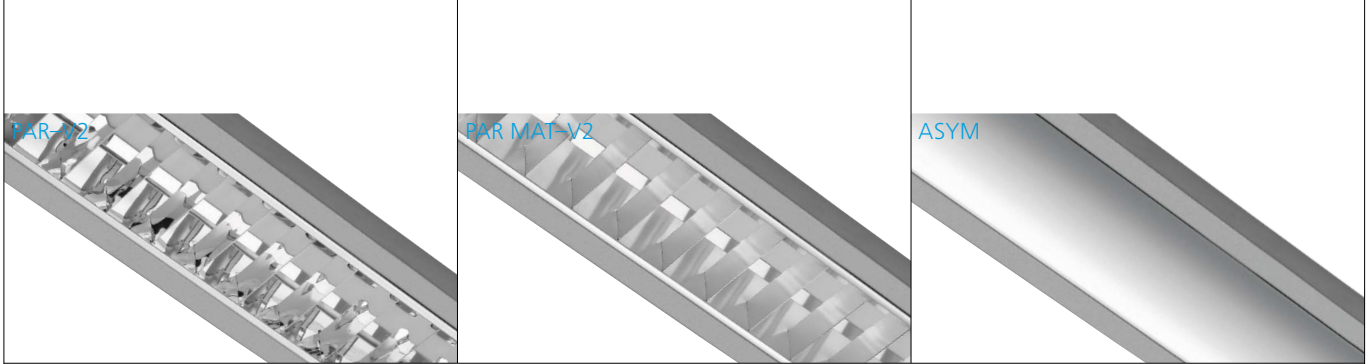
MODUL
LAMBDA II LINE

FDH
DIR/DIR-INDIR
PAR-V2/PAR MAT-V2/ASYMMETRIC

MODUL LAMBDA II LINE L
MODUL LAMBDA II LINE T
MODUL LAMBDA II LINE F

MODUL LAMBDA II LINE

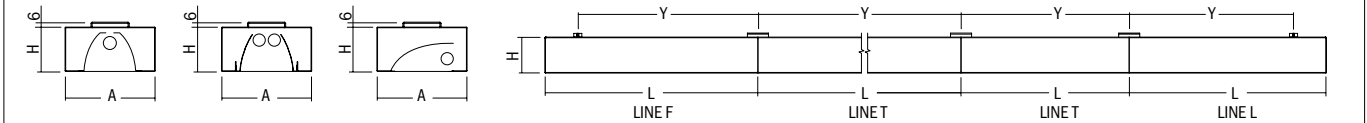
Mounting Montáž	Suspended, ceiling surfaced - predetermined for continuous installation.	Závesné, prísadené do stropu – predurčené na priebežnú montáž
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Parabolic louvre (PAR-V2/PAR MAT-V2) Reflector (ASYMMETRIC)	Parabolická mriežka (PAR-V2/PAR MAT-V2) Reflektor (ASYMMETRIC)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct Direct/indirect	Priama Priama/nepriama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/DSI/DALI) Through wiring (version F, T)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/DSI/DALI) Priebežné vinutie (F, T verzia)
Materials Materiál	Housing: sheet steel Parabolic louvre: anodized polished/mat aluminium sheet Asymmetric reflector: anodized aluminium sheet	Teleso: oceľový plech Parabolická mriežka: anodizovaný leštený/matný hliníkový plech Asymetrický reflektor: anodizovaný hliníkový plech
Surface finish Povrchová úprava	Housing: grey (RAL 9006), other colors on request	Teleso: šedá (RAL 9006), iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	On request: Suspension accessories	Na požiadanie: Závesné príslušenstvo



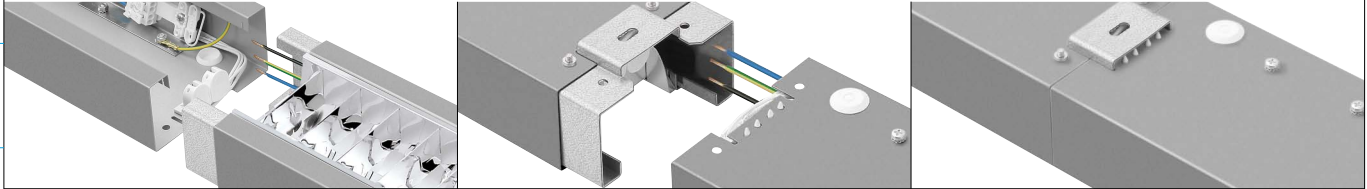
STANDARD



ON REQUEST

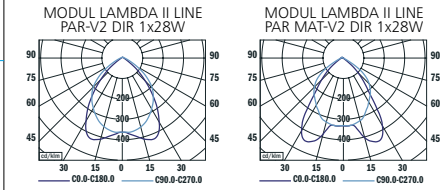


Type	optic					power (W)	lamp	dimensions			fixing points Y	emergency		weight (kg)
	PAR-V2 DIR	PAR MAT-V2 DIR	PAR-V2 DIR-INDIR	PAR MAT-V2 DIR-INDIR	ASYM			A	L	H		1H	3H	
MODUL LAMBDA II line F	•	•	•	•	•	1x28	FDH	118	1187	58	1134	•	•	3.1
MODUL LAMBDA II line T	•	•	•	•	•	1x28	FDH	118	1168	58	1168	•	•	3.3
MODUL LAMBDA II line L	•	•	•	•	•	1x28	FDH	118	1187	58	1134	•	•	3.0
MODUL LAMBDA II line F	•	•	•	•	•	1x54	FDH	118	1187	58	1134	•	•	3.1
MODUL LAMBDA II line T	•	•	•	•	•	1x54	FDH	118	1168	58	1168	•	•	3.3
MODUL LAMBDA II line L	•	•	•	•	•	1x54	FDH	118	1187	58	1134	•	•	3.0
MODUL LAMBDA II line F	•	•	•	•	•	1x35	FDH	118	1487	58	1434	•	•	3.9
MODUL LAMBDA II line T	•	•	•	•	•	1x35	FDH	118	1468	58	1468	•	•	3.8
MODUL LAMBDA II line L	•	•	•	•	•	1x35	FDH	118	1487	58	1434	•	•	3.0
MODUL LAMBDA II line F	•	•	•	•	•	1x49	FDH	118	1487	58	1434	•	•	4.0
MODUL LAMBDA II line T	•	•	•	•	•	1x49	FDH	118	1468	58	1468	•	•	3.9
MODUL LAMBDA II line L	•	•	•	•	•	1x49	FDH	118	1487	58	1434	•	•	3.6
MODUL LAMBDA II line F	•	•	•	•	•	1x80	FDH	118	1487	58	1434	•	•	4.1
MODUL LAMBDA II line T	•	•	•	•	•	1x80	FDH	118	1468	58	1468	•	•	4.0
MODUL LAMBDA II line L	•	•	•	•	•	1x80	FDH	118	1487	58	1434	•	•	3.7
MODUL LAMBDA II line F	•	•	•	•	-	2x28	FDH	118	1187	58	1134	•	•	3.3
MODUL LAMBDA II line T	•	•	•	•	-	2x28	FDH	118	1168	58	1168	•	•	3.6
MODUL LAMBDA II line L	•	•	•	•	-	2x28	FDH	118	1187	58	1134	•	•	3.3
MODUL LAMBDA II line F	•	•	•	•	-	2x54	FDH	118	1187	58	1134	•	•	3.3
MODUL LAMBDA II line T	•	•	•	•	-	2x54	FDH	118	1168	58	1168	•	•	3.6
MODUL LAMBDA II line L	•	•	•	•	-	2x54	FDH	118	1187	58	1134	•	•	3.3
MODUL LAMBDA II line F	•	•	•	•	-	2x35	FDH	118	1487	58	1434	•	•	4.1
MODUL LAMBDA II line T	•	•	•	•	-	2x35	FDH	118	1468	58	1468	•	•	4.1
MODUL LAMBDA II line L	•	•	•	•	-	2x35	FDH	118	1487	58	1434	•	•	3.7
MODUL LAMBDA II line F	•	•	•	•	-	2x49	FDH	118	1487	58	1434	•	•	4.3
MODUL LAMBDA II line T	•	•	•	•	-	2x49	FDH	118	1468	58	1468	•	•	4.2
MODUL LAMBDA II line L	•	•	•	•	-	2x49	FDH	118	1487	58	1434	•	•	3.9
MODUL LAMBDA II line F	•	•	•	•	-	2x80	FDH	118	1487	58	1434	•	•	4.4
MODUL LAMBDA II line T	•	•	•	•	-	2x80	FDH	118	1468	58	1468	•	•	4.3
MODUL LAMBDA II line L	•	•	•	•	-	2x80	FDH	118	1487	58	1434	•	•	4.0

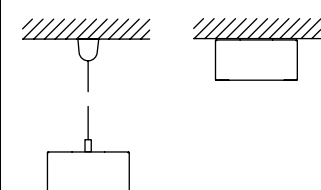


SUS 1.35 C0/014 SUSPENSION 14	SUS 1.35 C0/023 SUSPENSION 23	SUS 1.35 C0/038 SUSPENSION 38	CON 1.35 14/014 SUSPENSION 14/14	CON 1.35 16/023 SUSPENSION 16/23	CON 1.35 17/038 SUSPENSION 17/38
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



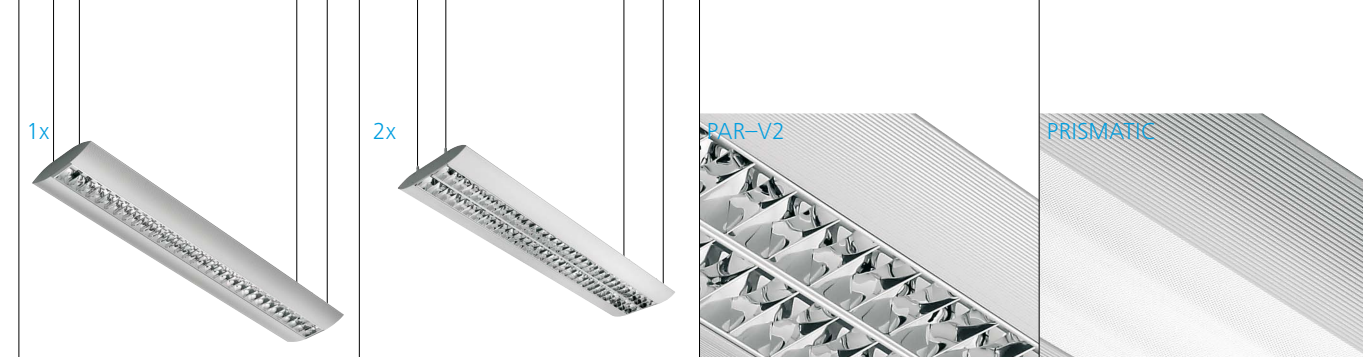
FDH
PAR-V2/PAR MAT-V2/LDP/CDP/CDP DIF



MODUL EN LINE F
MODUL EN LINE T
MODUL EN LINE L

MODUL EN LINE

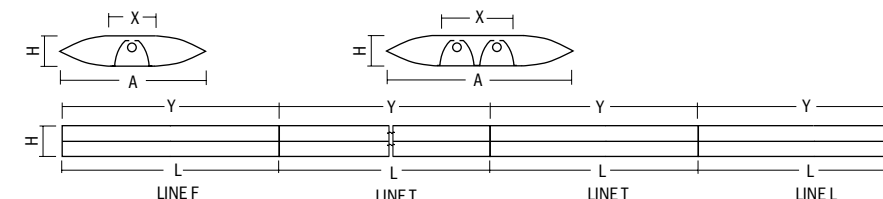
Mounting Montáž	Suspended - predetermined for continuous installation	Závesné – predurčené na priebežnú montáž
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Microprismatic diffuser (LDP,CDP,CDP DIF) Parabolic louvre (PAR-V2/PAR MAT-V2)	Microprismatic difúzor (LDP,CDP,CDP DIF) Parabolická mriežka (PAR-V2/PAR MAT-V2)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct/indirect	Priama/nepriama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI) Through wiring (T, F version)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie:Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI) Priebežné vinutie (F, T verzia)
Materials Materiál	Housing: aluminium profile End caps: sheet steel Parabolic louvre: anodized polished/mat aluminium sheet Diffuser: polycarbonate	Teleso: hliníkový profil Koncovky: ocelové plechy Parabolická mriežka: anodizovaný leštený/matný hliníkový plech Difúzor: polykarbonátový
Surface finish Povrchová úprava	Housing: grey (RAL 9006), other colors on request	Teleso: šedá (RAL 9006), iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	Suspension accessories	Závesné príslušenstvo



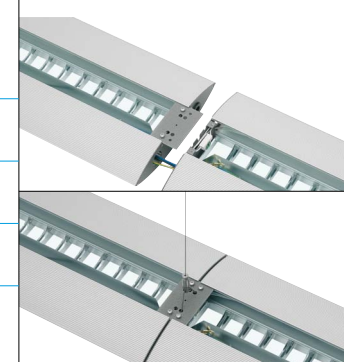
STANDARD



ON REQUEST



Type	optic					power	lamp	dimensions			fixing points		emergency		weight	
	PAR-V2	PAR	MAT-V2	LDP	CDP	CDP DIF	(W)	A	L	H	X	Y	1H	3H	(kg)	
MODUL EN LINE F	•	•	–	–	–		1x28	FDH	250	1188	55	62	1173	•	•	4.6
MODUL EN LINE T	•	•	–	–	–		1x28	FDH	250	1188	55	62	1188	•	•	4.6
MODUL EN LINE L	•	•	–	–	–		1x28	FDH	250	1188	55	62	1173	•	•	4.5
MODUL EN LINE F	•	•	–	–	–		1x54	FDH	250	1188	55	62	1173	•	•	4.6
MODUL EN LINE T	•	•	–	–	–		1x54	FDH	250	1188	55	62	1188	•	•	4.6
MODUL EN LINE L	•	•	–	–	–		1x54	FDH	250	1188	55	62	1173	•	•	4.5
MODUL EN LINE F	•	•	–	–	–		1x35	FDH	250	1488	55	62	1473	•	•	5.4
MODUL EN LINE T	•	•	–	–	–		1x35	FDH	250	1488	55	62	1488	•	•	5.4
MODUL EN LINE L	•	•	–	–	–		1x35	FDH	250	1488	55	62	1473	•	•	5.4
MODUL EN LINE F	•	•	–	–	–		1x49	FDH	250	1488	55	62	1473	•	•	5.4
MODUL EN LINE T	•	•	–	–	–		1x49	FDH	250	1488	55	62	1488	•	•	5.4
MODUL EN LINE L	•	•	–	–	–		1x49	FDH	250	1488	55	62	1473	•	•	5.4
MODUL EN LINE F	•	•	–	–	–		1x80	FDH	250	1488	55	62	1473	•	•	5.5
MODUL EN LINE T	•	•	–	–	–		1x80	FDH	250	1488	55	62	1488	•	•	5.5
MODUL EN LINE L	•	•	–	–	–		1x80	FDH	250	1488	55	62	1473	•	•	5.5
MODUL EN LINE F	•	•	•	•	•		2x28	FDH	330	1188	55	142	1173	•	•	5.1
MODUL EN LINE T	•	•	•	•	•		2x28	FDH	330	1188	55	142	1188	•	•	5.1
MODUL EN LINE L	•	•	•	•	•		2x28	FDH	330	1188	55	142	1173	•	•	4.5
MODUL EN LINE F	•	•	•	•	•		2x54	FDH	330	1188	55	142	1173	•	•	5.2
MODUL EN LINE T	•	•	•	•	•		2x54	FDH	330	1188	55	142	1188	•	•	5.2
MODUL EN LINE L	•	•	•	•	•		2x54	FDH	330	1188	55	142	1173	•	•	5.2
MODUL EN LINE F	•	•	•	•	•		2x35	FDH	330	1488	55	142	1473	•	•	6.1
MODUL EN LINE T	•	•	•	•	•		2x35	FDH	330	1488	55	142	1488	•	•	6.1
MODUL EN LINE L	•	•	•	•	•		2x35	FDH	330	1488	55	142	1473	•	•	6.1
MODUL EN LINE F	•	•	•	•	•		2x49	FDH	330	1488	55	142	1473	•	•	6.2
MODUL EN LINE T	•	•	•	•	•		2x49	FDH	330	1488	55	142	1488	•	•	6.2
MODUL EN LINE L	•	•	•	•	•		2x49	FDH	330	1488	55	142	1473	•	•	6.3
MODUL EN LINE F	•	•	•	•	•		2x80	FDH	330	1488	55	142	1473	•	•	6.2
MODUL EN LINE T	•	•	•	•	•		2x80	FDH	330	1488	55	142	1488	•	•	6.2
MODUL EN LINE L	•	•	•	•	•		2x80	FDH	330	1488	55	142	1473	•	•	6.3



SUS 1.35 C0/003 SUSPENSION 03



CON 1.35 04/014 SUSPENSION 04/14



03 | SUS 1.25 C0/011 SUSPENSION 11



4 CON 1.35 06/003 SUSPENSION 06/03



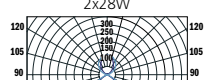
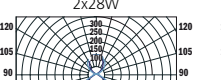
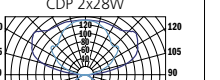
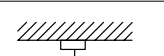
1 | SUS 1.35 C0/014 SUSPENSION 14



CON 1.25 08/011 SUSPENSION 08/11

CON 1.35 10/003 SUSPENSION 10/03



Photometry Fotometria MODUL EN PAR-V2 2x28W  45° C0.0-C180.0 C90.0-C270.0 MODUL EN PAR MAT-V2 2x28W  45° C0.0-C180.0 C90.0-C270.0 MODUL EN PRISMATIC CDP 2x28W  45° C0.0-C180.0 C90.0-C270.0	Mounting Montáž 
---	--





MODULAR SYSTEM

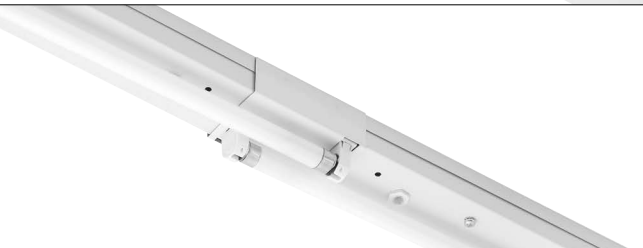
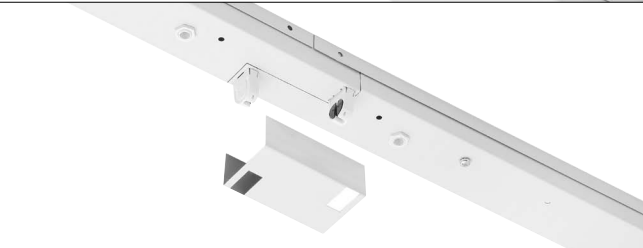
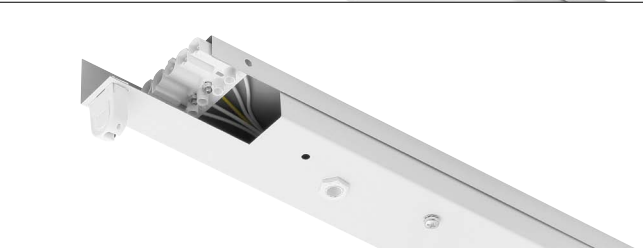




END PIECE



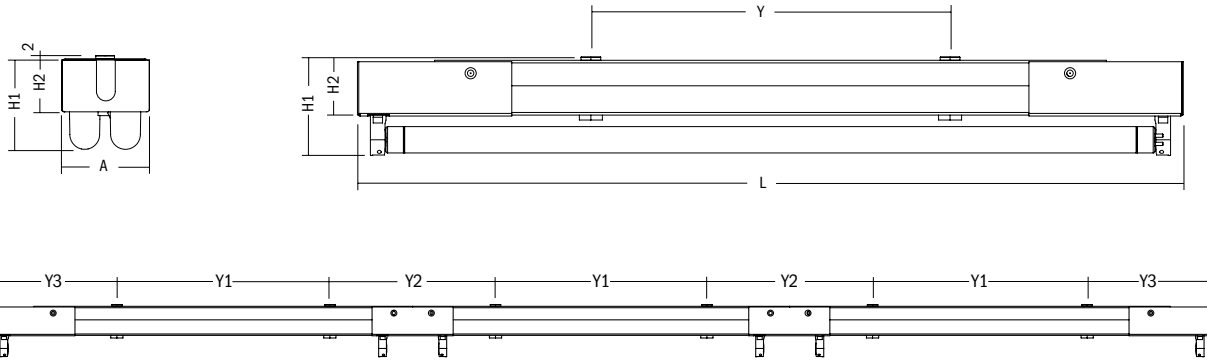
CONNECTING PIECE



STANDARD



ON REQUEST



SIMPLE SWAT

Mounting Montáž	Ceiling surfaced or suspended - predetermined for line installation	Prisadené na strop alebo závesné – predurčené na zapojenie do línii
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Light distributions Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing:s sheet steel End caps: sheet steel	Teleso: oceľový plech Koncovky: oceľový plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003)	Prášková farba – biela (RAL 9003)
Accessories Príslušenstvo	Joint for line installation On request: Suspension accessories	Spojka na zapojenie do línii Na požiadanie: Závesné príslušenstvo

Type	power (W)	lamp	dimension				fixing points		
			A	L	H1	H2	Y1	Y2	Y3
SIMPLE SWAT	1x14	FDH	56	583	60	36	300	190	142
SIMPLE SWAT	1x21	FDH	56	883	60	36	600	190	142
SIMPLE SWAT	1x24	FDH	56	583	60	36	300	190	142
SIMPLE SWAT	1x28	FDH	56	1183	60	36	900	190	142
SIMPLE SWAT	1x35	FDH	56	1483	60	36	1200	190	142
SIMPLE SWAT	1x39	FDH	56	883	60	36	600	190	142
SIMPLE SWAT	1x49	FDH	56	1483	60	36	1200	190	142
SIMPLE SWAT	1x54	FDH	56	1183	60	36	900	190	142
SIMPLE SWAT	1x80	FDH	56	1483	60	36	1200	190	142

Photometry Fotometria	Mounting Montáž

SIMPLE
MULTI

FDH
RSK/RSKE/RSKN



SIMPLE MULTI

Mounting Montáž	Ceiling surfaced or suspended - predetermined for line installation	Prisadené na strop alebo závesné – predurčené na zapojenie do línii
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Light distributions Distribúcia svetla	Direct Direct/Indirect	Priama Priama/Nepriama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: sheet steel End caps: PBT	Teleso: oceľový plech Koncovky: PBT
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003)	Prášková farba – biela (RAL 9003)
Accessories Príslušenstvo	Joint for line installation On request: RSK/RSKE/RSKN plastic reflector with anodized aluminium surface Suspension accessories	Spojka na zapojenie do línii Na požiadanie: RSK/RSKE/RSKN plastový reflektor s anodizovaným hliníkovým povrchom Závesné príslušenstvo

MULTI 1X



MULTI 2X



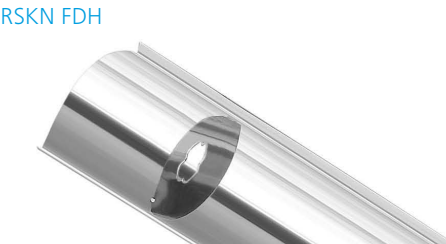
RSK FDH



RSKE FDH



RSKN FDH



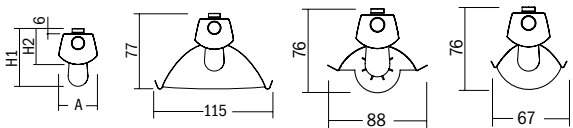
STANDARD



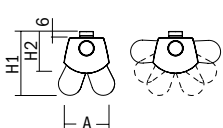
ON REQUEST



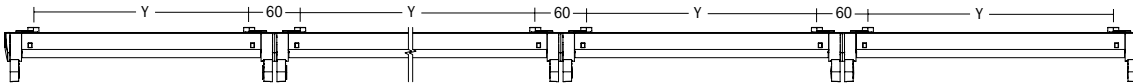
1



2



3



type	optic			power	lamp	picture	dimensions				fixing points	emergency		weight
	RSK	RSKE	RSKN	(W)			A	L	H1	H2	Y	1H	3H	(kg)
SIMPLE MULTI	•	•	•	1x14	FDH	1:3	43	583	64	40	515	—	—	0.7
SIMPLE MULTI	•	•	•	1x24	FDH	1:3	43	583	64	40	515	—	—	0.7
SIMPLE MULTI	•	•	•	1x28	FDH	1:3	43	1183	64	40	1115	•	•	1.1
SIMPLE MULTI	•	•	•	1x54	FDH	1:3	43	1183	64	40	1115	•	•	1.1
SIMPLE MULTI	•	•	•	1x35	FDH	1:3	43	1483	64	40	1415	•	•	1.2
SIMPLE MULTI	•	•	•	1x49	FDH	1:3	43	1483	64	40	1415	•	•	1.2
SIMPLE MULTI	•	•	•	1x80	FDH	1:3	43	1483	64	40	1415	•	•	1.2
SIMPLE MULTI	—	—	—	2x14	FDH	2:3	43	583	61	40	515	—	—	0.7
SIMPLE MULTI	—	—	—	2x24	FDH	2:3	43	583	61	40	515	—	—	0.7
SIMPLE MULTI	—	—	—	2x28	FDH	2:3	43	1183	61	40	1115	•	•	1.1
SIMPLE MULTI	—	—	—	2x35	FDH	2:3	43	1483	61	40	1415	•	•	1.2
SIMPLE MULTI	—	—	—	2x49	FDH	2:3	43	1483	61	40	1415	•	•	1.2

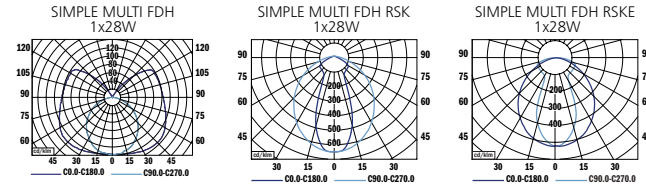


CONNECTION PIECE PBT

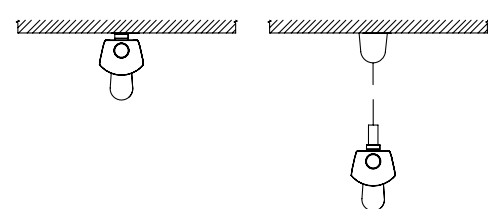
SUS 1.35 C0/014 SUSPENSION 14



Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž





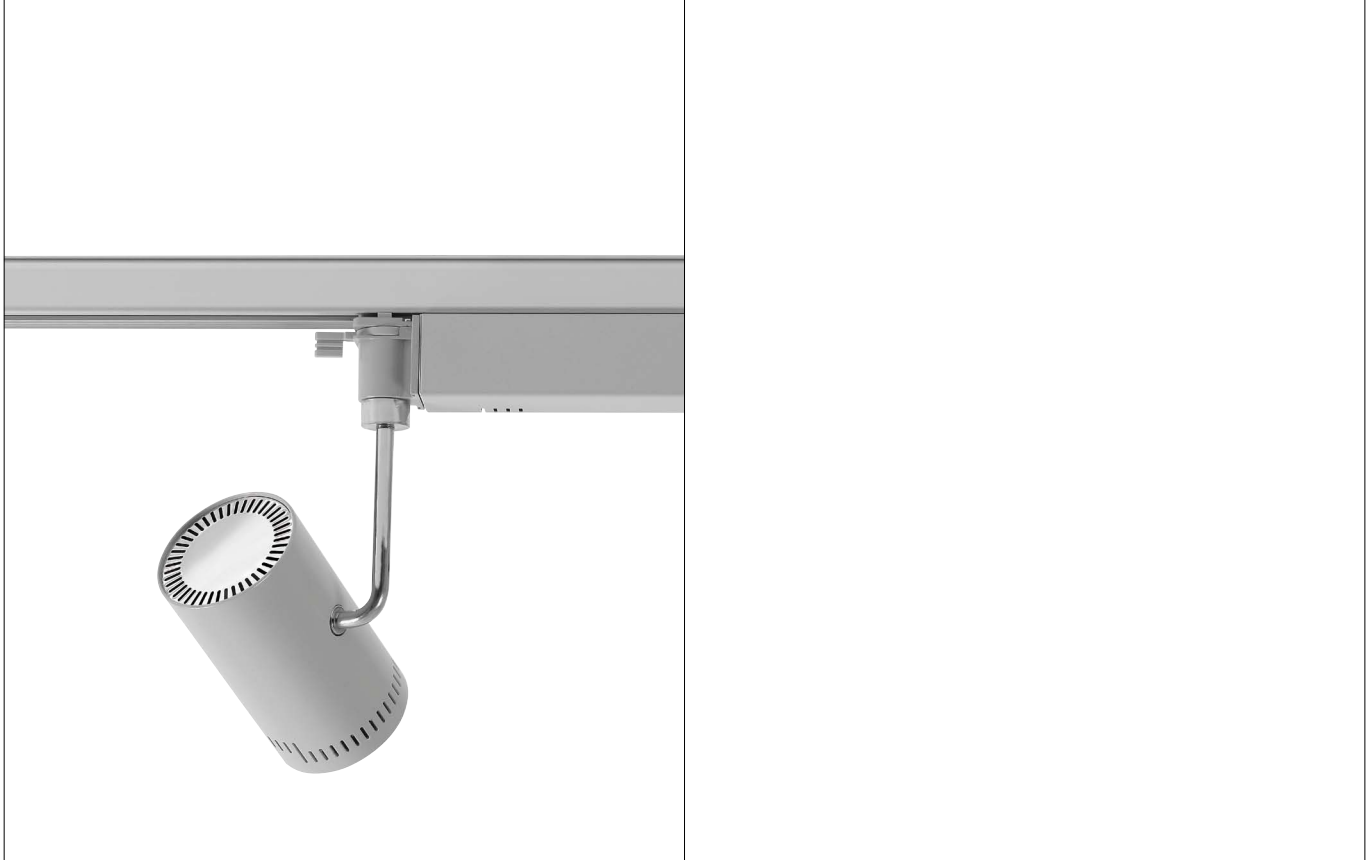
TRACK SYSTEM



TRACK CANOPUS LED

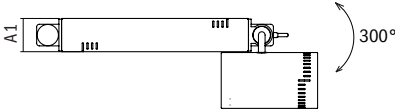
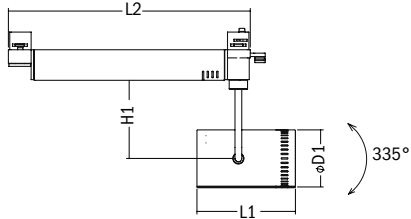
Design by MATEJ BLÍK, ANTON ZETOCHA OMS

Mounting Montáž	Suspended or ceiling surfaced lighting track system	Závesný alebo prisadený svetelný koľajnicový systém
Lamps Svetelný zdroj	LED	LED
Optical system Optický systém	Reflector	Reflektor
Light distributions Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear	Elektronický predradník
Materials Materiál	Housing: extruded aluminium profile Box: sheet steel Mounting bracket: chrome steel tube Reflector: aluminium faceted	Teleso: extrudovaný hliníkový profil Box: oceľový plech Držiak telesa: chrómovaná oceľová trubica Reflektor: hliníkový, fazetovaný
Surface finish Povrchová úprava	Housing: grey (RAL 9006 Elox) Box: grey (RAL 9006 Elox)	Teleso: šedá (RAL 9006 Elox) Box: šedá (RAL 9006 Elox)
Accessories Príslušenstvo	Various types of connections and suspension equipment (see page TRACK SYSTEM 120-121)	Rôzne typy spojok a závesov (viď stránku TRACK SYSTEM 120-121)



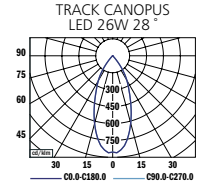
STANDARD

ON REQUEST

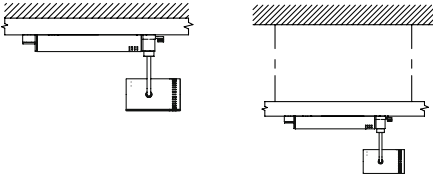


Type	optic	light output (lm)	power (W)	color temperature CCT (K)	color rendering index CRI (Ra)	cooling ACTIVE	beam angle	dimensions					weight (kg)
	FACET							D1	A1	L1	L2	H1	
TRACK CANOPUS	•	1000	26	2700	80	•	28°	84	50	145	356	115	1.5
TRACK CANOPUS	•	1000	26	3000	80	•	28°	84	50	145	356	115	1.5
TRACK CANOPUS	•	1000	26	4000	80	•	28°	84	50	145	356	115	1.5

Photometry Fotometria



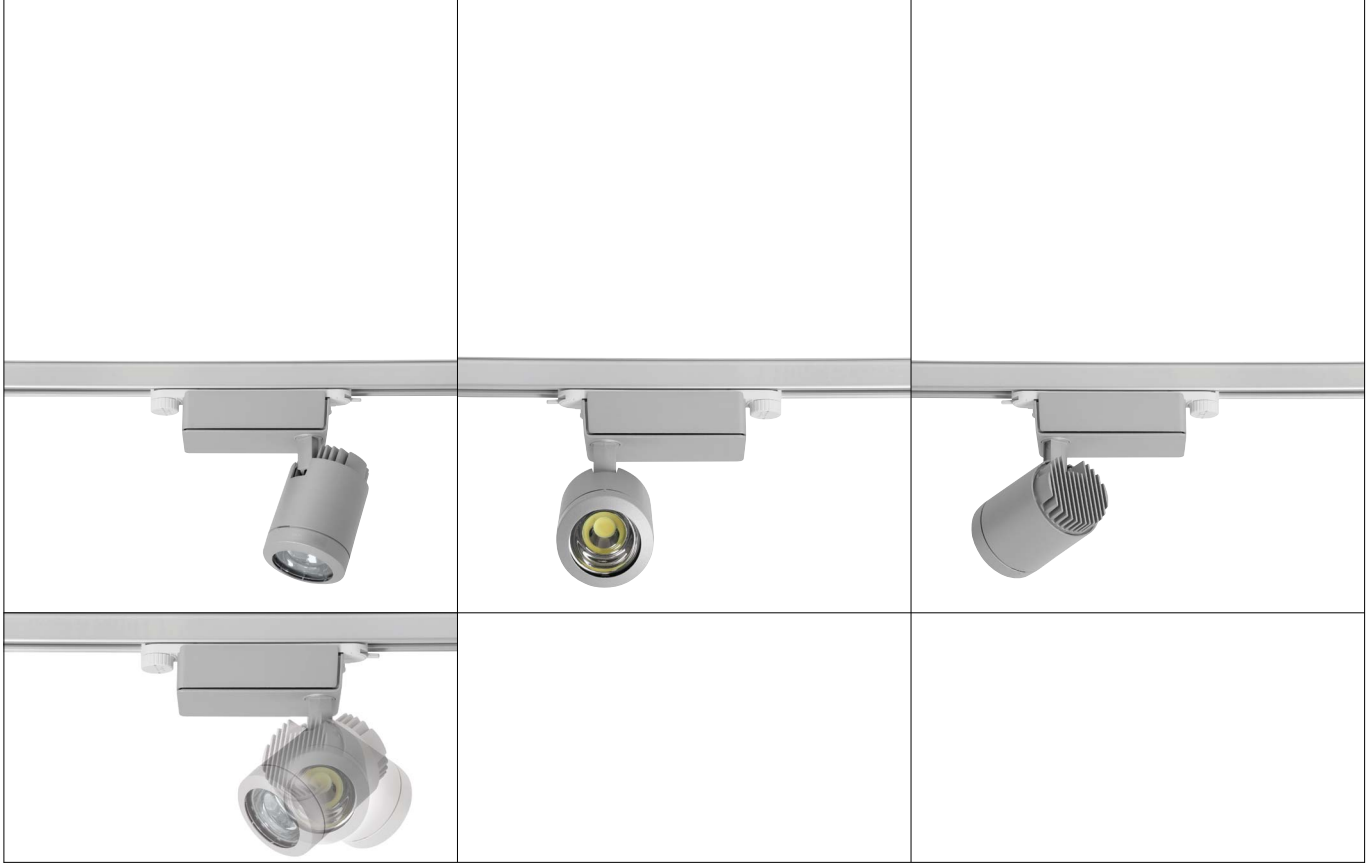
Mounting Montáž





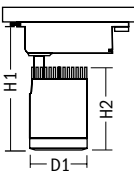
TRACK PERSEUS LED

Mounting Montáž	Suspended or ceiling surfaced lighting track system	Závesný alebo prisadený svetelný koľajnicový systém
Lamps Svetelný zdroj	LED	LED
Optical system Optický systém	Reflector	Reflektor
Light distributions Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear	Elektronický predradník
Materials Materiál	Housing: die-cast aluminium Reflector: aluminium Safety glass: clear hardened	Teleso: tlakovo liaty hliník Reflektor: hliník Bezpečnostné sklo: číre kalené
Surface finish Povrchová úprava	Grey (RAL 9006)	Šedá (RAL 9006)
Accessories Príslušenstvo	Various types of connections and suspension equipment (See page TRACK SYSTEM 120-121)	Rôzne typy spojok a závesov (Vid' stranu TRACK SYSTEM 120-121)



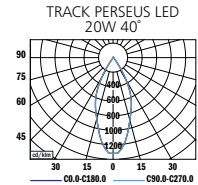
STANDARD

ON REQUEST

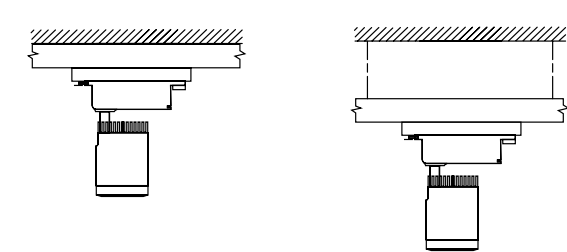


Type	optic	light output	power	color temperature	color rendering index	cooling	beam angle	dimensions			weight
	REFLECTOR	(lm)	(W)	CCT (K)	CRI (Ra)	PASSIVE		D1	H1	H2	(kg)
TRACK PERSEUS LED	•	400	8,5W	3000	>80	•	40°	96	200	136	1.7
TRACK PERSEUS LED	•	700	18W	3000	>80	•	40°	96	200	136	1.7
TRACK PERSEUS LED	•	1000	20W	3000	>80	•	40°	96	200	136	1.7

Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



MODULAR TRACK SYSTEM



--	--	--	--



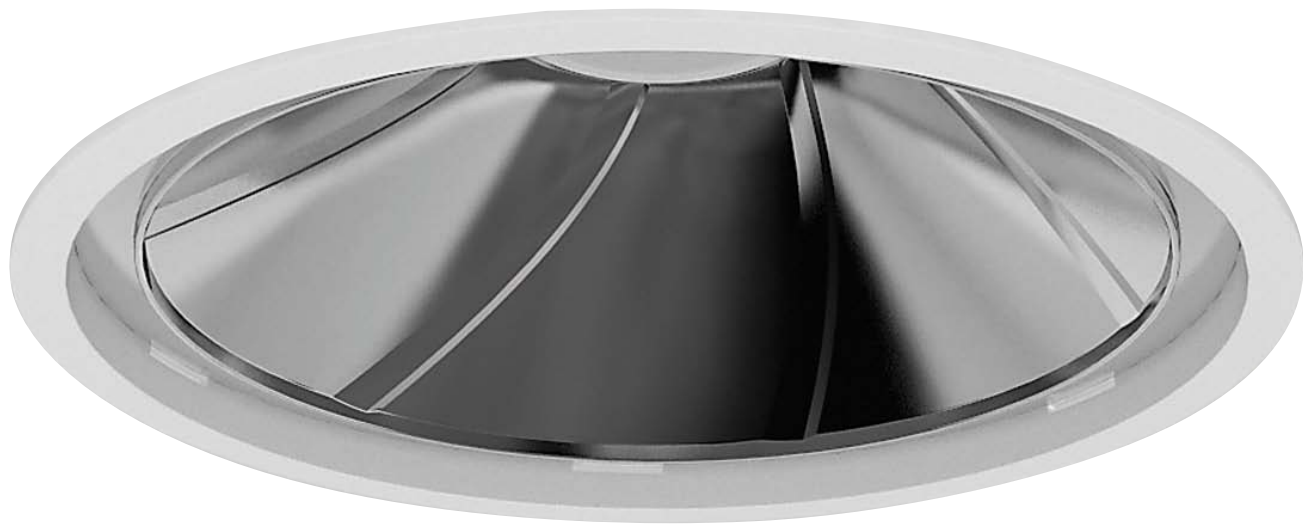
CEILING RECESSED



DOWNLIGHT
VISION
190



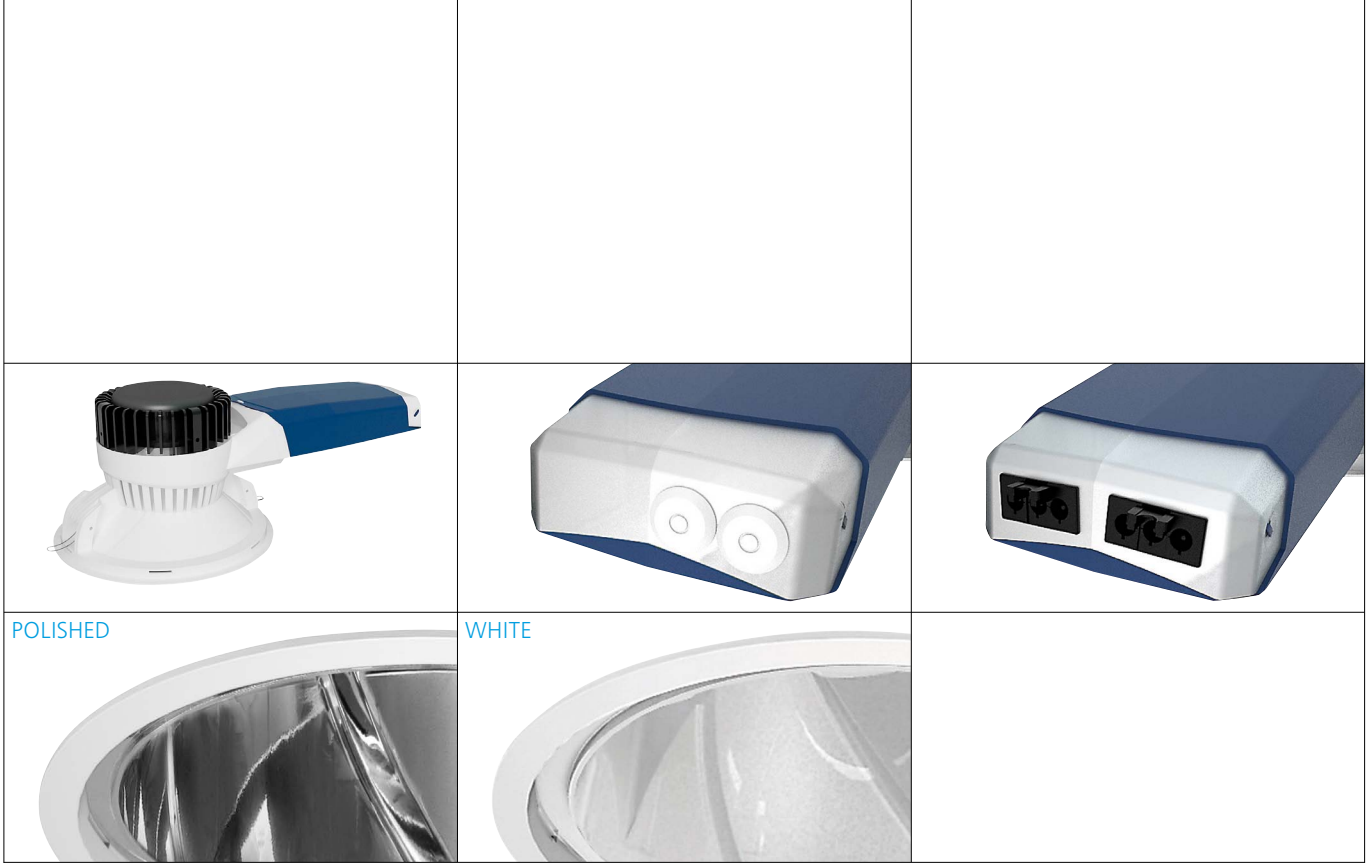
LED
POLISHED/WHITE



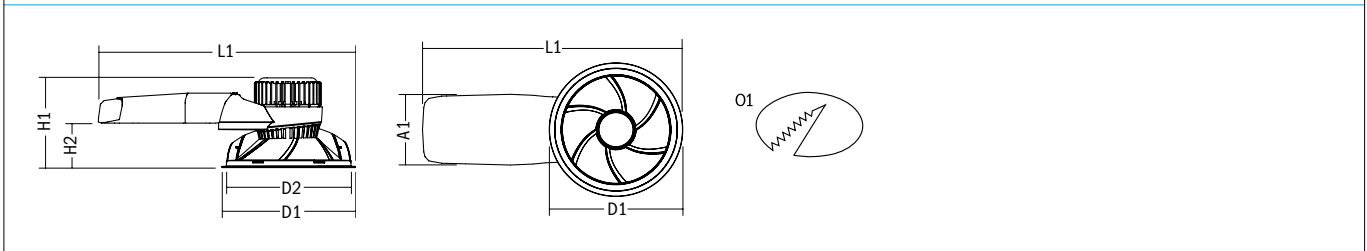
DOWNLIGHT VISION LED

Design by PETER BAKO INDUSTRIAL PRODUCT DESIGN

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	LED	LED
Optical system Optický systém	Reflector	Reflektor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear On request: Dimmable electronic control gear (EEI=A1 – DALI)	Elektronický predradník Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI=A1 – DALI)
Materials Materiál	Housing: Cover – PBT, inst. plate – zinc coated sheet Reflector: polycarbonate – evaporative coating (polished/white)	Teleso: kryt – PBT, inštalačná doska – pozinkovaný plech Reflektor: polykarbonát – vákuovo pokovený (leštený/biely)
Accessories Príslušenstvo	On request: Decorative elements and glasses (see page VISION ACCESSORIES 134-135) Metal installation plate for T-Bar ceiling grids Connectors: On cable: 3-pole Wieland GST 18i3, Wago Winsta 770	Na požiadanie: Dekoračné prvky a sklá (viď stranu PRÍSLUŠENSTVO VISION 134-135) Plechová inštalačná doska umožňujúca montáž do stropov s T profilmi Elektrické konektory: Montáž na kábel: 3-pólové Wieland GST 18i3, Wago Winsta 770



STANDARD	ON REQUEST
220-240V 50-60Hz	220-240V 50-60Hz
LED	LED
ECG	ECG
F	F
IP20	IP44



Type	optic	light output	power	color temperature	color rendering index	cooling	dimensions	opening
	POLISHED WHITE	(lm)	(W)	CCT (K)	CRI (Ra)	PASSIVE ACTIVE	D1 D2 L1 H1 H2	A1 O1
DOWNLIGHT VISION 190 LED	•	1000	40	2700 - 6500 + RGB	80	• -	236 220 453 158 78	125 224
DOWNLIGHT VISION 190 LED	•	1100	19	3000	80	• -	236 220 453 158 78	125 224
DOWNLIGHT VISION 190 LED	•	1100	17	4000	80	• -	236 220 453 158 78	125 224
DOWNLIGHT VISION 190 LED	•	2000	33	3000	80	• -	236 220 453 158 78	125 224
DOWNLIGHT VISION 190 LED	•	2000	29	4000	80	• -	236 220 453 158 78	125 224
DOWNLIGHT VISION 190 LED	•	3000	49	4000	80	- •	236 220 453 158 78	125 224

Photometry Fotometria	Mounting Montáž



DOWNLIGHT CYGNUS LED

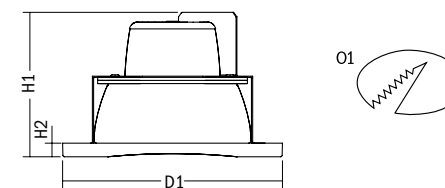
Design by JÁN ŠTOFKO OMS

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	LED	LED
Optical system Optický systém	Diffuser	Difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear	Elektronický predradník
Materials Matériál	Housing: aluminium casting Ring: polycarbonate Holders: zinc coated sheet steel Diffuser: opal plast	Teleso: hliníkový odliatok Obruč: polykarbonátová Držiaky: pozinkovaný oceľový plech Difúzor: opáľový plast
Surface finish Povrchová úprava	Ring: grey (RAL 9006); white (RAL 9003) on request	Obruč: šedá (RAL 9006); biela (RAL 9003) na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	On request: Metal installation plate for T-Bar ceiling grids	Na požiadanie: Plechová inštalácia doska umožňujúca montáž do stropov s T profilmi



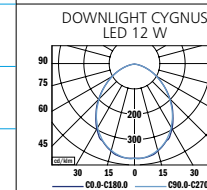
STANDARD

ON REQUEST

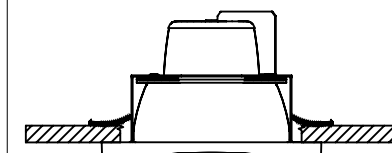


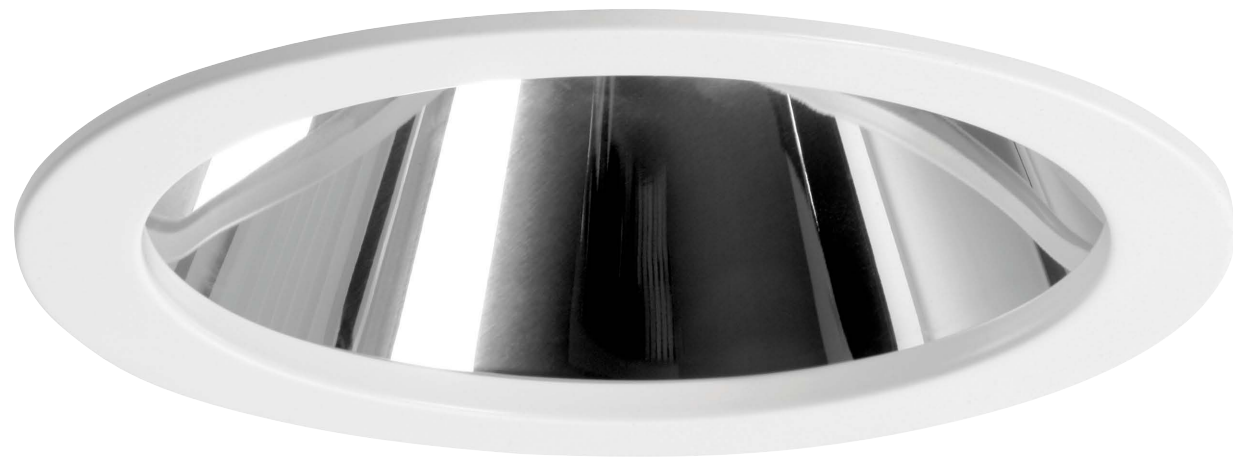
Type	light output	power	color temperature	color rendering index	cooling	dimensions			opening
	(lm)	(W)	CCT (K)	CRI (Ra)	PASSIVE	D1	H1	H2	O1
DOWNLIGHT CYGNUS	700	12	>90	2700	•	146	96	9	125
DOWNLIGHT CYGNUS	1100	16	>90	3000	•	146	96	9	125
DOWNLIGHT CYGNUS	1100	14	>90	4000	•	146	96	9	125

Photometry Fotometria



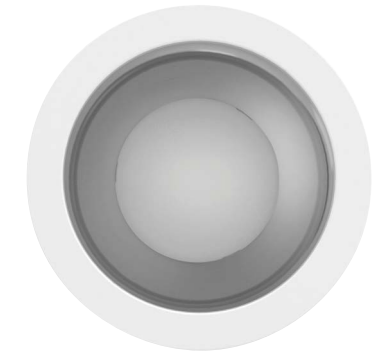
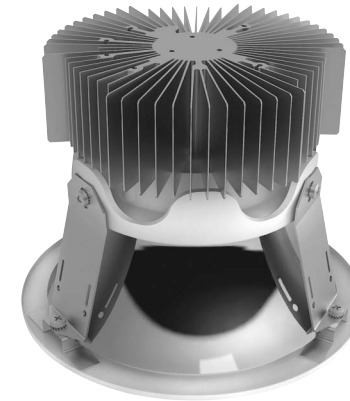
Mounting Montáž





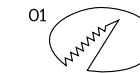
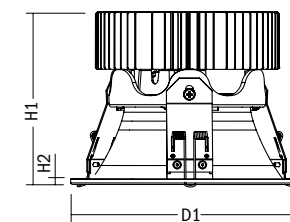
DOWNLIGHT CASTOR LED

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	LED	LED
Optical system Optický systém	Reflector	Reflektor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear	Elektronický predradník
Materials Matériál	Housing: polycarbonate Reflector: anodized polished aluminium Ring: sheet steel Holders: zinc coated sheet steel	Teleso: polykarbonát Reflektor: anodizovaný lesklý hliník Obruč: ocelový plech Držiaky: pozinkovaný ocelový plech
Surface finish Povrchová úprava	Ring: white (RAL 9003); grey (RAL 9006) on request	Obruč: biela (RAL 9003); šedá (RAL 9006) na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	On request: Metal installation plate for T-Bar ceiling grids	Na požiadanie: Plechová inštalačná doska umožňujúca montáž do stropov s T profilmi



STANDARD

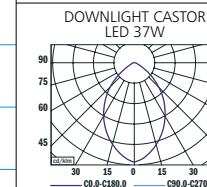
ON REQUEST



Type	optic polished	light output	power	color temperature	color rendering index	cooling	dimensions			opening
		(lm)	(W)	CCT (K)	CRI (Ra)	PASSIVE	D1	H1	H2	O1
DOWNLIGHT CASTOR	•	2000	27	3000	>90	•	184	136	4	166
DOWNLIGHT CASTOR	•	2000	27	4000	>90	•	184	136	4	166
DOWNLIGHT CASTOR	•	2900	37	3000	>90	•	184	136	4	166
DOWNLIGHT CASTOR	•	2900	37	4000	>90	•	184	136	4	166

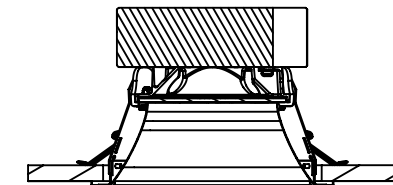
Photometry

Fotometria



Mounting

Montáž



DOWNLIGHT
VISION
170/190/240

FSM6H/FSQ/FSMH
POLISHED/WHITE



REFLECTOR 190



REFLECTOR 240



POLISHED



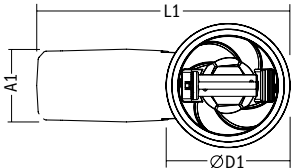
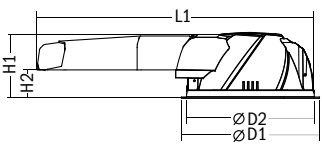
WHITE



STANDARD



ON REQUEST

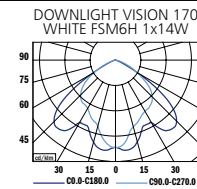


Design by PETER BAKO INDUSTRIAL PRODUCT DESIGN

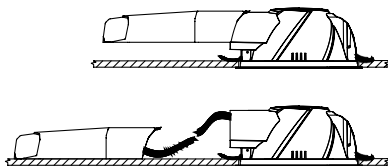
Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Compact fluorescent lamp FSM6H/FSQ/FSMH	Kompaktná žiarivka FSM6H/FSQ/FSMH
Optical system Optický systém	Reflector	Reflektor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI=A1 – 1-10V/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI=A1 – 1-10V/DALI)
Materials Materiál	Housing: Cover – PBT, inst. plate – zinc coated sheet Reflector: polycarbonate – evaporative coating (polished/white)	Teleso: kryt – PBT, inštalačná doska – pozinkovaný plech Reflektor: polykarbonát – vákuovo pokovený (leštený/biely)
Accessories Príslušenstvo	Separate gear box On request: Metal installation plate for T-Bar ceiling grids Decorative elements and glasses (see page VISION ACCESSORIES 134 - 135) Connectors: On cable: 3-pole Wieland GST 18i3 5-pole connectors Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770	Odnímateľný gear box Na požiadanie: Plechová inštalačná doska umožňujúca montáž do stropov s T profilmi Dekoračné prvky a sklá (viď stranu PRÍSLUŠENSTVO VISION 134 - 135) Elektrické konektory: Montáž na kábel: 3-pólové Wieland GST 18i3 5-pólové Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770

Type	optic		power	lamp	dimensions						opening	emergency	
	polished	white	(W)		D1	D2	L1	H1	H2	A1	O1	1H	3H
DOWNLIGHT VISION 170	•	•	1x14	FSM6H	215	199	436	138	78	125	203	•	•
DOWNLIGHT VISION 170	•	•	1x17	FSM6H	215	199	436	138	78	125	203	•	•
DOWNLIGHT VISION 170	•	•	1x18	FSQ	215	199	436	138	78	125	203	•	•
DOWNLIGHT VISION 190	•	•	1x17	FSM6H	236	220	453	158	98	125	224	•	•
DOWNLIGHT VISION 190	•	•	1x26	FSQ	236	220	453	158	98	125	224	•	•
DOWNLIGHT VISION 190	•	•	1x32	FSMH	236	220	453	158	98	125	224	•	•
DOWNLIGHT VISION 240	•	•	1x42	FSMH	288	272	504	188	117	125	276	•	•
DOWNLIGHT VISION 240	•	•	1x57	FSMH	288	272	504	188	117	125	276	•	•

Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



DOWNLIGHT
VISION ECO
170/190

FSM6H/FSQ
POLISHED/WHITE



DOWNLIGHT VISION ECO

Design by PETER BAKO INDUSTRIAL PRODUCT DESIGN

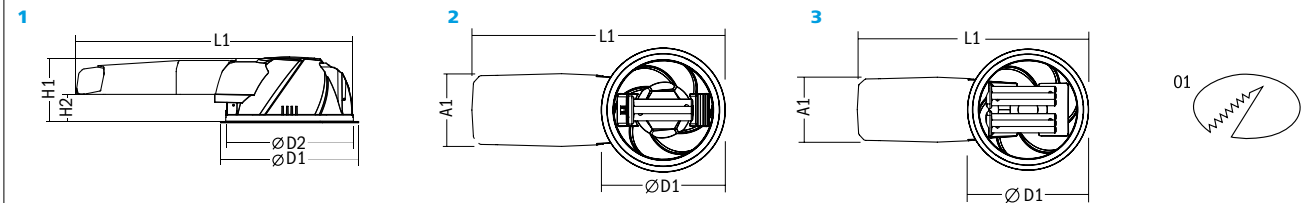
Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Compact fluorescent lamp FSM6H/FSQ	Kompaktná žiarivka FSM6H/FSQ
Optical system Optický systém	Reflector	Reflektor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI=A1 – 1-10V/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI=A1 – 1-10V/DALI)
Materials Materiál	Housing: Cover – PBT, inst. plate – zinc coated sheet Reflector: polycarbonate – evaporative coating (polished/white)	Teleso: kryt – PBT, inštalácia doska – pozinkovaný plech Reflektor: polykarbonát – vákuovo pokovený (leštený/biely)
Accessories Príslušenstvo	On request: Metal installation plate for T-Bar ceiling grids Decorative elements and glasses (see page VISION ACCESSORIES 134 - 135) Connectors: On cable: 3-pole Wieland GST 18i3 5-pole connectors Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770	Na požiadanie: Plechová inštalácia doska umožňujúca montáž do stropov s T profilmi Dekoračné prvky a sklá (viď stranu PRÍSLUŠENSTVO VISION 134 - 135) Elektrické konektory: Montáž na kábel: 3-pólové Wieland GST 18i3 5-pólové Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770



STANDARD

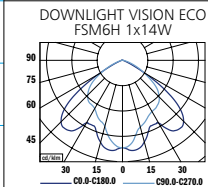


ON REQUEST

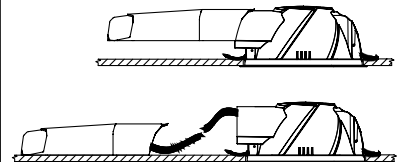


Type	optic		power	lamp	picture	dimensions						opening	emergency	
	polished	white	(W)			D1	D2	L1	H1	H2	A1	O1	1H	3H
DOWNLIGHT VISION 170 ECO	•	•	1x14	FSM6H	1; 2	212	196	434	100	43,5	125	200	•	•
DOWNLIGHT VISION 170 ECO	•	•	1x17	FSM6H	1; 2	212	196	434	100	43,5	125	200	•	•
DOWNLIGHT VISION 170 ECO	•	•	1x18	FSQ	1; 2	212	196	434	100	43,5	125	200	•	•
DOWNLIGHT VISION 170 ECO	•	•	1x26	FSQ	1; 2	212	196	434	100	43,5	125	200	•	•
DOWNLIGHT VISION 190 ECO	•	•	2x14	FSM6H	1; 3	232	216	444	100	43,5	125	200	•	•
DOWNLIGHT VISION 190 ECO	•	•	2x17	FSM6H	1; 3	232	216	444	100	43,5	125	200	•	•
DOWNLIGHT VISION 190 ECO	•	•	2x18	FSQ	1; 3	232	216	444	100	43,5	125	200	•	•
DOWNLIGHT VISION 190 ECO	•	•	2x26	FSQ	1; 3	232	216	444	100	43,5	125	200	•	•

Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



DOWNLIGHT
VISION 170/190/240
VISION ECO 170/190
VISION LED 190

VISION ACCESSORIES
PRÍSLUŠENSTVO VISION

V01 170/190/240



V011 170/190/240
CLEAR



SANDED



V02 170/190/240



V021 170/190/240
CLEAR



SANDED



V03 170/190/240



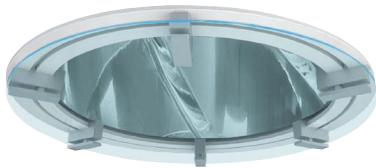
V04 V041



V05 170/190/240
CLEAR



V051 170/190/240
CLEAR



SANDBLASTED



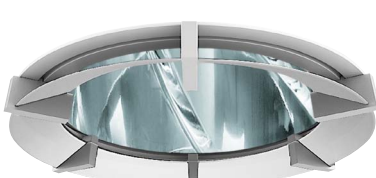
SANDBLASTED



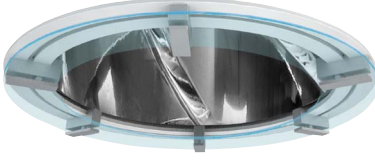
V06 170/190/240



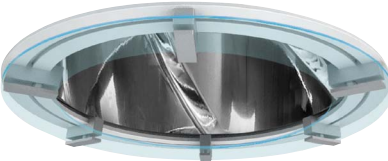
V061 170/190/240



V07 170/190/240
CLEAR



V071 170/190/240
CLEAR



SANDED



SANDED



V08 170/190/240



V081 170/190/240



V09 WHITE



V09 METALIC



V16



V17



V12 SANDED GLASS



V14 SANDED GLASS



V13 SANDED GLASS



V15 SANDED GLASS



DOWNLIGHT
PRO
211

FSQ/FSMH
POLISHED/MAT/FACET

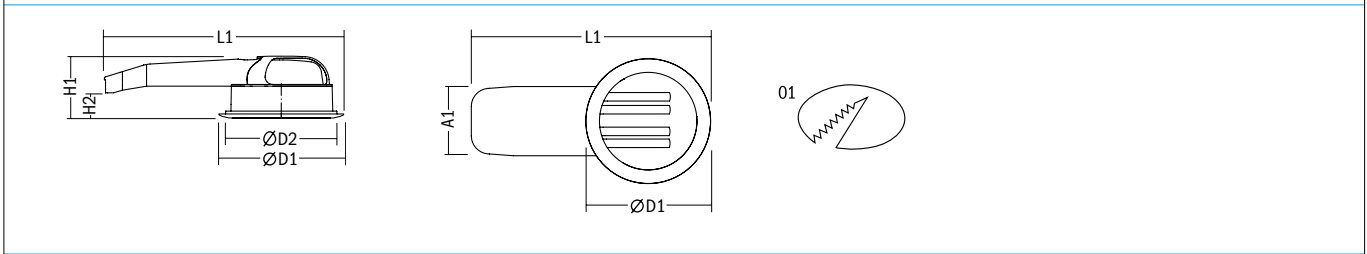


DOWNLIGHT PRO 211

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Compact fluorescent lamp FSQ/FSMH	Kompaktná žiarivka FSQ/FSMH
Optical system Optický systém	Reflector	Reflektor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Smielateľný elektronický predradník (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: Polycarbonate Reflector: aluminium – polished, mat, facet Ring: aluminium casting Installation plate: galvanised sheet steel	Teleso: Polykarbonát Reflektor: hliník – lesklý, matný, facetový Obruč: hliníkový odlatok Inštalácia doska: pozinkovaný plech
Surface finish Povrchová úprava	Ring: white (RAL 9003)	Obruč: biela (RAL 9003)
Accessories Príslušenstvo	On request: Cross louvre Connectors – on cable: 3-pole Wieland GST 18i3, 5-pole connectors Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770	Na požiadanie: Križová mriežka Elektrické konektory – montáž na kábel: 3-pólové Wieland GST 18i3, 5-pólové Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770



STANDARD	ON REQUEST



Type	optic			power (W)	lamp	dimensions					opening		emergency		weight (kg)
	polished	mat	facet			D1	D2	L1	H1	H2	A1	O1	1H	3H	
DOWNLIGHT PRO 211	•	•	•	1x13	FSQ, FSMH	220	196	422	110	45	122	200	•	•	1.1
DOWNLIGHT PRO 211	•	•	•	1x18	FSQ, FSMH	220	196	422	110	45	122	200	•	•	1.1
DOWNLIGHT PRO 211	•	•	•	1x26	FSMH	220	196	422	110	45	122	200	•	•	1.1
DOWNLIGHT PRO 211	•	•	•	1x32	FSMH	220	196	422	110	45	122	200	•	•	1.1
DOWNLIGHT PRO 211	•	•	•	2x13	FSQ, FSMH	220	196	422	110	45	122	200	•	•	1.1
DOWNLIGHT PRO 211	•	•	•	2x18	FSQ, FSMH	220	196	422	110	45	122	200	•	•	1.1
DOWNLIGHT PRO 211	•	•	•	2x26	FSMH	220	196	422	110	45	122	200	•	•	1.1



Photometry Fotometria	Mounting Montáž

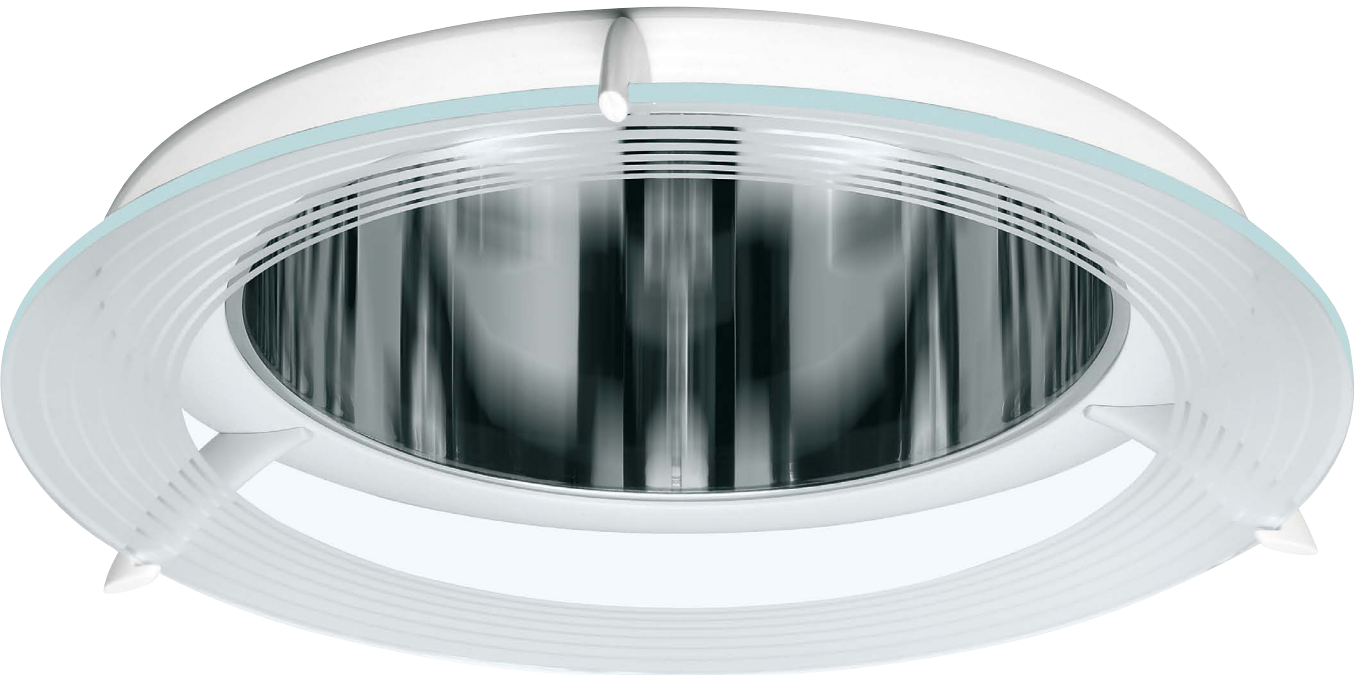


DOWNLIGHT PRO 212

[illegible]

DOWNLIGHT
PRO
213

FSQ/FSMH
POLISHED/MAT/FACET

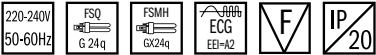


DOWNLIGHT PRO 213

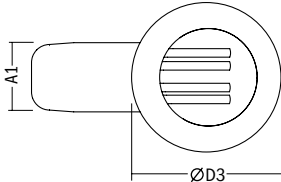
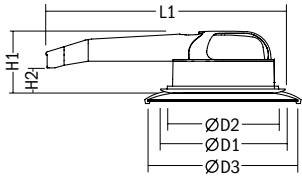
Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Compact fluorescent lamp FSQ/FSMH	Kompaktná žiarivka FSQ/FSMH
Optical system Optický systém	Reflector	Reflektor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear EEI=A2 Dimmable electronic control gear (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník EEI=A2 Stmievateľný elektronický predradník (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: Polycarbonate Reflector: aluminium – polished, matt, facet Ring: aluminium casting Installation plate: galvanised sheet steel	Teleso: Polykarbonát Reflektor: hliník – lesklý, matný, facetový Obruč: hliníkový odlatok
Surface finish Povrchová úprava	Ring: white (RAL 9003)	Inštalácia doska: pozinkovaný plech Obruč: biela (RAL 9003)
Accessories Príslušenstvo	On request: Decorative elements and glasses (see page PRO ACCESSORIES 142 - 143) Connectors – on cable: 3-pole Wieland GST 18i3, 5-pole connectors Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770	Na požiadanie: Dekoračné prvky a sklá (viď stranu PRÍSLUŠENSTVO PRO 142 - 143) Elektrické konektory – montáž na kábel: 3-pólové Wieland GST 18i3, 5-pólové Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770



STANDARD

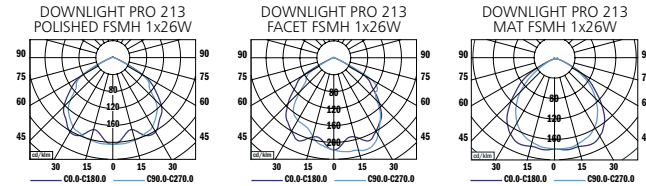


ON REQUEST

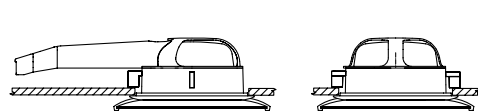


Type	optic			power (W)	lamp	dimensions						opening			emergency	weight (kg)
	polished	mat	facet			D1	D2	D3	L1	H1	H2	A1	O1	1H	3H	
DOWNLIGHT PRO 213	•	•	•	1x13	FSQ, FSMH	220	196	254	422	110	45	122	200	•	•	1.1
DOWNLIGHT PRO 213	•	•	•	1x18	FSQ, FSMH	220	196	254	422	110	45	122	200	•	•	1.1
DOWNLIGHT PRO 213	•	•	•	1x26	FSMH	220	196	254	422	110	45	122	200	•	•	1.1
DOWNLIGHT PRO 213	•	•	•	1x32	FSMH	220	196	254	422	110	45	122	200	•	•	1.1
DOWNLIGHT PRO 213	•	•	•	2x13	FSQ, FSMH	220	196	254	422	110	45	122	200	•	•	1.1
DOWNLIGHT PRO 213	•	•	•	2x18	FSQ, FSMH	220	196	254	422	110	45	122	200	•	•	1.1
DOWNLIGHT PRO 213	•	•	•	2x26	FSMH	220	196	254	422	110	45	122	200	•	•	1.1

Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



DOWNLIGHT PRO
TUBUS PRO

PRO ACCESSORIES
PRÍSLUŠENSTVO PRO

RING PRO 213 A



RING PRO 213 B



RING PRO 213 C



PRO LOUVRE 211



PRO RINGLET 211



PRO GLASKON 211





CEILING RECESSED



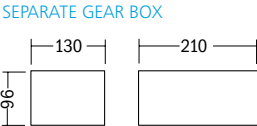
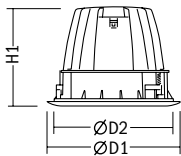
DOWNLIGHT PRO HID

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Metal-halide discharge lamp MT	Metal-halogenidové výbojka MT
Optical system Optický systém	Reflector	Reflektor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Conventional magnetic control gear with an ignitor, standardly compensated Electronic control gear	Konvenčný magnetický predradník so zapalovačom pre výbojky, štandardne kompenzovaný Elektronický predradník
Materials Materiál	Housing: aluminium casting Reflector: aluminium – polished Reflector cover: hardened glass - sandblasted Ring: aluminium casting	Teleso: hliníkový odliatok Reflektor: hliník – lesklý Kryt reflektora: kalené sklo - pieskované Obruč: hliníkový odliatok
Surface finish Povrchová úprava	Housing: grey painted aluminium casting (RAL 7024) Ring: white (RAL 9003)	Teleso svetidla: na šedo nastriekaný hliníkový odliatok (RAL 7024) Obruč: biela (RAL 9003)
Accessories Príslušenstvo	On request: Conductors with connector (Wieland) allowing fast electrical connection between the separate gear box and lighting fixture Conductor with connector (Wieland, Wago) allowing fast electrical connection of the separate gear box to the mains	Na požiadanie: Vodiče s konektormi (Wieland) umožňujúcimi rýchle elektrické prepojenie predradný box – svetidlo Vodič s konektorom (Wieland, Wago) umožňujúci rýchle elektrické pripojenie predradného boxu k sieti



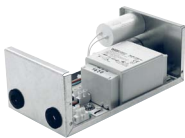
STANDARD

ON REQUEST

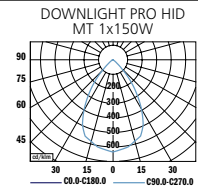


Type	power	lamp	dimensions			opening		emergency	
	(W)		D1	D2	H1	O1		1H	3H
DOWNLIGHT PRO HID	1x35	MT	220	197	158	200		-	-
DOWNLIGHT PRO HID	1x70	MT	220	197	158	200		-	-
DOWNLIGHT PRO HID	1x150	MT	220	197	158	200		-	-

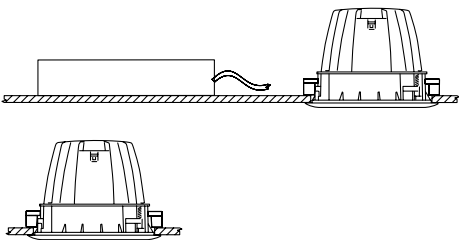
SEPARATE GEAR BOX



Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



DOWNLIGHT
PROXIMA
125/170

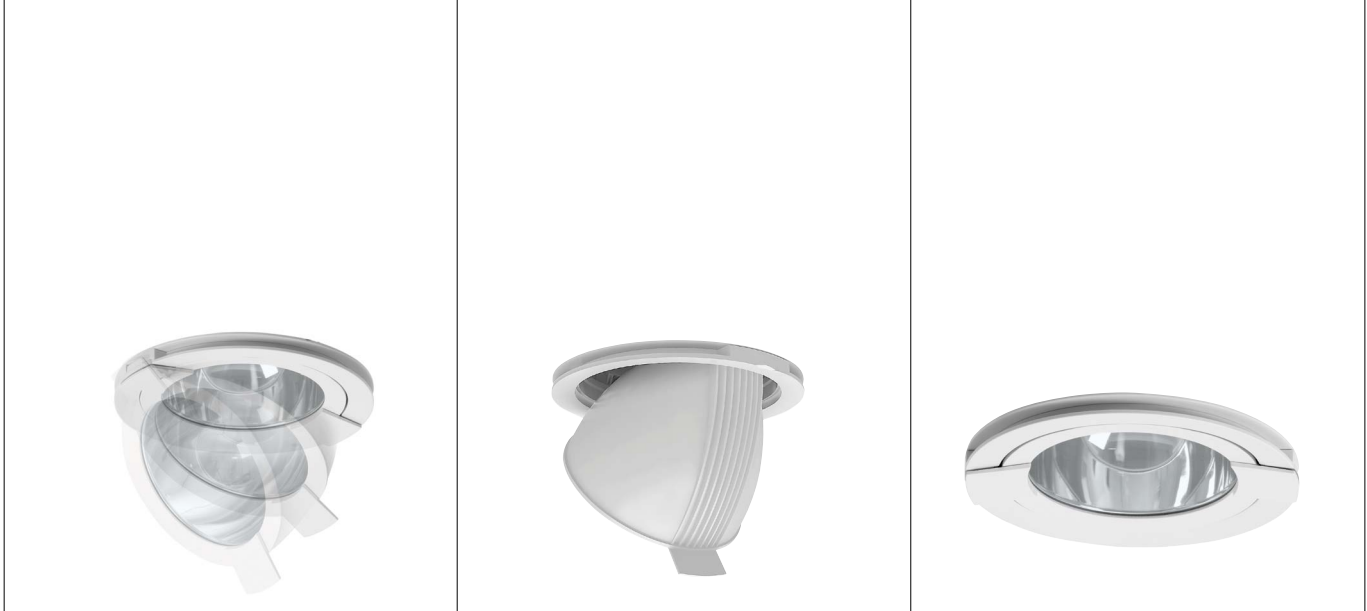
MT/STH
POLISHED



DOWNLIGHT PROXIMA

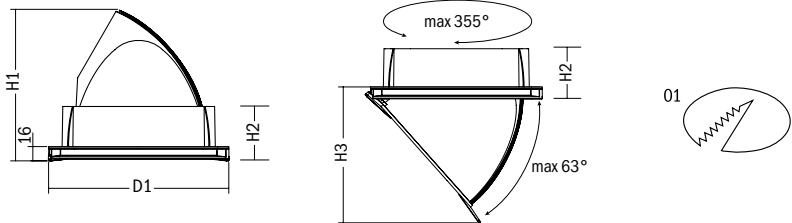
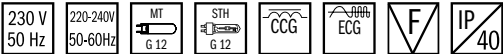
Design by PETER BAKO INDUSTRIAL PRODUCT DESIGN

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Metalhalide lamp MT Sodium lamp STH	Metalhalogenidová výbojka MT Sodíková výbojka STH
Optical system Optický systém	Reflector	Reflektor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Conventional magnetic control gear with an ignitor, light fixtures are standardly compensated Electronic control gear	Konvenčný magnetický predradník so zapalovačom pre výbojky , štandardne kompenzovaný Elektronický predradník
Materials Materiál	Housing: die cast aluminium Reflector: anodized polished aluminium Rotational ring: polycarbonate Installation ring: polycarbonate Ring: die cast aluminium Tilting handle: polycarbonate	Teleso: tlakovo liaty hliník Reflektor: anodizovaný leštený hliník Rotačná obruč: polycarbonate Inštalačná obruč: polycarbonate Obruč: hliníkový odlatok Otočný držiak: polycarbonate
Surface finish Povrchová úprava	Housing: grey (RAL 9006) / white (RAL 9003) Rotational ring: grey (RAL 9006) / white (RAL 9003) Installation ring: grey (RAL 9006) / white (RAL 9003) Tilting handle: grey (RAL 9007) / white (RAL 9003)	Teleso: šedá (RAL 9006) / biela (RAL 9003) Reflektor: šedá (RAL 9006) / biela (RAL 9003) Inštalačná obruč: šedá (RAL 9006) / biela (RAL 9003) Otočný držiak: šedá (RAL 9007) / biela (RAL 9003)
Accessories Príslušenstvo	On request: Metal installation plate for T-Bar ceiling grids	Na požiadanie: Plechová inštalačná doska umožňujúca montáž do stropov s T profilmi

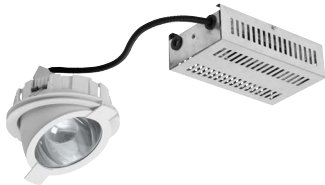


STANDARD

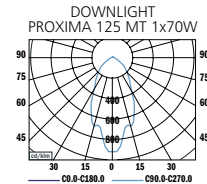
ON REQUEST



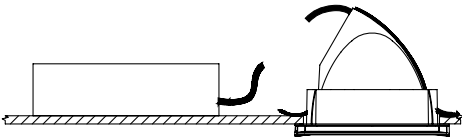
Type	optic	power	lamp	dimensions				opening
	POLISHED	(W)		D1	H1	H2	H3	O1
DOWNLIGHT PROXIMA 125	•	1x20	MT	200	168	45	184	187
DOWNLIGHT PROXIMA 125	•	1x35	MT	200	168	45	184	187
DOWNLIGHT PROXIMA 125	•	1x50	STH	200	168	45	184	187
DOWNLIGHT PROXIMA 125	•	1x70	MT	200	168	45	184	187
DOWNLIGHT PROXIMA 170	•	1x100	MT	246	193	45	225	231
DOWNLIGHT PROXIMA 170	•	1x100	STH	246	193	45	225	231
DOWNLIGHT PROXIMA 170	•	1x150	MT	246	193	45	225	231



Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



DOWNLIGHT
S
211/221

FSQ/FSMH
POLISHED/MAT



DOWNLIGHT S 211/221

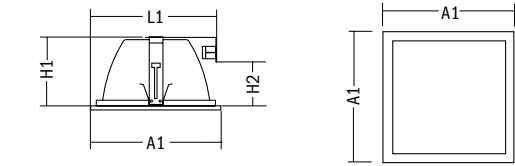
Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Compact fluorescent lamp FSQ/FSMH	Kompaktná žiarivka FSQ/FSMH
Optical system Optický systém	Reflector	Reflektor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priame
Wiring Elektrická výbava	The lighting fittings are powered from an independent box with control gear accessories Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Svietidlá sú napájané zo samostatného boxu s predradným príslušenstvom Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: Galvanised sheet steel Reflector: aluminium – polished, matt Ring: sheet steel	Teleso: Pozinkovaný plech Reflektor: hliník – lesklý, matný Obruč: plechový výlisok
Surface finish Povrchová úprava	Ring: white (RAL 9003), other type of finish – grey (RAL 9006),chrome or gold on request	Obruč: biela (RAL 9003) - šedá (RAL 9006),chrómová alebo zlatá je možná na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	Independent sheet steel box for separate placement of control gear apart from the luminaire (separate gear box) On request: Conductor with connector (Wieland, Wago) allowing fast electrical connection of the box to the mains Metal installation plate for T-Bar ceiling grids	Samostatný plechový box pre oddelené umiestnenie predradníka od svietidla (separate gear box) Na požiadanie: Vodič s konektorom (Wieland, Wago) umožňujúci rýchle elektrické pripojenie predradného boxu k sieti Plechová inštalácia doska umožňujúca montáž do stropov s T profilmi

POLISHED	MAT	CR
BR	RAL 9003	RAL 9006

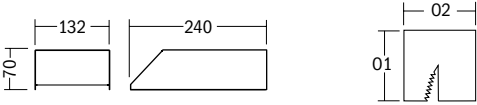
STANDARD



ON REQUEST



SEPARATE GEAR BOX

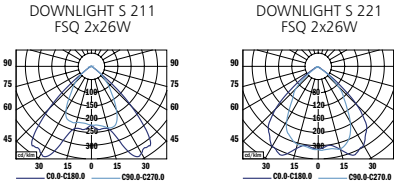


Type	optic		power (W)	lamp	dimensions				opening		emergency		weight (kg)
	polished	mat			A1	L1	H1	H2	O1	O2	1H	3H	
DOWNLIGHT S 211	•	•	1x13	FSQ	226	233	127	70	214	214	•	•	1.9
DOWNLIGHT S 211	•	•	1x18	FSQ	226	233	127	70	214	214	•	•	1.9
DOWNLIGHT S 211	•	•	1x26	FSQ	226	233	127	70	214	214	•	•	1.9
DOWNLIGHT S 211	•	•	2x13	FSQ	226	233	127	70	214	214	•	•	1.9
DOWNLIGHT S 211	•	•	2x18	FSQ	226	233	127	70	214	214	•	•	1.9
DOWNLIGHT S 211	•	•	2x26	FSQ	226	233	127	70	214	214	•	•	1.9
DOWNLIGHT S 221	•	•	1x18	FSQ	270	280	162	110	257	257	•	•	2.0
DOWNLIGHT S 221	•	•	1x26	FSQ	270	280	162	110	257	257	•	•	2.0
DOWNLIGHT S 221	•	•	1x32	FSMH	270	280	162	110	257	257	•	•	2.0
DOWNLIGHT S 221	•	•	1x42	FSMH	270	280	162	110	257	257	•	•	2.0
DOWNLIGHT S 221	•	•	2x18	FSQ	270	280	162	110	257	257	•	•	2.0
DOWNLIGHT S 221	•	•	2x26	FSQ	270	280	162	110	257	257	•	•	2.0
DOWNLIGHT S 221	•	•	2x32	FSMH	270	280	162	110	257	257	•	•	2.0

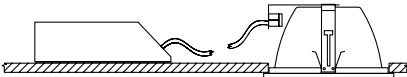
SEPARATE GEAR BOX



Photometry
Fotometria

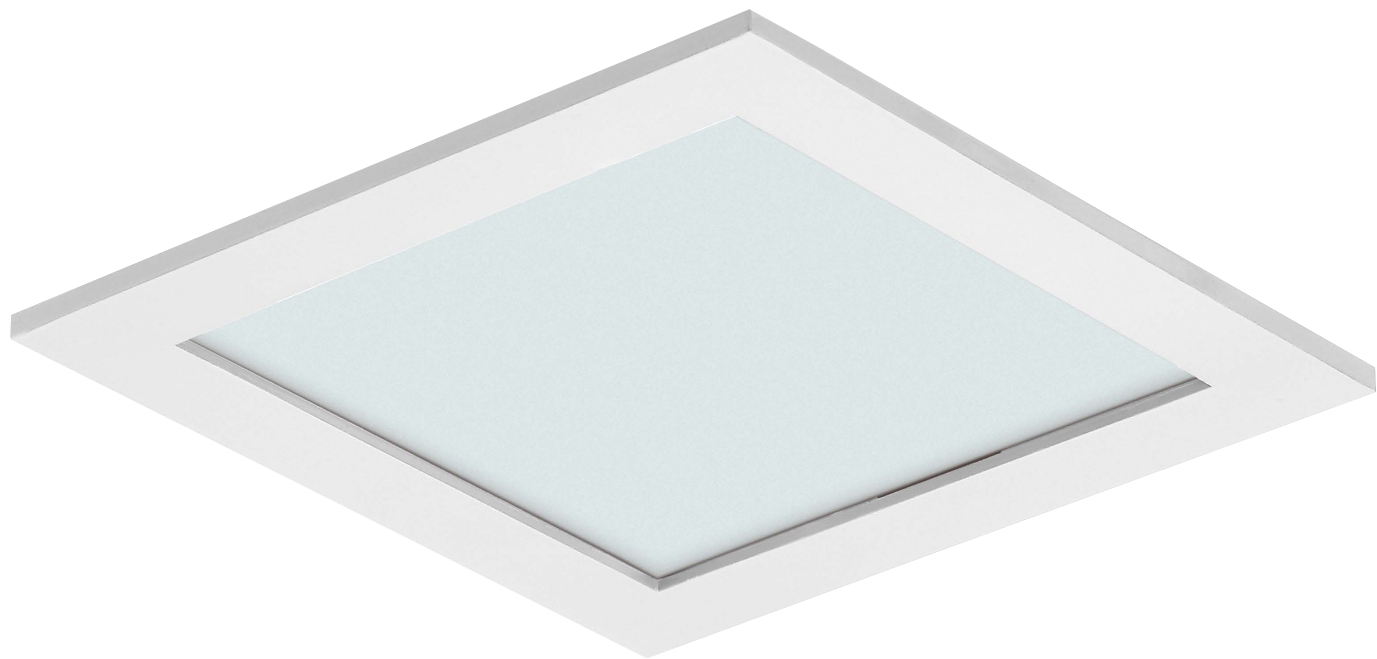


Mounting
Montáž



DOWNLIGHT
S
212/222

FSQ/FSMH
OPAL/CLEAR

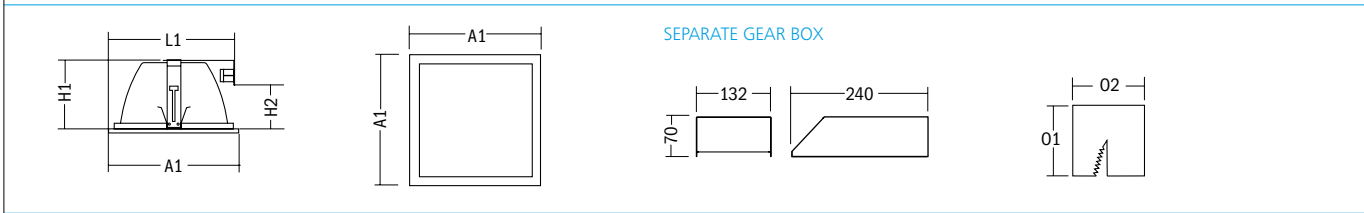


DOWNLIGHT S 212/222

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Compact fluorescent lamp FSQ/FSMH	Kompaktná žiarivka FSQ/FSMH
Optical system Optický systém	Reflector	Reflektor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priame
Wiring Elektrická výbava	The lighting fittings are powered from an independent box with control gear accessories Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Svietidlá sú napájané zo samostatného s predradným príslušenstvom Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: Galvanised sheet steel, Reflector: aluminium – polished, mat. Reflector cover: hardened glass (sandblasted or clear) Ring: sheet steel	Teleso: Pozinkovaný plech. Reflektor: hliník – lesklý, matný Kryt reflektora: kalené sklo (pieskované alebo číre) Obruč: plechový výlisok
Surface finish Povrchová úprava	Ring: white (RAL 9003), other type of finish – grey (RAL 9006),chrome or gold on request	Obruč: biela (RAL 9003) - šedá (RAL 9006),chrómová alebo zlatá je možná na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	Independent sheet steel box for separate placement of control gear apart from the luminaire (separate gear box) On request: Conductor with connector (Wieland, Wago) allowing fast lectrical connection of the box to the mains Metal installation plate for T-Bar ceiling grids	Samostatný plechový box pre oddelené umiestnenie predradníka od svietidla (separate gear box) Na požiadanie: Vodič s konektorom (Wieland, Wago) umožňujúci rýchle elektrické pripojenie predradného boxu k sieti Plechová inštalácia doska umožňujúca montáž do stropov s T profilmi

OPAL GL	CLEAR	CR
BR	RAL 9003	RAL 9006

STANDARD	ON REQUEST



Type	optic		power (W)	lamp	dimensions				opening		emergency		weight (kg)
	opal	clear			A1	L1	H1	H2	O1	O2	1H	3H	
DOWNLIGHT S 212	•	•	1x13	FSQ	226	233	127	70	214	214	•	•	2.3
DOWNLIGHT S 212	•	•	1x18	FSQ	226	233	127	70	214	214	•	•	2.3
DOWNLIGHT S 212	•	•	1x26	FSQ	226	233	127	70	214	214	•	•	2.3
DOWNLIGHT S 212	•	•	2x13	FSQ	226	233	127	70	214	214	•	•	2.3
DOWNLIGHT S 212	•	•	2x18	FSQ	226	233	127	70	214	214	•	•	2.3
DOWNLIGHT S 222	•	•	1x18	FSQ	270	280	162	110	257	257	•	•	2.6
DOWNLIGHT S 222	•	•	1x26	FSQ	270	280	162	110	257	257	•	•	2.6
DOWNLIGHT S 222	•	•	1x32	FSMH	270	280	162	110	257	257	•	•	2.6
DOWNLIGHT S 222	•	•	1x42	FSMH	270	280	162	110	257	257	•	•	2.6
DOWNLIGHT S 222	•	•	2x18	FSQ	270	280	162	110	257	257	•	•	2.6
DOWNLIGHT S 222	•	•	2x26	FSQ	270	280	162	110	257	257	•	•	2.6
DOWNLIGHT S 222	•	•	2x32	FSMH	270	280	162	110	257	257	•	•	2.6

SEPARATE GEAR BOX	

Photometry Fotometria	Mounting Montáž



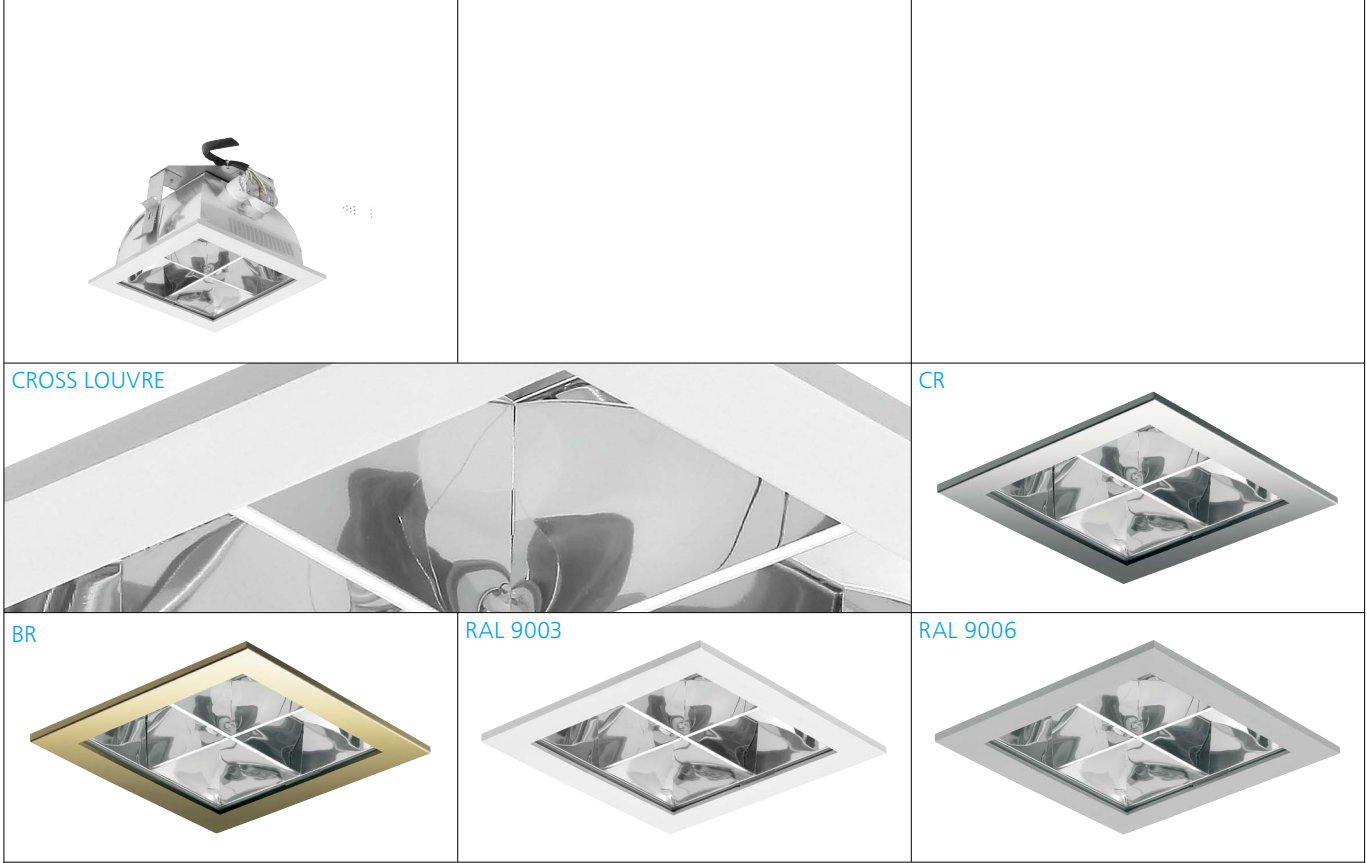
DOWNLIGHT
S
214/224

FSQ/FSMH
CROSS LOUVRE



DOWNLIGHT S 214/224

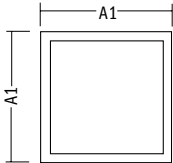
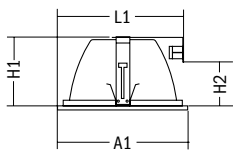
Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Compact fluorescent lamp FSQ/FSMH	Kompaktná žiarivka FSQ/FSMH
Optical system Optický systém	Reflector	Reflektor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priame
Wiring Elektrická výbava	The lighting fittings are powered from an independent box with control gear accessories Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Svietidlá sú napájané zo samostatného s predradným príslušenstvom Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: Galvanised sheet steel Reflector: aluminium – polished, mat Louvre: aluminium – polished, mat Ring: sheet steel	Teleso: Pozinkovaný plech Reflektor: hliník – lesklý, matný Mriežka: hliník – lesklý, matný Obruč: plechový výlisok
Surface finish Povrchová úprava	Ring: white (RAL 9003), other type of finish – grey (RAL 9006),chrome or gold on request	Obruč: biela (RAL 9003) - šedá (RAL 9006),chrómová alebo zlatá je možná na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	Independent sheet steel box for separate placement of control gear apart from the luminaire (separate gear box) On request: Conductor with connector (Wieland, Wago) allowing fast electrical connection of the box to the mains Metal installation plate for T-Bar ceiling grids	Samostatný plechový box pre oddelené umiestnenie predradníka od svietidla (separate gear box) Na požiadanie: Vodič s konektorom (Wieland, Wago) umožňujúci rýchle elektrické pripojenie predradného boxu k sieti Plechová inštalácia doska umožňujúca montáž do stropov s T profilmi



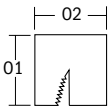
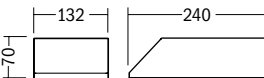
STANDARD



ON REQUEST



SEPARATE GEAR BOX

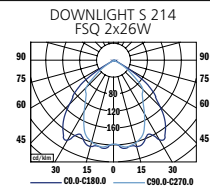


Type	optic	power	lamp	dimensions				opening		emergency		weight
	cross louvre	(W)		A1	L1	H1	H2	O1	O2	1H	3H	
DOWNLIGHT S 214	•	1x13	FSQ	226	233	127	70	214	214	•	•	2.0
DOWNLIGHT S 214	•	1x18	FSQ	226	233	127	70	214	214	•	•	2.0
DOWNLIGHT S 214	•	1x26	FSQ	226	233	127	70	214	214	•	•	2.0
DOWNLIGHT S 214	•	2x13	FSQ	226	233	127	70	214	214	•	•	2.0
DOWNLIGHT S 214	•	2x18	FSQ	226	233	127	70	214	214	•	•	2.0
DOWNLIGHT S 224	•	1x18	FSQ	270	280	162	110	257	257	•	•	2.3
DOWNLIGHT S 224	•	1x26	FSQ	270	280	162	110	257	257	•	•	2.3
DOWNLIGHT S 224	•	1x32	FSMH	270	280	162	110	257	257	•	•	2.3
DOWNLIGHT S 224	•	1x42	FSMH	270	280	162	110	257	257	•	•	2.3
DOWNLIGHT S 224	•	2x18	FSQ	270	280	162	110	257	257	•	•	2.3
DOWNLIGHT S 224	•	2x26	FSQ	270	280	162	110	257	257	•	•	2.3
DOWNLIGHT S 224	•	2x32	FSMH	270	279	162	110	257	257	•	•	2.3

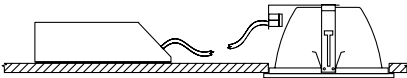
SEPARATE GEAR BOX



Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



DOWNLIGHT/TUBUS PRO

FSQ/FSQ/FSMH/FSMH/MT

OPTIC

Downlights deliver a controlled beam of light from a compact, architecturally integrated apertures. In their basic form, downlights direct light downwards in narrow or wide beams and can especially be used to produce general lighting. OMS dispose of exceptional range of downlighters developed to meet the demand for style and design in today's retail and commercial sector with a broad field of usage – banks, hotels, galleries, department stores, offices, for any display purposes and also for low glare application requirements. These efficient luminaires offer horizontal compact fluorescent lamp positioning combined with polished, matt or facet aluminium finish, ensuring optimal performance together with low energy consumption, attractive design and giving excellent light distribution.

Downlight range offers optimum flexibility from a wide range of attachment options – as accessories are available decorative rings, opal cover glass decorative glass rings or turbaraster louvres.

Downlighty smerujú svetelný tok smerom von z reflektorov veľmi kompaktných tvarov, ktoré sú ľahko architektonicky začleneniteľné do ľubovoľného priestoru. V ich základnej podobe distribuujú svetlo smerom nadol v úzkych či širokých zväzkoch a sú často používané pre obstarávanie celkového osvetlenia interiérov. OMS disponuje pomerne širokým radom týchto svetidiel, vyvinutých spĺňať požiadavky pre štýl a dizajn v dnešných obchodných či komerčných priestoroch so širokým rozsahom použitia – banky, hotely, galérie, úradné priestory, kancelárie; pre rôzne účely zvyraznenia vystavovaného tovaru či pre aplikácie vyžadujúce neoslňujúce osvetlenie. Tieto svetidlá s pomerne vysokou účinnosťou sú osadené kompaktnými žiarivkami uchytenými v horizontálnej polohe v kombinácii s lesklým, matným alebo fazetovým reflektorom. Táto kombinácia zaručuje optimálne vlastnosti svetidla spojené s nízkou energetickou náročnosťou, atraktívnym dizajnom a výborným rozložením svetelného toku.

Rad downlightov ponúka širokú flexibilitu aj vďaka veľkému množstvu doplnkov – ako príslušenstvo sú ponúkané dekoratívne obrúče, opáľové sklá pre zvýšenie krytia svetidla, dekoratívne ozdobné sklá alebo mriežky zabráňujúce oslneniu.

BASIC OPTIC

DOWNLIGHT 211 PRO 2x26W FSQ

efficiency 35%

Glare Evaluation According to UGR											
p-ceiling		70	70	50	50	30	30	70	70	50	50
p-walls		50	30	50	30	30	30	70	30	50	30
p-floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Room size		X	Y	Viewing direction at right angles to lamp axis				Viewing directionparallel to lamp axis			
2H	2H	22.5	23.7	22.8	24.0	24.2	23.8	25.0	24.1	25.2	25.5
	3H	22.5	23.6	22.8	23.9	24.1	24.0	25.1	24.3	25.4	25.6
	4H	22.4	23.4	22.8	23.7	24.0	23.9	25.0	24.3	25.2	25.5
	6H	22.3	23.3	22.7	23.9	23.9	23.8	24.8	24.2	25.1	25.4
	8H	22.3	23.2	22.7	23.5	23.8	23.8	24.7	24.2	25.0	25.3
12H	2H	22.3	23.1	22.6	23.5	23.8	23.8	24.6	24.2	25.0	25.3
	4H	22.8	23.8	23.1	24.1	24.3	24.1	25.1	24.4	25.4	25.7
	3H	22.5	23.6	22.8	23.9	24.1	24.0	25.1	24.6	25.4	25.8
	4H	22.7	23.4	23.1	23.8	24.1	24.2	24.9	24.6	25.3	25.6
	6H	22.6	23.3	23.0	23.6	24.0	24.1	24.8	24.5	25.1	25.5
8H	2H	22.6	23.2	23.0	23.6	24.0	24.1	24.7	24.5	25.1	25.5
	4H	22.5	23.1	23.0	23.5	23.9	24.0	24.6	24.5	25.0	25.4
	6H	22.5	23.0	22.9	23.4	23.9	24.0	24.5	24.5	24.9	25.4
	8H	22.5	22.9	22.9	23.3	23.8	24.0	24.4	24.4	24.8	25.3
	12H	22.4	22.8	22.9	23.3	23.8	23.9	24.3	24.4	24.8	25.3

Variation of observer position for the luminaire distances S			
S=	1.0H	+0.9/-0.8	+1.1/-1.5
	1.5H	+1.5/-1.8	+1.6/-1.4
	2.0H	+2.5/-13.6	+2.4/-9.7
STANDARD table		BK01	BK01
CorrectionSummand		3.9	5.3
corrected glare indices for 1200lm total flux			

Circular recessed compact fluorescent downlight luminaire with simple design, equipped with polish, matt, faceted or string reflector, ideal for providing necessary and ambient lighting in hotels, reception areas, corridors, toilets and many other commercial, retail and leisure applications. This downlight variants provides clear-design lighting solutions with highest possible luminaire efficiency.

Vstavané kruhové svetidlá pre kompaktné žiarivky s minimalistickým dizajnom, vybavené lesklým, matným, fazetovým alebo string reflektorom sú ideálne pre zabezpečenie celkového osvetlenia v hoteloch, recepciách, chodbách, toaletách a mnohých ďalších verejných, predajných či iných interiéroch. Tento variant sa vyznačuje najvyššou možnou účinnosťou svetidla a s obľubou je používaná v mnohých riešeniach osvetlenia interiérov.

PROTECTIVE GLASS

DOWNLIGHT 212 PRO CLEAR GL 1x18W FSQ

efficiency 61%

Glare Evaluation According to UGR											
p-ceiling		70	70	50	50	30	30	70	70	50	50
p-walls		50	30	50	30	30	30	50	30	50	30
p-floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Room size		X	Y	Viewing direction at right angles to lamp axis				Viewing directionparallel to lamp axis			
2H	2H	21.4	22.6	21.7	22.9	23.1	22.1	23.4	22.4	23.6	23.8
	3H	21.5	22.5	21.8	22.8	23.1	22.1	23.2	22.5	23.5	23.7
	4H	21.4	22.4	21.7	22.7	22.9	22.1	23.1	22.4	23.3	23.6
	6H	21.3	22.2	21.7	22.5	22.8	22.0	22.9	22.3	23.2	23.5
	8H	21.3	22.2	21.6	22.5	22.8	21.9	22.8	22.3	23.1	23.5
12H	2H	21.2	22.1	21.6	22.4	22.7	21.9	22.8	22.3	23.1	23.4
	4H	21.6	22.7	22.0	22.9	23.2	22.4	23.4	22.7	23.7	23.9
	3H	21.5	22.5	21.8	22.9	23.2	22.1	23.2	22.7	23.8	24.1
	4H	21.6	22.4	22.0	22.7	23.1	22.3	23.0	22.7	23.4	23.7
	6H	21.5	22.2	22.0	22.6	23.0	22.2	22.9	22.6	23.2	23.6
8H	2H	21.5	22.1	21.9	22.5	22.9	22.2	22.8	22.6	23.2	23.6
	4H	21.5	22.0	21.9	22.4	22.9	22.1	22.7	22.6	23.1	23.5
	6H	21.4	21.9	21.9	22.4	22.8	22.1	22.6	22.6	23.0	23.5
	8H	21.4	21.8	21.9	22.3	22.7	22.1	22.5	22.5	22.9	23.4
	12H	21.4	21.7	21.8	22.2	22.7	22.0	22.4	22.5	22.9	23.4

Variation of observer position for the luminaire distances S			
S=	1.0H	+0.6/-0.6	+1.1/-1.0
	1.5H	+1.2/-1.8	+1.5/-1.5
	2.0H	+2.1/-10.8	+2.8/-12.6
STANDARD table		BK01	BK01
CorrectionSummand		2.0	2.7
corrected glare indices for 1200lm total flux			

Built-in circular luminaires for compact fluorescent lamps are enclosed by cover glass or by polycarbonate, giving them protection against solid objects and water IP44 and protects them against penetration of very small objects and water splashing from all directions bellow ceiling level. Cover opal glass and opal polycarbonate of this variant also reduces luminosity of compact fluorescent lamps and the luminaire itself, and significantly increases visual comfort in the room. Cover glass is easily withdrawable for cleaning of the luminaire and for replacement of light sources.

Vstavané kruhové svetidlá pre kompaktné žiarivky sú uzatvorené krycím sklom alebo polycarbonátom ktoré im dáva ochranu proti vniknutiu pevných predmetov a vody IP44 a chráni ich tak pred vniknutím veľmi malých predmetov a vody striekajúcej zo všetkých smerov pod úrovňou stropu. Krycie opáľové sklo a opáľový polycarbonát pri tomto variante taktiež znižuje jas kompaktných žiarieviek a samotného svetidla a výraznou mierou zvyšuje zrakový komfort v miestnosti. Krycie sklo je ľahko vyberateľné pre účely čistenia svetidla a výmeny svetelných zdrojov.

PROTECTIVE GLASS

DOWNLIGHT 212 PRO OPAL GL 1x18W FSQ

efficiency 53%

Glare Evaluation According to UGR											
p-ceiling		70	70	50	50	30	30	70	70	50	50
p-walls		50	30	50	30	30	30	50	30	50	30
p-floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Room size		X	Y	Viewing direction at right angles to lamp axis				Viewing directionparallel to lamp axis			
2H	2H	20.1	21.5	20.4	21.7	21.9	20.9	22.2	21.2	22.5	22.7
	3H	21.4	22.6	21.7	22.8	23.1	22.3	23.5	22.7	23.8	24.1
	4H	21.8	22.9	22.1	23.2	23.5	22.9	24.0	23.3	24.3	24.6
	6H	22.1	23.1	22.4	23.4	23.7	23.4	24.4	23.7	24.7	25.0
	8H	22.1	23.1	22.5	23.5	23.8	23.5	24.5	23.9	24.8	25.2
12H	2H	22.2	23.1	22.6	23.4	23.8	23.6	24.6	24.0	24.9	25.3
	4H	20.7	21.8	21.0	22.1	22.4	21.5	22.6	21.8	22.9	23.2
	3H	22.1	23.1	22.5	23.4	23.7	23.1	24.1	23.5	24.4	24.7
	4H	22.6	23.5	23.0	23.8	24.2	23.8	24.7	24.2	25.0	25.4
	6H	23.0	23.8	23.4	24.1	24.5	24.4	25.1	24.8	25.5	25.9
8H	2H	23.1	23.8	23.6	24.2	24.6	24.6	25.3	25.0	25.7	26.1
	4H	23.2	23.8	23.6	24.2	24.6	24.8	25.4	25.2	25.8	26.2
	6H	23.3	23.9	23.8	24.3	24.8	24.7	25.3	25.2	25.8	26.2
	8H	23.5	24.0	24.0	24.4	24.9	25.0	25.5	25.5	26.0	26.5
	12H	23.6	24.0	24.1	24.5	25.0	25.3	25.7	25.8	26.2	26.7

Variation of observer position for the luminaire distances S			
S=	1.0H	+0.1/-0.2	+0.1/-0.1
	1.5H	+0.3/-0.5	+0.2/-0.4
	2.0H	+0.6/-0.8	+0.4/-0.7
STANDARD table		BK05	BK06
CorrectionSummand		4.1	5.8
corrected glare indices for 1200lm total flux			

Built-in circular luminaires for compact fluorescent lamps are enclosed by cover glass or by polycarbonate, giving them protection against solid objects and water IP44 and protects them against penetration of very small objects and water splashing from all directions bellow ceiling level. Cover opal glass and opal polycarbonate of this variant also reduces luminosity of compact fluorescent lamps and the luminaire itself, and significantly increases visual comfort in the room. Cover glass is easily withdrawable for cleaning of the luminaire and for replacement of light sources.

Vstavané kruhové svetidlá pre kompaktné žiarivky sú uzatvorené krycím sklom alebo polycarbonátom ktoré im dáva ochranu proti vniknutiu pevných predmetov a vody IP44 a chráni ich tak pred vniknutím veľmi malých predmetov a vody striekajúcej zo všetkých smerov pod úrovňou stropu. Krycie opáľové sklo a opáľový polycarbonát pri tomto variante taktiež znižuje jas kompaktných žiarieviek a samotného svetidla a výraznou mierou zvyšuje zrakový komfort v miestnosti. Krycie sklo je ľahko vyberateľné pre účely čistenia svetidla a výmeny svetelných zdrojov.

DECORATIVE GLASS

DOWNLIGHT PRO 213 C 1x18W FSQ

efficiency 65%

Glare Evaluation According to UGR											
p-ceiling		70	70	50	50	30	30	70	70	50	50
p-walls		50	30	50	30	30	30	50	30	50	30
p-floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Room size		X	Y	Viewing direction at right angles to lamp axis				Viewing directionparallel to lamp axis			
2H	2H	21.1	22.3	21.4	22.6	22.8	22.2	23.5	22.5	23.7	23.9
	3H	21.1	22.2	21.4	22.5	22.7	22.5	23.5	22.8	23.8	24.1
	4H	21.1	22.1	21.4	22.4	22.7	22.4	23.5	22.8	23.7	24.0
	6H	21.1	22.0	21.4	22.3	22.6	22.4	23.4	22.8	23.7	24.0
	8H	21.1	22.0	21.5	22.3	22.6	22.4	23.3	22.8	23.7	24.0
12H	2H	21.1	22.0	21.5	22.3	22.6	22.5	23.3	22.8	23.7	24.0
	4H	21.3	22.3	21.6	22.6	22.9	22.5	23.5	22.9	23.8	24.1
	3H	21.3	22.2	21.7	22.5	22.8	22.7	23.6	23.1	23.9	24.3
	4H	21.3	22.1	21.7	22.4	22.8	22.7	23.5	23.1	23.8	24.2
	6H	21.4	22.0	21.8	22.4	22.8	22.8	23.4	23.2	23.8	24.2
8H	2H	21.4	22.0	21.8	22.4	22.8	22.8	23.4	23.2	23.8	24.2
	4H	21.5	22.0	21.9	22.4	22.9	22.9	23.4	23.3	23.8	24.3
	6H	21.4	21.9	21.8	22.3	22.8	22.7	23.3	23.2	23.7	24.2
	8H	21.4	21.9	21.9	22.3	22.8	22.8	23.3	23.2	23.7	24.2
	12H	21.6	21.9	22.1	22.4	22.9	22.9	23.3	23.4	23.8	24.3

Variation of observer position for the luminaire distances S
--

DESIGNER



comfort shoes
JOHN GARFIELD
comfort shoes
JOHN GARFIELD
comfort shoes
JOHN GARFIELD
comfort shoes
JOHN GARFIELD
comfort shoes
JOHN GARFIELD



NEW

FUTURO
11/12/14/22



LED



FUTURO LED

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	LED	LED
Optical system Optický systém	Reflector	Reflektor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear	Elektronický predradník
Materials Materiál	Housing: galvanised sheet steel Reflector: polished aluminium	Teleso: pozinkovaný plech Reflektor: lesklý hliník
Surface finish Povrchová úprava	Iridescence grey	Šedá perleť
Accessories Príslušenstvo	Independent sheet steel box for separate placement of control gear apart from the luminare (separate gear box)	Samostatný plechový box pre oddelené umiestnenie predradníka od svietidla (separate gear box)

11 LED



12 LED



14 LED



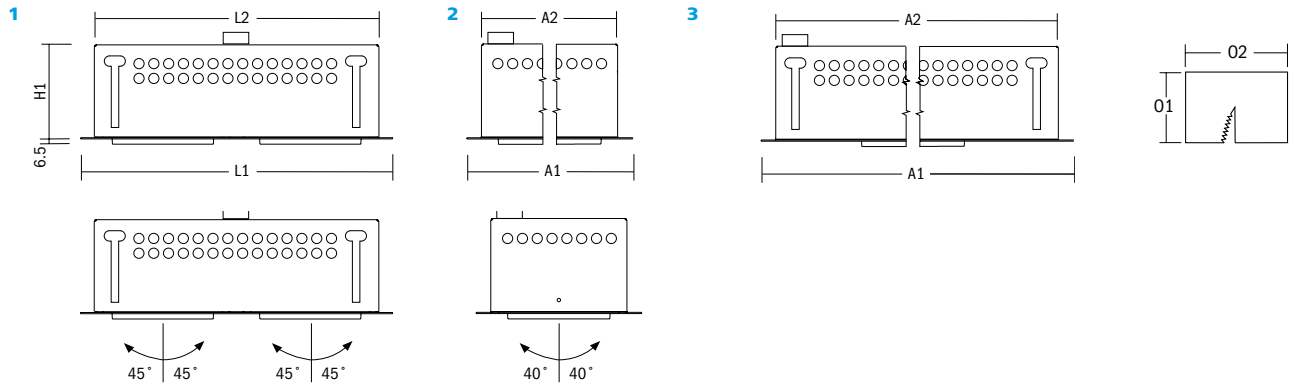
22 LED



STANDARD

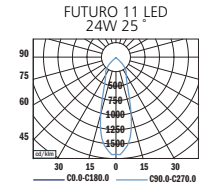


ON REQUEST

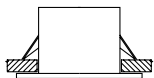


Type	optic	light output	power	color temperature	color rendering index	cooling	beam angle	picture	dimensions					opening	
	REFLECTOR	(lm)	(W)	CCT (K)	CRI (Ra)	PASSIVE			A1	A2	L1	L2	H1	O1	O2
FUTURO 11	•	1x1320	1x24	3000	>80	•	25 °	2;3	202	168	202	168	113	185	185
FUTURO 12	•	2x1320	2x24	3000	>80	•	25 °	1;2	202	168	385	355	113	185	366
FUTURO 14	•	4x1320	4x24	3000	>80	•	25 °	1;2	202	168	749	712	113	185	725
FUTURO 22	•	4x1320	4x24	3000	>80	•	25 °	2;3	385	350	385	350	113	368	365

Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



FUTURO
11/12/13/14/22

HRGS



11



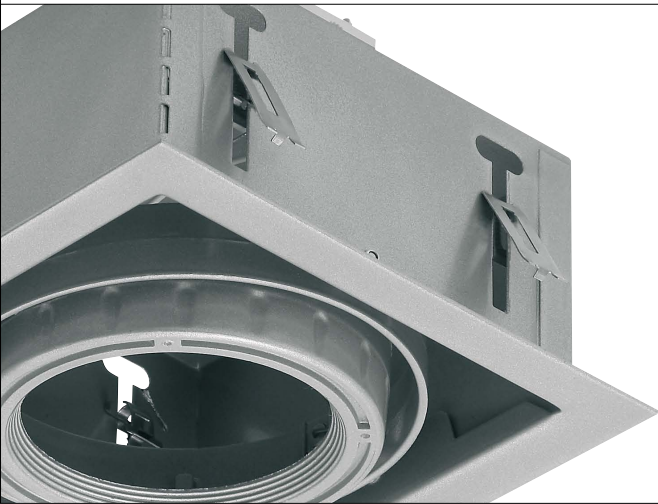
12



13



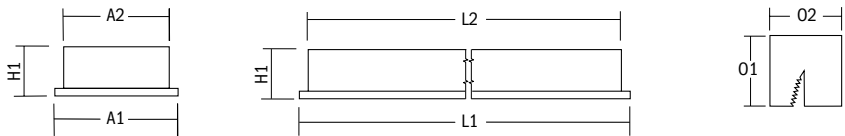
14



STANDARD

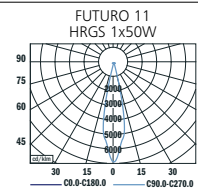


ON REQUEST

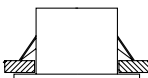


Type	optic	power	lamp	dimensions					opening		emergency		weight
	HRGS	(W)		A1	A2	L1	L2	H1	O1	O2	1H	3H	(kg)
FUTURO 11	•	1x35	HRGS	202	170	202	170	90	175	175	-	-	1.1
FUTURO 11	•	1x50	HRGS	202	170	202	170	90	175	175	-	-	1.1
FUTURO 11	•	1x75	HRGS	202	170	202	170	90	175	175	-	-	1.1
FUTURO 11	•	1x100	HRGS	202	170	202	170	90	175	175	-	-	1.1
FUTURO 12	•	2x35	HRGS	202	170	384	350	90	175	355	-	-	1.9
FUTURO 12	•	2x50	HRGS	202	170	384	350	90	175	355	-	-	1.9
FUTURO 12	•	2x75	HRGS	202	170	384	350	90	175	355	-	-	1.9
FUTURO 12	•	2x100	HRGS	202	170	384	350	90	175	355	-	-	1.9
FUTURO 13	•	3x35	HRGS	202	170	565	530	90	175	535	-	-	2.9
FUTURO 13	•	3x50	HRGS	202	170	565	530	90	175	535	-	-	2.9
FUTURO 13	•	3x75	HRGS	202	170	565	530	90	175	535	-	-	2.9
FUTURO 13	•	3x100	HRGS	202	170	565	530	90	175	535	-	-	2.9
FUTURO 14	•	4x35	HRGS	202	170	750	715	90	175	720	-	-	3.8
FUTURO 14	•	4x50	HRGS	202	170	750	715	90	175	720	-	-	3.8
FUTURO 14	•	4x75	HRGS	202	170	750	715	90	175	720	-	-	3.8
FUTURO 14	•	4x100	HRGS	202	170	750	715	90	175	720	-	-	3.8
FUTURO 22	•	4x35	HRGS	385	350	385	350	90	355	355	-	-	3.7
FUTURO 22	•	4x50	HRGS	385	350	385	350	90	355	355	-	-	3.7
FUTURO 22	•	4x75	HRGS	385	350	385	350	90	355	355	-	-	3.7
FUTURO 22	•	4x100	HRGS	385	350	385	350	90	355	355	-	-	3.7

Photometry
Fotometria



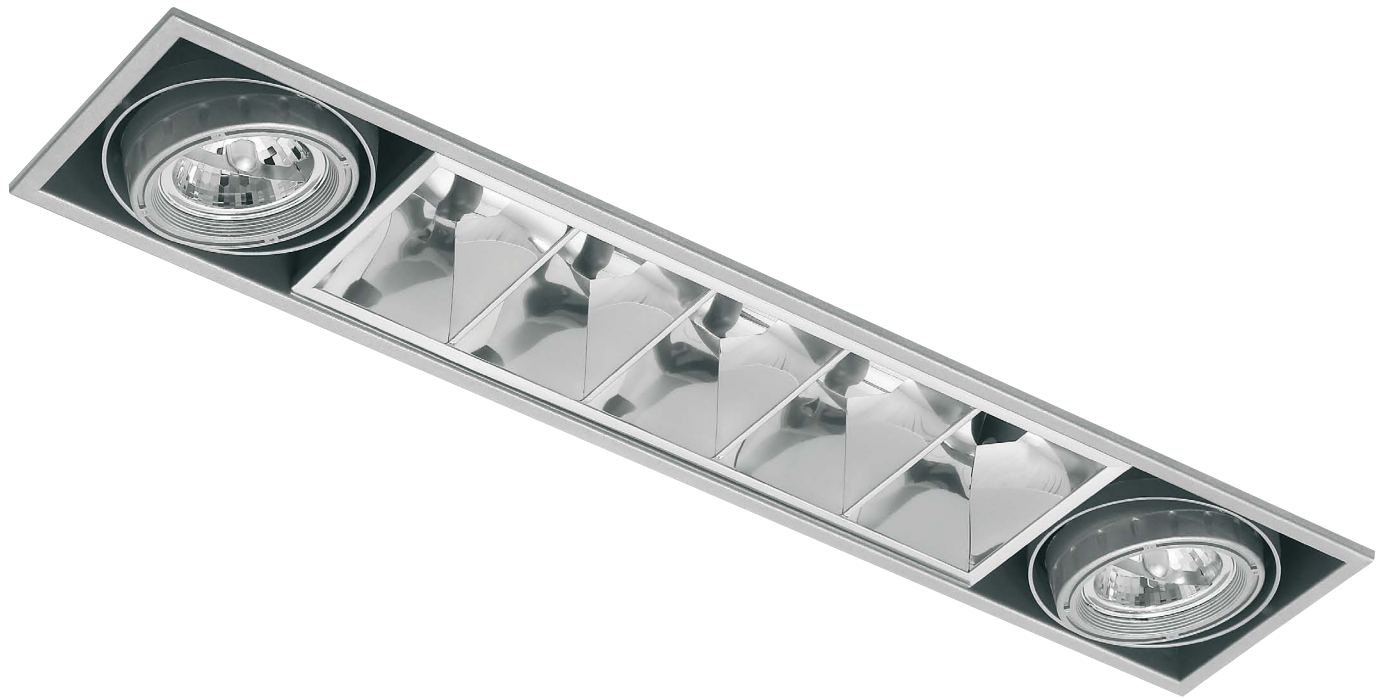
Mounting
Montáž



FUTURO

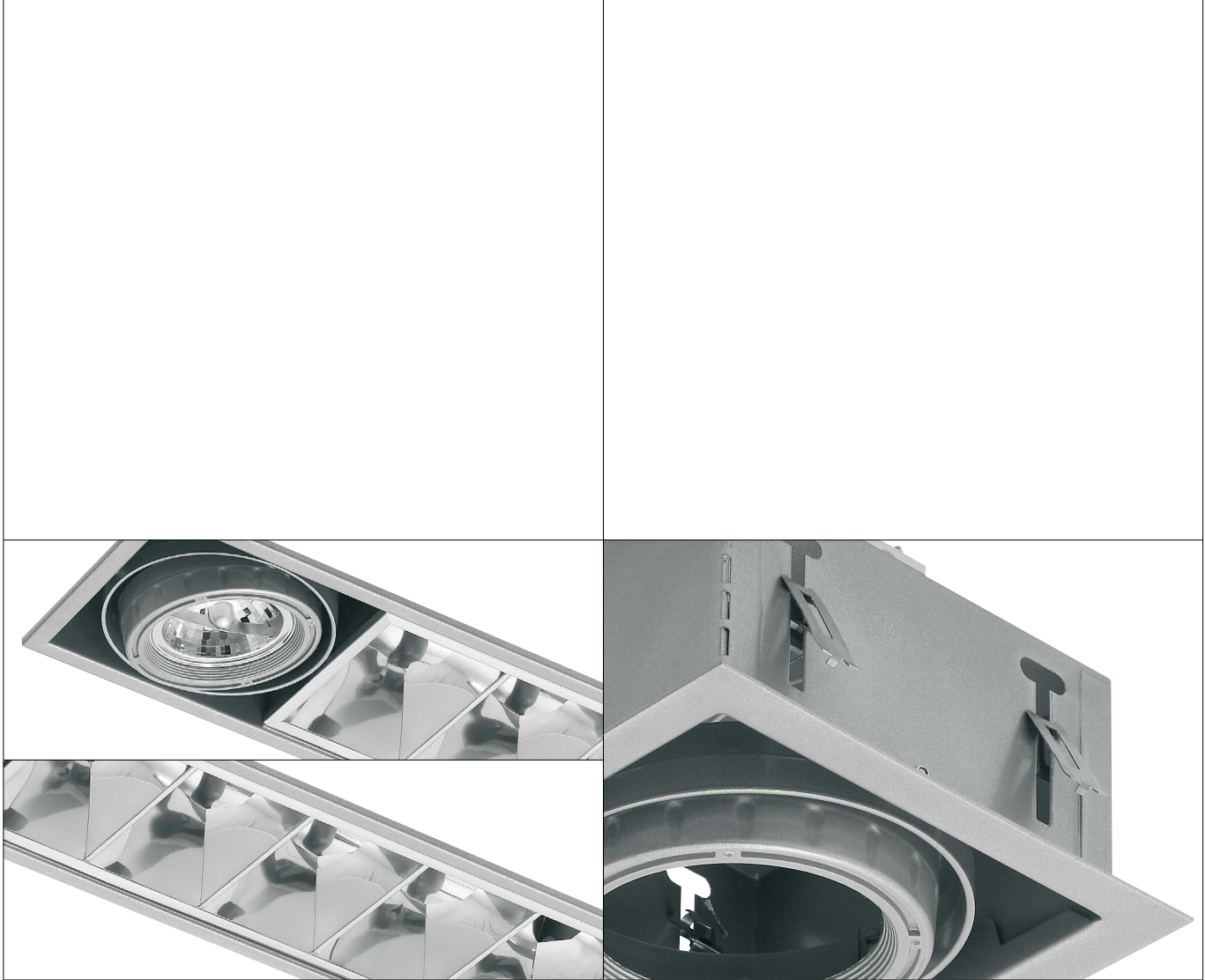
Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Halogen lamps HRGS	Halogénová žiarovka HRGS
Optical system Optický systém	Reflector	Reflektor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Standard 12V electronic transformer On request: Dimmable 12V electronic transformers (controlled by analogue, digital or DALI signal)	Štandardný 12V elektronický transformátor Na požiadanie: Stmievateľný 12V elektronický transformátor (riadený analógovým, digitálnym alebo DALI signálom)
Materials Materiál	Housing: galvanised sheet steel	Teleso: pozinkovaný plech
Surface finish Povrchová úprava	Iridescence grey	Šedá perleť





FUTURO PAR

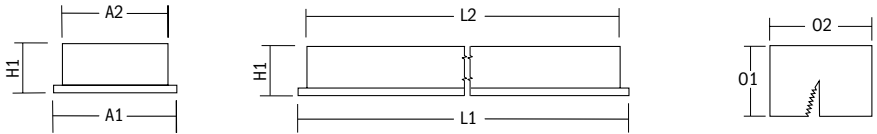
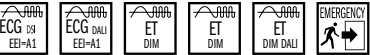
Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Halogen lamps HRGS Compact fluorescent lamps FSD, FSDH	Halogénová žiarovka HRGS Kompaktná žiarivka FSD, FSDH
Optical system Optický systém	Parabolic louvre Reflector	Parabolická mriežka Reflektor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priame
Wiring Elektrická výbava	Standard 12V electronic transformer Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI) Dimmable 12V electronic transformers (controlled by analogue, digital or DALI signal)	Štandardný 12V elektronický transformátor Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI) Stmievateľný 12V elektronický transformátor (riadený analógovým, digitálnym alebo DALI signálom)
Materials Materiál	Housing: galvanised sheet steel Parabolic louvre: polished aluminium sheet	Teleso: pozinkovaný plech Parabolická mriežka: leštený hliníkový plech
Surface finish Povrchová úprava	Iridescence grey	Šedá perleť



STANDARD



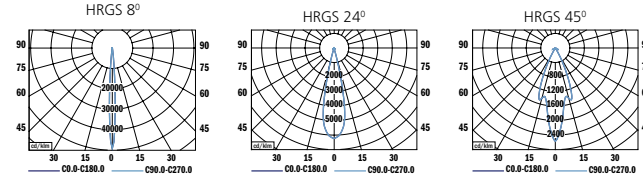
ON REQUEST



Type	optic		power	lamp	dimensions					opening		emergency*		weight
	PAR	HRGS	(W)		A1	A2	L1	L2	H1	O1	O2	1H	3H	(kg)
FUTURO PAR	•	•	1x36 + 2x35	FSD; HRGS	180	160	815	790	120	165	795	•	•	3.8
FUTURO PAR	•	•	1x36 + 2x50	FSD; HRGS	180	160	815	790	120	165	795	•	•	3.9
FUTURO PAR	•	•	1x40 + 2x35	FDSH; HRGS	180	160	910	885	120	165	890	•	•	4.1
FUTURO PAR	•	•	1x40 + 2x50	FDSH; HRGS	180	160	910	885	120	165	890	•	•	4.2
FUTURO PAR	•	•	1x55 + 2x35	FDSH; HRGS	180	160	910	885	120	165	890	•	•	4.1
FUTURO PAR	•	•	1x55 + 2x50	FDSH; HRGS	180	160	910	885	120	165	890	•	•	4.2

* – EM UNIT PLACED SEPARATELY

Photometry Fotometria



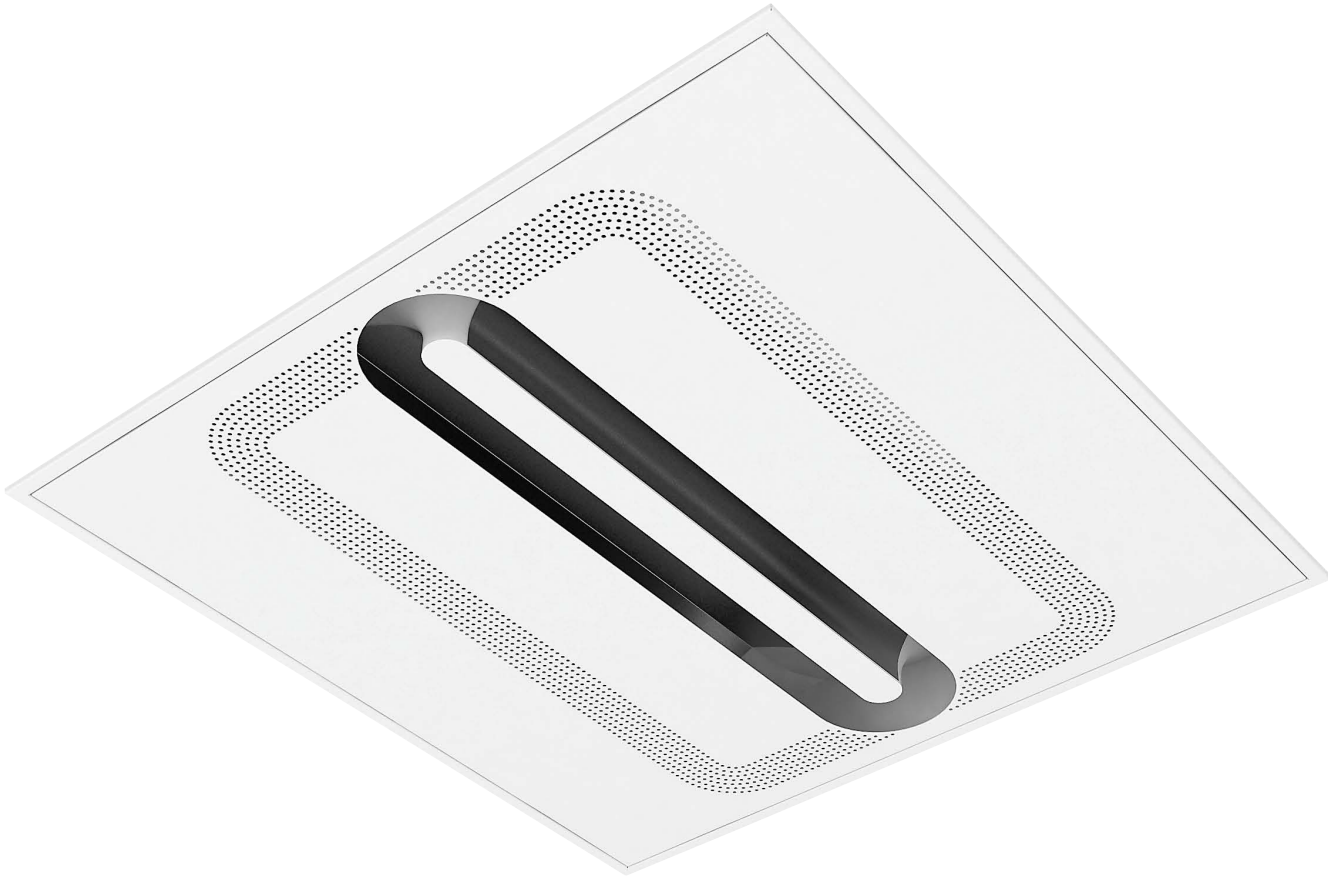
Mounting Montáž



ACRUX
PV



LED



ACRUX LED

Design by ANTON ZETOCHA OMS

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vsadené do stropu
Lamps Svetelný zdroj	LED	LED
Optical system Optický systém	Reflector	Reflektor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear	Elektronický predradník
Materials Materiál	Housing: sheet steel Shade: sheet steel Reflector: anodized mat aluminium	Teleso: oceľový plech Tienidlo: oceľový plech Reflektor: anodizovaný matný hliník
Surface finish Povrchová úprava	Housing: white (RAL 9003) Shade: white (RAL 9003)	Teleso: biela (RAL 9003) Tienidlo: biela (RAL 9003)

STANDARD

ON REQUEST

220-240V
50-60Hz

LED

ECG

F

IP20

A2

H

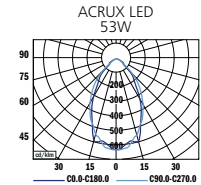
A1

L2

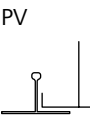
L1

Type	light output	power	color	color rendering	cooling	dimensions				
	(lm)	(W)	temperature CCT (K)	index CRI (Ra)	PASSIVE	A1	A2	L1	L2	H
ACRUX LED	3000	53	4000	>80	•	595	574	595	574	91

Photometry Fotometria



Mounting Montáž



CEILING RECESSED





DECRUX LED

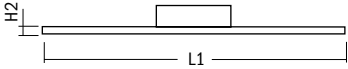
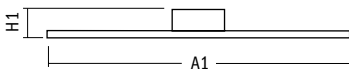
Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vsadené do stropu
Lamps Svetelný zdroj	LED	LED
Optical system Optický systém	Diffuser	Difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Direct
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear On request: Infrared remote control (IRC) Multicontroller (MC) Dimmable electronic control gear (EEL=A1 – 1-10V/DMX)	Elektronický predradník Na požiadanie: Infračervený diaľkový ovládač (IRC) Kontrolná jednotka (MC) Stmievateľný elektronický predradník (EEL=A1 – 1-10V/DMX)
Materials Materiál	Housing: extruded aluminium profile Frame: extruded aluminium profile Diffuser: opal PMMA	Teleso: extrudovaný hliníkový profil Rámik: extrudovaný hliníkový profil Difúzor: opál PMMA
Surface finish Povrchová úprava	Body: white (RAL 9003), grey (RAL9006) on request Frame: white (RAL 9003),grey (RAL9006) on request	Teleso: biela (RAL 9003), šedá (RAL 9006) na požiadanie Rámik: biela (RAL 9003), šedá (RAL 9006) na požiadanie



STANDARD



ON REQUEST



Type	optic	light output	power	color temperature	color rendering index	cooling	dimensions				weight
	OPAL	(lm)	(W)	CCT (K)	CRI (Ra)	PASSIVE	A1	L1	H1	H2	(kg)
DECRUX	•	3800	59	3700	80	•	595	595	44	17	6.5
DECRUX	•	4100	59	5300	80	•	595	595	44	17	6.5

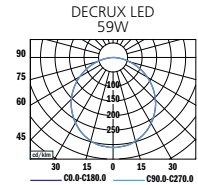
INFRARED REMOTE CONTROL (IRC)



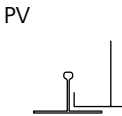
MULTICONTROLER (MC)



Photometry
Fotometria



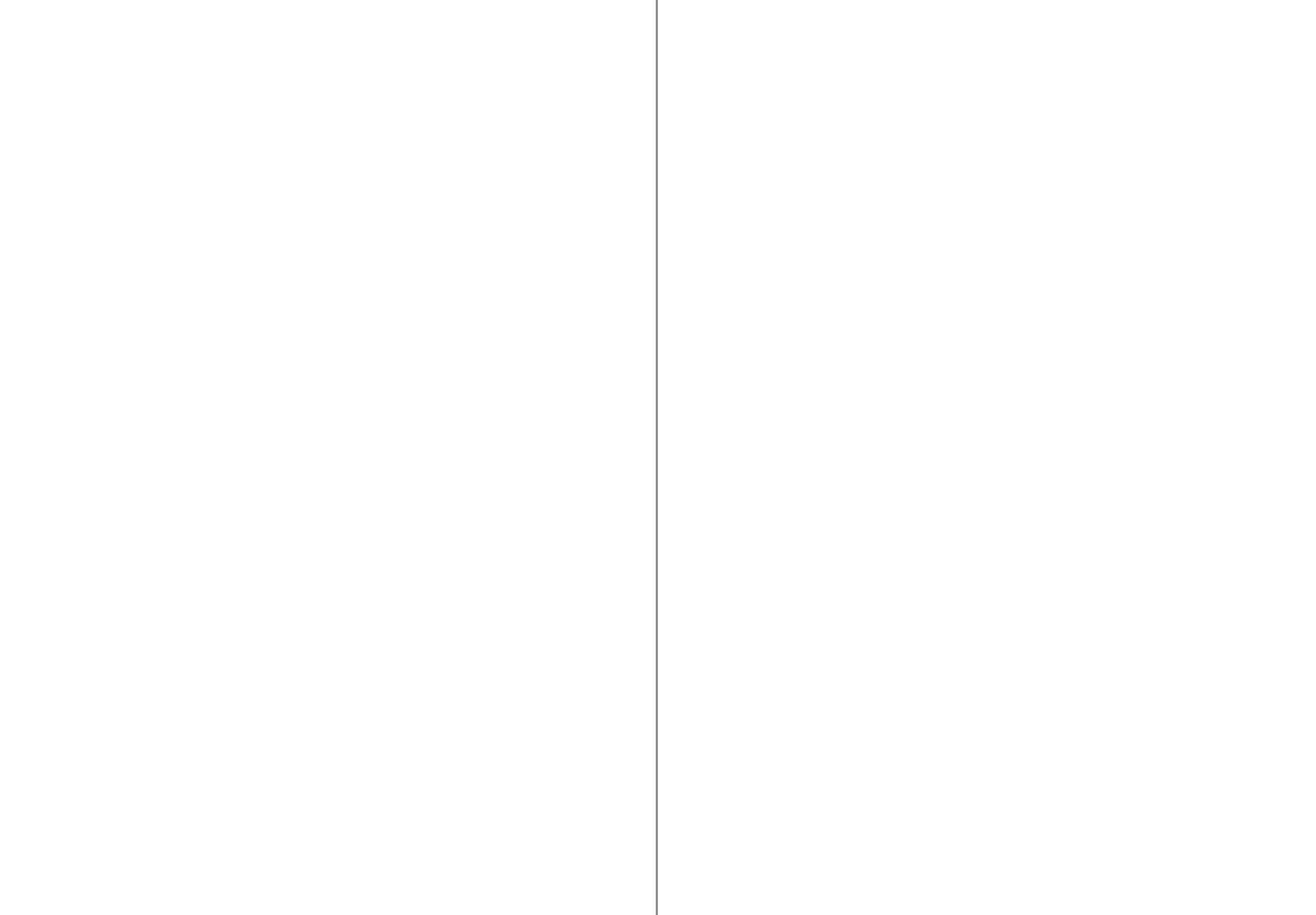
Mounting
Montáž





GACRUX PV LED

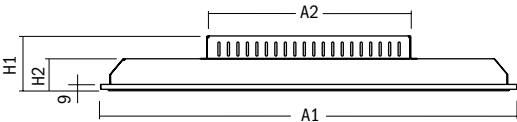
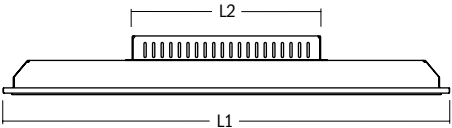
Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vsadené do stropu
Lamps Svetelný zdroj	LED	LED
Optical system Optický systém	Microprismatic diffuser	Mikroprizmatický difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Direct
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear	Elektronický predradník
Materials Materiál	Body: sheet steel Frame: extruded aluminium profile Diffuser: PMMA	Teleso: oceľový plech Rámik: extrudovaný hliníkový profil Difúzor: PMMA
Surface finish Povrchová úprava	Body: white (RAL 9003), grey (RAL9006) on request Frame: white (RAL 9003),grey (RAL9006) on request	Teleso: biela (RAL 9003), šedá (RAL 9006) na požiadanie Rámik: biela (RAL 9003), šedá (RAL 9006) na požiadanie



STANDARD

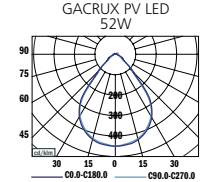


ON REQUEST

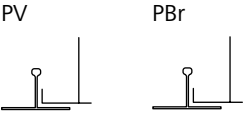


Type	optic	light output	power	color temperature	color rendering index	cooling	dimensions					
	PRISMA	(lm)	(W)	CCT (K)	CRI (Ra)	PASSIVE	A1	A2	L1	L2	H1	H2
GACRUX PV	•	4500	52	5000	>80	•	595	287	595	246	78	46

Photometry Fotometria



Mounting Montáž



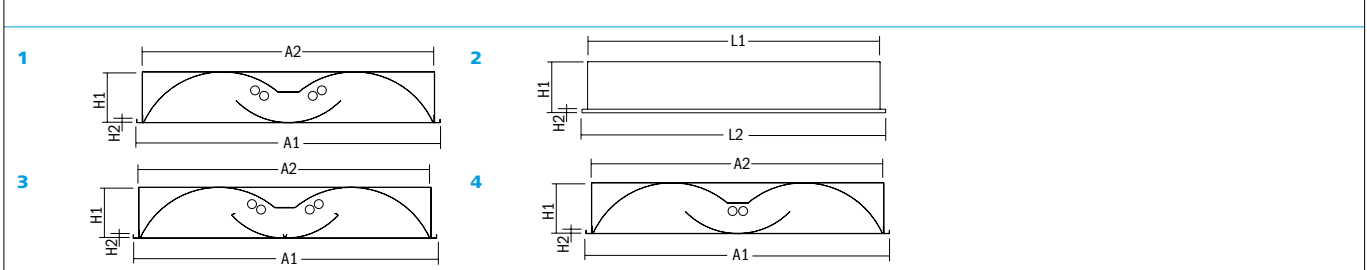


INDIRECT C/C-P/C-M

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Compact fluorescent lamp FSD, FSDH	Kompaktná žiarivka FSD, FSDH
Optical system Optický systém	Wide bottom shade (version C) 2 bottom shades (version C-P) Narrow bottom shade (version C-M)	Široké spodné tienidlo (verzia C) 2 tienidlá vedľa seba (verzia C-P) Úzke spodné tienidlo (C-M)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: sheet steel Shades: sheet steel	Teleso: oceľový plech Tienidlá: oceľový plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request Bottom shades: solid (DECOR L1)/perforated (DECOR L2) sheet metal with the same surface finish as the luminaire body	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie Spodné tienidlá: plný (DECOR L1)/perforovaný (DECOR L2) plech rovnako povrchovo upravený ako telo svetidla
Accessories Príslušenstvo	Mounting brackets On request: Safety wire Connectors: 3-pole Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pole connectors Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM	Držiaky do sadrokartónových podhľadov Na požiadanie: Poistné lanko Elektrické konektory: 3-pólové Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pólové Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM



STANDARD	ON REQUEST



Type	decor		power	lamp	picture	dimensions						emergency		weight
	L1	L2	(W)			A1	A2	L1	L2	H1	H2	1H	3H	(kg)
INDIRECT C PV	•	•	2x36	FSD	1,2	595	573	595	573	100	5	•	•	6,4
INDIRECT C PV	•	•	2x40	FSDH	1,2	595	573	595	573	100	5	•	•	6,4
INDIRECT C PV	•	•	2x55	FSDH	1,2	595	573	595	573	100	5	•	•	6,4
INDIRECT C-P PV	•	•	2x36	FSD	3,2	595	573	595	573	100	5	•	•	6,5
INDIRECT C-P PV	•	•	2x40	FSDH	3,2	595	573	595	573	100	5	•	•	6,5
INDIRECT C-P PV	•	•	2x55	FSDH	3,2	595	573	595	573	100	5	•	•	6,5
INDIRECT C-M PV	•	•	1x36	FSD	4,2	595	573	595	573	100	5	•	•	6,4
INDIRECT C-M PV	•	•	1x40	FSDH	4,2	595	573	595	573	100	5	•	•	6,4
INDIRECT C-M PV	•	•	1x55	FSDH	4,2	595	573	595	573	100	5	•	•	6,4

Photometry Fotometria		Mounting Montáž	Variant of mounting see page MOUNTING 316 - 317 Varianty montáže viď stránka MOUNTING 316 - 317





INDIRECT C-S

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Compact fluorescent lamp FSD, FSDH	Kompaktná žiarivka FSD, FDSH
Optical system Optický systém	Two bottom shades on sides of the louvre	Dve spodné tienidlá po stranách mriežky
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: sheet steel Shades: sheet steel	Teleso: oceľový plech Tienidlá: oceľový plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request Bottom shades: solid (DECOR L1)/perforated (DECOR L2) sheet metal with the same surface finish as the luminaire body	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie Spodné tienidlá: plný (DECOR L1)/perforovaný (DECOR L2) plech rovnako povrchovo upravený ako telo svetidla
Accessories Príslušenstvo	Mounting brackets On request: Safety wire Connectors:3-pole Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pole connectors Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM	Držiaky do sadrokartónových podhľadov Na požiadanie: Poistné lanko Elektrické konektory: 3-pólové Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pólové Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM

DECOR L1



DECOR L2



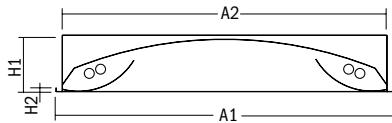
STANDARD



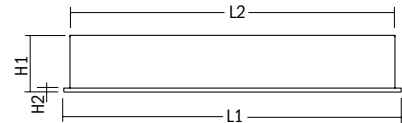
ON REQUEST



1

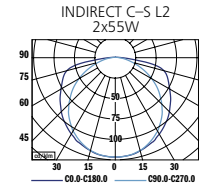


2



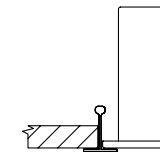
Type	decor		power (W)	lamp	picture	dimensions						emergency		weight (kg)
	L1	L2				A1	A2	L1	L2	H1	H2	1H	3H	
INDIRECT C-S PV	•	•	2x36	FSD	1,2	595	573	595	573	100	5	•	•	6,3
INDIRECT C-S PV	•	•	2x40	FSDH	1,2	595	573	595	573	100	5	•	•	6,3
INDIRECT C-S PV	•	•	2x55	FSDH	1,2	595	573	595	573	100	5	•	•	6,3

Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž

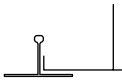
CEILING GRID 600x600



PV



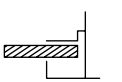
PA



PB



PB





GETTING RECESSED

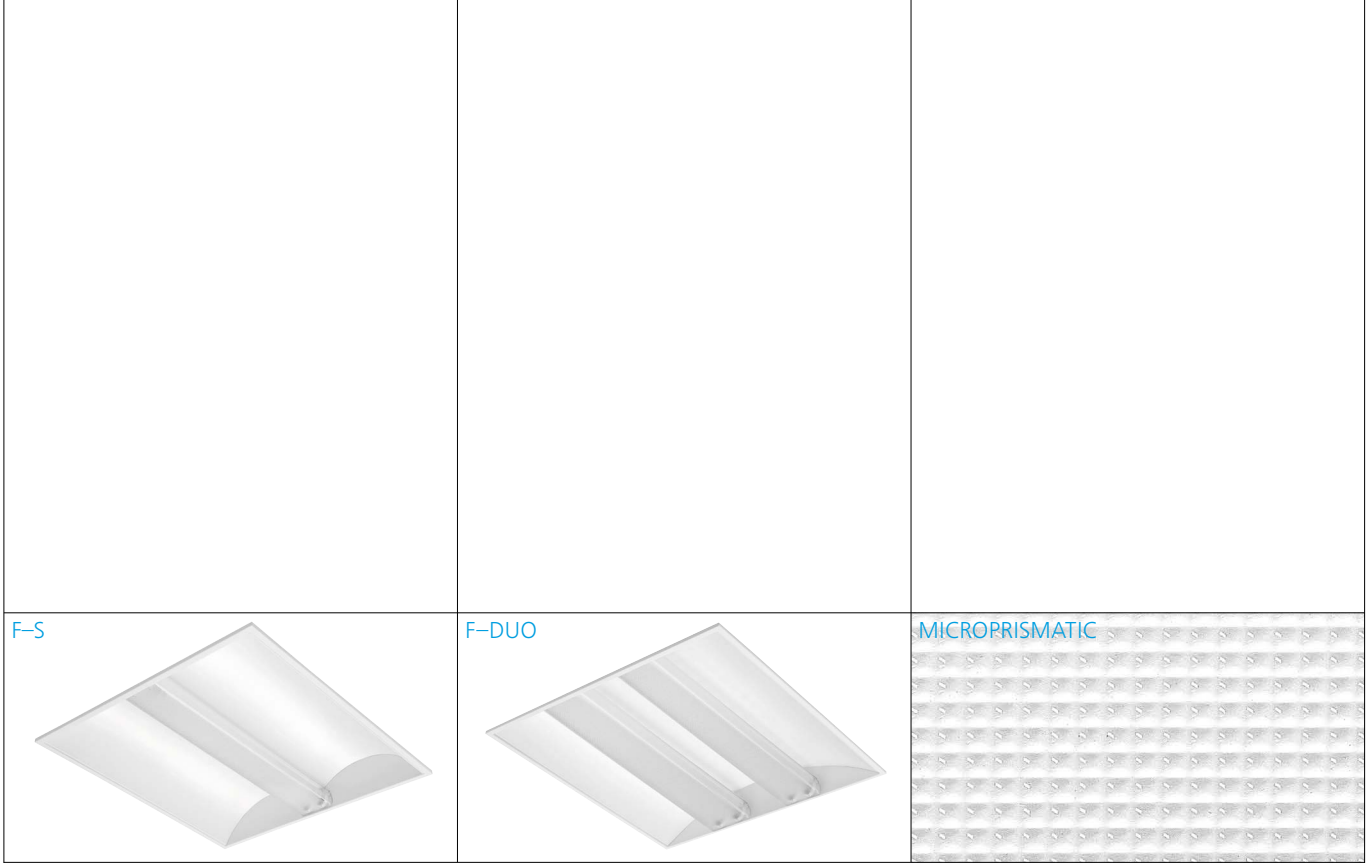
INDIRECT
F-S/F-DUO
PV

FDH/FSD
MICROPRISMATIC

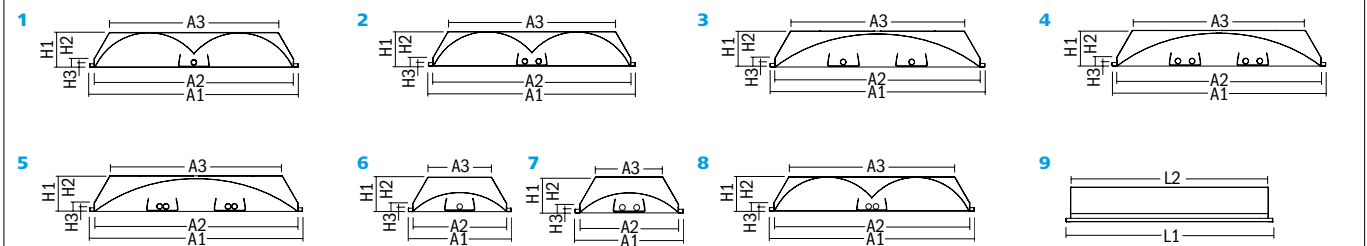


INDIRECT F-S/F-DUO

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH Compact fluorescent lamp FSD, FSDH	Lineárna žiarivka FDH Kompaktná žiarivka FSD, FSDH
Optical system Optický systém	Backside diffuse reflector Microprismatic diffuser	Tienidlo Mikroprizmatický difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: sheet steel Backside diffuse reflector: sheet steel Microprismatic diffuser: extruded polycarbonate Frame: extruded elox aluminium	Teleso: oceľový plech Tienidlo: oceľový plech Mikroprizmatický difúzor: extrudovaný polykarbonát Rámik: extrudovaný eloxovaný hliník
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	Mounting brackets On request: Safety wire Connectors: 3-pole Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pole connectors Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM	Držiaky do sadrokartónových podhľadov Na požiadanie: Poistné lanko Elektrické konektory: 3-pólové Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pólové Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM



STANDARD	ON REQUEST



Type	optic	power	lamp	picture	dimensions								emergency		weight
	MICROPRISMATIC	(W)			A1	A2	A3	L1	L2	H1	H2	H3	1H	3H	(kg)
INDIRECT F-S PV	•	1x14	FDH	1,9	595	572	484	595	572	100	23	10	•	•	5,7
INDIRECT F-S PV A1	•	1x14	FDH	6,9	295	272	184	595	572	100	23	10	•	•	3,3
INDIRECT F-S PV	•	1x24	FDH	1,9	595	572	484	595	572	100	23	10	•	•	5,7
INDIRECT F-S PV A1	•	1x24	FDH	6,9	295	272	184	595	572	100	23	10	•	•	3,3
INDIRECT F-S PV	•	1x28	FDH	1,9	595	572	484	1195	1172	100	23	10	•	•	9,1
INDIRECT F-S PV A1	•	1x28	FDH	6,9	295	272	184	1195	1172	100	23	10	•	•	5,6
INDIRECT F-S PV	•	1x54	FDH	1,9	595	572	484	1195	1172	100	23	10	•	•	9,1
INDIRECT F-S PV A1	•	1x54	FDH	6,9	295	272	184	1195	1172	100	23	10	•	•	5,6
INDIRECT F-S PV	•	2x14	FDH	2,9	595	572	484	595	572	100	23	10	•	•	5,7
INDIRECT F-S PV A1	•	2x14	FDH	7,9	295	272	184	595	572	100	23	10	•	•	3,3
INDIRECT F-S PV	•	2x24	FDH	2,9	595	572	484	595	572	100	23	10	•	•	5,7
INDIRECT F-S PV A1	•	2x24	FDH	7,9	295	272	184	595	572	100	23	10	•	•	3,3
INDIRECT F-S PV	•	1x40	FSDH	8,9	595	572	484	595	572	100	23	10	•	•	5,7
INDIRECT F-S PV	•	1x55	FSDH	8,9	595	572	484	595	572	100	23	10	•	•	5,7
INDIRECT F-DUO PV	•	2x14	FDH	3,9	595	572	484	595	572	100	23	10	•	•	5,7
INDIRECT F-DUO PV	•	2x24	FDH	3,9	595	572	484	595	572	100	23	10	•	•	5,7
INDIRECT F-DUO PV	•	2x28	FDH	3,9	595	572	484	1195	1172	100	23	10	•	•	9,6
INDIRECT F-DUO PV	•	2x54	FDH	3,9	595	572	484	1195	1172	100	23	10	•	•	9,6
INDIRECT F-DUO PV	•	4x14	FDH	4,9	595	572	484	595	572	100	23	10	•	•	5,7
INDIRECT F-DUO PV	•	2x40	FSDH	5,9	595	572	484	595	572	100	23	10	•	•	5,7
INDIRECT F-DUO PV	•	2x55	FSDH	5,9	595	572	484	595	572	100	23	10	•	•	5,7

Photometry Fotometria	Mounting Montáž	Variant of mounting see page MOUNTING 316 - 317 Varianty montáže viď stránka MOUNTING 316 - 317

INDIRECT XTP
C/F-S
PV

FDH/FSD
MICROPRISMATIC



INDIRECT XTP F-S PV

INDIRECT XTP C/F-S

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH Compact fluorescent lamp FSD, FSDH	Lineárna žiarivka FDH Kompaktná žiarivka FSD, FSDH
Optical system Optický systém	Backside diffuse reflector Microprismatic diffuser (F-S)	Tienidlo Mikroprizmatický difúzor (F-S)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: sheet steel Backside diffuse reflector: sheet steel Microprismatic diffuser: extruded polycarbonate Frame: extruded elox aluminium Cover: clear polycarbonate / clear hardened glass	Teleso: oceľový plech Tienidlo: oceľový plech Mikroprizmatický difúzor: extrudovaný polykarbonát Rámik: extrudovaný eloxovaný hliník Kryt: číry polykarbonát / číre kalené sklo
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request Bottom shades: solid (DECOR L1)/perforated (DECOR L2) sheet metal with the same surface finish as the luminaire body (version C)	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie Spodné tienidlá: plný (DECOR L1) /perforovaný (DECOR L2) plech rovnako povrchovo upravený ako telo svietidla (Verzia C)
Accessories Príslušenstvo	Mounting brackets On request: Safety wire Connectors: 3-pole Wieland RST 2013	Držiaky do sadrokartónových podhládov Na požiadanie: Poistné lanko Elektrické konektory: 3-pólový Wieland RST 2013

INDIRECT XTP C PV



DECOR L1



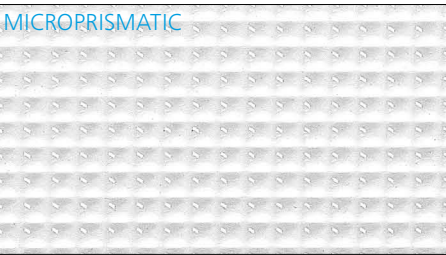
INDIRECT XTP F-S PV



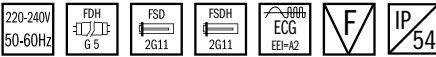
DECOR L2



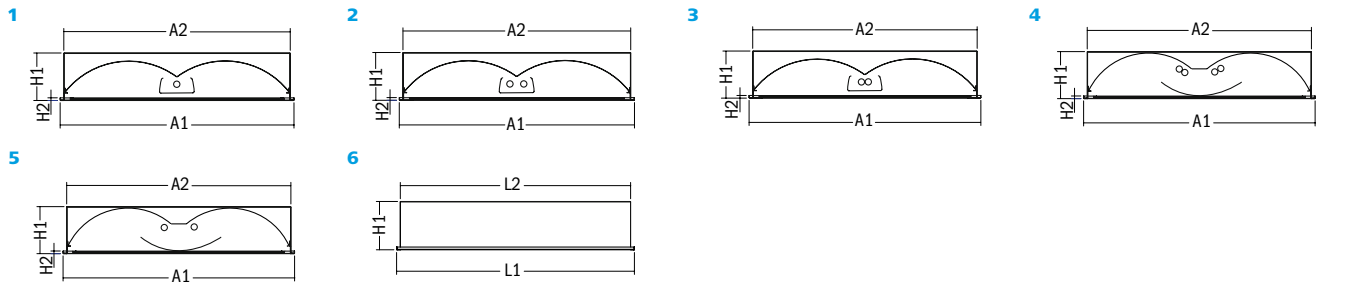
MICROPRISMATIC



STANDARD

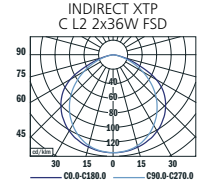


ON REQUEST

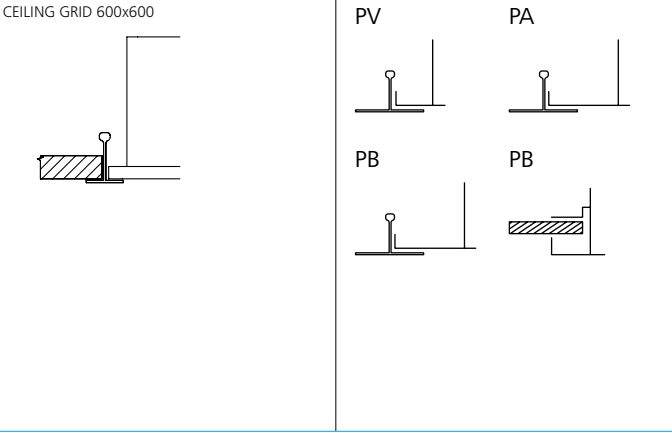


Type	optic	decor		power	lamp	picture	dimensions						emergency		weight
	MICROPRISMATIC	L1	L2	(W)			A1	A2	L1	L2	H1	H2	1H	3H	(kg)
INDIRECT XTP F-S PV	•	-	-	1x14	FDH	1,6	595	576	595	576	121	7	•	•	6,2
INDIRECT XTP F-S PV	•	-	-	1x24	FDH	1,6	595	576	595	576	121	7	•	•	6,2
INDIRECT XTP F-S PV	•	-	-	2x14	FDH	2,6	595	576	595	576	121	7	•	•	6,2
INDIRECT XTP F-S PV	•	-	-	2x24	FDH	2,6	595	576	595	576	121	7	•	•	6,2
INDIRECT XTP F-S PV	•	-	-	1x40	FSDH	3,6	595	576	595	576	121	7	•	•	6,2
INDIRECT XTP F-S PV	•	-	-	1x55	FSDH	3,6	595	576	595	576	121	7	•	•	6,2
INDIRECT XTP C PV	-	•	•	2x36	FSD	4,6	595	576	595	576	121	7	•	•	6,9
INDIRECT XTP C PV	-	•	•	2x14	FDH	5,6	595	576	595	576	121	7	•	•	6,9
INDIRECT XTP C PV	-	•	•	2x24	FDH	5,6	595	576	595	576	121	7	•	•	6,9

Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



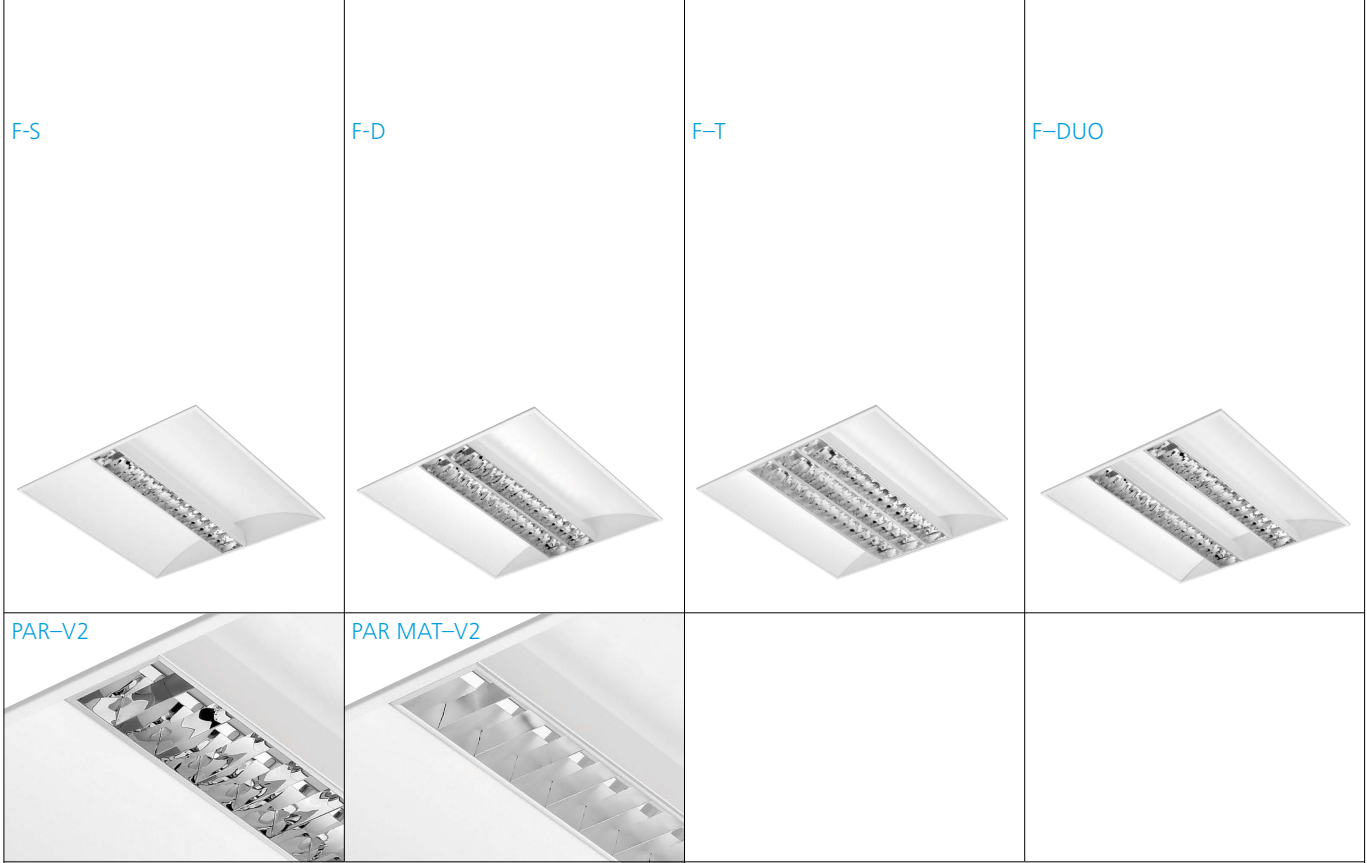
INDIRECT
F-S/F-D/F-T/F-DUO
PV

FDH
PAR-V2/PAR MAT-V2



INDIRECT F-S/F-D/F-T/F-DUO

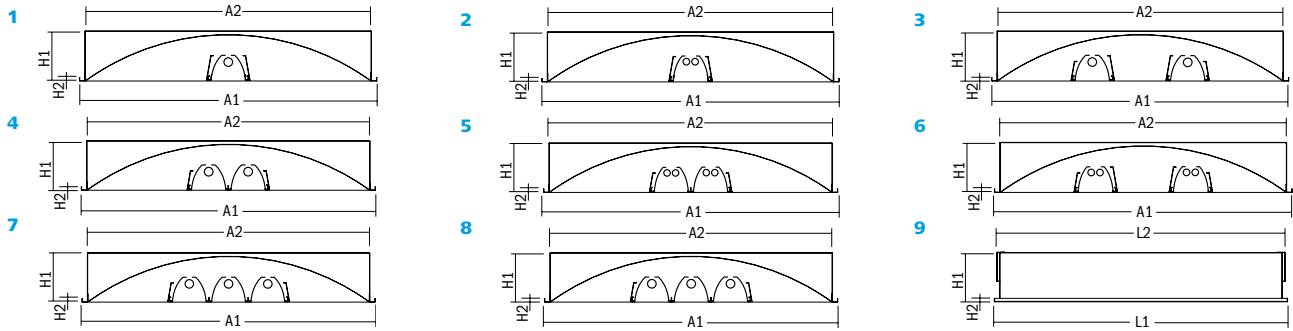
Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Parabolic louvre (PAR-V2/PAR MAT-V2)	Parabolická mriežka (PAR-V2/PAR MAT-V2)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: sheet steel Parabolic louvre: polished/mat aluminium sheet	Teleso: oceľový plech Parabolická mriežka: leštený/matný hliníkový plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	Mounting brackets On request: Safety wire Connectors:3-pole Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pole connectors Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM	Držiaky do sadrokartónových podhládov Na požiadanie: Poistné lanko Elektrické konektory: 3-pólové Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pólové Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM



STANDARD

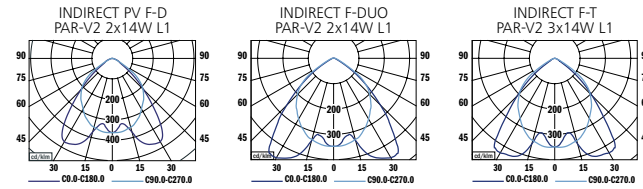


ON REQUEST

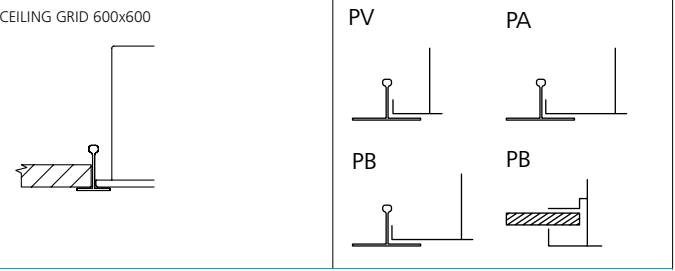


type	optic		power	lamp	picture	dimensions						emergency		weight
	PAR-V2	PAR MAT-V2	(W)			A1	A2	L1	L2	H1	H2	1H	3H	(kg)
INDIRECT F-S PV	•	•	1x14	FDH	1,9	595	573	595	585	100	7	•	•	5,6
INDIRECT F-S PV	•	•	1x24	FDH	1,9	595	573	595	585	100	7	•	•	5,6
INDIRECT F-S PV	•	•	2x14	FDH	2,9	595	573	595	585	100	7	•	•	5,6
INDIRECT F-D PV	•	•	2x14	FDH	3,9	595	573	595	585	100	7	•	•	5,7
INDIRECT F-S PV	•	•	2x24	FDH	2,9	595	573	595	585	100	7	•	•	5,6
INDIRECT F-D PV	•	•	2x24	FDH	3,9	595	573	595	585	100	7	•	•	5,7
INDIRECT F-T PV	•	•	3x14	FDH	5,9	595	573	595	585	100	7	•	•	6,4
INDIRECT F-T PV	•	•	3x24	FDH	5,9	595	573	595	585	100	7	•	•	6,4
INDIRECT F-D PV	•	•	4x14	FDH	4,9	595	573	595	585	100	7	•	•	5,7
INDIRECT F-D PV	•	•	4x24	FDH	4,9	595	573	595	585	100	7	•	•	5,7
INDIRECT F-T PV	•	•	6x14	FDH	6,9	595	573	595	585	100	7	•	•	6,4
INDIRECT F-T PV	•	•	6x24	FDH	6,9	595	573	595	585	100	7	•	•	6,4
INDIRECT F-DUO PV	•	•	2x14	FDH	7,9	595	573	595	585	100	7	•	•	5,6
INDIRECT F-DUO PV	•	•	2x24	FDH	7,9	595	573	595	585	100	7	•	•	5,6
INDIRECT F-DUO PV	•	•	4x14	FDH	8,9	595	573	595	585	100	7	•	•	5,6
INDIRECT F-DUO PV	•	•	4x24	FDH	8,9	595	573	595	585	100	7	•	•	5,6

Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



INDIRECT C
PAR-V2
PV

FDH/FSD
PAR-V2/PAR MAT-V2

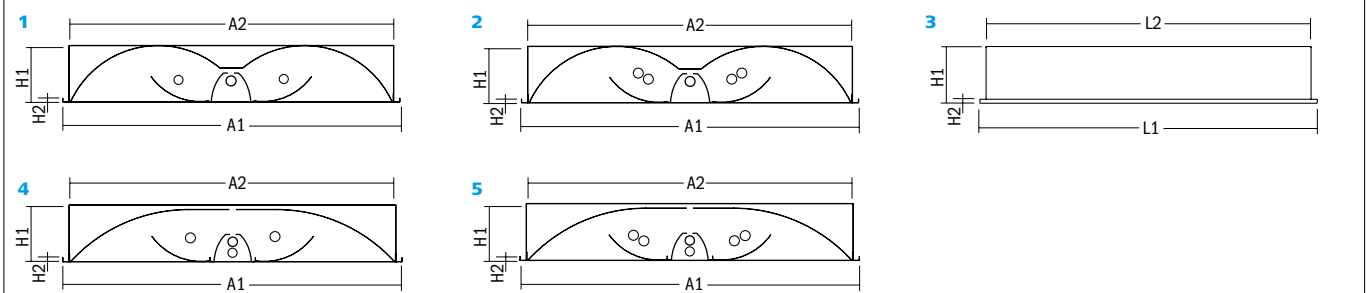


INDIRECT C PAR-V2

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH Compact fluorescent lamp FSD, FSDH	Lineárna žiarivka FDH Kompaktná žiarivka FSD, FSDH
Optical system Optický systém	Two bottom shades on sides of the louvre Parabolic louvre (PAR-V2/PAR MAT-V2)	Dve spodné tienidlá po stranách mriežky Parabolická mriežka (PAR-V2/PAR MAT-V2)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: sheet steel Parabolic louvre: polished/mat aluminium sheet Shades: sheet steel	Teleso: ocelový plech Parabolická mriežka: leštený/matný hliníkový plech Tienidlá: ocelový plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request Bottom shades: solid (DECOR L1)/perforated (DECOR L2) sheet metal with the same surface finish as the luminaire body	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie Spodné tienidlá: plný (DECOR L1)/perforovaný (DECOR L2) plech rovnako povrchovo upravený ako telo svetidla
Accessories Príslušenstvo	Mounting brackets On request: Safety wire Connectors:3-pole Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pole connectors Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM	Držiaky do sadrokartónových podhľadov Na požiadanie: Poistné lanko Elektrické konektory: 3-pólové Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pólové Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM



STANDARD	ON REQUEST



Type	optic		decor		power	lamp	picture	dimensions						emergency		weight
	PAR-V2	PAR MAT-V2	L1	L2	(W)			A1	A2	L1	L2	H1	H2	1H	3H	(kg)
INDIRECT C PAR-V2 PV	•	•	•	•	2x14 + 1x40	FDH; FSDH	4/3	595	573	595	573	100	5	•	•	6,9
INDIRECT C PAR-V2 PV	•	•	•	•	2x14 + 1x55	FDH; FSDH	4/3	595	573	595	573	100	5	•	•	6,9
INDIRECT C PAR-V2 PV	•	•	•	•	2x24 + 1x40	FDH; FSDH	4/3	595	573	595	573	100	5	•	•	6,9
INDIRECT C PAR-V2 PV	•	•	•	•	2x24 + 1x55	FDH; FSDH	4/3	595	573	595	573	100	5	•	•	6,9
INDIRECT C PAR-V2 PV	•	•	•	•	2x36 + 1x40	FSDH	5/3	595	573	595	573	100	5	•	•	6,9
INDIRECT C PAR-V2 PV	•	•	•	•	2x36 + 1x14	FSD; FDH	2/3	595	573	595	573	100	5	•	•	6,9
INDIRECT C PAR-V2 PV	•	•	•	•	2x36 + 1x24	FSD; FDH	2/3	595	573	595	573	100	5	•	•	6,9
INDIRECT C PAR-V2 PV	•	•	•	•	2x36 + 1x55	FSD	5/3	595	573	595	573	100	5	•	•	6,9
INDIRECT C PAR-V2 PV	•	•	•	•	2x40 + 1x14	FSDH; FDH	2/3	595	573	595	573	100	5	•	•	6,9
INDIRECT C PAR-V2 PV	•	•	•	•	2x40 + 1x24	FSDH; FDH	2/3	595	573	595	573	100	5	•	•	6,9
INDIRECT C PAR-V2 PV	•	•	•	•	2x40 + 1x55	FSDH	5/3	595	573	595	573	100	5	•	•	6,9
INDIRECT C PAR-V2 PV	•	•	•	•	2x55 + 1x14	FSDH; FDH	2/3	595	573	595	573	100	5	•	•	6,9
INDIRECT C PAR-V2 PV	•	•	•	•	2x55 + 1x24	FSDH; FDH	2/3	595	573	595	573	100	5	•	•	6,9
INDIRECT C PAR-V2 PV	•	•	•	•	2x55 + 1x40	FSDH	5/3	595	573	595	573	100	5	•	•	6,9
INDIRECT C PAR-V2 PV	•	•	•	•	3x14	FDH	1/3	595	573	595	573	100	5	•	•	6,6
INDIRECT C PAR-V2 PV	•	•	•	•	3x24	FDH	1/3	595	573	595	573	100	5	•	•	6,6
INDIRECT C PAR-V2 PV	•	•	•	•	3x40	FSDH	5/3	595	573	595	573	100	5	•	•	6,6
INDIRECT C PAR-V2 PV	•	•	•	•	3x55	FSDH	5/3	595	573	595	573	100	5	•	•	6,6

Photometry
Fotometria

Mounting
Montáž

Variant of mounting see page MOUNTING 316 - 317
Varianty montáže viď stránka MOUNTING 316 - 317

PV PA
PB PB

INDIRECT
C-D
PV

FDH/FSD
PAR-V2/PAR MAT-V2



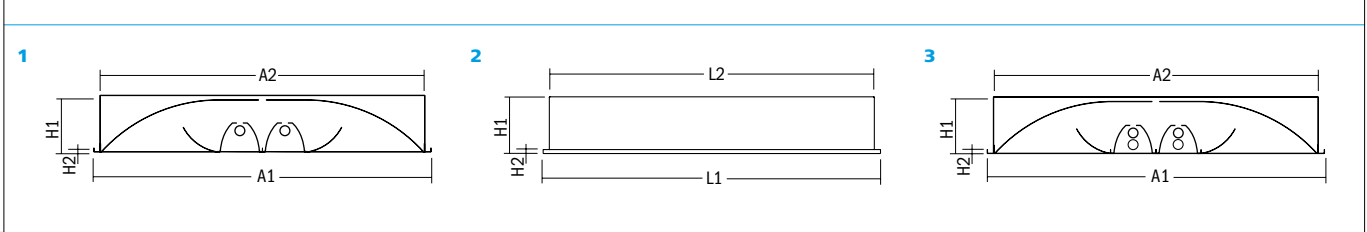
INDIRECT C-D

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH Compact fluorescent lamp FSD, FSDH	Lineárna žiarivka FDH Kompaktná žiarivka FSD, FSDH
Optical system Optický systém	Two bottom shades on sides of the louvre Parabolic louvre (PAR-V2/PAR MAT-V2)	Dve spodné tienidlá po stranách mriežky Parabolická mriežka (PAR-V2/PAR MAT-V2)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: sheet steel Parabolic louvre: polished/mat aluminium sheet Shades: sheet steel	Teleso: oceľový plech Parabolická mriežka: leštený/matný hliníkový plech Tienidlá: oceľový plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request Bottom shades: solid (DECOR L1)/perforated (DECOR L2) sheet metal with the same surface finish as the luminaire body	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie Spodné tienidlá: plný (DECOR L1)/perforovaný (DECOR L2) plech rovnako povrchovo upravený ako telo svetidla
Accessories Príslušenstvo	Mounting brackets On request: Safety wire Connectors:3-pole Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pole connectors Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770 , ISODOM	Držiaky do sadrokartónových podhľadov Na požiadanie: Poistné lanko Elektrické konektory: 3-pólové Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pólové Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM



STANDARD

ON REQUEST



Type	optic		decor		power	lamp	picture	dimensions				emergency				weight
	PAR-V2	PAR MAT-V2	L1	L2	(W)			A1	A2	L1	L2	H1	H2	1H	3H	(kg)
INDIRECT C-D PV	•	•	•	•	2x14	FDH	1,2	595	573	595	573	100	5	•	•	6,6
INDIRECT C-D PV	•	•	•	•	2x24	FDH	1,2	595	573	595	573	100	5	•	•	6,6
INDIRECT C-D PV	•	•	•	•	2x40	FSDH	3,2	595	573	595	573	100	5	•	•	6,6
INDIRECT C-D PV	•	•	•	•	2x55	FSDH	3,2	595	573	595	573	100	5	•	•	6,6

Photometry
Fotometria

Mounting
Montáž

Variant of mounting see page MOUNTING 316 - 317
Varianty montáže viď stránka MOUNTING 316 - 317

PV PA

PB PB



**INDIRECT
LG
PV**

FDH/FSD
PAR-V2/PAR MAT-V2



INDIRECT LG

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH Compact fluorescent lamp FSD, FSDH	Lineárna žiarivka FDH Kompaktná žiarivka FSD, FSDH
Optical system Optický systém	Perforated diffuser (LG) On request: Parabolic louvre (LG PAR-V2/LG PAR MAT-V2)	Perforovaný difúzor (LG) Na požiadanie: Parabolická mriežka (LG PAR-V2/LG PAR MAT-V2)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct - indirect	Priama - nepriama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Strmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: sheet steel Parabolic louvre: polished/mat aluminium sheet Diffuser, shades: sheet steel End caps: ABS	Teleso: oceľový plech Parabolická mriežka: leštený/matný hliníkový plech Difúzor, tienidlá: oceľový plech Koncovky:ABS
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request Bottom shades: solid (DECOR L1) / perforated (DECOR L2) sheet metal with the same surface finish as the luminaire body	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie Spodné tienidlá: plný (DECOR L1) / perforovaný (DECOR L2) plech rovnako povrchovo upravený ako telo svetidla
Accessories Príslušenstvo	Mounting brackets On request: Safety wire Connectors:3-pole Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pole connectors Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM	Držiaky do sadrokartónových podhládov Na požiadanie: Poistné lanko Elektrické konektory: 3-pólové Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pólové Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM

VERSION 3x28W

NEW

LG	
----	--

LG PAR-V2

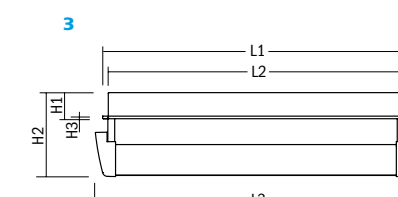
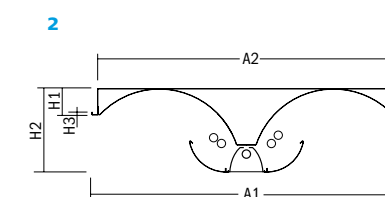
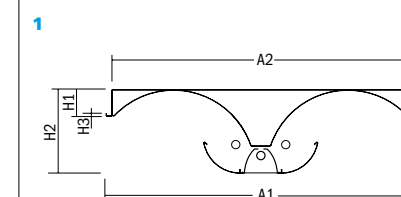
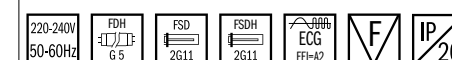
LG PAR MAT-V2

DECOR L1

DECOR L2

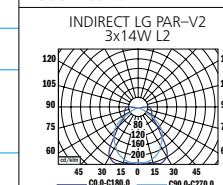
STANDARD

ON REQUEST



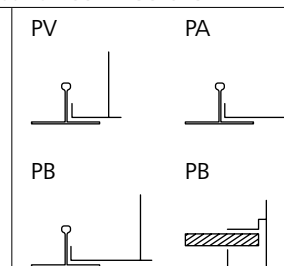
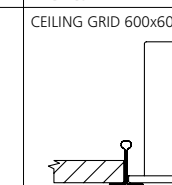
Type	optic		decor		power	lamp	picture	dimension								emergency		weight
	PAR-V2	PAR MAT-V2	L1	L2	(W)			A1	A2	L1	L2	L3	H1	H2	H3	1H	3H	(kg)
INDIRECT LG PV	•	•	•	•	2x40 + 1x14	FSDH,FDH	2,3	595	573	595	573	623	50	163	5	•	•	6.9
INDIRECT LG PV	–	–	–	•	2x40 + 1x14	FSDH,FDH	2,3	595	573	595	573	623	50	163	5	•	•	6.9
INDIRECT LG PV	•	•	•	•	2x40 + 1x24	FSDH,FDH	2,3	595	573	595	573	623	50	163	5	•	•	6.9
INDIRECT LG PV	–	–	–	•	2x40 + 1x24	FSDH,FDH	2,3	595	573	595	573	623	50	163	5	•	•	6.9
INDIRECT LG PV	•	•	•	•	2x55 + 1x14	FSDH,FDH	2,3	595	573	595	573	623	50	163	5	•	•	6.9
INDIRECT LG PV	–	–	–	•	2x55 + 1x14	FSDH,FDH	2,3	595	573	595	573	623	50	163	5	•	•	6.9
INDIRECT LG PV	•	•	•	•	2x55 + 1x24	FSDH,FDH	2,3	595	573	595	573	623	50	163	5	•	•	6.9
INDIRECT LG PV	–	–	–	•	2x55 + 1x24	FSDH,FDH	2,3	595	573	595	573	623	50	163	5	•	•	6.9
INDIRECT LG PV	•	•	•	•	3x14	FDH	1,3	595	573	595	573	623	50	163	5	•	•	6.9
INDIRECT LG PV	–	–	–	•	3x14	FDH	1,3	595	573	595	573	623	50	163	5	•	•	6.9
INDIRECT LG PV	•	•	•	•	3x24	FDH	1,3	595	573	595	573	623	50	163	5	•	•	6.9
INDIRECT LG PV	–	–	–	•	3x24	FDH	1,3	595	573	595	573	623	50	163	5	•	•	6.9
INDIRECT LG PV	•	•	•	•	3x28	FDH	1,3	595	573	1195	1173	1223	50	163	5	•	•	13.0

Photometry



Mounting Montáž

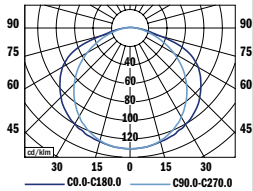
Variant of mounting see page MOUNTING 316 - 317
Varianty montáže vid' stránka MOUNTING 316 - 317



... PURE INDIRECT



INDIRECT
C
FSD
L2
2x55W



efficiency 55%

Glare Evaluation According to UGR													
p-celling		70	70	50	50	30	30	70	70	50	50	30	
p-walls		50	30	50	30	30	30	70	30	50	30	30	
p-floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Room size		Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing directionparallel to lamp axis						
X	Y												
2H	2H	16.5	17.8	16.8	18.0	18.3	15.4	16.7	15.7	16.9	17.2		
	3H	17.9	19.1	18.2	19.4	19.7	16.7	18.0	17.1	18.2	18.5		
	4H	18.4	19.6	18.8	19.9	20.2	17.2	18.4	17.6	18.6	18.9		
	6H	18.8	19.8	19.1	20.1	20.5	17.5	18.6	17.9	18.9	19.2		
	8H	18.9	19.9	19.2	20.2	20.5	17.6	18.6	18.0	18.9	19.3		
	12H	18.9	19.9	19.3	20.2	20.5	17.6	18.6	18.0	18.9	19.3		
4H	2H	17.1	18.2	17.4	18.5	18.8	16.3	17.4	16.6	17.7	18.0		
	3H	18.7	19.7	19.1	20.0	20.4	17.9	18.8	18.2	19.2	19.5		
	4H	19.4	20.2	19.8	20.6	20.9	18.5	19.3	18.9	19.7	20.0		
	6H	19.8	20.6	20.2	20.9	21.3	18.8	19.6	19.3	20.0	20.4		
	8H	19.9	20.6	20.4	21.0	21.4	19.0	19.6	19.4	20.0	20.5		
	12H	20.0	20.6	20.4	21.0	21.5	19.0	19.6	19.5	20.0	20.5		
8H	4H	19.6	20.3	20.0	20.7	21.1	18.8	19.5	19.2	19.9	20.3		
	6H	20.1	20.7	20.6	21.1	21.6	19.3	19.8	19.7	20.3	20.7		
	8H	20.3	20.8	20.8	21.3	21.7	19.4	19.9	19.9	20.4	20.8		
	12H	20.4	20.8	20.9	21.3	21.8	19.5	19.9	20.0	20.4	20.8		
	12H	4H	19.6	20.2	20.0	20.6	21.0	18.8	19.4	19.2	19.8	20.3	
		6H	20.2	20.7	20.6	21.1	21.6	19.3	19.8	19.8	20.3	20.7	
8H		20.4	20.8	20.9	21.3	21.8	19.5	19.9	20.0	20.4	20.9		
variation of observer position for the luminaire distances S													
S=	1.0H	+0.1/-0.1					+0.1/-0.1						
	1.5H	+0.2/-0.3					+0.3/-0.4						
	2.0H	+0.5/-0.7					+0.6/-0.9						
STANDARD table		BK05					BK05						
CorrectionSummnd		0.9					-0.1						
corrected glare indices for 5852lm total flux													

Indirect is a range of stylish, modular fluorescent fittings that are ideal for general lighting in a variety of applications. These light fixtures create a soft style of light from a combination of direct and indirect lighting. Indirect optic light fixtures are available with plain or perforated lampshades, together with parabolic louver combinations. Different amounts of direct and indirect light are provided by different fixture variants. An Indirect lighting system represents the ideal solution for all areas where diffused, comfortable lighting is necessary. It is also a practical choice for prestigious applications, thanks to its attractive, architectural appearance.

Fluorescent lamps in these types of light fixtures are completely covered by lamphades, made of a plain or perforated sheet. This Indirect range provides a generous amount of properly reflected indirect light for soft, downward lighting, while the light is not intense enough to create a glare. Lamphade types mostly depend on the desired lighting level and ambience, but fixture efficiency can be markedly increased by using of perforated lamphades.

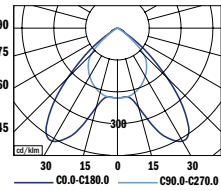
Rád Indirect tvorí skupinu štýlových, moderných žiarivkových svetiel, ktoré sú vhodné pre celkové osvetlenie mnohých typov interiérov. Tieto svetidlá vytvárajú pre oči veľmi príjemné, mäkké osvetlenie kombináciou priamej a odrazenej zložky svetelného toku. Svetidlá sú vyrábané s plnými alebo perforovanými tienidlami svetelných zdrojov alebo v kombinácii s parabolickou mriežkou. Rôznymi konštrukčnými variantami svetiel môže byť ovplyvňovaný pomer medzi priamou a nepriamou zložkou svetla. Systémy s nepriamym smerovaním svetelného toku sú vhodné všade tam, kde sa uplatní príjemné rozptýlené osvetlenie. Vďaka ich atraktívnemu vzhľadu je to tiež praktická voľba pre prestížne typy priestorov.

Žiarivky v týchto typoch svietidiel sú kompletne pokryté tienidlami, vyrobenými z plného alebo perforovaného plechu. Táto verzia svietidiel Indirect zabezpečuje dostatočné množstvo vhodne odrazeného nepriameho svetla pre mäkké osvetlenie smerom nadol, zatiaľ čo svetlo nie je príliš silné na to aby oslňovalo. Druh a usporiadanie tienidiel závisí hlavne na danom prostredí a vyžadovanej intenzite osvetlenia, ale všeobecne sa dá povedať, že používaním perforovaných tienidiel sa významne zvýši účinnosť svietidiel.

... DIRECT INDIRECT



INDIRECT
C-D
PAR-V2
L2
2x14W



efficiency 88%

Glare Evaluation According to UGR												
p-ceiling		70	70	50	50	30	30	70	70	50	50	30
p-walls		50	30	50	30	30	30	70	30	50	30	30
p-floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Room size		Viewing direction at right angles to lamp axis						Viewing direction parallel to lamp axis				
X	Y											
2H	2H	13.3	14.3	13.5	14.5	14.7		11.2	12.2	11.3	12.4	12.6
	3H	13.2	14.1	13.5	14.4	14.6		11.0	12.0	11.2	12.3	12.5
	4H	13.2	14.0	13.5	14.3	14.6		11.0	11.8	11.3	12.1	12.4
	6H	13.1	13.9	13.5	14.2	14.5		10.9	11.7	11.3	12.0	12.3
	8H	13.1	13.8	13.4	14.1	14.4		10.9	11.6	11.2	11.9	12.3
12H	13.0	13.8	13.4	14.1	14.4		10.9	11.6	11.2	11.9	12.3	
4H	2H	13.2	14.0	13.5	14.3	14.6		11.2	12.1	11.5	12.3	12.6
	3H	13.2	13.9	13.6	14.2	14.5		11.1	11.9	11.5	12.2	12.5
	4H	13.2	13.8	13.5	14.1	14.5		11.1	11.7	11.5	12.1	12.4
	6H	13.1	13.6	13.5	14.0	14.4		11.1	11.6	11.5	12.0	12.4
	8H	13.1	13.6	13.5	13.9	14.3		11.1	11.5	11.5	11.9	12.3
12H	13.0	13.5	13.5	13.9	14.3		11.0	11.5	11.5	11.9	12.3	
8H	4H	13.1	13.6	13.5	13.9	14.3		11.1	11.5	11.5	11.9	12.3
	6H	13.0	13.4	13.5	13.8	14.3		11.0	11.4	11.5	11.8	12.3
	8H	13.0	13.3	13.5	13.8	14.2		11.0	11.4	11.5	11.8	12.3
	12H	12.9	13.2	13.4	13.7	14.2		11.0	11.3	11.5	11.7	12.2
	12H	13.0	13.5	13.5	13.9	14.3		11.0	11.5	11.5	11.9	12.3
12H	4H	13.0	13.3	13.5	13.8	14.2		11.0	11.3	11.5	11.8	12.3
	6H	13.0	13.3	13.5	13.8	14.2		11.0	11.3	11.5	11.8	12.3
	8H	12.9	13.2	13.4	13.7	14.2		11.0	11.3	11.5	11.7	12.2

Variation of observer position for the luminaire distances S

S=	1.0H	+1.6/-3.3	+2.4/-4.2
	1.5H	+3.1/-7.5	+3.9/-7.9
	2.0H	+4.9/-7.5	+4.7/-8.5

Standard table	BK00	BK01
Correction/Summand	-6.6	-8.2

corrected glare indices referring to 2294lm total luminous flux

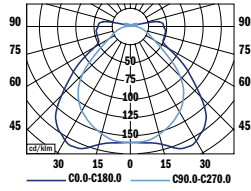
This Indirect variant with a central parabolic louver for direct light, combined with plain or perforated side panels. This combined distribution provides low contrast, glare-free illumination also for areas where high visual comfort is required.

Svietidlá s parabolickou mriežkou umiestnenou v strede, kombinované s plnými alebo perforovanými plechovými tienidlami po stranách. Táto kombinovaná distribúcia svetelného toku zabezpečuje neoslňujúce osvetlenie bez veľkých kontrastov aj pre miestnosti s vysokými nárokmi pre zrakový komfort ľudí.

... INDIRECT LG



INDIRECT
LG PAR-V2
L2
3x14W



efficiency 70%

Glare Evaluation According to UGR												
p-ceiling		70	70	50	50	30	30	70	70	50	50	30
p-walls		50	30	50	30	30	30	70	30	50	30	30
p-floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Room size	X Y	Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing direction parallel to lamp axis					
2H	2H	12.6	13.8	13.0	14.2	14.6		9.5	10.7	10.0	11.1	11.5
	3H	14.6	15.7	15.1	16.1	16.6		11.0	12.6	11.4	12.5	12.9
	4H	16.0	17.1	16.5	17.5	18.0		11.6	12.6	12.1	13.1	13.5
	5H	17.8	18.8	18.3	19.2	19.7		12.2	13.2	12.7	13.6	14.1
	6H	18.9	19.8	19.4	20.2	20.7		12.5	13.4	13.0	13.9	14.4
4H	12H	20.1	21.0	20.6	21.4	21.9		12.7	13.6	13.2	14.1	14.6
	2H	12.9	13.9	13.4	14.4	14.8		10.5	11.5	11.0	11.9	12.4
	3H	15.3	16.2	15.8	16.7	17.2		12.4	13.3	12.9	13.7	14.2
	4H	17.0	17.8	17.6	18.3	18.9		13.1	14.1	13.6	14.6	15.1
	6H	19.1	19.8	19.1	20.4	20.9		14.1	14.8	14.6	15.3	15.9
8H	12H	20.3	21.0	20.9	21.5	22.1		14.4	15.1	15.0	15.9	16.2
	2H	21.7	22.3	22.3	22.9	23.5		14.7	15.3	15.3	15.9	16.5
	4H	17.4	18.1	18.0	18.6	19.2		14.5	15.2	15.1	15.7	16.3
	6H	19.9	20.4	20.5	21.1	21.6		15.8	16.3	16.4	16.9	17.5
	12H	21.3	21.8	21.9	22.4	23.1		16.4	16.9	17.0	17.5	18.1
12H	2H	23.0	23.4	23.6	24.0	24.7		16.9	17.3	17.5	17.9	18.6
	4H	17.5	18.1	18.1	18.6	19.3		15.0	15.6	15.6	16.2	16.8
	6H	20.0	20.5	20.6	21.1	21.8		16.5	17.0	17.1	17.6	18.3
	8H	21.6	22.0	22.2	22.7	23.3		17.4	17.8	18.0	18.4	19.1
Variation of observer position for the luminaires distances S												
$S =$	1.0H	+0.2/0.2					+0.2/0.2					
	1.5H	+0.3/0.4					+0.4/0.4					
	2.0H	+0.4/0.7					+0.6/0.7					
STANDARD table		-					BK13					
Correction/Summand		-					-6.2					

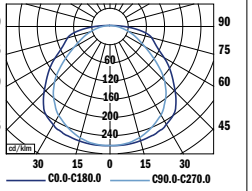
This specially designed optic, complying with the British LG7 standard (Society of Light & Lighting, Lighting Guide 7), provides balanced illumination of the working environment. The floating optic effectively illuminates task areas, walls and ceilings in such a manner that the illumination of all surfaces in a room is balanced – 30% of horizontal working plane illuminance on the ceiling and 50% on walls. Solid or perforated lampshades are available which can be combined with a centrally situated parabolic grid.

Špeciálne navrhnutá optika svetidiel podľa britského štandardu LG7 (Society of light & lighting, Lighting guide 7) zabezpečuje vyvážené osvetlenie a stimulujúce pracovné prostredie. Vysunutá optika distribuuje svetelný tok von zo svetidla takým spôsobom, že osvetlenie všetkých povrchov vo miestnosti je vyvážené – 30% horizontálnej osvetlenosti je dosahovaných na strop – 50% horizontálnej osvetlenosti je dosahovaných na stenách. Na výber sú plné alebo perforované tienidlá, ktoré môžu byť skombinované s parabolikou mriežkou umiestnenou v strede.

... DIRECT MICROPRISMATIC



INDIRECT
F-S
MICROPRISMATIC
2x14W



efficiency 81,6%

Glare Evaluation According to UGR													
ceiling		70	70	50	50	30	30	70	70	50	50	30	
walls		50	30	50	30	30	30	70	30	50	30	30	
floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Room size		Viewing direction at right angles to lamp axis						Viewing directionparallel to lamp axis					
X	Y												
2H	2H	14.9	16.3	15.2	16.5	16.8	16.8	13.2	14.6	13.5	14.8	15.1	
	3H	17.0	18.3	17.3	18.5	18.8	18.8	14.4	15.6	14.7	15.9	16.2	
	4H	18.2	19.4	18.6	19.7	20.0	20.0	14.8	16.0	15.2	16.3	16.6	
	6H	19.4	20.5	19.8	20.8	21.1	21.1	15.2	16.3	15.5	16.6	16.9	
	8H	19.9	21.0	20.1	21.3	21.6	21.6	15.3	16.4	15.7	16.7	17.0	
	12H	20.3	21.3	20.7	21.7	22.0	22.0	15.3	16.4	15.7	16.7	17.0	
4H	2H	15.4	16.6	15.8	16.9	17.2	17.2	14.1	15.3	14.5	15.6	15.9	
	3H	17.8	18.8	18.2	19.2	19.5	19.5	15.5	16.6	15.9	16.9	17.2	
	4H	19.2	20.2	19.6	20.5	20.9	20.9	16.1	17.1	16.5	17.4	17.8	
	6H	20.0	21.1	21.1	21.9	22.3	22.3	16.6	17.4	17.0	17.8	18.2	
	8H	21.3	22.0	21.7	22.4	22.8	22.8	16.8	17.5	17.2	17.9	18.4	
	12H	21.7	22.4	22.2	22.9	23.3	23.3	16.9	17.6	17.3	18.0	18.4	
8H	4H	19.5	20.3	20.0	20.7	21.1	21.1	16.9	17.7	17.3	18.1	18.5	
	6H	21.2	21.8	21.6	22.2	22.7	22.7	17.6	18.3	18.1	18.7	19.2	
	8H	21.9	22.5	22.4	22.9	23.4	23.4	17.9	18.4	18.3	18.9	19.4	
	12H	22.6	23.1	23.1	23.6	24.0	24.0	18.0	18.5	18.5	19.0	19.5	
	2H	4H	19.5	20.3	20.0	20.7	21.1	21.1	17.1	17.8	17.6	18.2	18.7
		6H	21.2	21.8	21.7	22.3	22.7	22.7	17.9	18.5	18.4	19.0	19.4
8H	21.6	22.0	22.2	22.7	23.3	23.3	18.3	18.8	18.8	19.2	19.7		
Variation of observer position for the luminaires distances X													
S=		+0.2/-0.2						+0.2/-0.2					
1.0H		+0.3/-0.4						+0.4/-0.4					
1.5H		+0.4/-0.7						+0.6/-0.7					
STANDARD table		-						BK13					
Correction/Summand		-						-6,2					

This prism offers excellent optical properties and at the same time it solves glaring issue. Restriction of glaring in lateral direction to the luminaire is achieved by special asymmetric shape of the prism. Restriction of glaring in longitudinal direction to the luminaire is ensured by effect of total reflection along shaped prism structure. Linear prismatic LDP structure is transparent and creates double image of fluorescent lamps, thus reducing final luminosity of the luminaire. Even more, behind viewing angle over 60° are individual fluorescent lamps not visible, thus is achieved total suppression of glaring from the luminaire.

často prizma ponúka vynikajúce optické vlastnosti a zároveň rieši problémy oslnenia. Obmedzenie oslnenia v prietom smere na svetlo je dosahované špeciálnym symetrickým tvarom prizmy. Obmedzenie oslnenia v pozdĺžnom smere na svetlo je zaistené efektom celkového odrazu pozdĺž tvarovanej štruktúry prizmy.

Jednotná prizmatická štruktúra LDP je prieľadná a vytvára dvojité obrazy žiaroviek, čím znižuje konečný jas svetidla. Navyiac, za uhlom pohľadu väčším ako 60° nie sú jednotlivé žiarivky viditeľné, čím sa dosiahne úplné potlačenie oslnenia od svetidla.

RELAX LG
PV

FDH
L1/L2
PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/PAR MAT-V2 REF



4x14/24W

3x14/24W



PAR-V2



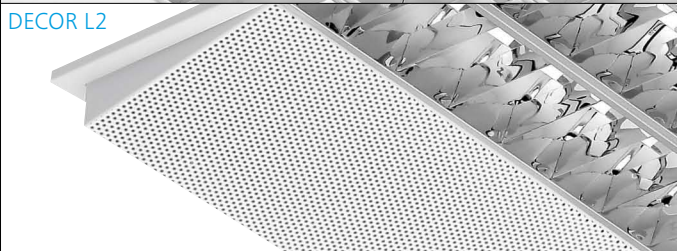
PAR MAT-V2



DECOR L1



DECOR L2



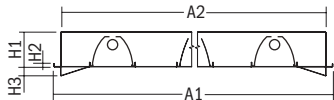
STANDARD



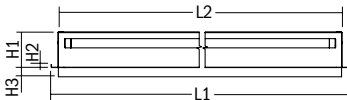
ON REQUEST



1



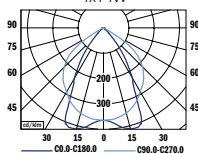
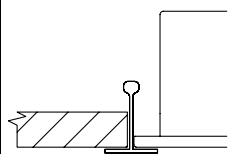
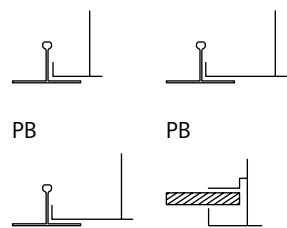
2



RELAX LG

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Parabolic louvre (PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/PAR MAT-V2 REF)	Parabolická mriežka (PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/PAR MAT-V2 REF)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: 0,6 mm sheet steel Parabolic louvre: polished / mat aluminium sheet	Teleso: 0,6 mm ocelový plech Parabolická mriežka: leštený / matný hliníkový plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request Bottom sheet: solid (DECOR L1) / perforated (DECOR L2)	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie Spodný plech: plný (DECOR L1) / perforovaný (DECOR L2)
Accessories Príslušenstvo	On request: Mounting bracket Safety wire Connectors: 3-pole Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pole connectors Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM	Na požiadanie: Držiaky do sadrokartónových podhľadov Poistné lanko Elektrické konektory: 3-pólové Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pólové Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM

Type	optic				decor		power	lamp	dimensions				emergency				weight	
	PAR-V2	PAR MAT-V2	PAR-V2 REF	PAR MAT-V2 REF	L1	L2	(W)		A1	A2	L1	L2	H1	H2	H3	1H	3H	(kg)
RELAX PV LG	•	•	–	–	•	•	4x14	FDH	595	572	595	572	62	5	24	•	•	5,2
RELAX PV LG	•	•	–	–	•	•	4x24	FDH	595	572	595	572	62	5	24	•	•	5,2
RELAX PV LG	•	•	–	–	•	•	3x14	FDH	595	572	595	572	62	5	24	•	•	5,2
RELAX PV LG	•	•	–	–	•	•	3x24	FDH	595	572	595	572	62	5	24	•	•	5,2

Photometry Fotometria	Mounting Montáž				
RELAX LG PAR-V2 4x14W 	Variant of mounting see page MOUNTING 316 - 317 Varianty montáže viď stránka MOUNTING 316 - 317 				
	<table><tr><td>PV</td><td>PA</td></tr><tr><td>PB</td><td>PB</td></tr></table> 	PV	PA	PB	PB
PV	PA				
PB	PB				



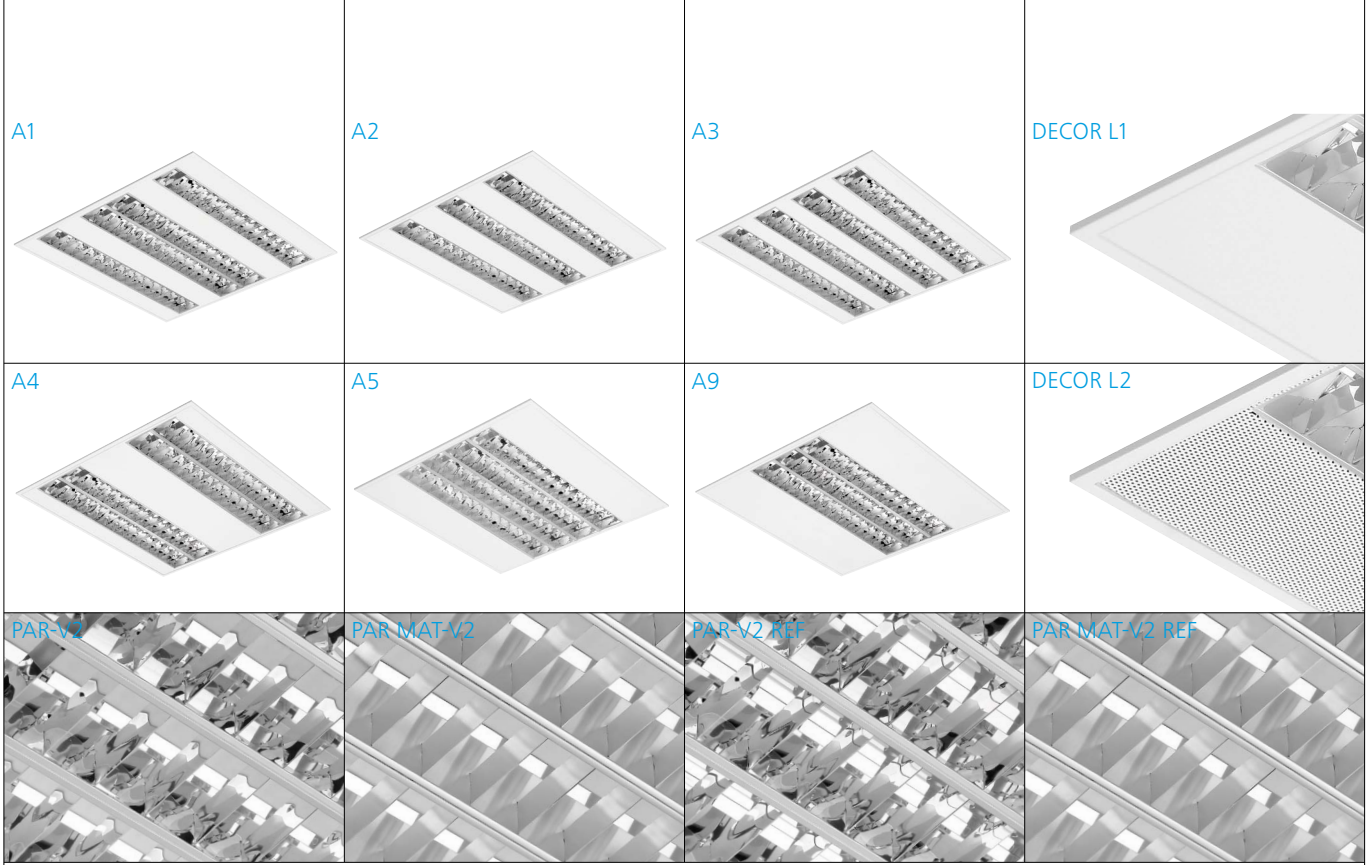
RELAX
A1/A2/A3/A4/A5/A9
PV

FDH
L1/L2
PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/PAR MAT-V2 REF



RELAX A1/A2/A3/A4/A5/A9

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Parabolic louvre (PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V 2 REF/PAR MAT-V2 REF)	Parabolická mriežka (PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/PAR MAT-V2 REF)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: 0,6 mm sheet steel Parabolic louvre: polished/mat aluminium sheet	Teleso: 0,6 mm oceľový plech Parabolická mriežka: leštený/matný hliníkový plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request Bottom sheet: solid (DECOR L1) / perforated (DECOR L2)	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie Spodný plech: plný (DECOR L1) / perforovaný (DECOR L2)
Accessories Príslušenstvo	On request: Mounting bracket Safety wire Connectors: 3-pole Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pole connectors Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM	Na požiadanie: Držiaky do sadrokartónových podhládov Poistné lanko Elektrické konektory: 3-pólové Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pólové Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM



STANDARD

220-240V
50-60Hz

FDH
1-10V
G 5

ECG
EEL=A2

F

IP20

ON REQUEST

ECG
EEL=A1

ECG
EEL=A1

ECG
DALI
EEL=A1

ECG
EEL=A1

EMERGENCY



Type	optic				decor		power	lamp	dimensions						emergency		weight
	PAR-V2	PAR MAT-V2	PAR-V2 REF	PAR MAT-V2 REF	L1	L2	(W)		A1	A2	L1	L2	H1	H2	1H	3H	(kg)
RELAX PV A1	•	•	•	•	•	•	4x14	FDH	595	572	595	572	62	5	•	•	5,0
RELAX PV A1	•	•	•	•	•	•	4x24	FDH	595	572	595	572	62	5	•	•	5,0
RELAX PV A2	•	•	•	•	•	•	3x14	FDH	595	572	595	572	62	5	•	•	5,0
RELAX PV A2	•	•	•	•	•	•	3x24	FDH	595	572	595	572	62	5	•	•	5,0
RELAX PV A3	•	•	•	•	•	•	4x14	FDH	595	572	595	572	62	5	•	•	4,9
RELAX PV A3	•	•	•	•	•	•	4x24	FDH	595	572	595	572	62	5	•	•	4,9
RELAX PV A4	•	•	•	•	•	•	4x14	FDH	595	572	595	572	62	5	•	•	4,9
RELAX PV A4	•	•	•	•	•	•	4x24	FDH	595	572	595	572	62	5	•	•	4,9
RELAX PV A5	•	•	•	•	•	•	4x14	FDH	595	572	595	572	62	5	•	•	4,9
RELAX PV A5	•	•	•	•	•	•	4x24	FDH	595	572	595	572	62	5	•	•	4,9
RELAX PV A9	•	•	•	•	•	•	3x14	FDH	595	572	595	572	62	5	•	•	5,0
RELAX PV A9	•	•	•	•	•	•	3x24	FDH	595	572	595	572	62	5	•	•	5,0

Photometry
Fotometria

RELAX PAR-V2
A1 4x14W L1

RELAX PAR-V2
A5 4x14W L1

RELAX PAR MAT-V2
REF A1 L1 4x14W

Mounting
Montáž

Variant of mounting see page MOUNTING 316 - 317
Varianty montáže viď stránka MOUNTING 316 - 317

CEILING GRID 600x600

PV

PA

PB

PB

PF

PF

194

195

RELAX
A8
PV

FDH
PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/PAR MAT-V2 REF



RELAX A8

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Parabolic louvre (PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V 2 REF/PAR MAT-V2 REF)	Parabolická mriežka (PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/PAR MAT-V2 REF)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: 0,6 mm sheet steel Parabolic louvre: polished/mat aluminium sheet	Teleso: 0,6 mm ocelový plech Parabolická mriežka: leštený/matný hliníkový plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request Bottom sheet: solid (DECOR L1) or perforated (DECOR L2)	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie Spodný plech: plný (DECOR L1) alebo perforovaný (DECOR L2)
Accessories Príslušenstvo	On request: Mounting bracket Safety wire Connectors:3-pole Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pole connectors Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM	Na požiadanie: Držiaky do sadrokartónových podhládov Poistné lanko Elektrické konektory: 3-pólové Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pólové Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM

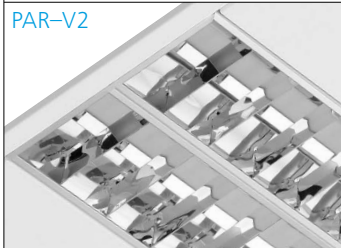
1x35/49/80W



2x14/24W



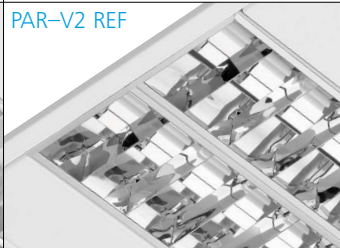
PAR-V2



PAR MAT-V2



PAR-V2 REF



PAR MAT-V2 REF



DECOR L1



DECOR L2



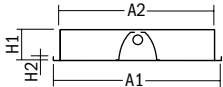
STANDARD



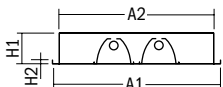
ON REQUEST



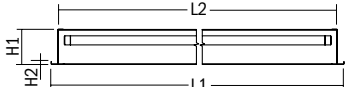
1



2

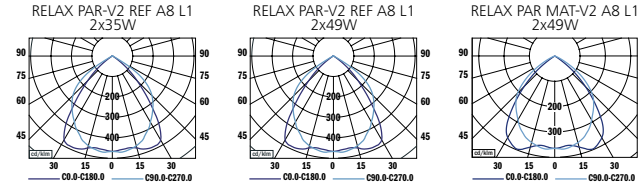


3



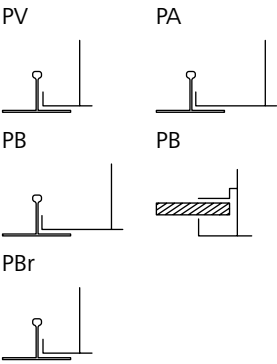
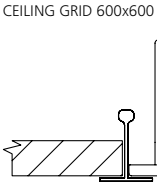
Type	optic				decor		power	lamp	picture	dimensions						emergency		weight
	PAR-V2	PAR MAT-V2	PAR-V2 REF	PAR MAT-V2 REF	L1	L2	(W)			A1	A2	L1	L2	H1	H2	1H	3H	(kg)
RELAX PV A8	•	•	•	•	•	•	1x14	FDH	1;3	296	272	595	570	63	5	•	•	2,7
RELAX PV A8	•	•	•	•	•	•	1x24	FDH	1;3	296	272	595	570	63	5	•	•	2,7
RELAX PV A8	•	•	•	•	•	•	1x28	FDH	1;3	296	272	1195	1170	63	5	•	•	5,2
RELAX PV A8	•	•	•	•	•	•	1x35	FDH	1;3	296	272	1495	1470	63	5	•	•	6,6
RELAX PV A8	•	•	•	•	•	•	1x49	FDH	1;3	296	272	1495	1470	63	5	•	•	6,6
RELAX PV A8	•	•	•	•	•	•	1x54	FDH	1;3	296	272	1195	1170	63	5	•	•	5,2
RELAX PV A8	•	•	•	•	•	•	1x80	FDH	1;3	296	272	1495	1470	63	5	•	•	6,6
RELAX PV A8	•	•	•	•	•	•	2x14	FDH	2;3	296	272	595	570	63	5	•	•	2,7
RELAX PV A8	•	•	•	•	•	•	2x24	FDH	2;3	296	272	595	570	63	5	•	•	2,7
RELAX PV A8	•	•	•	•	•	•	2x28	FDH	2;3	296	272	1195	1170	63	5	•	•	5,2
RELAX PV A8	•	•	•	•	•	•	2x35	FDH	2;3	296	272	1495	1470	63	5	•	•	6,6
RELAX PV A8	•	•	•	•	•	•	2x49	FDH	2;3	296	272	1495	1470	63	5	•	•	6,6
RELAX PV A8	•	•	•	•	•	•	2x54	FDH	2;3	296	272	1195	1170	63	5	•	•	5,2
RELAX PV A8	•	•	•	•	•	•	2x80	FDH	2;3	296	272	1495	1470	63	5	•	•	6,6

Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž

Variant of mounting see page MOUNTING 316 - 317
Varianty montáže viď stránka MOUNTING 316 - 317



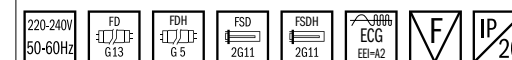


RELAX ASYMMETRIC

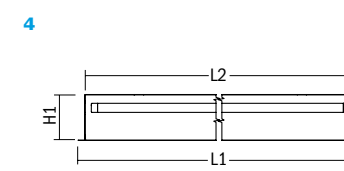
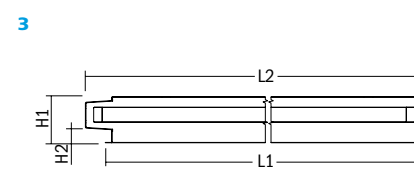
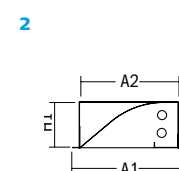
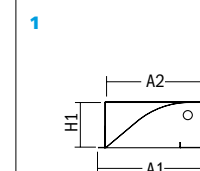
Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH Linear fluorescent lamp FD Compact fluorescent lamp FSD, FSDH	Lineárna žiarivka FDH Lineárna žiarivka FD Kompaktná žiarivka FSD, FSDH
Optical system Optický systém	Reflector (asymmetric)	Reflektor (asymmetric)
Light distribution Distribúcia svetla	Asymmetric	Asymetrická
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Smielateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Matériál	Housing: 0,6 mm sheet steel Reflector: polished / mat aluminium sheet	Teleso: 0,6 mm oceľový plech Reflektor: leštený / matný hliníkový plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	On request: Mounting bracket Safety wire Connectors:3-pole Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pole connectors Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM	Na požiadanie: Držiaky do sadrokartónových podhládov Poistné lanko Elektrické konektory: 3-pólové Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pólové Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM



STANDARD

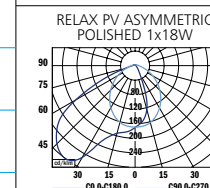


ON REQUEST



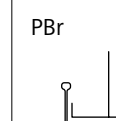
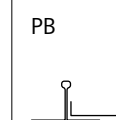
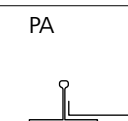
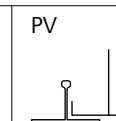
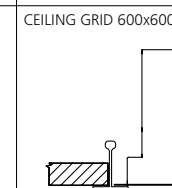
Type	optic		power	lamp	picture	dimensions						emergency		weight
	POLISHED	MAT	(W)			A1	A2	L1	L2	H1	H2	1H	3H	(kg)
RELAX PV ASYMMETRIC	•	•	1x18	FD	1:3	198	175	595	622	81	35	–	–	2,1
RELAX PV ASYMMETRIC	•	•	1x36	FD	1:3	198	175	1195	1222	81	35	•	•	3,7
RELAX PV ASYMMETRIC	•	•	1x14	FDH	1:4	198	175	595	572	81	–	–	–	2,0
RELAX PV ASYMMETRIC	•	•	1x24	FDH	1:4	198	175	595	572	81	–	–	–	2,0
RELAX PV ASYMMETRIC	•	•	1x28	FDH	1:4	198	175	1195	1172	81	–	•	•	3,6
RELAX PV ASYMMETRIC	•	•	1x54	FDH	1:4	198	175	1195	1172	81	–	•	•	3,6
RELAX PV ASYMMETRIC	•	•	2x14	FDH	2:4	198	175	595	572	81	–	–	–	2,0
RELAX PV ASYMMETRIC	•	•	2x24	FDH	2:4	198	175	595	572	81	–	–	–	2,0
RELAX PV ASYMMETRIC	•	•	2x28	FDH	2:4	198	175	1195	1172	81	–	•	•	3,6
RELAX PV ASYMMETRIC	•	•	2x54	FDH	2:4	198	175	1195	1172	81	–	•	•	3,6
RELAX PV ASYMMETRIC	•	•	1x40	FSDH	2:4	198	175	595	572	81	–	–	–	2,0
RELAX PV ASYMMETRIC	•	•	1x55	FSDH	2:4	198	175	595	572	81	–	–	–	2,0
RELAX PV ASYMMETRIC	•	•	2x40	FSDH	2:4	198	175	1195	1172	81	–	•	•	3,6
RELAX PV ASYMMETRIC	•	•	2x55	FSDH	2:4	198	175	1195	1172	81	–	•	•	3,6

Photometry Fotometria



Mounting Montáž

Variant of mounting see page MOUNTING 316 - 317
Varianty montáže vid' stránka MOUNTING 316 - 317



RELAX H

FDH
PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/PAR MAT-V2 REF/OPAL



RELAX H

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Diffuser (OPAL version) Parabolic louvre (PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/PAR MAT-V2 REF)	Difúzor (verzia OPAL) Parabolická mriežka (PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/PAR MAT-V2 REF)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: 0,6 mm sheet steel Parabolic louvre: polished / mat aluminium sheet Diffuser: opal polycarbonate	Teleso: 0,6 mm ocelový plech Parabolická mriežka: leštený / matný hliníkový plech Difúzor: opálový polykarbonát
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	On request: Safety wire Connectors:3-pole Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pole connectors Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM	Na požiadanie: Poistné lanko Elektrické konektory: 3-pólové Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pólové Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM

1x35/49/80W



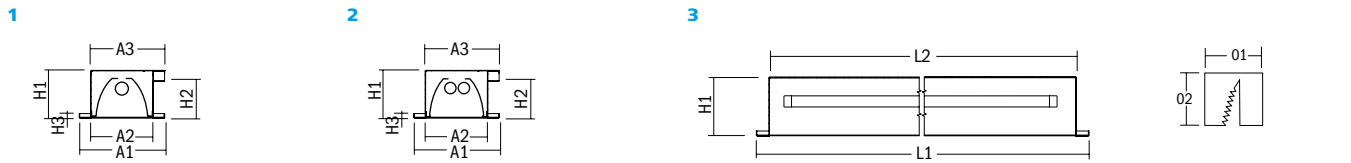
2x35/49/80W



STANDARD



ON REQUEST



Type	optic					power	lamp	picture	dimensions					opening			weight																	
	PAR-V2	PAR MAT-V2	PAR-V2 REF	PAR MAT-V2 REF	OPAL	(W)	A1		A2	A3	L1	L2	H1	H2	H3	O1	O2	(kg)																
RELAX H	•	•	•	•	•	1x28	FDH	1,2	112	82	97	1200	1170	70	48	5	100	1180	2,3															
RELAX H	•	•	•	•	•	1x54	FDH	1,2	112	82	97	1200	1170	70	48	5	100	1180	2,3															
RELAX H	•	•	•	•	•	1x35	FDH	1,2	112	82	97	1500	1470	70	48	5	100	1480	3,0															
RELAX H	•	•	•	•	•	1x49	FDH	1,2	112	82	97	1500	1470	70	48	5	100	1480	3,0															
RELAX H	•	•	•	•	•	1x80	FDH	1,2	112	82	97	1500	1470	70	48	5	100	1480	3,0															
RELAX H	•	•	•	•	•	2x28	FDH	2,3	112	82	97	1200	1170	70	48	5	100	1180	2,4															
RELAX H	•	•	•	•	•	2x54	FDH	2,3	112	82	97	1200	1170	70	48	5	100	1180	2,4															
RELAX H	•	•	•	•	•	2x35	FDH	2,3	112	82	97	1500	1470	70	48	5	100	1480	3,1															
RELAX H	•	•	•	•	•	2x49	FDH	2,3	112	82	97	1500	1470	70	48	5	100	1480	3,1															
RELAX H	•	•	•	•	•	2x80	FDH	2,3	112	82	97	1500	1470	70	48	5	100	1480	3,1															
Photometry Fotometria									Mounting Montáž										Variant of mounting see page MOUNTING 316 - 317 Varianty montáže vid stránka MOUNTING 316 - 317															
RELAX PV ASYMMETRIC POLISHED 1x18W									RELAX H PAR-V2 REF 1x49W									RELAX H PAR MAT-V2 REF 1x35W									CEILING				PB			

RELAX XTP
PV

FDH/FD/FSD
PAR/PAR MAT/OPAL/PRISMATIC



RELAX XTP

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH Linear fluorescent lamp FD Compact fluorescent lamp FSD, FSDH	Lineárna žiarivka FDH Lineárna žiarivka FD Kompaktná žiarivka FSD, FSDH
Optical system Optický systém	Parabolic louvre (PAR/PAR MAT) Diffuser (OPAL/PRISMATIC)	Parabolická mriežka (PAR/PAR MAT) Difúzor (OPAL/PRISMATIC)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: 0,6 mm sheet steel Parabolic louvre: polished/mat aluminium sheet Diffuser: opal or prismatic polycarbonate Cover: clear polycarbonate; clear hardened glass on request	Teleso: 0,6 mm oceľový plech Parabolická mriežka: leštený/matný hliníkový plech Difúzor: opálový alebo prizmatický polykarbonát Kryt: číry polykarbonát; číre kalené sklo na požiadanie
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request Frame: elox aluminium	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie Rámik: eloxovaný hliník
Accessories Príslušenstvo	On request: Safety wire Connectors on cable: 3-pole Wieland RST 20i3	Na požiadanie: Poistné lanko Konektory na káblí: 3-pólové Wieland RST 20i3

3x18/14/24W



PAR



4x18/14/24W



PAR MAT

2x36/28/54W



PRISMATIC

4x36/28/54W



OPAL

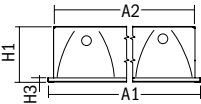
STANDARD



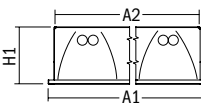
ON REQUEST



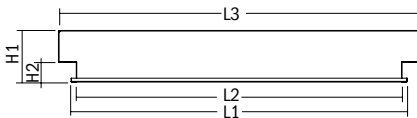
1



2

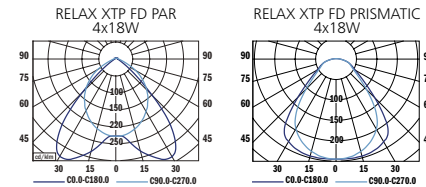


3



Type	optic				power lamp picture			dimesions								emergency		weight	
	PAR	PAR MAT	OPAL	PRISMATIC	(W)		A1	A2	A3	L1	L2	L3	H1	H2	H3	1H	3H	(kg)	
RELAX XTP PV	•	•	•	•	2x36	FD	1,3	295	276	–	1195	1176	1239	92	35	7	•	•	8,4
RELAX XTP PV	•	•	•	•	3x18	FD	1,3	595	576	–	595	576	629	92	35	7	•	•	8,2
RELAX XTP PV	•	•	•	•	4x18	FD	1,3	595	576	–	595	576	629	92	35	7	•	•	8,7
RELAX XTP PV	•	•	•	•	4x36	FD	1,3	595	576	–	1195	1176	1239	92	35	7	•	•	14,6
RELAX XTP PV	•	•	•	•	2x28	FDH	1,3	295	276	–	1195	1176	1239	92	35	7	•	•	8,4
RELAX XTP PV	•	•	•	•	2x54	FDH	1,3	295	276	–	1195	1176	1239	92	35	7	•	•	8,4
RELAX XTP PV	•	•	•	•	3x14	FDH	1,3	595	576	–	595	576	629	92	35	7	•	•	8,2
RELAX XTP PV	•	•	•	•	3x24	FDH	1,3	595	576	–	595	576	629	92	35	7	•	•	8,2
RELAX XTP PV	•	•	•	•	4x14	FDH	1,3	595	576	–	595	576	629	92	35	7	•	•	8,4
RELAX XTP PV	•	•	•	•	4x24	FDH	1,3	595	576	–	595	576	629	92	35	7	•	•	8,4
RELAX XTP PV	•	•	•	•	4x28	FDH	1,3	595	576	–	1195	1176	1239	92	35	7	•	•	14,6
RELAX XTP PV	•	•	•	•	4x54	FDH	1,3	595	576	–	1195	1176	1239	92	35	7	•	•	14,6
RELAX XTP PV	•	•	•	•	3x40	FSDH	2,3	595	576	–	595	576	629	92	35	7	•	•	8,3
RELAX XTP PV	•	•	•	•	3x55	FSDH	2,3	595	576	–	595	576	629	92	35	7	•	•	8,3

Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž

Variant of mounting see page MOUNTING 316 - 317
Varianty montáže vid' stránka MOUNTING 316 - 317

CEILING GRID 600x600

PV PA

PB PB

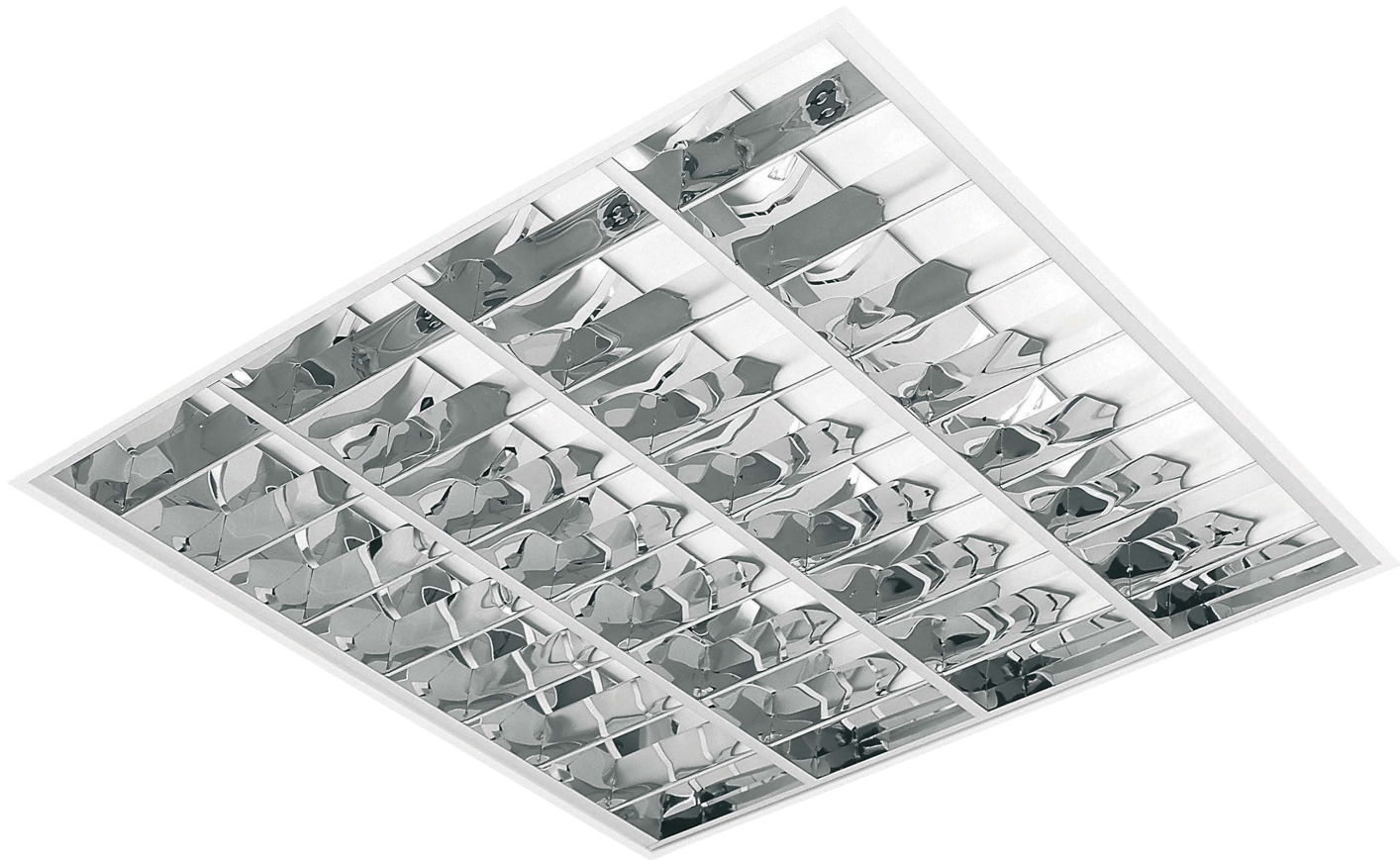
PBr



CEILING RECESSED

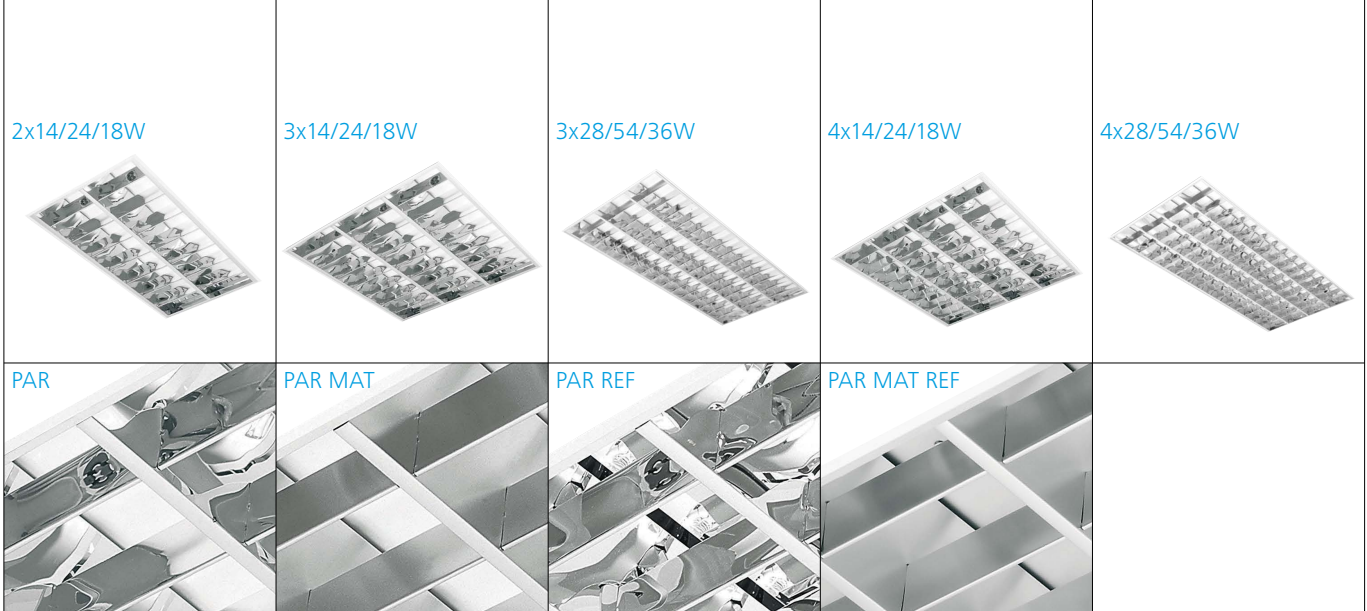
RELAX
PAR/PAR MAT
PV

FD/FDH/FSD
PAR/PAR MAT/PAR REF/PAR MAT REF

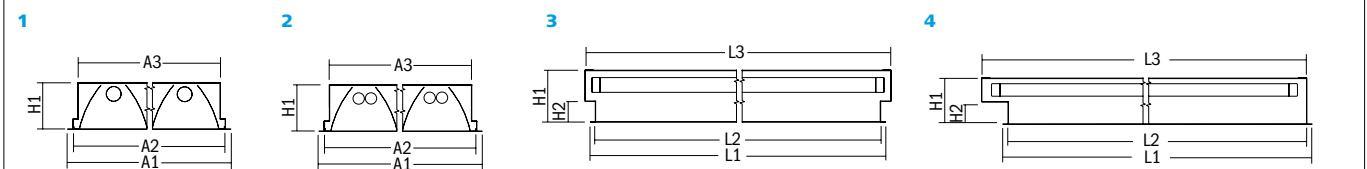


RELAX PAR/PAR MAT

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH Linear fluorescent lamp FD Compact fluorescent lamp FSD, FSDH	Lineárna žiarivka FDH Lineárna žiarivka FD Kompaktná žiarivka FSD, FSDH
Optical system Optický systém	Parabolic louvre (PAR/PAR MAT) Additional top reflector (version PAR REF/PAR MAT REF) on request	Parabolická mriežka (PAR/PAR MAT) Na požiadanie možný prídavný vrchný reflektor (verzia PAR REF/PAR MAT REF)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: 0,6 mm sheet steel Parabolic louvre: polished/mat aluminium sheet	Teleso: 0,6 mm oceľový plech Parabolická mriežka: leštený/matný hliníkový plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	On request: Mounting bracket Safety wire Connectors:3-pole Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pole connectors Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM	Na požiadanie: Držiaky do sadrokartónových podhľadov Poistné lanko Elektrické konektory: 3-pólové Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pólové Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM



STANDARD										ON REQUEST									
220-240V 50-60Hz	FD G13	FDH G5	FSD 2G11	FSDH 2G11	ECG EEI=A2	F	IP20	ECG EEI=A1	ECG EEI=A1	ECG EEI=A1	ECG EEI=A1	ECG EEI=A1	ECG EEI=A1	ECG EEI=A1	ECG EEI=A1	ECG EEI=A1	ECG EEI=A1	ECG EEI=A1	ECG EEI=A1

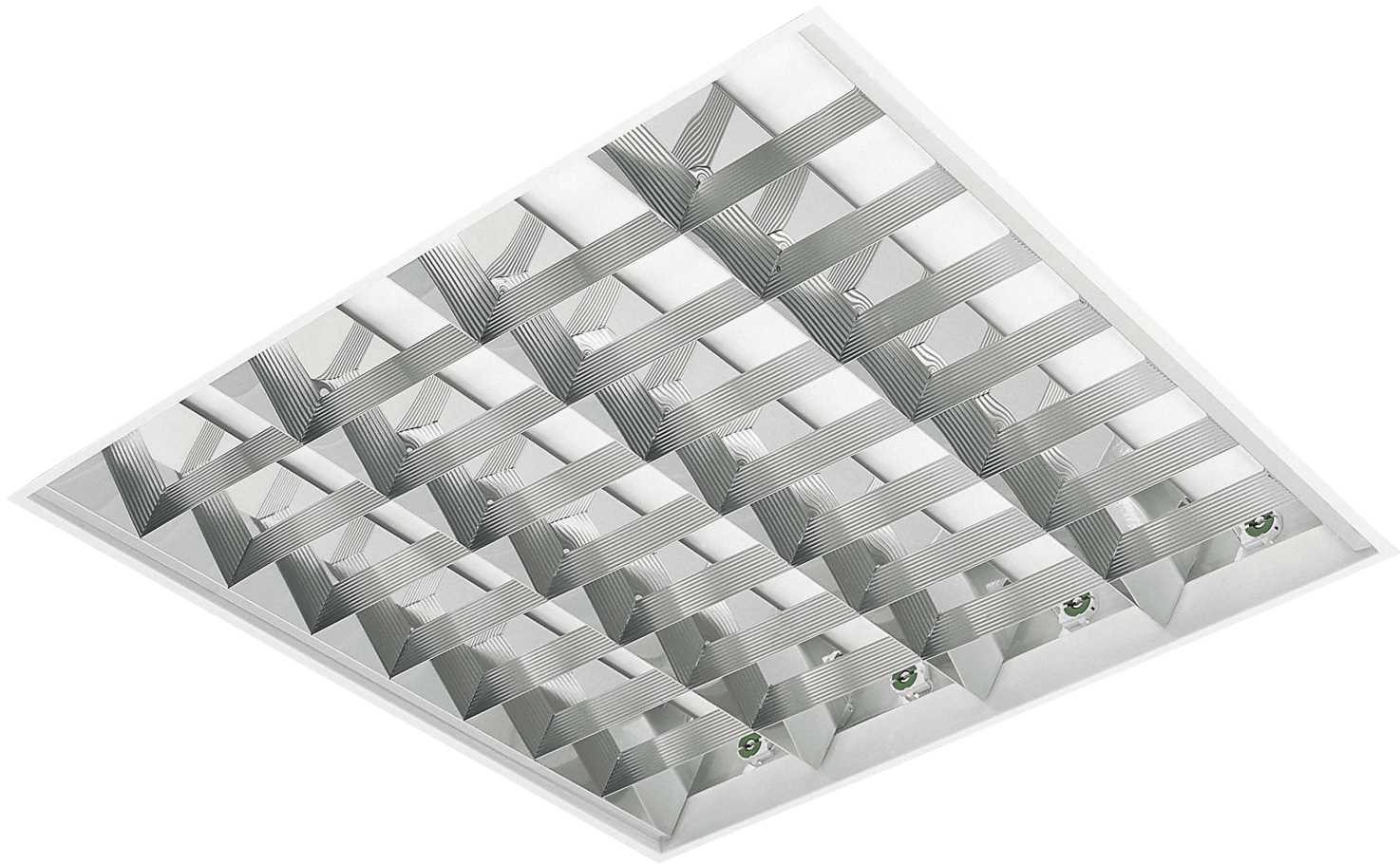


Type	optic				power (W)	lamp	picture	dimensions						emergency				weight (kg)
	PAR	PAR MAT	PAR REF	PAR MAT REF				A1	A2	A3	L1	L2	L3	H1	H2	1H	3H	
RELAX PV	•	•	•	•	2x18	FD	1,4	295	275	256	595	575	615	82	40	•	•	2,7
RELAX PV	•	•	•	•	2x36	FD	1,4	295	275	256	1195	1176	1223	82	40	•	•	4,6
RELAX PV	•	•	•	•	3x18	FD	1,3	595	575	557	595	575	615	92	40	•	•	4,8
RELAX PV	•	•	•	•	3x36	FD	1,4	595	575	557	1195	1176	1223	92	40	•	•	8,4
RELAX PV	•	•	•	•	4x18	FD	1,3	595	575	557	595	575	615	92	40	•	•	4,7
RELAX PV	•	•	•	•	4x36	FD	1,4	595	575	557	1195	1176	1223	92	40	•	•	8,7
RELAX PV	•	•	•	•	2x14	FDH	1,4	295	275	256	595	575	615	90	–	•	•	2,7
RELAX PV	•	•	•	•	2x24	FDH	1,4	295	275	256	595	575	615	90	–	•	•	2,7
RELAX PV	•	•	•	•	2x28	FDH	1,4	295	275	256	1195	1175	1223	90	–	•	•	4,7
RELAX PV	•	•	•	•	2x54	FDH	1,4	295	275	256	1195	1175	1223	90	–	•	•	4,7
RELAX PV	•	•	•	•	3x14	FDH	1,3	595	575	557	595	575	575	90	–	•	•	4,5
RELAX PV	•	•	•	•	3x24	FDH	1,3	595	575	557	595	575	575	90	–	•	•	4,5
RELAX PV	•	•	•	•	3x28	FDH	1,4	595	575	557	1195	1176	1223	90	–	•	•	8,4
RELAX PV	•	•	•	•	3x54	FDH	1,4	595	575	557	1195	1176	1223	90	–	•	•	8,4
RELAX PV	•	•	•	•	4x14	FDH	1,3	595	575	557	595	575	575	90	–	•	•	4,7
RELAX PV	•	•	•	•	4x24	FDH	1,3	595	575	557	595	575	575	90	–	•	•	4,7
RELAX PV	•	•	•	•	4x28	FDH	1,4	595	575	557	1195	1176	1223	90	–	•	•	8,7
RELAX PV	•	•	•	•	4x54	FDH	1,4	595	575	557	1195	1176	1223	90	–	•	•	8,7
RELAX PV	•	•	–	–	2x36	FSD	2,4	295	275	256	595	575	615	82	40	•	•	2,7
RELAX PV	•	•	–	–	2x55	FSDH	2,4	295	275	256	595	575	615	82	40	•	•	2,7
RELAX PV	•	•	–	–	3x36	FSD	2,3	595	575	557	595	575	575	90	–	•	•	4,8
RELAX PV	•	•	–	–	3x40	FSDH	2,3	595	575	557	595	575	575	90	–	•	•	4,8
RELAX PV	•	•	–	–	3x55	FSDH	2,3	595	575	557	595	575	575	90	–	•	•	4,8

Photometry Fotometria	Variant of mounting see page MOUNTING 316 - 317 Varianty montáže vid stránka MOUNTING 316 - 317	

RELAX
LA/LB/LAM
PV

FD/FDH/FSD

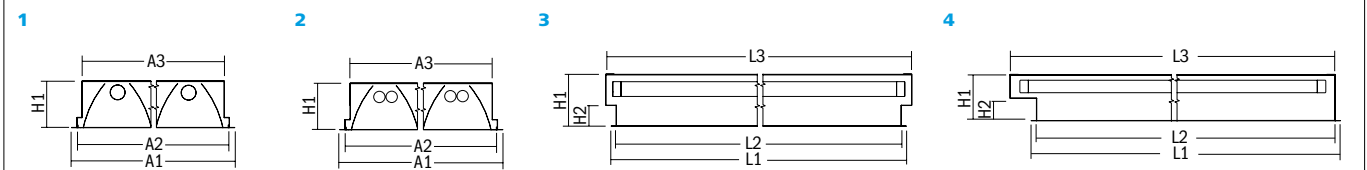


RELAX LA/LB/LAM

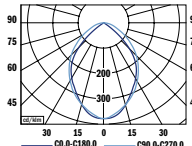
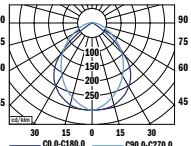
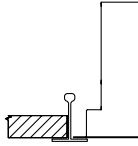
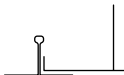
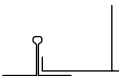
Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH Linear fluorescent lamp FD Compact fluorescent lamp FSD, FSDH	Lineárna žiarivka FDH Lineárna žiarivka FD Kompaktná žiarivka FSD, FSDH
Optical system Optický systém	LA – polished aluminium louvre, cross lamellas of a tree profile LAM – mat aluminium louvre, cross lamellas of a tree profile LB – white-painted aluminium louvre	LA – leštená hliníková mriežka, priečne lamely stromčekového profilu LAM – matná hliníková mriežka, priečne lamely stromčekového profilu LB – nabielená nastriekaná hliníková mriežka
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: 0,6 mm sheet steel Louvre: aluminium sheet	Teleso: 0,6 mm oceľový plech Mriežka: hliníkový plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	On request: Mounting bracket Safety wire Connectors:3-pole Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pole connectors Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM	Na požiadanie: Držiaky do sadrokartónových podhládov Poistné lanko Elektrické konektory: 3-pólové Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pólové Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM

2x18W	3x18/14/24W	3x36W	4x18/14/24W
LA	LB	LAM	

STANDARD										ON REQUEST									
220-240V 50-60Hz	FD G13	FDH G5	FSD 2G11	FSDH 2G11	ECG EEI=A2	F	IP20	ECG EEI=A1	ECG EEI=A1	ECG DALI	ECG DALI	EMERGENCY	EMERGENCY	EMERGENCY	EMERGENCY	EMERGENCY	EMERGENCY	EMERGENCY	EMERGENCY



Type	optic			power	lamp	picture	dimensions							emergency		weight	
	LA	LAM	LB	(W)			A1	A2	A3	L1	L2	L3	H1	H2	1H		3H
RELAX PV	•	•	•	2x18	FD	1,4	295	275	256	595	575	615	82	40	•	•	2,6
RELAX PV	•	•	•	2x36	FD	1,4	295	275	256	1195	1176	1223	82	40	•	•	4,5
RELAX PV	•	•	•	3x18	FD	1,3	595	575	557	595	575	615	92	40	•	•	4,3
RELAX PV	•	•	•	3x36	FD	1,4	595	575	557	1195	1176	1223	92	40	•	•	8,1
RELAX PV	•	•	•	4x18	FD	1,3	595	575	557	595	575	615	92	40	•	•	4,6
RELAX PV	•	•	•	4x36	FD	1,4	595	575	557	1195	1176	1223	92	40	•	•	8,3
RELAX PV	•	•	•	3x14	FDH	1,3	595	575	557	595	575	575	92	40	•	•	4,3
RELAX PV	•	•	•	3x24	FDH	1,3	595	575	557	595	575	575	92	40	•	•	4,3
RELAX PV	•	•	•	4x14	FDH	1,3	595	575	557	595	575	575	92	40	•	•	4,6
RELAX PV	•	•	•	4x24	FDH	1,3	595	575	557	595	575	575	92	40	•	•	4,6
RELAX PV	•	•	•	2x36	FSD	2,4	295	275	256	595	575	615	82	40	•	•	2,6
RELAX PV	•	•	•	2x55	FSDH	2,4	295	275	256	595	575	615	82	40	•	•	2,6
RELAX PV	•	•	•	3x36	FSD	2,3	595	575	557	595	575	575	90	—	•	•	4,3

Photometry Fotometria	Mounting Montáž			Variant of mounting see page MOUNTING 316 - 317 Varianty montáže vid stránka MOUNTING 316 - 317		
RELAX LA 4x18W  RELAX LAM 4x18W 		CEILING GRID 600x600 		PV 	PA 	PB 
				PB 	PBr 	PF 
				PF 		

RELAX OPAL/PRISMATIC

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH Linear fluorescent lamp FD Compact fluorescent lamp FSD, FSDH	Lineárna žiarivka FDH Lineárna žiarivka FD Kompaktná žiarivka FSH, FSDH
Optical system Optický systém	Diffuser (OPAL/PRISMATIC)	Difúzor (OPAL/PRISMATIC)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Strievaťelný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: 0,6 mm sheet steel Diffuser: Opal – PMMA (PC on request) Prismatic – PS (PMMA, PC on request)	Teleso: 0,6 mm oceľový plech Difúzor: Opálový – PMMA (PC na požiadanie) Prizmatický – PS (PMMA, PC na požiadanie)
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	On request: Mounting bracket Safety wire Connectors: 3-pole Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pole connectors Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM	Na požiadanie: Držiaky do sadrokartónových podhlavov Poistné lanko Elektrické konektory: 3-pólové Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pólové Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM

2x18/14/24W



3x18/14/24W



3x36/28/54W



4x18/14/24W



4x36/28/54W



PRISMATIC



OPAL



STANDARD

220-240V

50-60Hz

FD

G13

FDH

G5

FSD

2G11

FSDH

2G11

ECG

EEI=A2

F

IP

40

ON REQUEST

ECG 1-DIN

EEI=A1

ECG DALI

EEI=A1

ECG DALI

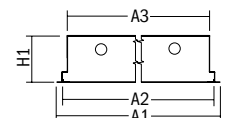
EEI=A1

ECG DALI

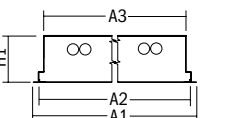
EEI=A1

EMERGENCY

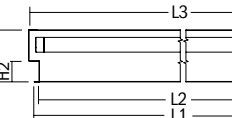
1



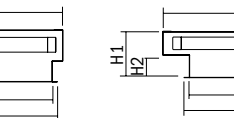
2



3



4



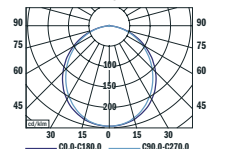
Type	optic		power	lamp	picture	dimensions						emergency		weight		
	OPAL	PRISMATIC	(W)			A1	A2	A3	L1	L2	L3	H1	H2	1H	3H	(kg)
RELAX PV	•	•	2x18	FD	1;4	295	275	256	595	575	615	82	40	•	•	3,2
RELAX PV	•	•	2x36	FD	1;4	295	275	256	1195	1176	1223	82	40	•	•	5,7
RELAX PV	•	•	3x18	FD	1;3	595	575	557	595	575	615	92	40	•	•	5,5
RELAX PV	•	•	3x36	FD	1;4	595	575	557	1195	1176	1223	92	40	•	•	10,5
RELAX PV	•	•	4x18	FD	1;3	595	575	557	595	575	615	92	40	•	•	5,6
RELAX PV	•	•	4x36	FD	1;4	595	575	557	1195	1176	1223	92	40	•	•	10,5
RELAX PV	•	•	2x14	FDH	1;4	295	275	256	595	575	615	90	–	•	•	3,2
RELAX PV	•	•	2x24	FDH	1;4	295	275	256	595	575	615	90	–	•	•	3,2
RELAX PV	•	•	2x28	FDH	1;4	295	275	256	1195	1176	1223	90	–	•	•	5,7
RELAX PV	•	•	2x54	FDH	1;4	295	275	256	1195	1176	1223	90	–	•	•	5,7
RELAX PV	•	•	3x14	FDH	1;3	595	575	557	595	575	575	90	–	•	•	5,5
RELAX PV	•	•	3x24	FDH	1;3	595	575	557	595	575	575	90	–	•	•	5,5
RELAX PV	•	•	3x28	FDH	1;4	595	575	557	1195	1176	1223	90	–	•	•	10,5
RELAX PV	•	•	3x54	FDH	1;4	595	575	557	1195	1176	1223	90	–	•	•	10,5
RELAX PV	•	•	4x14	FDH	1;3	595	575	557	595	575	575	90	–	•	•	5,3
RELAX PV	•	•	4x24	FDH	1;3	595	575	557	595	575	575	90	–	•	•	5,3
RELAX PV	•	•	4x28	FDH	1;4	595	575	557	1195	1176	1223	90	–	•	•	10,5
RELAX PV	•	•	4x54	FDH	1;4	595	575	557	1195	1176	1223	90	–	•	•	10,5
RELAX PV	•	•	2x36	FSD	2;4	295	275	256	595	575	615	82	40	•	•	3,2
RELAX PV	•	•	2x55	FSDH	2;4	295	275	256	595	575	615	82	40	•	•	3,2
RELAX PV	•	•	3x36	FSD	2;3	595	575	557	595	575	575	90	–	•	•	5,5

Photometry

Fotometria

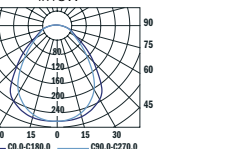
RELAX PV OPAL

4x18W



RELAX PV PRISMATIC

4x18W



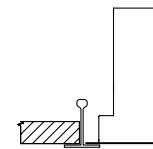
Mounting

Montáž

Variant of mounting see page MOUNTING 316 - 317

Varianty montáže vid' stránka MOUNTING 316 - 317

CEILING GRID 600x600



PV



PA



PB



PB



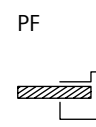
PBr

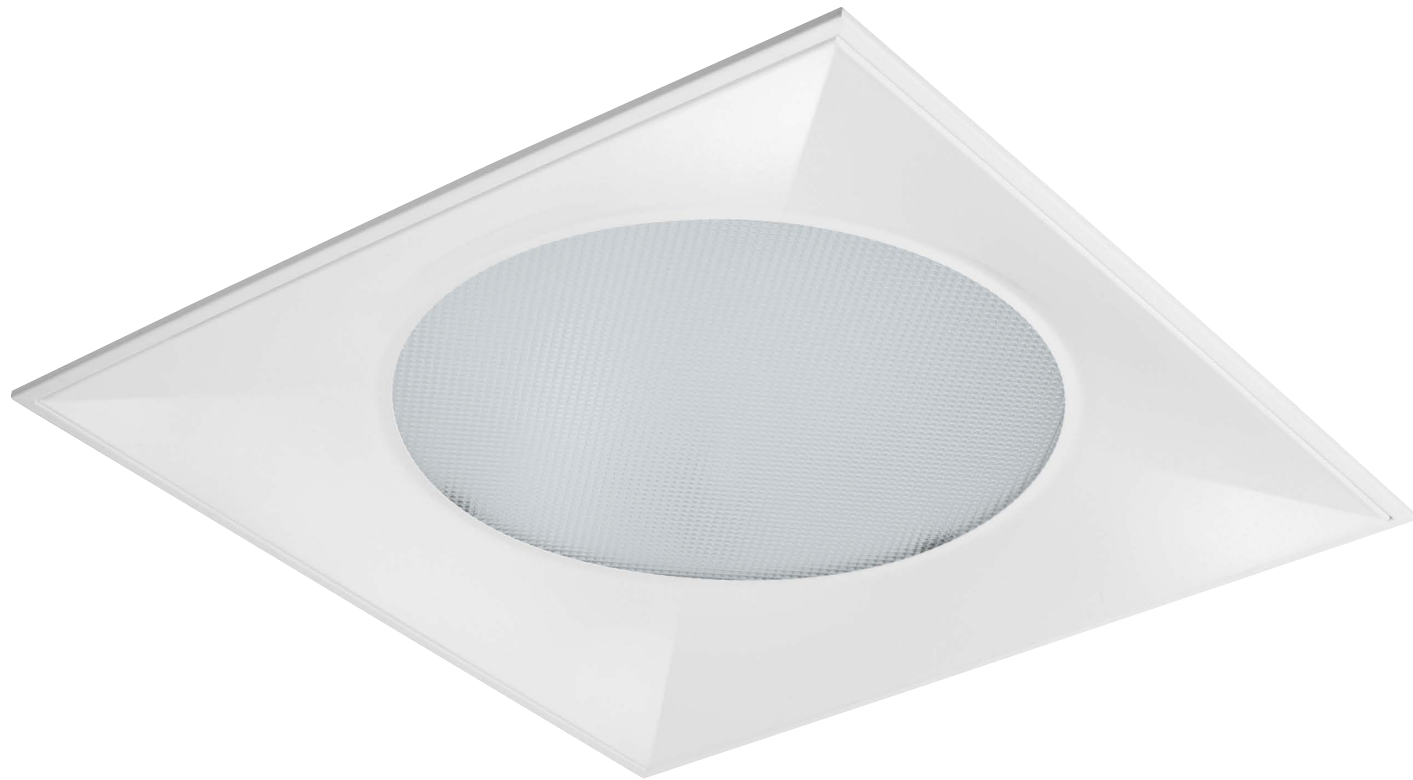


PF



PF

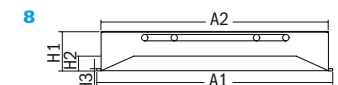
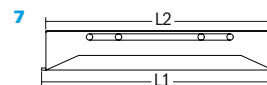
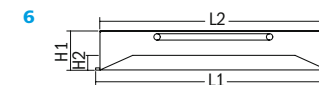
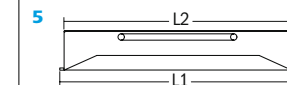
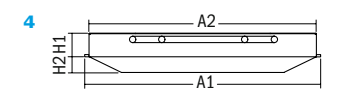
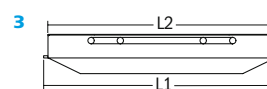
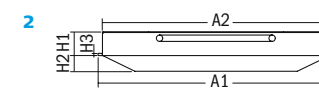
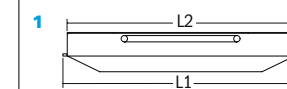
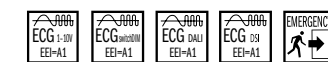
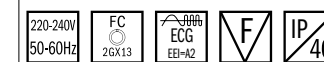




Design by JÁN ŠTOFKO OMS

Design by JAVI STOKER OMS		
Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Circular fluorescent lamp FC	Kruhovú žiarivku FC
Optical system Optický systém	Diffuser (OPAL/PRISMATIC)	Difúzor (OPAL/PRISMATIC)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Smielateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: 0,6 mm sheet steel Diffuser: Opal – PMMA (PC on request) Prismatic – PS (PMMA, PC on request) convex or concave form (UP/DOWN)	Teleso: 0,6 mm oceľový plech Difúzor: Opálový – PMMA (PC na požiadanie) Prizmatický – PS (PMMA, PC na požiadanie) konvexný alebo konkávny tvar (UP/DOWN)
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	On request: Mounting bracket Safety wire Connectors:3-pole Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pole connectors Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM	Na požiadanie: Držiaky do sadrokartónových podhlavov Poistné lanko Elektrické konektory: 3-pólové Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770, ISODOM, 5-pólové Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770, ISODOM

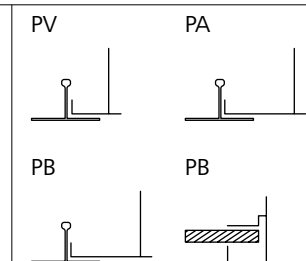
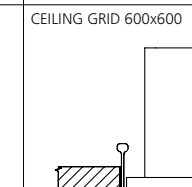
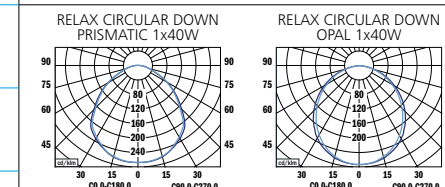
RELAX CIRCULAR UP



Type	optic		power	lamp	picture	dimensions						emergency		
	OPAL	PRISMATIC	(W)			A1	A2	L1	L2	H1	H2	H3	1H	3H
RELAX PV CIRCULAR UP	•	•	40	FC	1,2	595	571	595	571	100	36	6	•	•
RELAX PV CIRCULAR UP	•	•	55	FC	1,2	595	571	595	571	100	36	6	•	•
RELAX PV CIRCULAR UP	•	•	60	FC	1,2	595	571	595	571	100	36	6	•	•
RELAX PV CIRCULAR UP	•	•	22+40	FC	3,4	595	571	595	571	100	36	6	•	•
RELAX PV CIRCULAR UP	•	•	22+55	FC	3,4	595	571	595	571	100	36	6	•	•
RELAX PV CIRCULAR UP	•	•	22+60	FC	3,4	595	571	595	571	100	36	6	•	•
RELAX PV CIRCULAR UP	•	•	40+60	FC	3,4	595	571	595	571	100	36	6	•	•
RELAX PV CIRCULAR DOWN	•	•	40	FC	5,6	595	571	595	571	42	36	6	•	•
RELAX PV CIRCULAR DOWN	•	•	55	FC	5,6	595	571	595	571	42	36	6	•	•
RELAX PV CIRCULAR DOWN	•	•	60	FC	5,6	595	571	595	571	42	36	6	•	•
RELAX PV CIRCULAR DOWN	•	•	22+40	FC	7,8	595	571	595	571	42	36	6	•	•
RELAX PV CIRCULAR DOWN	•	•	22+55	FC	7,8	595	571	595	571	42	36	6	•	•
RELAX PV CIRCULAR DOWN	•	•	22+60	FC	7,8	595	571	595	571	42	36	6	•	•
RELAX PV CIRCULAR DOWN	•	•	40+60	FC	7,8	595	571	595	571	42	36	6	•	•

Mounting Montáž

Variant of mounting see page MOUNTING 316 - 317
Varianty montáže vid' stránka MOUNTING 316 - 317



OPTIC

Series of Relax (Classic) fittings is flexible and universal. The wide choice of louvers and diffusers, along with its compatibility with many different ceiling types, makes this luminaire suitable for almost any interior application. In office applications, the mirror and satin louver attachments are designed to meet the most demanding of visual tasks. For more general applications, diffuse efficient lighting is achieved via high quality, frame mounted opal or prismatic covers.

Louvers provide superior glare control and high visual comfort compared with lens-diffuser systems. The most common application of louvers is to eliminate the fixture glare reflected on computer screens.

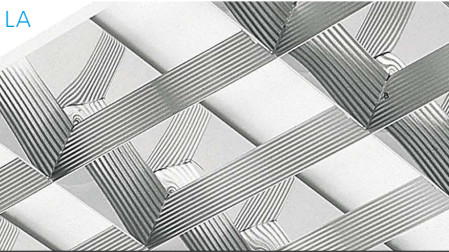
FDH optics
The smaller diameter of FDH lamps (40% smaller in diameter than FD Lamps) enables the design of correspondingly smaller louvers. Economy of scale, however, is not the complete story. The small diameter of the lamps (16 mm) together with the use of high performance reflectors, results in more precise control of the direction and the output of the light source.

For fluorescent luminaires with FDH lamps, the most effective means of optical control is parabolic reflection. Efficiency, excellent light distribution and a wide choice of standard options have been combined to produce Relax/Classic FDH range. Solid or back-lit perforated feature panels can be selected. Besides the aesthetic aspect, perforated panels provides also little increase of luminaire efficiency.

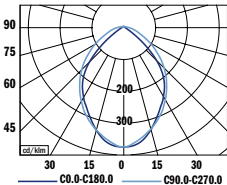
Rad svetidiel Relax/Classic je flexibilný a univerzálny. Široký výber mriežok a difúzorov spolu s možnosťou osadenia do väčšiny súčasných podhľadových stropov (Relax) robia z týchto typov svetidiel vhodnú voľbu pre takmer každú interiérovú aplikáciu. Vysokoleštené a matné mriežky sú navrhované tak, aby svetidlá spĺňali prísne požiadavky kladené na vysoký zrakový komfort, ktoré sú normou vyžadované v kancelárskych priestoroch. Rozptýlné osvetlenie pre menej náročné využitie je dosahované pomocou kvalitných, účinných opálových alebo prizmatických v ráme vsadených difúzorov.

Mriežkové systémy zabezpečujú vynikajúce obmedzenie oslnenia a zrakový komfort v porovnaní s plastovými difúzormi. Ich hlavnou úlohou je zamedziť nežiadúcim odrazom vznikajúcich na obrazovkách počítačov.

FDH optika
Menší priemer žiaroviek FDH (o 40% menší priemer ako u žiaroviek FD) umožňuje konštrukciu menších mriežok. Úspory z ušetreného materiálu však nie sú všetky výhody, ktoré ponúkajú mriežky FDH. Menší priemer žiaroviek (16 mm) spolu s použitím domyselne vytvarovaných, vysoko účinných mriežok má za následok veľmi presné smerovanie svetelného toku žiaroviek smerom von zo svetidla. Pre žiarivkové svetidlá osadené FDH zdrojmi je najvhodnejšou voľbou použitie parabolickej mriežky. V svetidlách Relax/Classic FDH sú skombinované vlastnosti ako vysoká účinnosť svetidla a špičkové rozloženie svetelného toku. Tienidlá medzi mriežkami môžu byť z plného alebo perforovaného plechu. Perforované poskytujú okrem estetického hľadiska aj mierne zvýšenie účinnosti svetidla.



LA
FD
4x18W

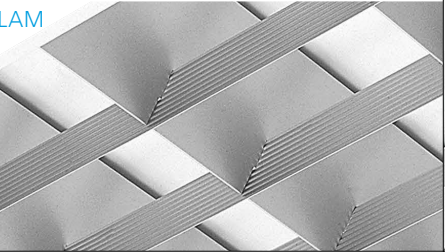


efficiency 64%

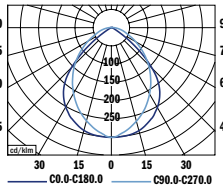
Glare Evaluation According to UGR												
p-ceiling		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p-walls		50	30	50	30	30	70	30	50	30	30	30
p-floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Room size		Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing directionparallel to lamp axis					
X	Y											
2H	2H	12.7	13.8	13.0	14.0	14.2	16.4	17.4	16.6	17.6	17.9	
	3H	12.6	13.5	12.9	13.8	14.0	17.4	18.3	17.7	18.6	18.8	
	4H	12.5	13.4	12.8	13.7	13.9	17.8	18.7	18.2	19.0	19.3	
	6H	12.4	13.2	12.8	13.5	13.8	18.4	19.1	18.6	19.4	19.7	
	8H	12.4	13.2	12.7	13.5	13.8	18.4	19.2	18.7	19.5	19.8	
12H	12.3	13.1	12.7	13.4	13.7		18.5	19.2	16.9	19.5	19.9	
4H	2H	13.1	14.0	13.5	14.3	14.6	16.4	17.3	16.7	17.5	17.8	
	3H	13.1	13.8	13.4	14.1	14.5	17.5	18.3	17.9	18.6	18.9	
	4H	13.0	13.7	13.4	14.0	14.4	18.1	18.8	18.5	19.1	19.5	
	6H	13.0	13.5	13.4	13.9	14.3	18.7	19.3	19.1	19.6	20.0	
	8H	12.9	13.5	13.3	13.8	14.3	18.9	19.4	19.3	19.8	20.2	
12H	12.3	13.4	13.3	13.8	14.2		19.1	19.5	19.5	19.9	20.4	
8H	4H	13.3	13.8	13.7	14.2	14.6	18.1	18.6	18.5	19.0	19.4	
	6H	13.2	13.7	13.7	14.1	14.5	18.7	19.1	19.2	19.6	20.0	
	8H	13.2	13.6	13.7	14.0	14.5	19.0	19.4	19.5	19.8	20.3	
	12H	13.2	13.5	13.7	14.0	14.5	19.2	19.5	19.7	20.0	20.3	
12H	4H	13.3	13.8	13.7	14.2	14.6	18.1	18.5	18.5	18.9	19.4	
	6H	13.3	13.7	13.8	14.1	14.6	18.7	19.4	19.2	19.5	20.0	
	8H	13.3	13.6	13.8	14.1	14.6	19.0	19.3	19.5	19.8	20.3	
	12H	13.3	13.6	13.8	14.1	14.6	19.0	19.3	19.5	19.8	20.3	
Variation of observer position for the luminaire distances S												
S =		1.0H	+1.3/-2.7				+0.2/-0.2					
		1.5H	+2.6/-5.4				+0.3/-0.6					
		2.0H	+4.1/-6.1				+1.2/-1.2					
Standard table		BK01					BK05					
CorrectionSummand		-6.4					0.4					
corrected glare indices for 5852lm total flux												

A specular polished aluminium optic, with matt etched aluminium cross blades, provides very good control of the light beam through high fixture efficiency. This aluminium louver offers a very good properties/quality/price ratio. The dull finish, aluminium cross blades have a tree profile. The louver is equipped with 4 clamping springs. Aluminium: Alanod 350G

Vysokoleštená, anodizovaná zrkadlová mriežka s matnými, vrúbkovanými priečnymi lamelami. Zabezpečuje veľmi dobré smerovanie svetelného toku pri vysokej účinnosti svetidla. Táto hliníková mriežka ponúka veľmi dobrý pomer medzi jej vlastnosťami, kvalitou a cenou. Priečne lamely z matného hliníkového plechu majú stromčekový profil. Mriežka je vybavená 4 upínacími pružinami. Hliník: Alanod 350G



LAM
FD
4x18W

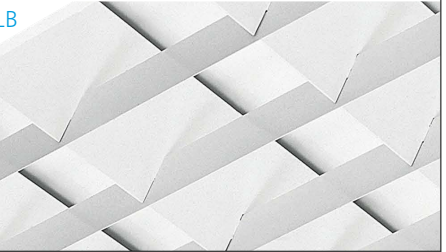


efficiency 59%

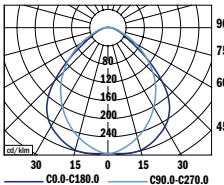
Glare Evaluation According to UGR												
p-ceiling		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p-walls		50	30	50	30	30	70	30	50	30	30	30
p-floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Room size		Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing directionparallel to lamp axis					
X	Y											
2H	2H	13.7	14.8	13.9	15.0	15.2	15.9	17.0	16.2	17.2	17.5	
	3H	13.5	14.5	13.9	14.8	15.0	16.9	17.9	17.2	18.1	18.4	
	4H	13.5	14.4	13.8	14.7	15.0	17.4	18.3	17.7	16.6	18.8	
	6H	13.4	14.2	13.7	14.6	14.9	17.7	18.6	18.1	18.9	19.2	
	8H	13.4	14.2	13.7	14.5	14.8	17.9	18.7	18.2	19.0	19.3	
12H	13.3	14.1	13.7	14.4	14.8		18.0	18.8	18.4	19.1	19.4	
4H	2H	14.1	15.0	14.4	15.3	15.5	16.0	17.0	16.4	17.2	17.5	
	3H	14.0	14.8	14.4	15.1	15.4	17.2	18.0	17.5	18.3	18.6	
	4H	14.0	14.6	14.3	15.0	15.3	17.8	18.5	18.2	18.8	19.2	
	6H	13.9	14.5	14.3	14.9	15.3	18.3	18.9	18.7	19.3	19.7	
	8H	13.9	14.4	14.3	14.8	15.2	18.5	19.1	18.9	19.5	19.9	
12H	13.8	14.3	14.3	14.7	15.2		18.7	19.2	19.1	19.6	20.0	
8H	4H	14.1	14.7	14.6	15.1	15.5	17.7	18.3	18.2	18.7	19.1	
	6H	14.1	14.5	14.6	15.0	15.4	18.4	18.8	18.8	19.2	19.7	
	8H	14.1	14.5	14.6	14.9	15.4	18.7	19.0	19.1	19.5	20.0	
	12H	14.0	14.4	14.5	14.8	15.3	18.9	19.2	19.4	19.7	20.2	
12H	4H	14.2	14.7	14.6	15.1	15.5	17.7	18.2	18.2	18.6	19.0	
	6H	14.2	14.6	14.6	15.0	15.5	18.3	18.7	18.8	19.2	19.6	
	8H	14.2	14.5	14.6	15.0	15.5	18.6	19.0	19.1	19.4	19.9	
	12H	14.2	14.5	14.6	15.0	15.5	18.6	19.0	19.1	19.4	19.9	
Variation of observer position for the luminaire distances S												
S =		1.0H	+1.1/-2.1				+0.2/-0.3					
		1.5H	+2.4/-5.3				+0.5/-0.7					
		2.0H	+4.0/-6.3				+0.9/-1.2					
Standard table		BK01					BK04					
CorrectionSummand		-5.8					-0.8					
Corrected glare indices for 5852lm total flux												

The same louver as LA in att version provides even softer light distribution than a louver with polished aluminium. The matte finish, anodised aluminium louver and dull finish, aluminium cross blades have a tree profile. The louver is equipped with 4 clamping springs. Aluminium: Alanod mill finish 1300

Rovnaká mriežka ako typ LA zabezpečuje vďaka matnej úprave ešte mäkšie smerovanie svetla ako mriežky z lešteného hliníka. Matná anodizovaná hliníková mriežka, priečne lamely z matného hliníkového plechu so stromčekovým profilom. Mriežka je vybavená 4 upínacími pružinami. Hliník: Alanod mill finish 1300

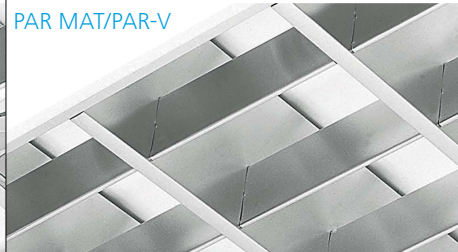
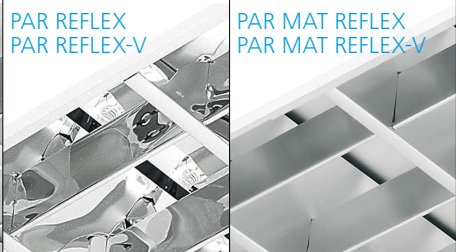
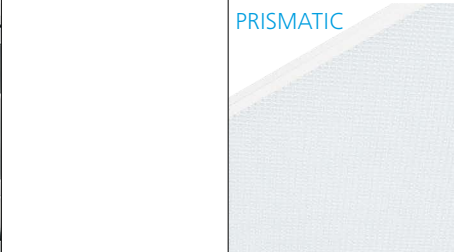
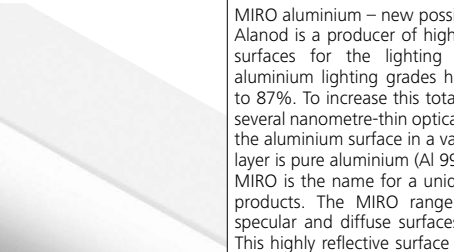
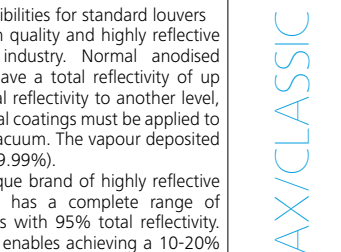
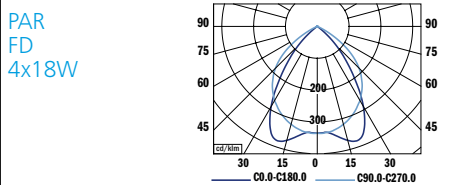
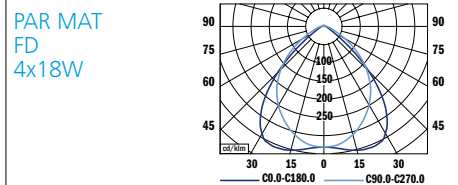
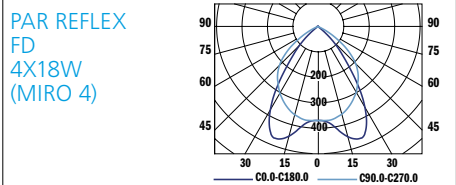
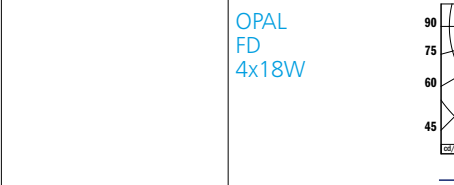
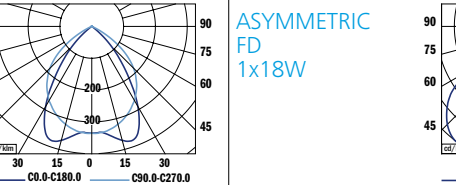
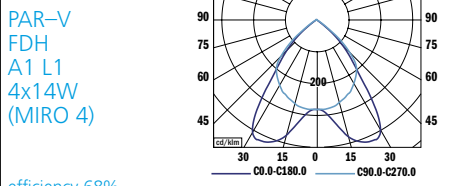
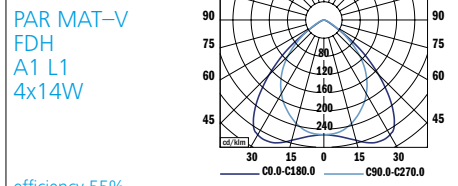
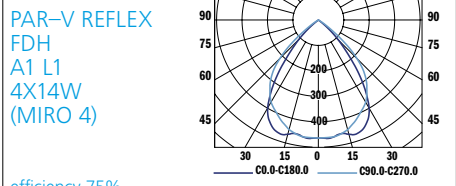
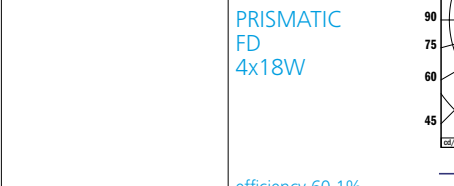


LB
FD
4x18W



efficiency 61%

Glare Evaluation According to UGR												
p-ceiling		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p-walls		50	30	50	30	30	70	30	50	30	30	30
p-floor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Room size		Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing directionparallel to lamp axis					
X	Y											
2H	2H	11.5	12.4	11.8	12.7	12.9	15.8	16.7	16.1	16.9	17.2	
	3H	11.4	12.2	11.7	12.5	12.7	15.7	16.5	16.0	16.8	17.0	
	4H	11.3	12.1	11.6	12.4	12.6	15.6	16.4	15.9	16.7	16.9	
	6H	11.2	12.0	11.6	12.2	12.5	15.5	16.3	15.9	16.5	16.8	
	8H	11.2	11.9	11.5	12.2	12.5	15.5	16.2	15.8	16.5	16.7	
12H	11.2	11.8	11.5	12.1	12.4		15.5	16.1	15.8	16.4	16.7	
4H	2H	11.6	12.4	11.9	12.7	12.9	15.6	16.4	15.9	16.7	16.9	
	3H	11.5	12.1	11.9	12.5	12.8	15.5	16.2	15.9	16.5	16.8	
	4H	11.4	12.0	11.8	12.3	12.7	15.4	16.0	15.8	16.3	16.7	
	6H	11.4	11.8	11.8	12.2	12.6	15.4	15.8	15.8	16.2	16.6	
	8H	11.3	11.8	11.7	12.1	12.5	15.3	15.8	15.8	16.2	16.6	
12H	11.3	11.7	11.7	12.1	12.5		15.3	15.7	15.7	16.1	16.5	
8H	4H	11.3	11.8	11.7	12.1	12.5	15.3	15.8	15.8	16.2	16.6	
	6H	11.2	11.6	11.7	12.0	12.5	15.2	15.6	15.7	16.0	16.5	
	8H	11.2	11.5	11.7	11.9	12.4	15.2	15.5	15.7	15.9	16.4	
	12H	11.1	11.4	11.6	11.9	12.4	15.2	15.4	15.6	15.9	16.4	
2H	4H	11.3	11.7	11.7	12.1	12.5	15.3	15.7	15.7	16.1	16.5	
	6H	11.2	11.5	11.7	11.9	12.4	15.2	15.5	15.7	15.9	16.4	
	8H	11.1	11.4	11.6	11.9	12.4	15.2	15.4	15.6	15.9	16.4	
Variation of observer position for the luminaire distances S												
=	1.0H	+2.5/+8.5					+1.1/-1.4					
	1.5H	+4.1/+13.6					+2.4/+6.2					
	2.0H	+5.8/+18.5					+4.3/+15.8					
Standard table		BK00					BK00					
Correction/Summand		-8.6					-4.4					
Corrected glare indices for 5852lm total flux												

PAR/PAR-V 	PAR MAT/PAR-V 	PAR REFLEX PAR REFLEX-V 	PAR MAT REFLEX PAR MAT REFLEX-V 	PRISMATIC 	OPAL 	ASYMMETRIC 	MIRO aluminium – new possibilities for standard louvers Alanod is a producer of high quality and highly reflective surfaces for the lighting industry. Normal anodised aluminium lighting grades have a total reflectivity of up to 87%. To increase this total reflectivity to another level, several nanometre-thin optical coatings must be applied to the aluminium surface in a vacuum. The vapour deposited layer is pure aluminium (Al 99.99%). MIRO is the name for a unique brand of highly reflective products. The MIRO range has a complete range of specular and diffuse surfaces with 95% total reflectivity. This highly reflective surface enables achieving a 10-20% increase in fixture efficiency. The increased light output brings many cost savings. During installation, fewer fittings are required, and, during normal usage, lighting energy costs and air-conditioning costs are considerably reduced. MIRO® surfaces are absolutely free of iridescent colors. They have outstanding UV stability. All MIRO products allow forming without any visible defects (scratches). After forming, the material shows no reduction in corrosion resistance. When MIRO is used in quality lighting louvers, exact light reflection is enhanced, and cut-off angles are considerably reduced. Therefore MIRO is the ideal material to use for office and DSE (display screen equipment) areas. The values achievable with all standard angles are, without exception, well below 200 cd/m². MIRO aluminium can be easily cleaned. It is antistatic and will attract no dust under normal operating conditions.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
PAR FD 4x18W  efficiency 62%	PAR MAT FD 4x18W  efficiency 60%	PAR REFLEX FD 4x18W (MIRO 4)  efficiency 76%	OPAL FD 4x18W  efficiency 66%	ASYMMETRIC FD 1x18W  efficiency 49%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
PAR–V FDH A1 L1 4x14W (MIRO 4)  efficiency 68%	PAR MAT–V FDH A1 L1 4x14W  efficiency 55%	PAR–V REFLEX FDH A1 L1 4x14W (MIRO 4)  efficiency 75%	PRISMATIC FD 4x18W  efficiency 60,1%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Glare Evaluation According to UGR <table><tr><td>p–ceiling</td><td>70</td><td>70</td><td>50</td><td>50</td><td>30</td><td>70</td><td>70</td><td>50</td><td>50</td><td>30</td></tr><tr><td>p–walls</td><td>50</td><td>30</td><td>50</td><td>30</td><td>30</td><td>70</td><td>70</td><td>50</td><td>30</td><td>30</td></tr><tr><td>p–floor</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td></tr></table> Room size <table><tr><td>X</td><td>Y</td><td>Viewing direction at right angles to lamp axis</td><td>Viewing directionparallel to lamp axis</td></tr><tr><td>2H</td><td>2H</td><td>11.5 12.4 11.8 12.7 12.9</td><td>15.8 16.7 16.1 16.9 17.2</td></tr><tr><td>3H</td><td>3H</td><td>11.4 12.2 11.7 12.5 12.7</td><td>15.7 16.5 16.0 16.8 17.0</td></tr><tr><td>4H</td><td>4H</td><td>11.3 12.1 11.6 12.4 12.6</td><td>15.6 16.4 15.9 16.7 16.9</td></tr><tr><td>6H</td><td>6H</td><td>11.2 12.0 11.6 12.2 12.5</td><td>15.5 16.3 15.9 16.5 16.8</td></tr><tr><td>8H</td><td>8H</td><td>11.2 11.9 11.5 12.2 12.5</td><td>15.5 16.2 15.8 16.5 16.7</td></tr><tr><td>12H</td><td>12H</td><td>11.2 11.8 11.5 12.1 12.4</td><td>15.5 16.1 15.8 16.4 16.7</td></tr><tr><td>4H</td><td>2H</td><td>11.6 12.4 11.9 12.7 12.9</td><td>15.6 16.4 15.9 16.7 16.9</td></tr><tr><td>3H</td><td>3H</td><td>11.5 12.1 11.9 12.5 12.8</td><td>15.5 16.2 15.9 16.5 16.8</td></tr><tr><td>4H</td><td>4H</td><td>11.4 12.0 11.8 12.3 12.7</td><td>15.4 16.0 15.8 16.3 16.7</td></tr><tr><td>6H</td><td>6H</td><td>11.4 11.8 11.8 12.2 12.6</td><td>15.4 15.8 15.8 16.2 16.6</td></tr><tr><td>8H</td><td>8H</td><td>11.3 11.8 11.7 12.1 12.5</td><td>15.3 15.8 15.8 16.2 16.6</td></tr><tr><td>12H</td><td>12H</td><td>11.3 11.7 11.7 12.1 12.4</td><td>15.3 15.7 15.7 16.1 16.5</td></tr><tr><td>8H</td><td>4H</td><td>11.3 11.8 11.7 12.1 12.5</td><td>15.3 15.8 15.8 16.2 16.6</td></tr><tr><td>6H</td><td>6H</td><td>11.2 11.6 11.7 12.0 12.5</td><td>15.2 15.6 15.7 16.0 16.5</td></tr><tr><td>8H</td><td>8H</td><td>11.2 11.5 11.7 11.9 12.4</td><td>15.2 15.5 15.7 15.9 16.4</td></tr><tr><td>12H</td><td>12H</td><td>11.1 11.4 11.6 11.9 12.4</td><td>15.2 15.4 15.6 15.9 16.4</td></tr><tr><td>12H</td><td>4H</td><td>11.3 11.7 11.7 12.1 12.5</td><td>15.3 15.7 15.7 16.1 16.5</td></tr><tr><td>6H</td><td>6H</td><td>11.2 11.5 11.7 11.9 12.4</td><td>15.2 15.5 15.7 15.9 16.4</td></tr><tr><td>8H</td><td>8H</td><td>11.1 11.4 11.6 11.9 12.4</td><td>15.2 15.4 15.6 15.9 16.4</td></tr></table> Variation of observer position for the luminaire distances S <table><tr><td>S=</td><td>1.0H</td><td>+2.5/-8.5</td><td>+1.1/-1.4</td></tr><tr><td>1.5H</td><td>+4.1/-13.6</td><td>+2.4/-6.2</td><td></td></tr><tr><td>2.0H</td><td>+5.8/-18.5</td><td>+4.3/-15.5</td><td></td></tr></table> Standart table <table><tr><td>BK00</td><td>BK00</td></tr><tr><td>CorrectionSummand</td><td>-8.6</td></tr><tr><td>Corrected Glare Indices referring to 5124lm Total Luminous Lux</td><td>-4.4</td></tr></table>	p–ceiling	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	p–walls	50	30	50	30	30	70	70	50	30	30	p–floor	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	X	Y	Viewing direction at right angles to lamp axis	Viewing directionparallel to lamp axis	2H	2H	11.5 12.4 11.8 12.7 12.9	15.8 16.7 16.1 16.9 17.2	3H	3H	11.4 12.2 11.7 12.5 12.7	15.7 16.5 16.0 16.8 17.0	4H	4H	11.3 12.1 11.6 12.4 12.6	15.6 16.4 15.9 16.7 16.9	6H	6H	11.2 12.0 11.6 12.2 12.5	15.5 16.3 15.9 16.5 16.8	8H	8H	11.2 11.9 11.5 12.2 12.5	15.5 16.2 15.8 16.5 16.7	12H	12H	11.2 11.8 11.5 12.1 12.4	15.5 16.1 15.8 16.4 16.7	4H	2H	11.6 12.4 11.9 12.7 12.9	15.6 16.4 15.9 16.7 16.9	3H	3H	11.5 12.1 11.9 12.5 12.8	15.5 16.2 15.9 16.5 16.8	4H	4H	11.4 12.0 11.8 12.3 12.7	15.4 16.0 15.8 16.3 16.7	6H	6H	11.4 11.8 11.8 12.2 12.6	15.4 15.8 15.8 16.2 16.6	8H	8H	11.3 11.8 11.7 12.1 12.5	15.3 15.8 15.8 16.2 16.6	12H	12H	11.3 11.7 11.7 12.1 12.4	15.3 15.7 15.7 16.1 16.5	8H	4H	11.3 11.8 11.7 12.1 12.5	15.3 15.8 15.8 16.2 16.6	6H	6H	11.2 11.6 11.7 12.0 12.5	15.2 15.6 15.7 16.0 16.5	8H	8H	11.2 11.5 11.7 11.9 12.4	15.2 15.5 15.7 15.9 16.4	12H	12H	11.1 11.4 11.6 11.9 12.4	15.2 15.4 15.6 15.9 16.4	12H	4H	11.3 11.7 11.7 12.1 12.5	15.3 15.7 15.7 16.1 16.5	6H	6H	11.2 11.5 11.7 11.9 12.4	15.2 15.5 15.7 15.9 16.4	8H	8H	11.1 11.4 11.6 11.9 12.4	15.2 15.4 15.6 15.9 16.4	S=	1.0H	+2.5/-8.5	+1.1/-1.4	1.5H	+4.1/-13.6	+2.4/-6.2		2.0H	+5.8/-18.5	+4.3/-15.5		BK00	BK00	CorrectionSummand	-8.6	Corrected Glare Indices referring to 5124lm Total Luminous Lux	-4.4	Glare Evaluation According to UGR <table><tr><td>p–ceiling</td><td>70</td><td>70</td><td>50</td><td>50</td><td>30</td><td>70</td><td>70</td><td>50</td><td>50</td><td>30</td></tr><tr><td>p–walls</td><td>50</td><td>30</td><td>50</td><td>30</td><td>30</td><td>70</td><td>70</td><td>50</td><td>30</td><td>30</td></tr><tr><td>p–floor</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td></tr></table> Room size <table><tr><td>X</td><td>Y</td><td>Viewing direction at right angles to lamp axis</td><td>Viewing directionparallel to lamp axis</td></tr><tr><td>2H</td><td>2H</td><td>13.9 14.9 14.1 15.1 15.3</td><td>15.4 16.4 15.7 16.7 16.9</td></tr><tr><td>3H</td><td>3H</td><td>13.8 14.7 14.1 15.0 15.2</td><td>15.6 16.6 15.9 16.8 17.1</td></tr><tr><td>4H</td><td>4H</td><td>13.7 14.6 14.1 14.9 15.1</td><td>15.7 16.6 16.0 16.8 17.1</td></tr><tr><td>6H</td><td>6H</td><td>13.7 14.5 14.0 14.8 15.1</td><td>15.7 16.5 16.1 16.8 17.1</td></tr><tr><td>8H</td><td>8H</td><td>13.6 14.4 14.0 14.7 15.0</td><td>15.7 16.5 16.1 16.8 17.1</td></tr><tr><td>12H</td><td>12H</td><td>13.6 14.3 14.0 14.6 15.0</td><td>15.7 16.4 16.0 16.7 17.1</td></tr><tr><td>4H</td><td>2H</td><td>14.0 14.9 14.3 15.2 15.4</td><td>15.4 16.3 15.7 16.5 16.8</td></tr><tr><td>3H</td><td>3H</td><td>14.0 14.7 14.3 15.0 15.3</td><td>15.7 16.4 16.1 16.7 17.1</td></tr><tr><td>4H</td><td>4H</td><td>13.9 14.6 14.3 14.9 15.3</td><td>15.8 16.4 16.2 16.8 17.1</td></tr><tr><td>6H</td><td>6H</td><td>13.9 14.4 14.3 14.8 15.2</td><td>15.9 16.4 16.3 16.8 17.2</td></tr><tr><td>8H</td><td>8H</td><td>12.8 14.3 14.3 14.7 15.1</td><td>15.9 16.4 16.3 16.8 17.2</td></tr><tr><td>12H</td><td>12H</td><td>12.8 14.3 14.2 14.7 15.1</td><td>15.9 16.3 16.3 16.7 17.2</td></tr><tr><td>8H</td><td>4H</td><td>13.9 14.4 14.3 14.8 15.2</td><td>15.7 16.2 16.1 16.6 17.0</td></tr><tr><td>6H</td><td>6H</td><td>13.8 14.2 14.3 14.6 15.1</td><td>15.8 16.2 16.3 16.6 17.1</td></tr><tr><td>8H</td><td>8H</td><td>13.8 14.1 14.3 14.6 15.0</td><td>15.8 16.2 16.3 16.6 17.1</td></tr><tr><td>12H</td><td>12H</td><td>13.7 14.0 14.2 14.5 15.0</td><td>15.8 16.1 16.3 16.6 17.1</td></tr><tr><td>12H</td><td>4H</td><td>13.9 14.3 14.3 14.7 15.1</td><td>15.7 16.1 16.1 16.5 17.0</td></tr><tr><td>6H</td><td>6H</td><td>13.8 14.1 14.3 14.6 15.1</td><td>15.8 16.1 16.2 16.6 17.0</td></tr><tr><td>8H</td><td>8H</td><td>13.7 14.1 14.2 14.5 15.0</td><td>15.8 16.1 16.3 16.6 17.1</td></tr></table> Variation of observer position for the luminaire distances S <table><tr><td>S=</td><td>1.0H</td><td>+1.5/-3.8</td><td>+0.7/-1.0</td></tr><tr><td>1.5H</td><td>+2.9/-7.3</td><td>+1.3/-2.9</td><td></td></tr><tr><td>2.0H</td><td>+4.5/-9.3</td><td>+2.5/-4.3</td><td></td></tr></table> Standart table <table><tr><td>BK01</td><td>BK01</td></tr><tr><td>CorrectionSummand</td><td>-5.7</td></tr><tr><td>corrected glare indices for 5852lm total flux</td><td>-4.0</td></tr></table>	p–ceiling	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	p–walls	50	30	50	30	30	70	70	50	30	30	p–floor	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	X	Y	Viewing direction at right angles to lamp axis	Viewing directionparallel to lamp axis	2H	2H	13.9 14.9 14.1 15.1 15.3	15.4 16.4 15.7 16.7 16.9	3H	3H	13.8 14.7 14.1 15.0 15.2	15.6 16.6 15.9 16.8 17.1	4H	4H	13.7 14.6 14.1 14.9 15.1	15.7 16.6 16.0 16.8 17.1	6H	6H	13.7 14.5 14.0 14.8 15.1	15.7 16.5 16.1 16.8 17.1	8H	8H	13.6 14.4 14.0 14.7 15.0	15.7 16.5 16.1 16.8 17.1	12H	12H	13.6 14.3 14.0 14.6 15.0	15.7 16.4 16.0 16.7 17.1	4H	2H	14.0 14.9 14.3 15.2 15.4	15.4 16.3 15.7 16.5 16.8	3H	3H	14.0 14.7 14.3 15.0 15.3	15.7 16.4 16.1 16.7 17.1	4H	4H	13.9 14.6 14.3 14.9 15.3	15.8 16.4 16.2 16.8 17.1	6H	6H	13.9 14.4 14.3 14.8 15.2	15.9 16.4 16.3 16.8 17.2	8H	8H	12.8 14.3 14.3 14.7 15.1	15.9 16.4 16.3 16.8 17.2	12H	12H	12.8 14.3 14.2 14.7 15.1	15.9 16.3 16.3 16.7 17.2	8H	4H	13.9 14.4 14.3 14.8 15.2	15.7 16.2 16.1 16.6 17.0	6H	6H	13.8 14.2 14.3 14.6 15.1	15.8 16.2 16.3 16.6 17.1	8H	8H	13.8 14.1 14.3 14.6 15.0	15.8 16.2 16.3 16.6 17.1	12H	12H	13.7 14.0 14.2 14.5 15.0	15.8 16.1 16.3 16.6 17.1	12H	4H	13.9 14.3 14.3 14.7 15.1	15.7 16.1 16.1 16.5 17.0	6H	6H	13.8 14.1 14.3 14.6 15.1	15.8 16.1 16.2 16.6 17.0	8H	8H	13.7 14.1 14.2 14.5 15.0	15.8 16.1 16.3 16.6 17.1	S=	1.0H	+1.5/-3.8	+0.7/-1.0	1.5H	+2.9/-7.3	+1.3/-2.9		2.0H	+4.5/-9.3	+2.5/-4.3		BK01	BK01	CorrectionSummand	-5.7	corrected glare indices for 5852lm total flux	-4.0	Glare Evaluation According to UGR <table><tr><td>p–ceiling</td><td>70</td><td>70</td><td>50</td><td>50</td><td>30</td><td>70</td><td>70</td><td>50</td><td>50</td><td>30</td></tr><tr><td>p–walls</td><td>50</td><td>30</td><td>50</td><td>30</td><td>30</td><td>70</td><td>70</td><td>50</td><td>30</td><td>30</td></tr><tr><td>p–floor</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td></tr></table> Room size <table><tr><td>X</td><td>Y</td><td>Viewing direction at right angles to lamp axis</td><td>Viewing directionparallel to lamp axis</td></tr><tr><td>2H</td><td>2H</td><td>12.4 13.3 12.6 13.5 13.7</td><td>16.7 17.6 16.9 17.8 18.0</td></tr><tr><td>3H</td><td>3H</td><td>12.3 13.1 12.5 13.3 13.6</td><td>16.6 17.5 16.9 17.6 17.9</td></tr><tr><td>4H</td><td>4H</td><td>12.2 13.0 12.5 13.2 13.5</td><td>16.5 17.3 16.8 17.5 17.8</td></tr><tr><td>6H</td><td>6H</td><td>12.1 12.8 12.4 13.1 13.4</td><td>16.4 17.1 16.7 17.4 17.7</td></tr><tr><td>8H</td><td>8H</td><td>12.1 12.8 12.4 13.1 13.4</td><td>16.4 17.1 16.7 17.4 17.7</td></tr><tr><td>12H</td><td>12H</td><td>12.0 12.7 12.4 13.0 13.3</td><td>16.3 17.0 16.7 17.3 17.6</td></tr><tr><td>4H</td><td>2H</td><td>12.5 13.3 12.8 13.6 13.8</td><td>16.5 17.3 16.8 17.5 17.8</td></tr><tr><td>3H</td><td>3H</td><td>12.4 13.0 12.7 13.3 13.7</td><td>16.4 17.0 16.7 17.3 17.7</td></tr><tr><td>4H</td><td>4H</td><td>12.3 12.9 12.7 13.2 13.6</td><td>16.3 16.9 16.7 17.2 17.6</td></tr><tr><td>6H</td><td>6H</td><td>12.2 12.7 12.7 13.1 13.5</td><td>16.2 16.7 16.6 17.1 17.5</td></tr><tr><td>8H</td><td>8H</td><td>12.2 12.6 12.6 13.1 13.4</td><td>16.2 16.6 16.6 17.0 17.4</td></tr><tr><td>12H</td><td>12H</td><td>12.2 12.6 12.6 13.0 13.4</td><td>16.2 16.9 16.6 17.0 17.4</td></tr><tr><td>8H</td><td>4H</td><td>12.2 12.6 12.6 13.0 13.4</td><td>16.2 16.6 16.6 17.0 17.4</td></tr><tr><td>6H</td><td>6H</td><td>12.1 12.5 12.6 12.9 13.3</td><td>16.1 16.6 16.6 16.9 17.3</td></tr><tr><td>8H</td><td>8H</td><td>12.1 12.4 12.6 12.8 13.3</td><td>16.1 16.4 16.5 16.8 17.3</td></tr><tr><td>12H</td><td>12H</td><td>12.0 12.3 12.5 12.8 13.3</td><td>16.0 16.3 16.5 26.8 17.2</td></tr><tr><td>12H</td><td>4H</td><td>12.2 12.6 12.6 13.0 13.4</td><td>16.2 16.6 16.6 17.0 17.4</td></tr><tr><td>6H</td><td>6H</td><td>12.1 12.4 12.6 12.8 13.3</td><td>16.1 16.4 16.5 16.8 17.3</td></tr><tr><td>8H</td><td>8H</td><td>12.0 12.3 12.5 12.8 13.3</td><td>16.0 16.3 16.5 16.8 17.2</td></tr></table> Variation of observer position for the luminaire distances S <table><tr><td>S=</td><td>1.0H</td><td>+2.8/-8.2</td><td>+1.3/-1.8</td></tr><tr><td>1.5H</td><td>+4.3/-13.6</td><td>+2.6/-5.9</td><td></td></tr><tr><td>2.0H</td><td>+6.0/-20.0</td><td>+4.5/-15.0</td><td></td></tr></table> Standart table <table><tr><td>BK00</td><td>BK00</td></tr><tr><td>CorrectionSummand</td><td>-7.0</td></tr><tr><td>corrected glare indices for 5852lm total flux</td><td>-2.9</td></tr></table>	p–ceiling	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	p–walls	50	30	50	30	30	70	70	50	30	30	p–floor	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	X	Y	Viewing direction at right angles to lamp axis	Viewing directionparallel to lamp axis	2H	2H	12.4 13.3 12.6 13.5 13.7	16.7 17.6 16.9 17.8 18.0	3H	3H	12.3 13.1 12.5 13.3 13.6	16.6 17.5 16.9 17.6 17.9	4H	4H	12.2 13.0 12.5 13.2 13.5	16.5 17.3 16.8 17.5 17.8	6H	6H	12.1 12.8 12.4 13.1 13.4	16.4 17.1 16.7 17.4 17.7	8H	8H	12.1 12.8 12.4 13.1 13.4	16.4 17.1 16.7 17.4 17.7	12H	12H	12.0 12.7 12.4 13.0 13.3	16.3 17.0 16.7 17.3 17.6	4H	2H	12.5 13.3 12.8 13.6 13.8	16.5 17.3 16.8 17.5 17.8	3H	3H	12.4 13.0 12.7 13.3 13.7	16.4 17.0 16.7 17.3 17.7	4H	4H	12.3 12.9 12.7 13.2 13.6	16.3 16.9 16.7 17.2 17.6	6H	6H	12.2 12.7 12.7 13.1 13.5	16.2 16.7 16.6 17.1 17.5	8H	8H	12.2 12.6 12.6 13.1 13.4	16.2 16.6 16.6 17.0 17.4	12H	12H	12.2 12.6 12.6 13.0 13.4	16.2 16.9 16.6 17.0 17.4	8H	4H	12.2 12.6 12.6 13.0 13.4	16.2 16.6 16.6 17.0 17.4	6H	6H	12.1 12.5 12.6 12.9 13.3	16.1 16.6 16.6 16.9 17.3	8H	8H	12.1 12.4 12.6 12.8 13.3	16.1 16.4 16.5 16.8 17.3	12H	12H	12.0 12.3 12.5 12.8 13.3	16.0 16.3 16.5 26.8 17.2	12H	4H	12.2 12.6 12.6 13.0 13.4	16.2 16.6 16.6 17.0 17.4	6H	6H	12.1 12.4 12.6 12.8 13.3	16.1 16.4 16.5 16.8 17.3	8H	8H	12.0 12.3 12.5 12.8 13.3	16.0 16.3 16.5 16.8 17.2	S=	1.0H	+2.8/-8.2	+1.3/-1.8	1.5H	+4.3/-13.6	+2.6/-5.9		2.0H	+6.0/-20.0	+4.5/-15.0		BK00	BK00	CorrectionSummand	-7.0	corrected glare indices for 5852lm total flux	-2.9	Glare Evaluation According to UGR <table><tr><td>p–ceiling</td><td>70</td><td>70</td><td>50</td><td>50</td><td>30</td><td>70</td><td>70</td><td>50</td><td>50</td><td>30</td></tr><tr><td>p–walls</td><td>50</td><td>30</td><td>50</td><td>30</td><td>30</td><td>70</td><td>70</td><td>50</td><td>30</td><td>30</td></tr><tr><td>p–floor</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td></tr></table> Room size <table><tr><td>X</td><td>Y</td><td>Viewing direction at right angles to lamp axis</td><td>Viewing directionparallel to lamp axis</td></tr><tr><td>2H</td><td>2H</td><td>17.2 18.5 17.5 18.7 18.9</td><td>16.7 18.0 17.0 18.3 18.5</td></tr><tr><td>3H</td><td>3H</td><td>18.7 19.8 19.0 20.1 20.4</td><td>18.2 19.3 18.5 19.6 19.9</td></tr><tr><td>4H</td><td>4H</td><td>19.2 20.3 19.6 20.6 20.9</td><td>18.7 19.8 19.0 20.1 20.4</td></tr><tr><td>6H</td><td>6H</td><td>19.6 20.6 19.9 20.9 21.2</td><td>19.1 20.1 19.4 20.4 20.7</td></tr><tr><td>8H</td><td>8H</td><td>19.7 20.7 20.0 21.0 21.3</td><td>19.1 20.1 19.5 20.5 20.8</td></tr><tr><td>12H</td><td>12H</td><td>19.7 20.7 20.1 21.0 21.3</td><td>19.2 20.1 19.6 20.5 20.8</td></tr><tr><td>4H</td><td>2H</td><td>17.8 18.9 18.1 19.2 19.5</td><td>17.4 18.5 17.8 18.8 19.1</td></tr><tr><td>3H</td><td>3H</td><td>19.4 20.4 19.8 20.7 21.0</td><td>19.0 20.0 19.4 20.3 20.6</td></tr><tr><td>4H</td><td>4H</td><td>20.1 21.0 20.5 21.3 21.7</td><td>19.7 20.5 20.1 20.9 21.3</td></tr><tr><td>6H</td><td>6H</td><td>20.6 21.3 21.0 21.7 22.1</td><td>20.2 20.9 20.6 21.3 21.7</td></tr><tr><td>8H</td><td>8H</td><td>20.7 21.4 21.2 21.8 22.2</td><td>20.3 21.020.7 21.421.8</td></tr><tr><td>12H</td><td>12H</td><td>20.8 21.4 21.3 21.8 22.2</td><td>20.4 21.0 20.8 21.4 21.8</td></tr><tr><td>8H</td><td>4H</td><td>20.4 21.0 20.8 21.4 21.9</td><td>20.0 20.7 20.4 21.1 21.5</td></tr><tr><td>6H</td><td>6H</td><td>21.0 21.5 21.4 21.9 22.4</td><td>20.6 21.1 21.0 21.5 22.0</td></tr><tr><td>8H</td><td>8H</td><td>21.2 21.6 21.6 22.1 22.6</td><td>20.8 21.2 21.2 21.7 22.2</td></tr><tr><td>12H</td><td>12H</td><td>21.3 21.7 21.8 22.2 22.7</td><td>20.9 21.3 21.4 21.7 22.2</td></tr><tr><td>12H</td><td>4H</td><td>20.4 21.0 20.8 21.4 21.6</td><td>20.0 20.6 20.4 21.0 21.5</td></tr><tr><td>6H</td><td>6H</td><td>21.0 21.5 21.5 21.9 22.4</td><td>20.6 21.1 21.1 21.5 22.0</td></tr><tr><td>8H</td><td>8H</td><td>21.2 21.6 21.7 22.1 22.6</td><td>20.8 21.2 21.3 21.7 22.2</td></tr></table> Variation of observer position for the luminaire distances S <table><tr><td>S=</td><td>1.0H</td><td>+0.1/-0.1</td><td>+0.1/-0.1</td></tr><tr><td>1.5H</td><td>+0.2/-0.4</td><td>+0.2/-0.4</td><td></td></tr><tr><td>2.0H</td><td>+0.4/-0.7</td><td>+0.4/-0.7</td><td></td></tr></table> Standart table <table><tr><td>BK05</td><td>BK05</td></tr><tr><td>CorrectionSummand</td><td>2.2</td></tr><tr><td>corrected glare indices for 5852lm total flux</td><td>1.8</td></tr></table>	p–ceiling	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	p–walls	50	30	50	30	30	70	70	50	30	30	p–floor	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	X	Y	Viewing direction at right angles to lamp axis	Viewing directionparallel to lamp axis	2H	2H	17.2 18.5 17.5 18.7 18.9	16.7 18.0 17.0 18.3 18.5	3H	3H	18.7 19.8 19.0 20.1 20.4	18.2 19.3 18.5 19.6 19.9	4H	4H	19.2 20.3 19.6 20.6 20.9	18.7 19.8 19.0 20.1 20.4	6H	6H	19.6 20.6 19.9 20.9 21.2	19.1 20.1 19.4 20.4 20.7	8H	8H	19.7 20.7 20.0 21.0 21.3	19.1 20.1 19.5 20.5 20.8	12H	12H	19.7 20.7 20.1 21.0 21.3	19.2 20.1 19.6 20.5 20.8	4H	2H	17.8 18.9 18.1 19.2 19.5	17.4 18.5 17.8 18.8 19.1	3H	3H	19.4 20.4 19.8 20.7 21.0	19.0 20.0 19.4 20.3 20.6	4H	4H	20.1 21.0 20.5 21.3 21.7	19.7 20.5 20.1 20.9 21.3	6H	6H	20.6 21.3 21.0 21.7 22.1	20.2 20.9 20.6 21.3 21.7	8H	8H	20.7 21.4 21.2 21.8 22.2	20.3 21.020.7 21.421.8	12H	12H	20.8 21.4 21.3 21.8 22.2	20.4 21.0 20.8 21.4 21.8	8H	4H	20.4 21.0 20.8 21.4 21.9	20.0 20.7 20.4 21.1 21.5	6H	6H	21.0 21.5 21.4 21.9 22.4	20.6 21.1 21.0 21.5 22.0	8H	8H	21.2 21.6 21.6 22.1 22.6	20.8 21.2 21.2 21.7 22.2	12H	12H	21.3 21.7 21.8 22.2 22.7	20.9 21.3 21.4 21.7 22.2	12H	4H	20.4 21.0 20.8 21.4 21.6	20.0 20.6 20.4 21.0 21.5	6H	6H	21.0 21.5 21.5 21.9 22.4	20.6 21.1 21.1 21.5 22.0	8H	8H	21.2 21.6 21.7 22.1 22.6	20.8 21.2 21.3 21.7 22.2	S=	1.0H	+0.1/-0.1	+0.1/-0.1	1.5H	+0.2/-0.4	+0.2/-0.4		2.0H	+0.4/-0.7	+0.4/-0.7		BK05	BK05	CorrectionSummand	2.2	corrected glare indices for 5852lm total flux	1.8	Glare Evaluation According to UGR <table><tr><td>p–ceiling</td><td>70</td><td>70</td><td>50</td><td>50</td><td>30</td><td>70</td><td>70</td><td>50</td><td>50</td><td>30</td></tr><tr><td>p–walls</td><td>50</td><td>30</td><td>50</td><td>30</td><td>30</td><td>70</td><td>70</td><td>50</td><td>30</td><td>30</td></tr><tr><td>p–floor</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td></tr></table> Room size <table><tr><td>X</td><td>Y</td><td>Viewing direction at right angles to lamp axis</td><td>Viewing directionparallel to lamp axis</td></tr><tr><td>2H</td><td>2H</td><td>13.7 14.8 13.9 15.0 15.2</td><td>15.9 17.0 16.2 17.2 17.5</td></tr><tr><td>3H</td><td>3H</td><td>13.5 14.5 13.9 14.8 15.0</td><td>16.9 17.9 17.2 18.1 18.4</td></tr><tr><td>4H</td><td>4H</td><td>13.5 14.4 13.8 14.7 15.0</td><td>17.4 18.3 17.7 16.6 18.8</td></tr><tr><td>6H</td><td>6H</td><td>13.4 14.2 13.7 14.6 14.9</td><td>17.7 18.6 18.1 18.9 19.2</td></tr><tr><td>8H</td><td>8H</td><td>13.4 14.2 13.7 14.5 14.8</td><td>17.9 18.7 18.2 19.0 19.3</td></tr><tr><td>12H</td><td>12H</td><td>13.3 14.1 13.7 14.4 14.8</td><td>18.0 18.8 18.4 19.1 19.4</td></tr><tr><td>4H</td><td>2H</td><td>14.1 15.0 14.4 15.3 15.5</td><td>16.0 17.0 16.4 17.2 17.5</td></tr><tr><td>3H</td><td>3H</td><td>14.0 14.8 14.4 15.1 15.4</td><td>17.2 18.0 17.5 18.3 18.6</td></tr><tr><td>4H</td><td>4H</td><td>14.0 14.6 14.3 15.0 15.3</td><td>17.8 18.5 18.2 18.8 19.2</td></tr><tr><td>6H</td><td>6H</td><td>13.9 14.5 14.3 14.9 15.3</td><td>18.3 18.9 18.7 19.3 19.7</td></tr><tr><td>8H</td><td>8H</td><td>13.9 14.4 14.3 14.8 15.2</td><td>18.5 19.1 18.9 19.5 19.9</td></tr><tr><td>12H</td><td>12H</td><td>13.8 14.3 14.3 14.7 15.2</td><td>18.7 19.2 19.1 19.6 20.0</td></tr><tr><td>8H</td><td>4H</td><td>14.1 14.7 14.6 15.1 15.5</td><td>17.7 18.3 18.2 18.7 19.1</td></tr><tr><td>6H</td><td>6H</td><td>14.1 14.5 14.6 15.0 15.4</td><td>18.4 18.8 18.8 19.2 19.7</td></tr><tr><td>8H</td><td>8H</td><td>14.1 14.5 14.6 14.9 15.4</td><td>18.7 19.0 19.1 19.5 20.0</td></tr><tr><td>12H</td><td>12H</td><td>14.0 14.4 14.5 14.8 15.3</td><td>18.9 19.2 19.4 19.7 20.2</td></tr><tr><td>12H</td><td>4H</td><td>14.2 14.7 14.6 15.1 15.5</td><td>17.7 18.2 18.2 18.6 19.0</td></tr><tr><td>6H</td><td>6H</td><td>14.2 14.6 14.6 15.0 15.5</td><td>18.3 18.7 18.8 19.2 19.6</td></tr><tr><td>8H</td><td>8H</td><td>14.2 14.5 14.6 15.0 15.5</td><td>18.6 19.0 19.1 19.4 19.9</td></tr></table> Variation of observer position for the luminaire distances S <table><tr><td>S=</td><td>1.0H</td><td>+1.1/-2.1</td><td>+0.2/-0.3</td></tr><tr><td>1.5H</td><td>+2.4/-5.3</td><td>+0.5/-0.7</td><td></td></tr><tr><td>2.0H</td><td>+4.0/-6.3</td><td>+0.9/-1.2</td><td></td></tr></table> Standart table <table><tr><td>BK01</td><td>BK04</td></tr><tr><td>CorrectionSummand</td><td>-5.8</td></tr><tr><td>corrected glare indices for 5852lm total flux</td><td>-0.8</td></tr></table>	p–ceiling	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	p–walls	50	30	50	30	30	70	70	50	30	30	p–floor	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	X	Y	Viewing direction at right angles to lamp axis	Viewing directionparallel to lamp axis	2H	2H	13.7 14.8 13.9 15.0 15.2	15.9 17.0 16.2 17.2 17.5	3H	3H	13.5 14.5 13.9 14.8 15.0	16.9 17.9 17.2 18.1 18.4	4H	4H	13.5 14.4 13.8 14.7 15.0	17.4 18.3 17.7 16.6 18.8	6H	6H	13.4 14.2 13.7 14.6 14.9	17.7 18.6 18.1 18.9 19.2	8H	8H	13.4 14.2 13.7 14.5 14.8	17.9 18.7 18.2 19.0 19.3	12H	12H	13.3 14.1 13.7 14.4 14.8	18.0 18.8 18.4 19.1 19.4	4H	2H	14.1 15.0 14.4 15.3 15.5	16.0 17.0 16.4 17.2 17.5	3H	3H	14.0 14.8 14.4 15.1 15.4	17.2 18.0 17.5 18.3 18.6	4H	4H	14.0 14.6 14.3 15.0 15.3	17.8 18.5 18.2 18.8 19.2	6H	6H	13.9 14.5 14.3 14.9 15.3	18.3 18.9 18.7 19.3 19.7	8H	8H	13.9 14.4 14.3 14.8 15.2	18.5 19.1 18.9 19.5 19.9	12H	12H	13.8 14.3 14.3 14.7 15.2	18.7 19.2 19.1 19.6 20.0	8H	4H	14.1 14.7 14.6 15.1 15.5	17.7 18.3 18.2 18.7 19.1	6H	6H	14.1 14.5 14.6 15.0 15.4	18.4 18.8 18.8 19.2 19.7	8H	8H	14.1 14.5 14.6 14.9 15.4	18.7 19.0 19.1 19.5 20.0	12H	12H	14.0 14.4 14.5 14.8 15.3	18.9 19.2 19.4 19.7 20.2	12H	4H	14.2 14.7 14.6 15.1 15.5	17.7 18.2 18.2 18.6 19.0	6H	6H	14.2 14.6 14.6 15.0 15.5	18.3 18.7 18.8 19.2 19.6	8H	8H	14.2 14.5 14.6 15.0 15.5	18.6 19.0 19.1 19.4 19.9	S=	1.0H	+1.1/-2.1	+0.2/-0.3	1.5H	+2.4/-5.3	+0.5/-0.7		2.0H	+4.0/-6.3	+0.9/-1.2		BK01	BK04	CorrectionSummand	-5.8	corrected glare indices for 5852lm total flux	-0.8	MIRO aluminium – viac možností pre štandardné mriežky Firma Alanod ponúka pre výrobcov svetidiel vysokokvalitný hliníkový materiál s vysokou odrazivosťou. Normálny anodizovaný hliníkový materiál má celkovú odrazivosť do 87%. Pre posunutie tejto odrazivosti na vyššiu úroveň, musí byť na hliníkový povrch vo vákuu nanosená niekoľko nanometrov hrubá optická vrstva. Naparená vrstva je z čistého hliníka (Al 99.99%). MIRO je názov pre špeciálny typ materiálov s vysokou odrazivosťou. Rad produktov MIRO ponúka ucelený výber z leštených alebo matných povrchov z 95% celkovou odrazivosťou. Povrch s vysokou odrazivosťou dovoľuje zvýšiť účinnosť svetidla o 10-20%. Zvýšená svetelná účinnosť prináša mnohé úspory. Počas samotnej inštalácie je potrebný menší počet svetidiel, počas každodenného svetlenia sa teda ďalej šetrí náklady za elektrickú energiu a klimatizáciu. Na všetkých plochách z MIRO materiálu úplne absentuje dúhové zafarbenie hliníka. Majú výbornú UV stabilitu. Všetky MIRO produkty umožňujú tvarovanie bez viditeľného popraskania. Aj po vytvarovaní si hliník stále uchováva svoju vysokú odolnosť voči korózii. Pokiaľ je MIRO používané vo vysokokvalitných mriežkach svetidiel, je vždy zaručené presné smerovanie svetla a uhly clonenia pre svetelné zdroje môžu byť podstatne zmenšené. Pre tieto vlastnosti je hliník MIRO ideálny materiál pre osvetlenie kancelárií a pracovísk so zobrazovacími jednotkami (DSE). Hodnoty jasov svetidiel v elevačných uhloch 65° a väčších bez výnimky nepresahujú maximálnu dovolenú hodnotu 200 cd/m². Hliník MIRO sa veľmi ľahko čistí a v normálnej prevádzke nepríťahuje žiadny prach.
p–ceiling	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
p–walls	50	30	50	30	30	70	70	50	30	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
p–floor	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
X	Y	Viewing direction at right angles to lamp axis	Viewing directionparallel to lamp axis																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
2H	2H	11.5 12.4 11.8 12.7 12.9	15.8 16.7 16.1 16.9 17.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
3H	3H	11.4 12.2 11.7 12.5 12.7	15.7 16.5 16.0 16.8 17.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
4H	4H	11.3 12.1 11.6 12.4 12.6	15.6 16.4 15.9 16.7 16.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6H	6H	11.2 12.0 11.6 12.2 12.5	15.5 16.3 15.9 16.5 16.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	8H	11.2 11.9 11.5 12.2 12.5	15.5 16.2 15.8 16.5 16.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
12H	12H	11.2 11.8 11.5 12.1 12.4	15.5 16.1 15.8 16.4 16.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
4H	2H	11.6 12.4 11.9 12.7 12.9	15.6 16.4 15.9 16.7 16.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
3H	3H	11.5 12.1 11.9 12.5 12.8	15.5 16.2 15.9 16.5 16.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
4H	4H	11.4 12.0 11.8 12.3 12.7	15.4 16.0 15.8 16.3 16.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6H	6H	11.4 11.8 11.8 12.2 12.6	15.4 15.8 15.8 16.2 16.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	8H	11.3 11.8 11.7 12.1 12.5	15.3 15.8 15.8 16.2 16.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
12H	12H	11.3 11.7 11.7 12.1 12.4	15.3 15.7 15.7 16.1 16.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	4H	11.3 11.8 11.7 12.1 12.5	15.3 15.8 15.8 16.2 16.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6H	6H	11.2 11.6 11.7 12.0 12.5	15.2 15.6 15.7 16.0 16.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	8H	11.2 11.5 11.7 11.9 12.4	15.2 15.5 15.7 15.9 16.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
12H	12H	11.1 11.4 11.6 11.9 12.4	15.2 15.4 15.6 15.9 16.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
12H	4H	11.3 11.7 11.7 12.1 12.5	15.3 15.7 15.7 16.1 16.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6H	6H	11.2 11.5 11.7 11.9 12.4	15.2 15.5 15.7 15.9 16.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	8H	11.1 11.4 11.6 11.9 12.4	15.2 15.4 15.6 15.9 16.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
S=	1.0H	+2.5/-8.5	+1.1/-1.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1.5H	+4.1/-13.6	+2.4/-6.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
2.0H	+5.8/-18.5	+4.3/-15.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
BK00	BK00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
CorrectionSummand	-8.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Corrected Glare Indices referring to 5124lm Total Luminous Lux	-4.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
p–ceiling	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
p–walls	50	30	50	30	30	70	70	50	30	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
p–floor	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
X	Y	Viewing direction at right angles to lamp axis	Viewing directionparallel to lamp axis																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
2H	2H	13.9 14.9 14.1 15.1 15.3	15.4 16.4 15.7 16.7 16.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
3H	3H	13.8 14.7 14.1 15.0 15.2	15.6 16.6 15.9 16.8 17.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
4H	4H	13.7 14.6 14.1 14.9 15.1	15.7 16.6 16.0 16.8 17.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6H	6H	13.7 14.5 14.0 14.8 15.1	15.7 16.5 16.1 16.8 17.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	8H	13.6 14.4 14.0 14.7 15.0	15.7 16.5 16.1 16.8 17.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
12H	12H	13.6 14.3 14.0 14.6 15.0	15.7 16.4 16.0 16.7 17.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
4H	2H	14.0 14.9 14.3 15.2 15.4	15.4 16.3 15.7 16.5 16.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
3H	3H	14.0 14.7 14.3 15.0 15.3	15.7 16.4 16.1 16.7 17.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
4H	4H	13.9 14.6 14.3 14.9 15.3	15.8 16.4 16.2 16.8 17.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6H	6H	13.9 14.4 14.3 14.8 15.2	15.9 16.4 16.3 16.8 17.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	8H	12.8 14.3 14.3 14.7 15.1	15.9 16.4 16.3 16.8 17.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
12H	12H	12.8 14.3 14.2 14.7 15.1	15.9 16.3 16.3 16.7 17.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	4H	13.9 14.4 14.3 14.8 15.2	15.7 16.2 16.1 16.6 17.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6H	6H	13.8 14.2 14.3 14.6 15.1	15.8 16.2 16.3 16.6 17.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	8H	13.8 14.1 14.3 14.6 15.0	15.8 16.2 16.3 16.6 17.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
12H	12H	13.7 14.0 14.2 14.5 15.0	15.8 16.1 16.3 16.6 17.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
12H	4H	13.9 14.3 14.3 14.7 15.1	15.7 16.1 16.1 16.5 17.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6H	6H	13.8 14.1 14.3 14.6 15.1	15.8 16.1 16.2 16.6 17.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	8H	13.7 14.1 14.2 14.5 15.0	15.8 16.1 16.3 16.6 17.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
S=	1.0H	+1.5/-3.8	+0.7/-1.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1.5H	+2.9/-7.3	+1.3/-2.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
2.0H	+4.5/-9.3	+2.5/-4.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
BK01	BK01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
CorrectionSummand	-5.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
corrected glare indices for 5852lm total flux	-4.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
p–ceiling	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
p–walls	50	30	50	30	30	70	70	50	30	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
p–floor	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
X	Y	Viewing direction at right angles to lamp axis	Viewing directionparallel to lamp axis																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
2H	2H	12.4 13.3 12.6 13.5 13.7	16.7 17.6 16.9 17.8 18.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
3H	3H	12.3 13.1 12.5 13.3 13.6	16.6 17.5 16.9 17.6 17.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
4H	4H	12.2 13.0 12.5 13.2 13.5	16.5 17.3 16.8 17.5 17.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6H	6H	12.1 12.8 12.4 13.1 13.4	16.4 17.1 16.7 17.4 17.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	8H	12.1 12.8 12.4 13.1 13.4	16.4 17.1 16.7 17.4 17.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
12H	12H	12.0 12.7 12.4 13.0 13.3	16.3 17.0 16.7 17.3 17.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
4H	2H	12.5 13.3 12.8 13.6 13.8	16.5 17.3 16.8 17.5 17.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
3H	3H	12.4 13.0 12.7 13.3 13.7	16.4 17.0 16.7 17.3 17.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
4H	4H	12.3 12.9 12.7 13.2 13.6	16.3 16.9 16.7 17.2 17.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6H	6H	12.2 12.7 12.7 13.1 13.5	16.2 16.7 16.6 17.1 17.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	8H	12.2 12.6 12.6 13.1 13.4	16.2 16.6 16.6 17.0 17.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
12H	12H	12.2 12.6 12.6 13.0 13.4	16.2 16.9 16.6 17.0 17.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	4H	12.2 12.6 12.6 13.0 13.4	16.2 16.6 16.6 17.0 17.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6H	6H	12.1 12.5 12.6 12.9 13.3	16.1 16.6 16.6 16.9 17.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	8H	12.1 12.4 12.6 12.8 13.3	16.1 16.4 16.5 16.8 17.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
12H	12H	12.0 12.3 12.5 12.8 13.3	16.0 16.3 16.5 26.8 17.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
12H	4H	12.2 12.6 12.6 13.0 13.4	16.2 16.6 16.6 17.0 17.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6H	6H	12.1 12.4 12.6 12.8 13.3	16.1 16.4 16.5 16.8 17.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	8H	12.0 12.3 12.5 12.8 13.3	16.0 16.3 16.5 16.8 17.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
S=	1.0H	+2.8/-8.2	+1.3/-1.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1.5H	+4.3/-13.6	+2.6/-5.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
2.0H	+6.0/-20.0	+4.5/-15.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
BK00	BK00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
CorrectionSummand	-7.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
corrected glare indices for 5852lm total flux	-2.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
p–ceiling	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
p–walls	50	30	50	30	30	70	70	50	30	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
p–floor	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
X	Y	Viewing direction at right angles to lamp axis	Viewing directionparallel to lamp axis																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
2H	2H	17.2 18.5 17.5 18.7 18.9	16.7 18.0 17.0 18.3 18.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
3H	3H	18.7 19.8 19.0 20.1 20.4	18.2 19.3 18.5 19.6 19.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
4H	4H	19.2 20.3 19.6 20.6 20.9	18.7 19.8 19.0 20.1 20.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6H	6H	19.6 20.6 19.9 20.9 21.2	19.1 20.1 19.4 20.4 20.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	8H	19.7 20.7 20.0 21.0 21.3	19.1 20.1 19.5 20.5 20.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
12H	12H	19.7 20.7 20.1 21.0 21.3	19.2 20.1 19.6 20.5 20.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
4H	2H	17.8 18.9 18.1 19.2 19.5	17.4 18.5 17.8 18.8 19.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
3H	3H	19.4 20.4 19.8 20.7 21.0	19.0 20.0 19.4 20.3 20.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
4H	4H	20.1 21.0 20.5 21.3 21.7	19.7 20.5 20.1 20.9 21.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6H	6H	20.6 21.3 21.0 21.7 22.1	20.2 20.9 20.6 21.3 21.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	8H	20.7 21.4 21.2 21.8 22.2	20.3 21.020.7 21.421.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
12H	12H	20.8 21.4 21.3 21.8 22.2	20.4 21.0 20.8 21.4 21.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	4H	20.4 21.0 20.8 21.4 21.9	20.0 20.7 20.4 21.1 21.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6H	6H	21.0 21.5 21.4 21.9 22.4	20.6 21.1 21.0 21.5 22.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	8H	21.2 21.6 21.6 22.1 22.6	20.8 21.2 21.2 21.7 22.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
12H	12H	21.3 21.7 21.8 22.2 22.7	20.9 21.3 21.4 21.7 22.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
12H	4H	20.4 21.0 20.8 21.4 21.6	20.0 20.6 20.4 21.0 21.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6H	6H	21.0 21.5 21.5 21.9 22.4	20.6 21.1 21.1 21.5 22.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	8H	21.2 21.6 21.7 22.1 22.6	20.8 21.2 21.3 21.7 22.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
S=	1.0H	+0.1/-0.1	+0.1/-0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1.5H	+0.2/-0.4	+0.2/-0.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
2.0H	+0.4/-0.7	+0.4/-0.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
BK05	BK05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
CorrectionSummand	2.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
corrected glare indices for 5852lm total flux	1.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
p–ceiling	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
p–walls	50	30	50	30	30	70	70	50	30	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
p–floor	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
X	Y	Viewing direction at right angles to lamp axis	Viewing directionparallel to lamp axis																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
2H	2H	13.7 14.8 13.9 15.0 15.2	15.9 17.0 16.2 17.2 17.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
3H	3H	13.5 14.5 13.9 14.8 15.0	16.9 17.9 17.2 18.1 18.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
4H	4H	13.5 14.4 13.8 14.7 15.0	17.4 18.3 17.7 16.6 18.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6H	6H	13.4 14.2 13.7 14.6 14.9	17.7 18.6 18.1 18.9 19.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	8H	13.4 14.2 13.7 14.5 14.8	17.9 18.7 18.2 19.0 19.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
12H	12H	13.3 14.1 13.7 14.4 14.8	18.0 18.8 18.4 19.1 19.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
4H	2H	14.1 15.0 14.4 15.3 15.5	16.0 17.0 16.4 17.2 17.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
3H	3H	14.0 14.8 14.4 15.1 15.4	17.2 18.0 17.5 18.3 18.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
4H	4H	14.0 14.6 14.3 15.0 15.3	17.8 18.5 18.2 18.8 19.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6H	6H	13.9 14.5 14.3 14.9 15.3	18.3 18.9 18.7 19.3 19.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	8H	13.9 14.4 14.3 14.8 15.2	18.5 19.1 18.9 19.5 19.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
12H	12H	13.8 14.3 14.3 14.7 15.2	18.7 19.2 19.1 19.6 20.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	4H	14.1 14.7 14.6 15.1 15.5	17.7 18.3 18.2 18.7 19.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6H	6H	14.1 14.5 14.6 15.0 15.4	18.4 18.8 18.8 19.2 19.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	8H	14.1 14.5 14.6 14.9 15.4	18.7 19.0 19.1 19.5 20.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
12H	12H	14.0 14.4 14.5 14.8 15.3	18.9 19.2 19.4 19.7 20.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
12H	4H	14.2 14.7 14.6 15.1 15.5	17.7 18.2 18.2 18.6 19.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6H	6H	14.2 14.6 14.6 15.0 15.5	18.3 18.7 18.8 19.2 19.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
8H	8H	14.2 14.5 14.6 15.0 15.5	18.6 19.0 19.1 19.4 19.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
S=	1.0H	+1.1/-2.1	+0.2/-0.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1.5H	+2.4/-5.3	+0.5/-0.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
2.0H	+4.0/-6.3	+0.9/-1.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
BK01	BK04																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
CorrectionSummand	-5.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
corrected glare indices for 5852lm total flux	-0.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Double parabolic louvre with parabolic crossblades made of specular anodised aluminium is mechanically designed to give maximum efficiency and controlled light distribution. Thanks to the double-curved parabola is ideal to be used in rooms featuring computers, where good visual comfort is required. The light output is optimised by perfect quality aluminium that can has over 95% reflectance (MIRO). This types of louvers provides highest visual komfort at the screen due to exact glare evaluation. Low glare of the louvre is in accordance with european standard EN 12464-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

QUADRO
PB

FSD
PAR/PAR-MAT/DECOR



QUADRO PB

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	Compact fluorescent lamp FSD	Kompaktná žiarivka FSD
Optical system Optický systém	Parabolic louvre (PAR/PAR MAT) Decorative glass (DECOR)	Parabolická mriežka (PAR/PAR MAT) Dekoratívne sklo (DECOR)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear EEI=A2	Elektronický predradník EEI=A2
Materials Materiál	Housing: 0,6mm sheet steel Parabolic louvre: polished/mat aluminium sheet Hardened glass – sandblasted	Teleso: 0,6mm oceľový plech Parabolická mriežka: leštený/matný hliníkový plech Kalené sklo – pieskované
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	Mounting brackets On request. Metal installation plate for T-Bar veiling grids Connectors : 3-pole Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770 Safety wire	Držiaky do sadrokartónových podhládov Na požiadanie: Plechová inštalácia doska umožňujúca montáž do stropov s T profilmi Elektrické konektory: 3-pólové Wieland gesis GST 18i3, Wago Winsta 770 Poistné lanko



STANDARD

220-240V
50-60Hz

FSD
2G11

ECG
EEI=A2

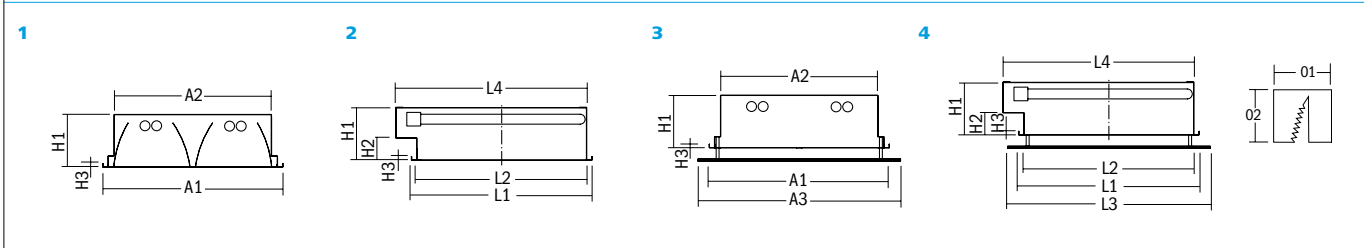
F

IP20

ON REQUEST

EMERGENCY

↑



Type	optic		power	lamp	picture	dimensions								opening		emergency		weight
	PAR	PAR MAT	(W)			A1	A2	L1	L2	L4	H1	H2	H3	O1	O2	1H	3H	(kg)
QUADRO PAR	•	•	2x18	FSD	1;2	320	296	320	296	340	90	32	5	305	315	•	•	2,2
QUADRO PAR	•	•	2x24	FSD	1;2	320	296	320	296	340	90	32	5	305	315	•	•	2,2

Type	optic		power	lamp	picture	dimensions								opening		emergency		weight		
	DECOR		(W)			A1	A2	A3	L1	L2	L3	L4	H1	H2	H3	O1	O2	1H	3H	(kg)
QUADRO DECOR	•		2x18	FSD	3;4	320	296	357	320	296	357	340	90	32	5	305	315	•	•	3,0
QUADRO DECOR	•		2x24	FSD	3;4	320	296	357	320	296	357	340	90	32	5	305	315	•	•	3,0



Photometry
Fotometria

QUADRO PB PAR
2x24W

QUADRO PB DECOR
2x24W

QUADRO PB PAR MAT
2x24W

Mounting
Montáž

Variant of mounting see page MOUNTING 316 - 317
Varianty montáže vid' stránka MOUNTING 316 - 317

PV

PA

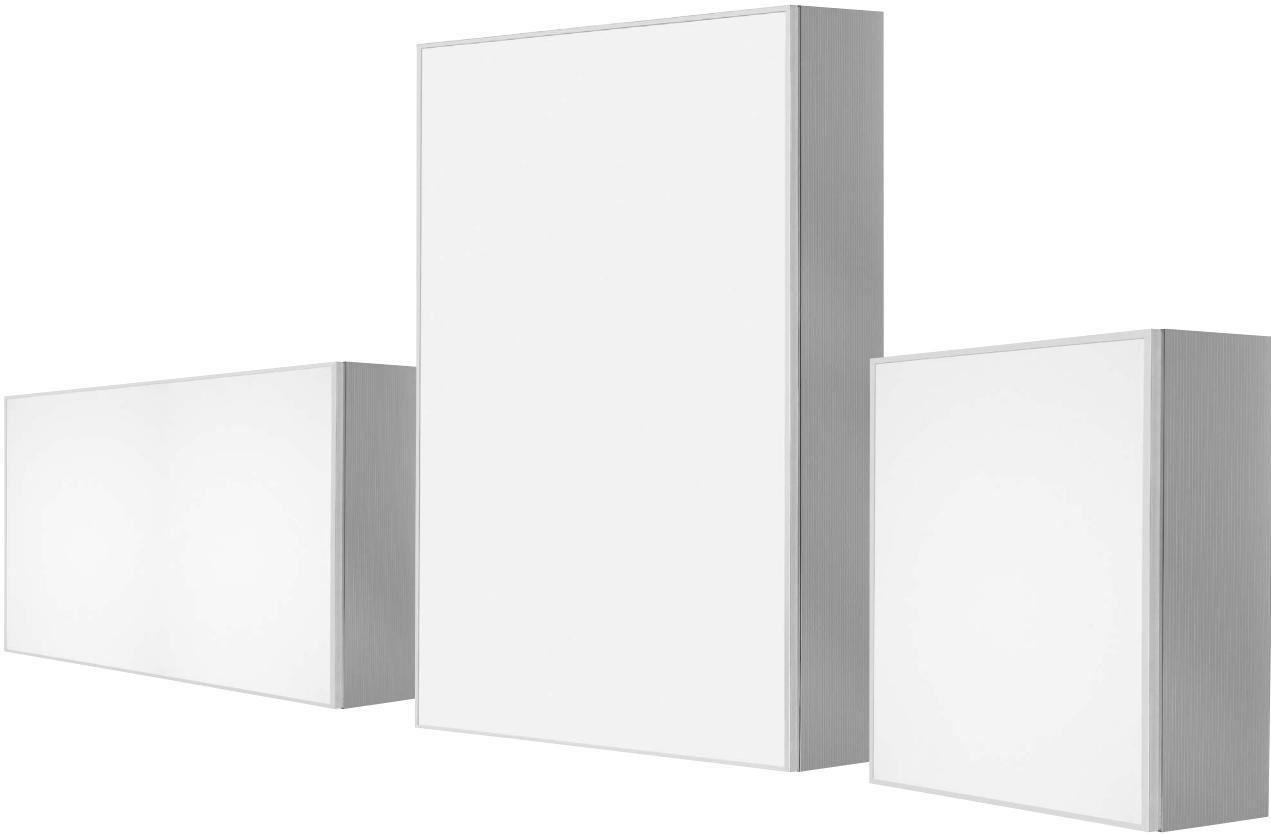
PB

PB



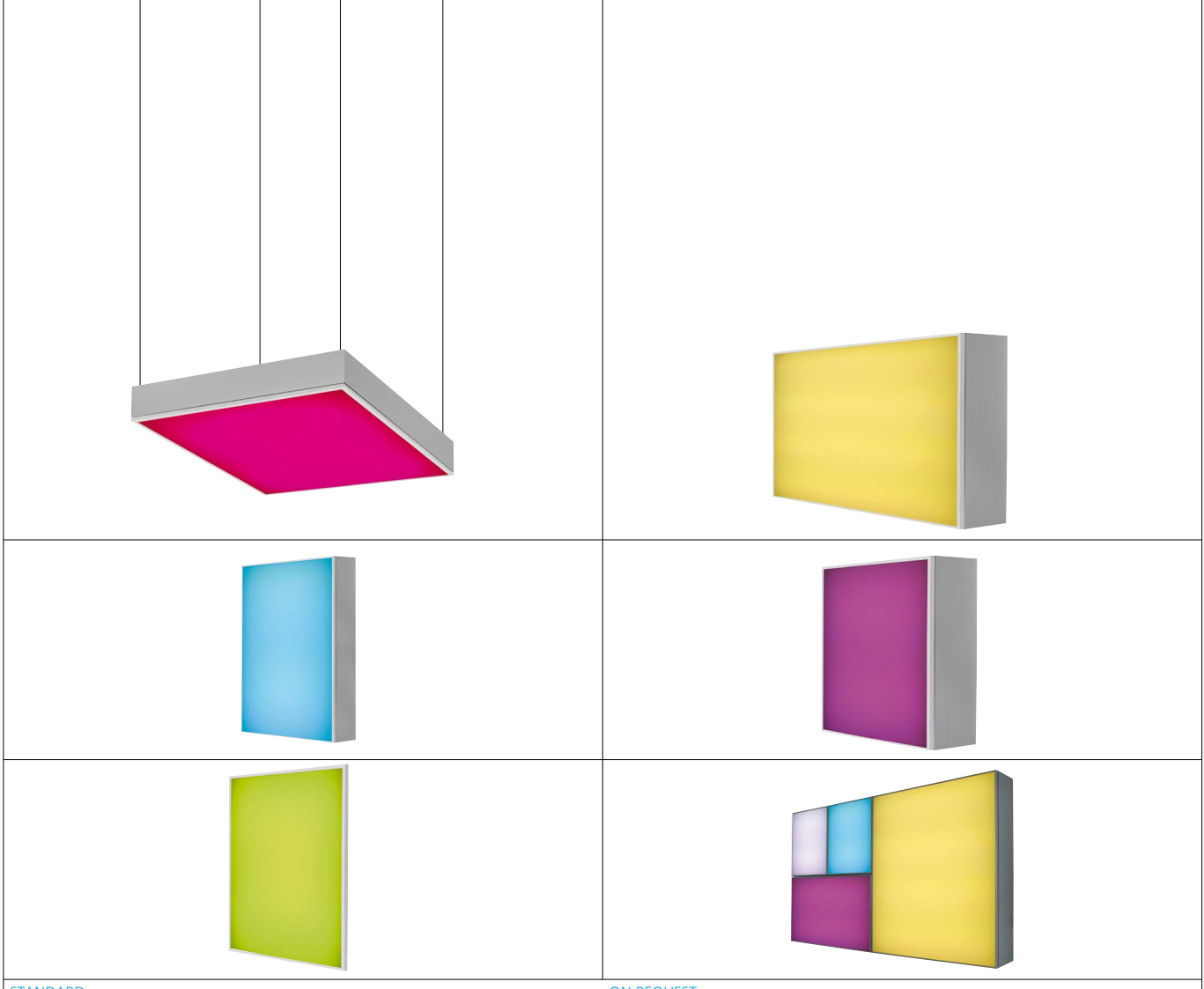
RGB

FDH
OPAL



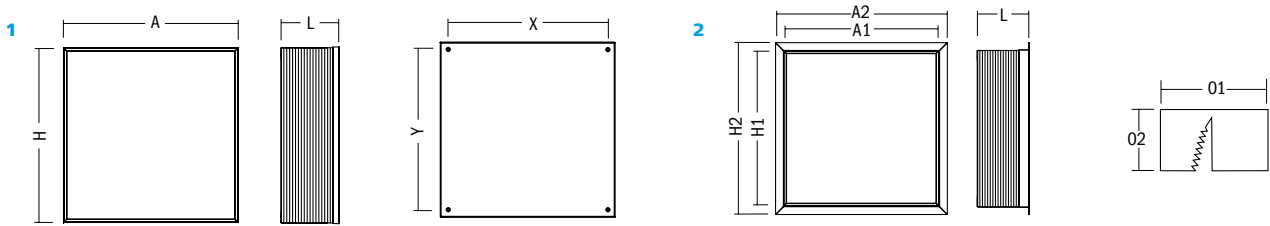
RGB

Mounting Montáž	Suspended, ceiling recessed, ceiling surfaced, wall mounted	Závesné, vsadené do stropu, prisadené na strop, montáž na stenu
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Diffuser	Difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/DALI)	Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/DALI)
Materials Materiál	Housing: extruded aluminium profiles Diffuser: opal plastic (cast PMMA)	Teleso: extrudované hliníkové profily Difúzor: opálový plast (liaty PMMA)
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – grey (RAL 9006)	Prášková farba – šedá (RAL 9006)
Accessories Príslušenstvo	Suspension accessories Light fixture holders for built-in version Various types of electronic equipment that allow programming of color scenes and creation of sequences of the user's choosing	Závesné príslušenstvo Držiaky svetidla pre vstavaný variant Rôzne typy elektronického príslušenstva umožňujúce programovanie farebných scén a vytváranie sekvencií podľa predstáv užívateľa



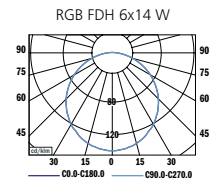
STANDARD

ON REQUEST

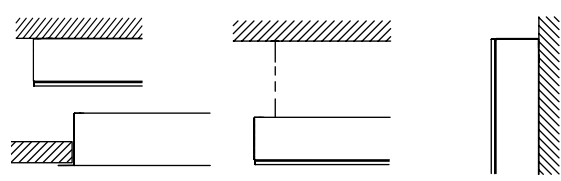


Type	power			lamp	picture	dimensions			fixing points		opening		weight
	RED	GREEN	BLUE			A	H	L	X	Y	01	02	(kg)
RGB OPAL	2x14W	2x14W	2x14W	FDH	1	600	600	200	550	550	-	-	18.0
RGB OPAL	2x28W	2x28W	2x28W	FDH	1	600	1200	200	550	1150	-	-	26.0
RGB OPAL	4x28W	4x28W	4x28W	FDH	1	1200	1200	200	1150	1150	-	-	27.0
RGB OPAL PB	2x14W	2x14W	2x14W	FDH	2	600	600	200	-	-	625	625	18.5
RGB OPAL PB	2x28W	2x28W	2x28W	FDH	2	600	1200	200	-	-	625	1225	26.5
RGB OPAL PB	4x28W	4x28W	4x28W	FDH	2	1200	1200	200	-	-	1225	1225	27.5

Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž

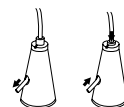
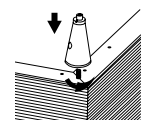


CEILING RECESSED

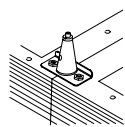




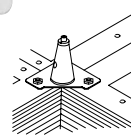
SUSPENSION RGB



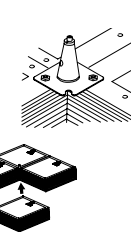
CONNECTING PIECE RGB 2x



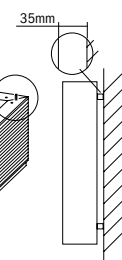
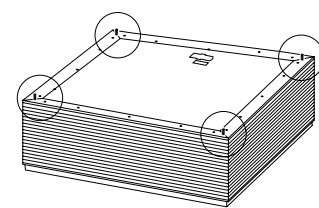
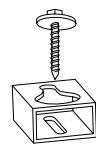
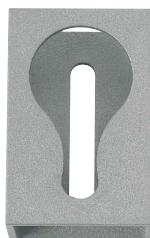
CONNECTING PIECE RGB 3x



CONNECTING PIECE RGB 4x



BRACKET RGB



CEILING SURFACED



TUBUS CIRCULAR

FDH FC
DIR/DIR-INDIR



TUBUS CIRCULAR

Design by PETER BAKO INDUSTRIAL PRODUCT DESIGN

Mounting Montáž	Ceiling surfaced	Prisadené na strop
Lamps Svetelný zdroj	Circular fluorescent lamp FC	Kruhová žiarivka FC
Optical system Optický systém	Diffuser	Diffuser
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: polycarbonate Diffuser: prismatic polycarbonate	Teleso: polykarbonát Difúzor: prismatický polykarbonát
Surface finish Povrchová úprava	Housing: white; grey on request	Teleso: biely opál; šedá na požiadanie

PRISMA



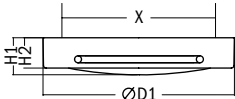
SOLID



STANDARD

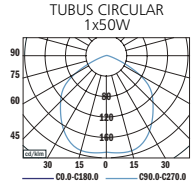


ON REQUEST



Type	optic	power	lamp	dimensions			fixing points
	DIR	(W)		D1	H1	H2	X
TUBUS CIRCULAR	•	1x40	FC	442	92	75	243
TUBUS CIRCULAR	•	1x50	FC	442	92	75	243

Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



TUBUS
PRO

FSMH
FACET



TUBUS PRO

Mounting Montáž	Ceiling surfaced	Prisadené
Lamps Svetelný zdroj	Compact fluorescent lamp FSMH	Kompaktná žiarivka FSMH
Optical system Optický systém	Reflector On request: Reflector cover	Reflektor Na požiadanie: Kryt reflektora
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Smielateľný elektronický predradník (EEI=A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: sheet steel Reflector: aluminium – facet Reflector cover: hardened glass (sandblasted or clear), polycarbonate (opal, clear or prismatic) Ring: aluminium casting Installation plate: galvanised sheet steel	Teleso: oceľový plech Reflektor: hliník – matný, facetový Kryt reflektora: kalené sklo (pieskované alebo číre), polykarbonát (opálový, číry alebo prizmatický) Obruč: hliníkový odlatok Inštalácia doska: pozinkovaný plech
Surface finish Povrchová úprava	Housing, ring: white (RAL 9003); other colors on request	Teleso, obruč: biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	On request: decorative elements and glasses (see page PRO ACCESSORIES 142 - 143)	Na požiadanie: dekoratívne prvky a sklá (viď stranu PRÍSLUŠENSTVO PRO 142 - 143)

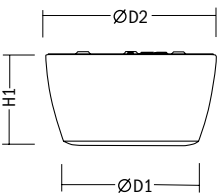
FACET



STANDARD



ON REQUEST



Type	optic	power	lamp	dimensions			emergency		weight
	FACET		(W)	D1	D2	H1	1H	3H	(kg)
TUBUS PRO	•	1x18	FSMH	220	280	155	•	•	1.8
TUBUS PRO	•	1x26	FSMH	220	280	155	–	–	1.8
TUBUS PRO	•	1x32	FSMH	220	280	155	–	–	1.8
TUBUS PRO	•	2x18	FSMH	220	280	155	•	•	1.8
TUBUS PRO	•	2x26	FSMH	220	280	155	–	–	1.8

IP 40 COVER



PRO LOUVRE



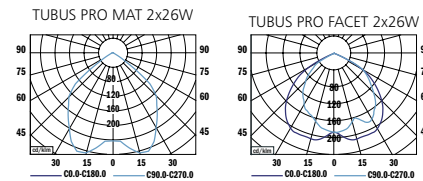
PRO RINGLET



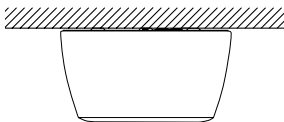
PRO GLASKON



Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž





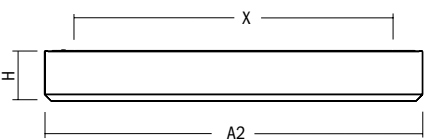
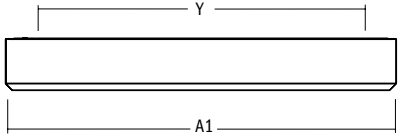
GACRUX ASN LED

Mounting Montáž	Ceiling surfaced	Prisadené na strop
Lamps Svetelný zdroj	LED	LED
Optical system Optický systém	Microprismatic diffuser	Mikroprizmatický difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Direct
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear	Elektronický predradník
Materials Materiál	Body: sheet steel Frame: extruded aluminium profile Diffuser: PMMA	Teleso: oceľový plech Rámik: extrudovaný hliníkový profil Difúzor: PMMA
Surface finish Povrchová úprava	Body: white (RAL 9003), grey (RAL9006) on request Frame: white (RAL 9003),grey (RAL9006) on request	Teleso: biela (RAL 9003), šedá (RAL 9006) na požiadanie Rámik: biela (RAL 9003), šedá (RAL 9006) na požiadanie

STANDARD

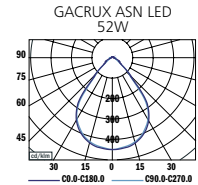


ON REQUEST

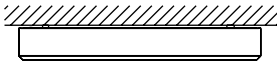


Type	optic	light output	power	color	color rendering	cooling	dimensions			fixing points	
	prisma	(lm)	(W)	temperature CCT (K)	index CRI (Ra)	PASSIVE	A1	A2	H	X	Y
GACRUX ASN	•	4500	52	5000	>80	•	619	619	83	342	544

Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



CEILING SURFACED

Mounting Montáž	Ceiling surfaced Suspended	Prisadené na strop Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Compact fluorescent lamp FSD, FSDH	Kompaktná žiarivka FSD,FSDH
Optical system Optický systém	Wide bottom shade (version C) 2 bottom shades (version C-P) Narrow bottom shade (version C-M)	Široké spodné tienidlo (verzia C) 2 tienidlá vedľa seba (verzia C-P) Úzke spodné tienidlo (C-M)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Smielateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Material	Housing: sheet steel Shades: sheet steel	Teleso: oceľový plech Tienidlá: oceľový plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request Bottom shades: solid (DECOR L1)/perforated (DECOR L2) sheet metal with the same surface finish as the luminaire body	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie Spodné tienidlá: plný (DECOR L1) / perforovaný (DECOR L2) plech rovnako povrchovo upravený ako telo svietidla
Accessories Príslušenstvo	On request: Suspension accessories	Na požiadanie: Závesné príslušenstvo

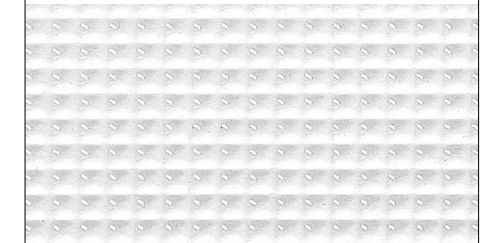
[illegible]



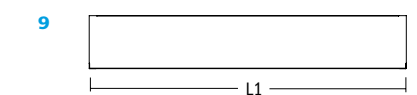
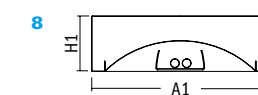
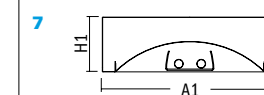
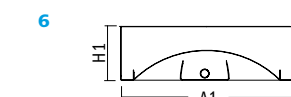
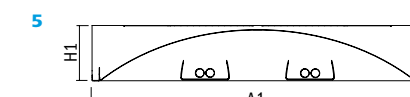
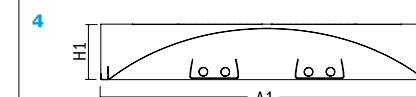
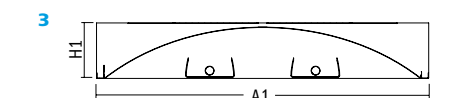
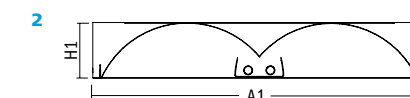
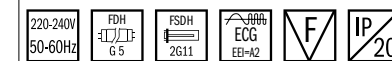
INDIRECT AS F-S/F-DUO

Mounting Montáž	Ceiling surfaced Suspended	Prisadené na strop Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH Compact fluorescent lamp FSDH	Lineárna žiarivka FDH Kompaktná žiarivka FSDH
Optical system Optický systém	Backside diffuse reflector Microprismatic diffuser	Tienidlo Mikroprizmatický difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Smielateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Matériál	Housing: sheet steel Backside diffuse reflector: sheet steel Microprismatic diffuser: polycarbonate	Teleso: oceľový plech Tienidlo: oceľový plech Mikroprizmatický difúzor: polykarbonát
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	On request: Suspension accessories	Na požiadanie: Závesné príslušenstvo

MICROPRISMATIC



ON REQUEST



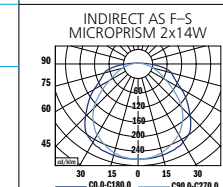
Type	optic	power	lamp	picture	dimensions			fixing points		emergency		weight
	MICROPRISMATIC	(W)			A1	L1	H1	O1	O2	1H	3H	(kg)
INDIRECT AS F-S	•	1x14	FDH	1;9	620	620	100	400	400	•	•	4,2
INDIRECT AS F-S A1	•	1x14	FDH	6;9	320	620	100	200	400	•	•	4,4
INDIRECT AS F-S	•	1x24	FDH	1;9	620	620	100	400	400	•	•	4,2
INDIRECT AS F-S A1	•	1x24	FDH	6;9	320	620	100	200	400	•	•	4,4
INDIRECT AS F-S	•	1x28	FDH	1;9	620	1220	100	400	1000	•	•	12,9
INDIRECT AS F-S A1	•	1x28	FDH	6;9	320	1220	100	200	1000	•	•	7,6
INDIRECT AS F-S	•	1x54	FDH	1;9	620	1220	100	400	1000	•	•	12,9
INDIRECT AS F-S A1	•	1x54	FDH	6;9	320	1220	100	200	1000	•	•	7,6
INDIRECT AS F-S	•	2x14	FDH	2;9	620	620	100	400	400	•	•	4,2
INDIRECT AS F-S A1	•	2x14	FDH	7;9	320	620	100	200	400	•	•	4,4
INDIRECT AS F-S	•	2x24	FDH	2;9	620	620	100	400	400	•	•	4,2
INDIRECT AS F-S A1	•	2x24	FDH	7;9	320	620	100	200	400	•	•	4,4
INDIRECT AS F-S	•	1x40	FSDH	8;9	620	620	100	400	400	•	•	4,2
INDIRECT AS F-S	•	1x55	FSDH	8;9	620	620	100	400	400	•	•	4,2
INDIRECT AS F-DUO	•	2x14	FDH	3;9	620	620	100	400	400	•	•	4,2
INDIRECT AS F-DUO	•	2x24	FDH	3;9	620	620	100	400	400	•	•	4,2
INDIRECT AS F-DUO	•	2x28	FDH	3;9	620	1220	100	400	1000	•	•	12,9
INDIRECT AS F-DUO	•	2x54	FDH	3;9	620	1220	100	400	1000	•	•	12,9
INDIRECT AS F-DUO	•	4x14	FDH	4;9	620	620	100	400	400	•	•	4,2
INDIRECT AS F-DUO	•	2x40	FSDH	5;9	620	620	100	400	400	•	•	4,2
INDIRECT AS F-DUO	•	2x55	FSDH	5;9	620	620	100	400	400	•	•	4,2



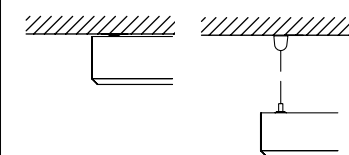
SUS 1.35 C0/003 SUSPENSION 03



Photometry Fotometria



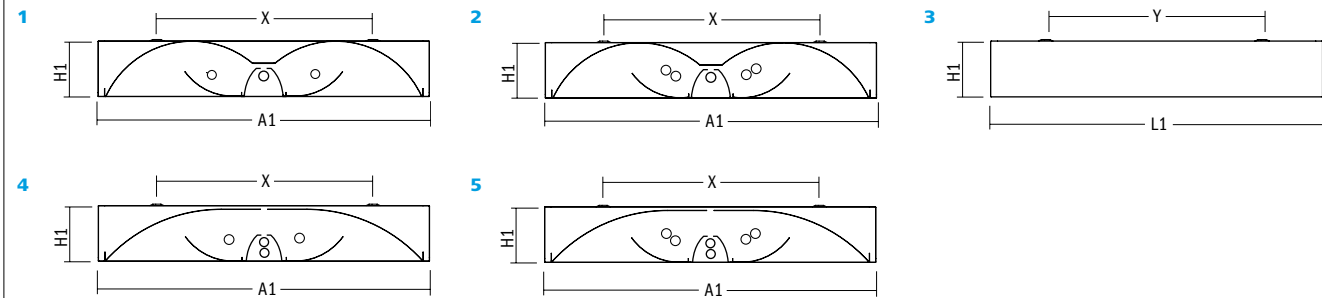
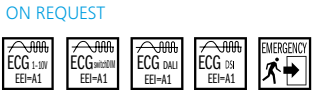
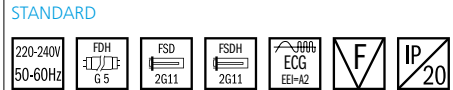
Mounting Montáž



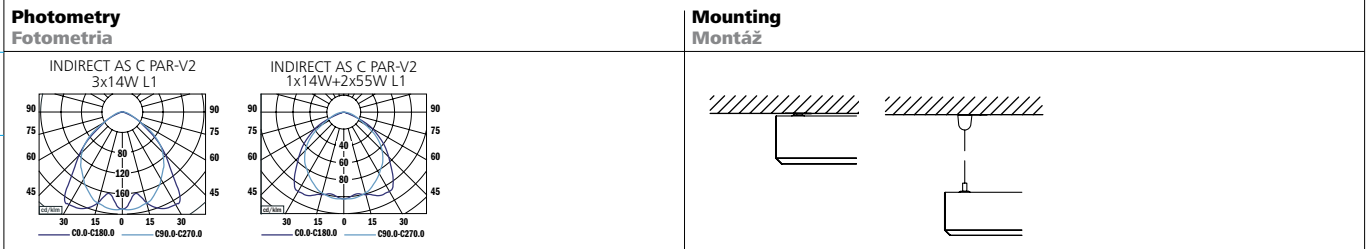


INDIRECT AS C PAR-V2

Mounting Montáž	Ceiling surfaced Suspended	Prisadené na strop Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH Compact fluorescent lamp FSD, FSDH	Lineárna žiarivka FDH Kompaktná žiarivka FSD, FSDH
Optical system Optický systém	Two bottom shades on sides of the louvre Parabolic louvre (PAR-V2/PAR MAT-V2)	Dve spodné tienidlá po stranách mriežky Parabolická mriežka (PAR-V2/PAR MAT-V2)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: sheet steel Parabolic louvre: polished/mat aluminium sheet Shades: sheet steel	Teleso: oceľový plech Parabolická mriežka: leštený/matný hliníkový plech Tienidlá: oceľový plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request Bottom shades: solid (DECOR L1) / perforated (DECOR L2) sheet metal with the same surface finish as the luminaire body	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie Spodné tienidlá: plný (DECOR L1) / perforovaný (DECOR L2) plech rovnako povrchovo upravený ako telo svetidla
Accessories Príslušenstvo	On request: Suspension accessories	Na požiadanie: Závesné príslušenstvo



Type	optic		decor		power	lamp	picture	dimensions			fixing points		emergency		weight
	PAR-V2	PAR MAT-V2	L1	L2	(W)			A1	L1	H1	X	Y	1H	3H	(kg)
INDIRECT AS C PAR-V2	•	•	•	•	3x14	FDH	1,3	620	620	100	400	400	•	•	7,9
INDIRECT AS C PAR-V2	•	•	•	•	3x24	FDH	1,3	620	620	100	400	400	•	•	7,9
INDIRECT AS C PAR-V2	•	•	•	•	2x36 + 1x14	FSD; FDH	2,3	620	620	100	400	400	•	•	8,1
INDIRECT AS C PAR-V2	•	•	•	•	2x36 + 1x24	FSD; FDH	2,3	620	620	100	400	400	•	•	8,1
INDIRECT AS C PAR-V2	•	•	•	•	2x40 + 1x14	FSDH; FDH	2,3	620	620	100	400	400	•	•	8,1
INDIRECT AS C PAR-V2	•	•	•	•	2x40 + 1x24	FSDH; FDH	2,3	620	620	100	400	400	•	•	8,1
INDIRECT AS C PAR-V2	•	•	•	•	2x55 + 1x14	FSDH; FDH	2,3	620	620	100	400	400	•	•	8,1
INDIRECT AS C PAR-V2	•	•	•	•	2x55 + 1x24	FSDH; FDH	2,3	620	620	100	400	400	•	•	8,1
INDIRECT AS C PAR-V2	•	•	•	•	2x14 + 1x40	FDH; FSDH	5,3	620	620	100	400	400	•	•	8,1
INDIRECT AS C PAR-V2	•	•	•	•	2x24 + 1x40	FDH; FSDH	5,3	620	620	100	400	400	•	•	8,1
INDIRECT AS C PAR-V2	•	•	•	•	2x14 + 1x55	FDH; FSDH	5,3	620	620	100	400	400	•	•	8,1
INDIRECT AS C PAR-V2	•	•	•	•	2x24 + 1x55	FDH; FSDH	5,3	620	620	100	400	400	•	•	8,1
INDIRECT AS C PAR-V2	•	•	•	•	2x36 + 1x40	FSD; FSDH	4,3	620	620	100	400	400	•	•	8,1
INDIRECT AS C PAR-V2	•	•	•	•	3x40	FSDH	4,3	620	620	100	400	400	•	•	7,9
INDIRECT AS C PAR-V2	•	•	•	•	2x55 + 1x40	FSDH	4,3	620	620	100	400	400	•	•	8,1
INDIRECT AS C PAR-V2	•	•	•	•	2x36 + 1x55	FSD; FSDH	4,3	620	620	100	400	400	•	•	8,1
INDIRECT AS C PAR-V2	•	•	•	•	2x40 + 1x55	FSDH	4,3	620	620	100	400	400	•	•	8,1
INDIRECT AS C PAR-V2	•	•	•	•	3x55	FSDH	4,3	620	620	100	400	400	•	•	7,9



INDIRECT AS
C-D

FDH/FSD/FSDH
PAR-V2/PAR MAT-V2



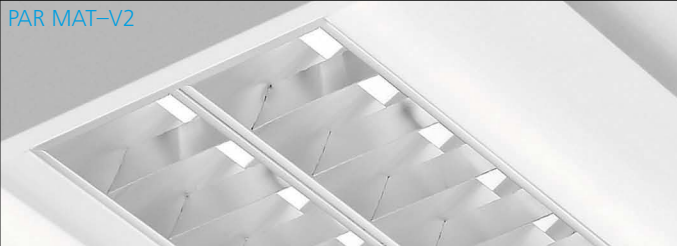
INDIRECT AS C-D

Mounting Montáž	Ceiling surfaced Suspended	Prisadené na strop Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH Compact fluorescent lamp vFSDH	Lineárna žiarivka FDH Kompaktná žiarivka FSDH
Optical system Optický systém	Two bottom shades on sides of the louvre Parabolic louvre (PAR-V2/PAR MAT-V2)	Dve spodné tienidlá po stranách mriežky Parabolická mriežka (PAR-V2/PAR MAT-V2)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: sheet steel Parabolic louvre: polished/mat aluminium sheet Shades: sheet steel	Teleso: oceľový plech Parabolická mriežka: leštený/matný hliníkový plech Tienidlá: oceľový plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request Bottom shades: solid (DECOR L1) / perforated (DECOR L2) sheet metal with the same surface finish as the luminaire body	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie Spodné tienidlá: plný (DECOR L1) / perforovaný (DECOR L2) plech rovnako povrchovo upravený ako telo svetidla
Accessories Príslušenstvo	On request: Suspension accessories	Na požiadanie: Závesné príslušenstvo

PAR-V2



PAR MAT-V2



DECOR L1



DECOR L2



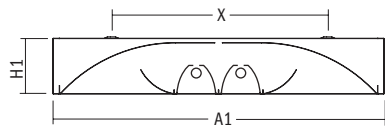
STANDARD



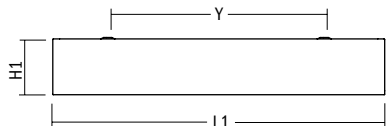
ON REQUEST



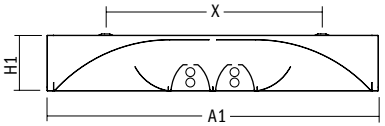
1



2



3



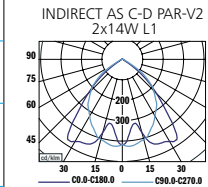
Type	optic		decor		power	lamp	picture	dimensions			fixing points		emergency		weight
	PAR-V2	PAR MAT-V2	L1	L2	(W)			A1	L1	H1	X	Y	1H	3H	(kg)
INDIRECT AS C-D	•	•	•	•	2x14	FDH	1;2	620	620	100	400	400	•	•	7,8
INDIRECT AS C-D	•	•	•	•	2x24	FDH	1;2	620	620	100	400	400	•	•	7,8
INDIRECT AS C-D	•	•	•	•	2x40	FSDH	3;2	620	620	100	400	400	•	•	7,8
INDIRECT AS C-D	•	•	•	•	2x55	FSDH	3;2	620	620	100	400	400	•	•	7,8



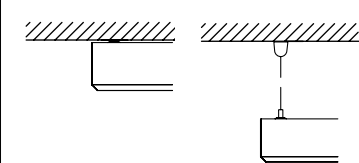
SUS 1.35 C0/003 SUSPENSION 03



Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



CLASSIC AS
CIRCULAR

FC
OPAL/PRISMATIC



CLASSIC AS CIRCULAR

Design by JÁN ŠTOFKO OMS

Mounting Montáž	Ceiling surfaced Suspended	Prisadené na strop Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Circular fluorescent lamp FC	Kruhová žiarivka FC
Optical system Optický systém	Diffuser (OPAL/PRISMATIC)	Difúzor (OPAL/PRISMATIC)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: 0,6 mm sheet steel Diffuser: Opal – PMMA (PC on request) Prismatic – PS (PMMA, PC on request convex or concave form (UP/DOWN)	Teleso: 0,6 mm ocelový plech Difúzor: Opáľový – PMMA (PC na požiadanie) Prizmatický – PS (PMMA, PC na požiadanie) konvexný alebo konkávny tvar (UP/DOWN)
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	On request: Suspension accessories	Na požiadanie: Závesné príslušenstvo

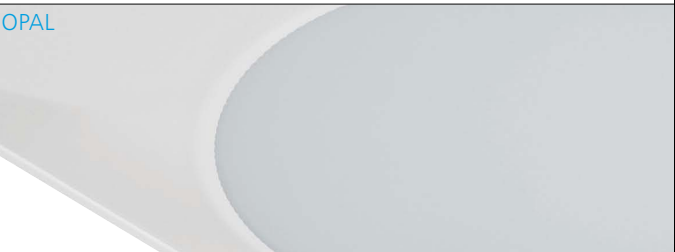
CLASSIC CIRCULAR DOWN



CLASSIC CIRCULAR UP



OPAL



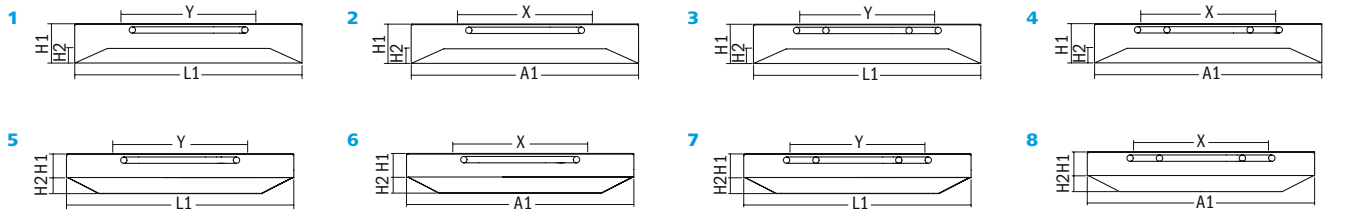
PRISMATIC



STANDARD



ON REQUEST

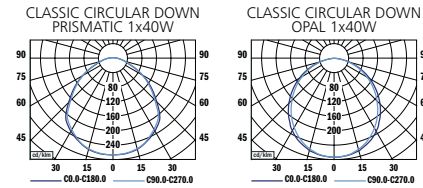


Type	optic		power (W)	lamp	picture	dimensions				fixing points		emergency	
	OPAL	PRISMATIC				A1	L1	H1	H2	X	Y	1H	3H
CLASSIC AS CIRCULAR UP	•	•	40	FC	1,2	600	600	100	36	360	360	•	•
CLASSIC AS CIRCULAR UP	•	•	55	FC	1,2	600	600	100	36	360	360	•	•
CLASSIC AS CIRCULAR UP	•	•	60	FC	1,2	600	600	100	36	360	360	•	•
CLASSIC AS CIRCULAR UP	•	•	22+40	FC	3,4	600	600	100	36	360	360	•	•
CLASSIC AS CIRCULAR UP	•	•	22+55	FC	3,4	600	600	100	36	360	360	•	•
CLASSIC AS CIRCULAR UP	•	•	22+60	FC	3,4	600	600	100	36	360	360	•	•
CLASSIC AS CIRCULAR UP	•	•	40+60	FC	3,4	600	600	100	36	360	360	•	•
CLASSIC AS CIRCULAR DOWN	•	•	40	FC	5,6	600	600	42	36	360	360	•	•
CLASSIC AS CIRCULAR DOWN	•	•	55	FC	5,6	600	600	42	36	360	360	•	•
CLASSIC AS CIRCULAR DOWN	•	•	60	FC	5,6	600	600	42	36	360	360	•	•
CLASSIC AS CIRCULAR DOWN	•	•	22+40	FC	7,8	600	600	42	36	360	360	•	•
CLASSIC AS CIRCULAR DOWN	•	•	22+55	FC	7,8	600	600	42	36	360	360	•	•
CLASSIC AS CIRCULAR DOWN	•	•	22+60	FC	7,8	600	600	42	36	360	360	•	•
CLASSIC AS CIRCULAR DOWN	•	•	40+60	FC	7,8	600	600	42	36	360	360	•	•

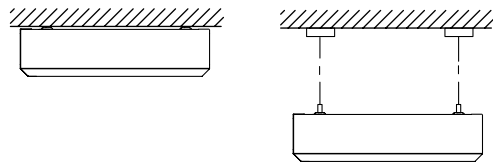
SUS 1.35 C0/003 SUSPENSION 03

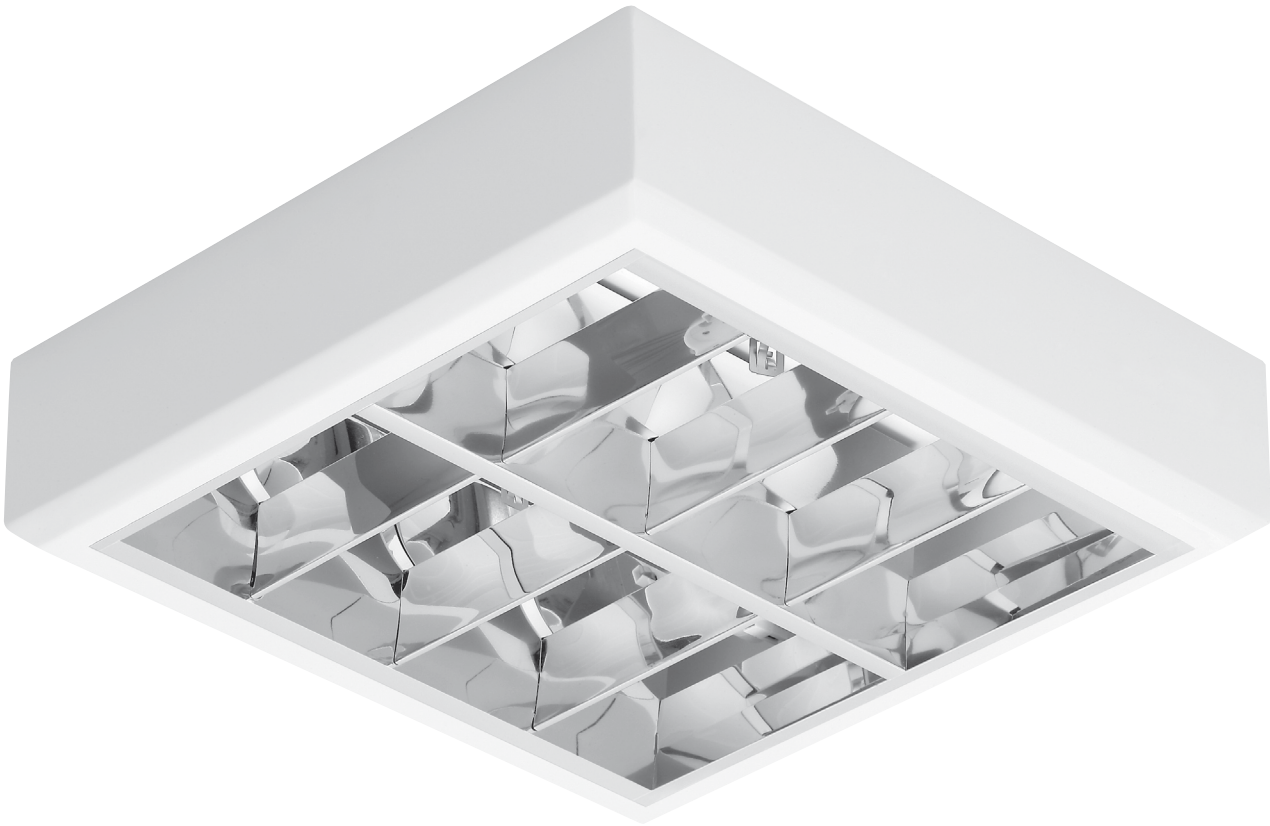


Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž





QUADRO ASN

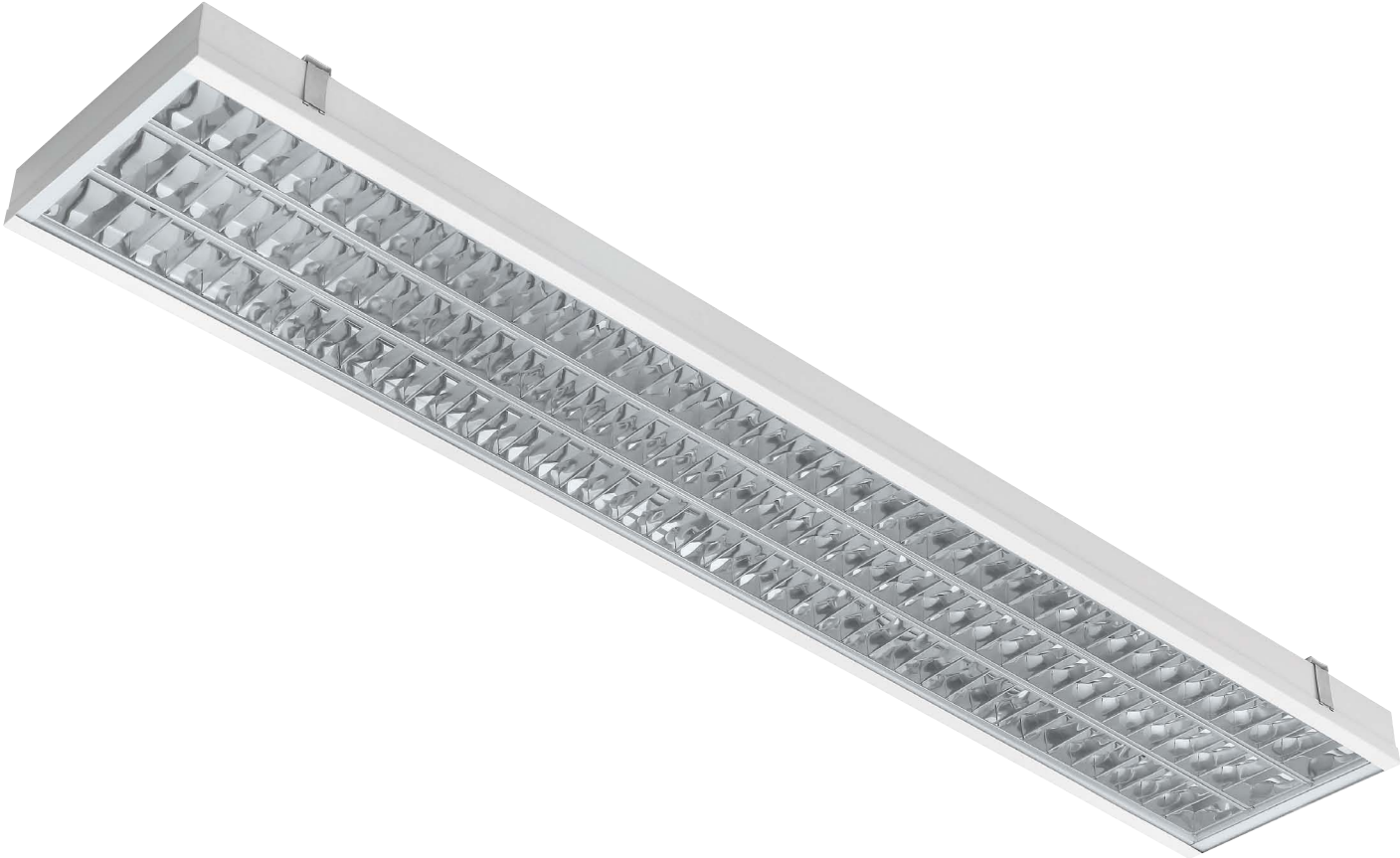
Mounting Montáž	Ceiling surfaced Suspended	Prisadené na strop Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Compact fluorescent lamp FSD	Kompaktná žiarivka FSD
Optical system Optický systém	Parabolic louvre (PAR/ PAR MAT)	Parabolická mriežka (PAR/ PAR MAT)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2)	Elektronický predradník (EEI=A2)
Materials Materiál	Housing : 0,6mm sheet steel Parabolic louvre : polished/mat aluminium sheet	Teleso : 0,6 mm oceľový plech Parabolická mriežka: leštený/matný hliníkový plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	On request: Suspension accessories	Na požiadanie: Závesné príslušenstvo

PAR		PAR-MAT																																																																	
STANDARD 220-240V 50-60Hz FSD 2G11 AAA ECG EEL-A2 F IP20		ON REQUEST EMERGENCY																																																																	
1		2																																																																	
<table><tr><th rowspan="2">Type</th><th colspan="2">optic</th><th>power</th><th>lamp</th><th>picture</th><th colspan="3">dimensions</th><th colspan="2">fixing points</th><th colspan="2">emergency</th><th>weight</th></tr><tr><th>PAR</th><th>PAR MAT</th><th>(W)</th><th></th><th></th><th>A1</th><th>L1</th><th>H1</th><th>X</th><th>Y</th><th>1H</th><th>3H</th><th>(kg)</th></tr><tr><td>QUADRO ASN</td><td>•</td><td>•</td><td>2x18</td><td>FSD</td><td>1;2</td><td>345</td><td>345</td><td>90</td><td>265</td><td>205</td><td>•</td><td>•</td><td>2,2</td></tr><tr><td>QUADRO ASN</td><td>•</td><td>•</td><td>2x24</td><td>FSD</td><td>1;2</td><td>345</td><td>345</td><td>90</td><td>265</td><td>205</td><td>•</td><td>•</td><td>2,2</td></tr></table>													Type	optic		power	lamp	picture	dimensions			fixing points		emergency		weight	PAR	PAR MAT	(W)			A1	L1	H1	X	Y	1H	3H	(kg)	QUADRO ASN	•	•	2x18	FSD	1;2	345	345	90	265	205	•	•	2,2	QUADRO ASN	•	•	2x24	FSD	1;2	345	345	90	265	205	•	•	2,2
Type	optic		power	lamp	picture	dimensions			fixing points		emergency			weight																																																					
	PAR	PAR MAT	(W)			A1	L1	H1	X	Y	1H	3H	(kg)																																																						
QUADRO ASN	•	•	2x18	FSD	1;2	345	345	90	265	205	•	•	2,2																																																						
QUADRO ASN	•	•	2x24	FSD	1;2	345	345	90	265	205	•	•	2,2																																																						
				SUS 1.35 C0/003 SUSPENSION 03																																																															
Photometry Fotometria QUADRO ASN PAR 2x24W QUADRO ASN PAR MAT 2x24W					Mounting Montáž																																																														



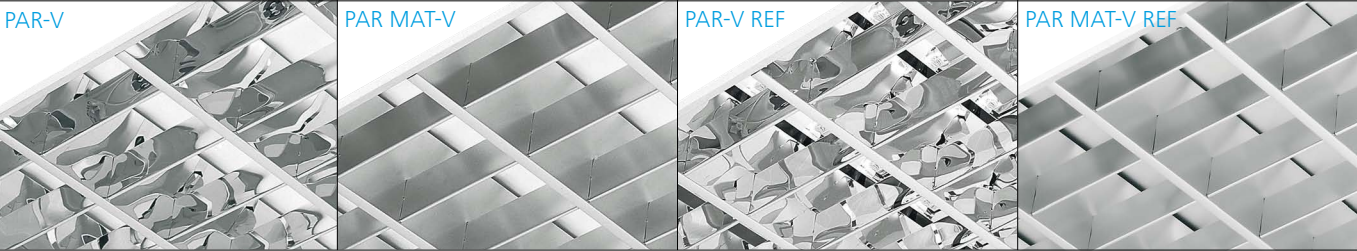
CLASSIC
ASR

FDH
PAR-V/PAR MAT-V/PAR-V REF/PAR MAT-V REF



CLASSIC ASR

Mounting Montáž	Ceiling surfaced	Prisadené na strop
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Parabolic louvre (PAR-V/PAR MAT-V/PAR-V REF/PAR MAT-V REF)	Parabolická mriežka (PAR-V/PAR MAT-V/PAR-V REF/PAR MAT-V REF)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: 0,6 mm sheet steel Parabolic louvre: polished/mat aluminium sheet Optical part is protected with plastic cover (clear PC)	Teleso: 0,6 mm ocelový plech Parabolická mriežka: leštený/matný hliníkový plech Optická časť je chránená plastovým krytom (čirý PC)
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie



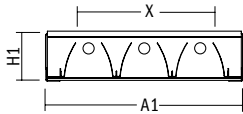
STANDARD



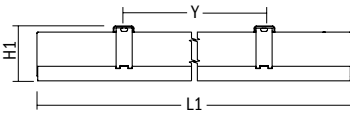
ON REQUEST



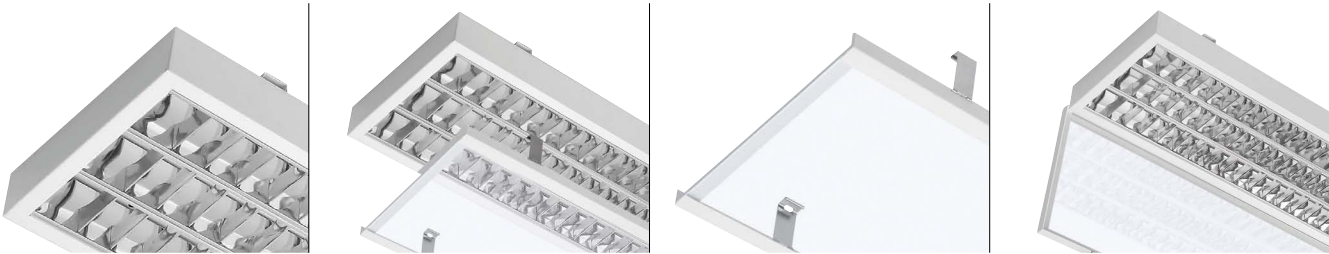
1



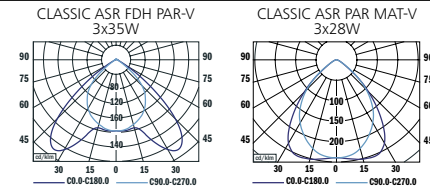
2



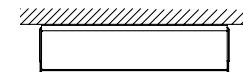
Type	optic				power (W)	lamp	picture	dimensions			fixing points		weight (kg)
	PAR-V	PAR MAT-V	PAR-V REF	PAR MAT-V REF				A1	L1	H1	X	Y	
CLASSIC ASR	•	•	•	•	3x28W	FDH	1;2	282	1206	72	198	980	9,0
CLASSIC ASR	•	•	•	•	3x35W	FDH	1;2	282	1506	72	198	1280	10,8
CLASSIC ASR	•	•	•	•	3x49W	FDH	1;2	282	1506	72	198	1280	10,8
CLASSIC ASR	•	•	•	•	3x54W	FDH	1;2	282	1206	72	198	980	9,0



Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž





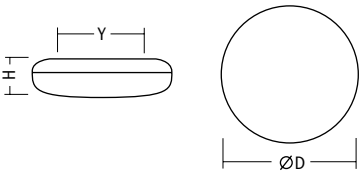
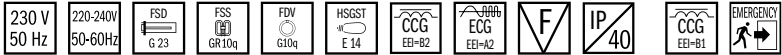
PLASTIC PLAST 1

Mounting Montáž	Ceiling surfaced, wall mounted	Prisadené, montáž na stenu
Lamps Svetelný zdroj	Compact fluorescent lamp FSD Compact fluorescent lamp FSS Circular fluorescent lamp FDV Tubular incandescent lamp HSGST	Kompaktná žiarivka FSD Kompaktná žiarivka FSS Kruhová žiarivka FDV Žiarovka HSGST
Optical system Optický systém	Diffuser	Difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Conventional control gear (EEI=B2) Electronic control gear (EEI=A2) On request: Conventional control gear (EEI=B1)	Konvenčný magnetický predradník (EEI=B2) Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Konvenčný magnetický predradník (EEI=B1)
Materials Materiál	Housing: white polycarbonate (PC). One slot for supply wire Diffuser: polycarbonate in opal version Clips: polycarbonate	Teleso: biely polykarbonát (PC). Jeden otvor pre prívodný vodič Difúzor: polykarbonát v opálovom prevedení Klipsy: polykarbonát
Accessories Príslušenstvo	On request: rubber cable grommets	Na požiadanie: gumené priechodky pre káble



STANDARD

ON REQUEST



Type	optic	power	lamp	dimensions		fixing points	emergency		weight
	OPAL	(W)		D	H	Y	1H	3H	(kg)
Plast 1	•	1x16	FSS	270	86	115	-	-	1.0
Plast 1	•	1x28	FSS	360	107	148	•	•	1.8
Plast 1	•	1x38	FSS	360	107	148	•	•	1.8
Plast 1	•	1x22	FDV	270	86	115	-	-	1.3
Plast 1	•	1x32	FDV	360	107	148	•	•	1.9
Plast 1	•	1x32+25	FDV+HSGST	360	107	148	•	•	1.8
Plast 1	•	2x9	FSD	270	86	115	-	-	1.0

Photometry Fotometria	Mounting Montáž

PLASTIC
PLAST 2

FSD
OPAL



PLASTIC PLAST 2

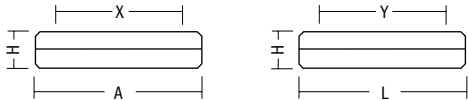
Mounting Montáž	Ceiling surfaced, wall mounted	Prisadené, montáž na stenu
Lamps Svetelný zdroj	Compact fluorescent lamp FSD	Kompaktná žiarivka FSD
Optical system Optický systém	Diffuser	Difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Conventional control gear (EEI=B2) Electronic control gear (EEI=A2)	Konvenčný magnetický predradník (EEI=B2) Elektronický predradník (EEI=A2)
Materials Materiál	Housing: white polycarbonate (PC). One slot for supply wire Diffuser: PMMA in opaL version Clips: polycarbonate	Teleso: biely polykarbonát (PC). Jeden otvor pre prívodný vodič Difúzor: PMMA v opálovom prevedení Klipsy: polykarbonát
Accessories Príslušenstvo	Rubber cable grommets	Gumené priechodky pre káble

PLAST 2



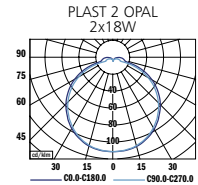
STANDARD

ON REQUEST

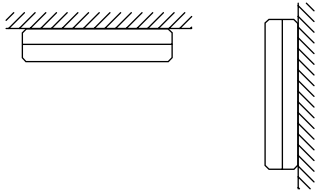


Type	optic	power	lamp	dimensions			fixing points		emergency		weight	
	OPAL	(W)		A	L	H	X	Y	1H	3H	ECG	CCG
PLAST 2 (IP 54)	•	1x9	FSD	200	200	65	60	70	–	–	0.9	0.9
PLAST 2 (IP 54)	•	2x9	FSD	200	200	65	60	70	–	–	0.9	0.9
PLAST 2 (IP 65)	•	2x11	FSD	300	300	90	200	200	–	–	1.5	2.0
PLAST 2 (IP 65)	•	2x18	FSD	300	300	90	200	200	–	–	1.5	1.9

Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



CEILING SURFACED

PLASTIC
PLAST 3

FSS/FSD/FDV/IAA/HSGST
OPAL



PLASTIC PLAST 3

Mounting Montáž	Ceiling surfaced, wall mounted	Prisadené, montáž na stenu
Lamps Svetelný zdroj	Compact fluorescent lamp FSD Compact fluorescent lamp FSS Circular fluorescent lamp FDV Incandescent lamp HSGST, IAA	Kompaktná žiarivka FSD Kompaktná žiarivka FSS Kruhová žiarivka FDV Žiarovka HSGST, IAA
Optical system Optický systém	Diffuser	Difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Conventional control gear (EEI=B2) Electronic control gear (EEI=A2) On request: Conventional control gear (EEI=B1)	Konvenčný magnetický predradník (EEI=B2) Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Konvenčný magnetický predradník (EEI=B1)
Materials Materiál	Housing: white polycarbonate (PC). One slot for supply wire Diffuser: polycarbonate in opal version Clips: polycarbonate	Teleso: biely polycarbonát (PC). Jeden otvor pre prívodný vodič Difúzor: polykarbonát v opálovom prevedení Klipsy: polykarbonát
Surface finish Povrchová úprava	On request: rubber cable grommets	Na požiadanie: Gumené priechodky pre káble

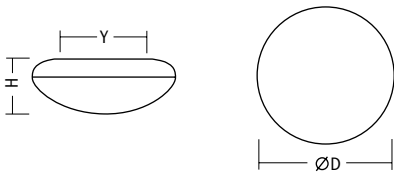
PLAST 3



STANDARD

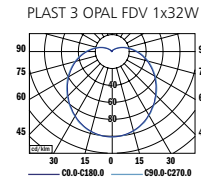


ON REQUEST

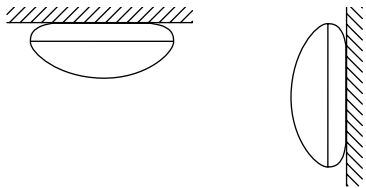


Type	optic	power	lamp	dimensions		fixing points	emergency		weight
	OPAL	(W)		D	H	Y	1H	3H	(kg)
Plast 3	•	1x16	FSS	270	136	115	–	–	1.1
Plast 3	•	1x28	FSS	360	180	148	•	•	1.9
Plast 3	•	1x22	FDV	270	136	115	–	–	1.4
Plast 3	•	1x32	FDV	360	180	148	–	–	2.0
Plast 3	•	1x32+25	FDV+HSGST	360	180	148	–	–	2.1
Plast 3	•	1x38	FSS	360	180	148	•	•	1.9
Plast 3	•	1x60	IAA	270	136	115	–	–	0.7
Plast 3	•	2x9	FSD	270	136	115	–	–	1.1

Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



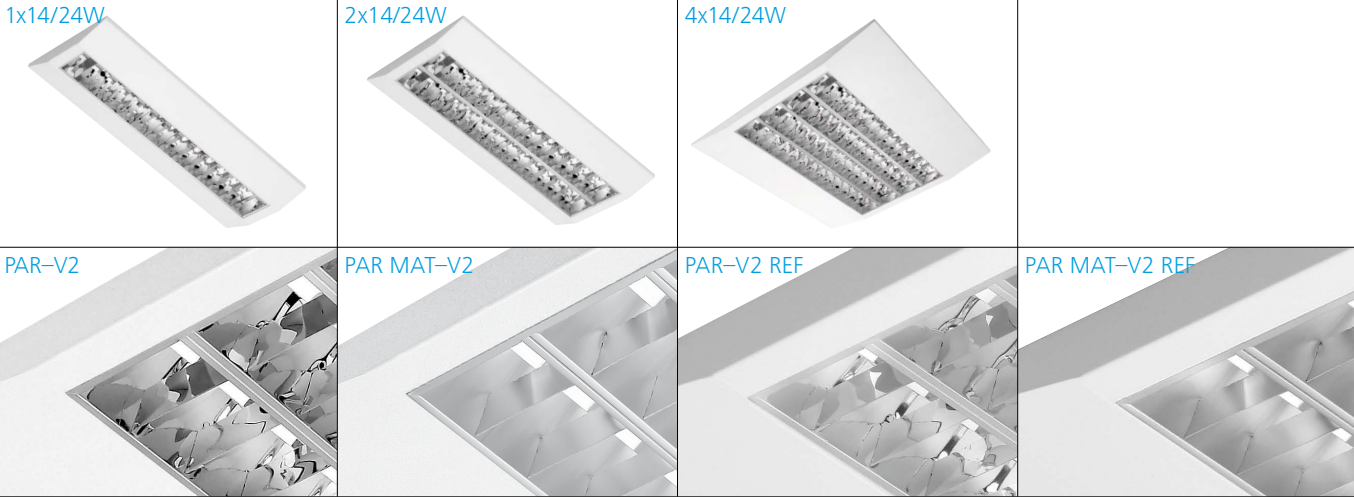
CLASSIC
ASN

FDH
PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/PAR MAT-V2 REF



CLASSIC ASN PAR-V2

Mounting Montáž	Ceiling semi-recessed Ceiling surfaced Suspended	Čiastočne vsadené do stropu Prisadené na strop Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Parabolic louvre (PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/PAR MAT-V2 REF)	Parabolická mriežka (PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/PAR MAT-V2 REF)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Smiievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: 0,6 mm sheet steel Parabolic louvre: polished/mat aluminium sheet	Teleso: 0,6 mm ocelový plech Parabolická mriežka: leštený/matný hliníkový plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	On request: Suspension accessories	Na požiadanie: Závesné príslušenstvo



STANDARD

220-240V
50-60Hz

FDH
1-10V/switch
G.5

AAA
ECG
EEI=A2

F

IP20

ON REQUEST

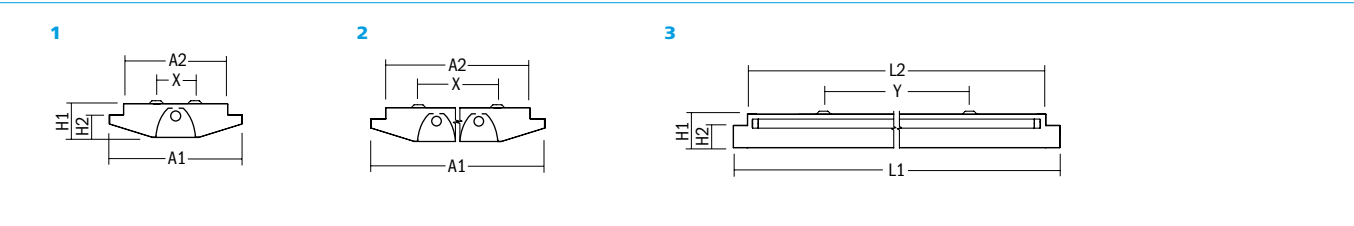
AAA
ECG
EEI=A1

AAA
ECG
EEI=A1

AAA
ECG
DALI
EEI=A1

AAA
ECG
DALI
EEI=A1

EMERGENCY



Type	optic				power (W)	lamp	picture	dimensions					fixing points		emergency		weight (kg)	
	PAR-V2	PAR MAT-V2	PAR-V2 REF	PAR MAT-V2 REF				A1	A2	L1	L2	H1	H2	X	Y	1H		3H
CLASSIC ASN PAR-V2 •	•	•	•	•	1x14	FDH	1,3	235	182	620	569	60	40	60	373	•	•	2,5
CLASSIC ASN PAR-V2 •	•	•	•	•	1x24	FDH	1,3	235	182	620	569	60	40	60	373	•	•	2,5
CLASSIC ASN PAR-V2 •	•	•	•	•	1x28	FDH	1,3	235	182	1220	1170	60	40	60	973	•	•	4,9
CLASSIC ASN PAR-V2 •	•	•	•	•	1x35	FDH	1,3	235	182	1520	1470	60	40	60	1273	•	•	6,0
CLASSIC ASN PAR-V2 •	•	•	•	•	1x49	FDH	1,3	235	182	1520	1470	60	40	60	1273	•	•	6,0
CLASSIC ASN PAR-V2 •	•	•	•	•	1x54	FDH	1,3	235	182	1220	1170	60	40	60	973	•	•	4,9
CLASSIC ASN PAR-V2 •	•	•	•	•	1x80	FDH	1,3	235	182	1520	1470	60	40	60	1273	•	•	6,0
CLASSIC ASN PAR-V2 •	•	•	•	•	2x14	FDH	2,3	315	260	620	569	60	40	140	373	•	•	3,1
CLASSIC ASN PAR-V2 •	•	•	•	•	2x24	FDH	2,3	315	260	620	569	60	40	140	373	•	•	3,1
CLASSIC ASN PAR-V2 •	•	•	•	•	2x28	FDH	2,3	315	260	1220	1170	60	40	140	973	•	•	6,2
CLASSIC ASN PAR-V2 •	•	•	•	•	2x35	FDH	2,3	315	260	1520	1470	60	40	140	1273	•	•	7,2
CLASSIC ASN PAR-V2 •	•	•	•	•	2x49	FDH	2,3	315	260	1520	1470	60	40	140	1273	•	•	7,2
CLASSIC ASN PAR-V2 •	•	•	•	•	2x54	FDH	2,3	315	260	1220	1170	60	40	140	973	•	•	6,2
CLASSIC ASN PAR-V2 •	•	•	•	•	2x80	FDH	2,3	315	260	1520	1470	60	40	140	1273	•	•	7,2
CLASSIC ASN PAR-V2 •	•	•	•	•	4x14	FDH	2,3	620	569	620	569	60	40	160	470	•	•	5,4
CLASSIC ASN PAR-V2 •	•	•	•	•	4x24	FDH	2,3	620	569	620	569	60	40	160	470	•	•	5,4

SUS 1.35 C0/003 SUSPENSION 03

Photometry
Fotometria

CLASSIC ASN PAR-V2
4x14W

CLASSIC ASN PAR-V2
REF 4x14W

Mounting
Montáž



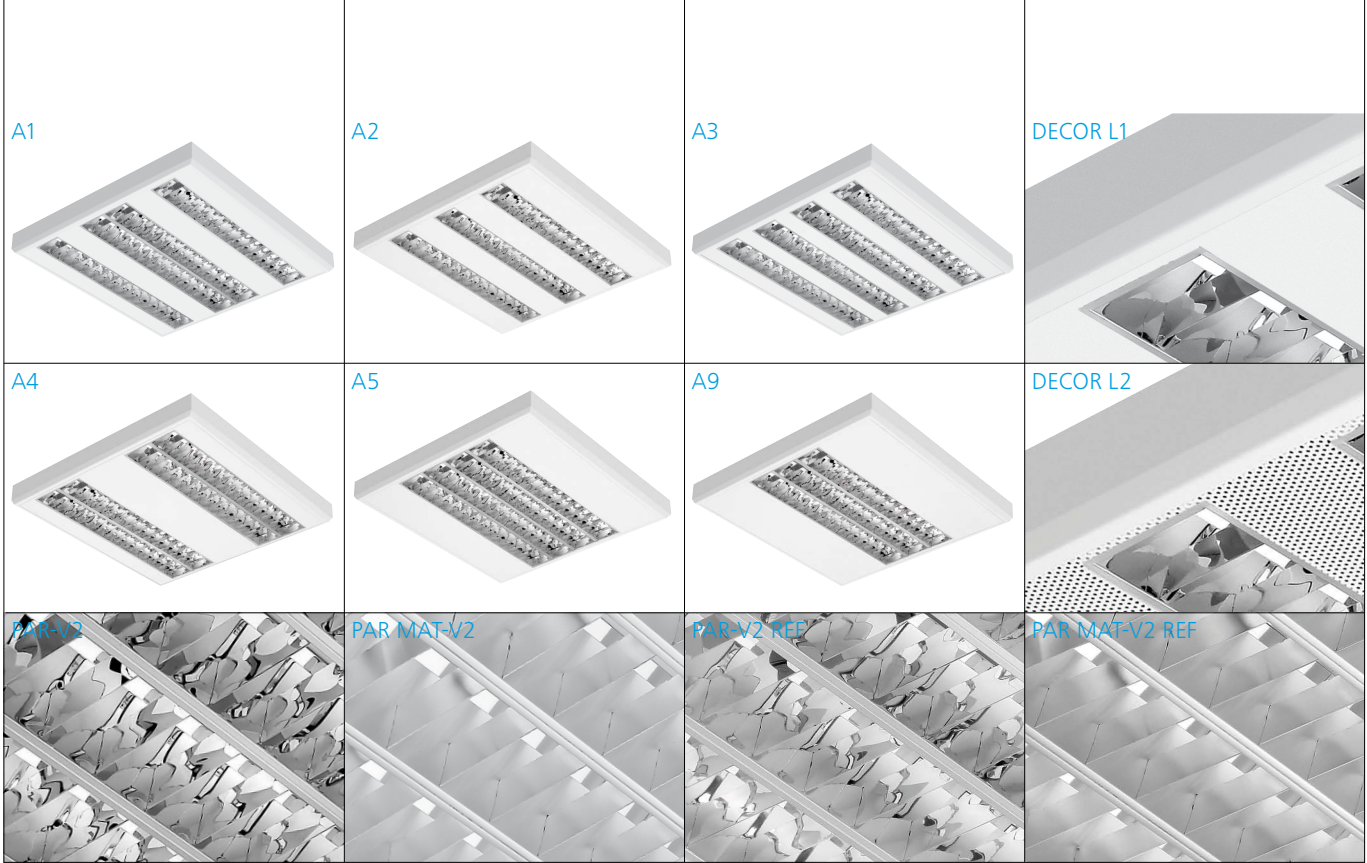
CLASSIC
ASN
A1/A2/A3/A4/A5/A9

FDH
PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/PAR MAT-V2 REF



CLASSIC ASN A1/A2/A3/A4/A5/A9

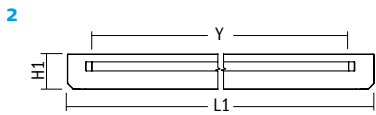
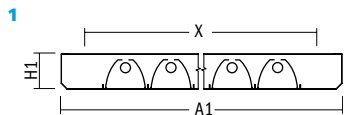
Mounting Montáž	Ceiling surfaced Suspended	Prisadené na strop Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Parabolic louvre (PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/PAR MAT-V2 REF)	Parabolická mriežka (PAR-V2/PAR MAT-V2/PAR-V2 REF/PAR MAT-V2 REF)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: 0,6 mm sheet steel Parabolic louvre: polished/mat aluminium sheet	Teleso: 0,6 mm oceľový plech Parabolická mriežka: leštený/matný hliníkový plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request Bottom sheet: solid (DECOR L1) / perforated (DECOR L2)	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie Spodný plech: plný (DECOR L1) / perforovaný (DECOR L2)
Accessories Príslušenstvo	On request: Suspension accessories	Na požiadanie: Závesné príslušenstvo



STANDARD



ON REQUEST

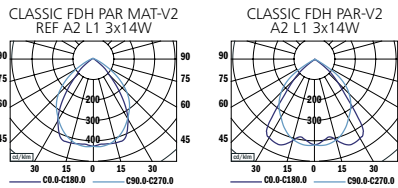


Type	optic				decor		power	lamp	picture	dimensions			fixing points		emergency		weight
	PAR-V2	PAR MAT-V2	PAR-V2 REF	PAR REF MAT-V2	L1	L2	(W)			A1	L1	H1	X	Y	1H	3H	(kg)
CLASSIC ASN A1	•	•	•	•	•	•	4x14	FDH	1,2	615	615	62	444	485	•	•	5,6
CLASSIC ASN A1	•	•	•	•	•	•	4x24	FDH	1,2	615	615	62	444	485	•	•	5,6
CLASSIC ASN A2	•	•	•	•	•	•	3x14	FDH	1,2	615	615	62	444	485	•	•	5,7
CLASSIC ASN A2	•	•	•	•	•	•	3x24	FDH	1,2	615	615	62	444	485	•	•	5,7
CLASSIC ASN A3	•	•	•	•	•	•	4x14	FDH	1,2	615	615	62	444	485	•	•	5,7
CLASSIC ASN A3	•	•	•	•	•	•	4x24	FDH	1,2	615	615	62	444	485	•	•	5,7
CLASSIC ASN A4	•	•	•	•	•	•	4x14	FDH	1,2	615	615	62	444	485	•	•	5,7
CLASSIC ASN A4	•	•	•	•	•	•	4x24	FDH	1,2	615	615	62	444	485	•	•	5,7
CLASSIC ASN A5	•	•	•	•	•	•	4x14	FDH	1,2	615	615	62	444	485	•	•	5,2
CLASSIC ASN A5	•	•	•	•	•	•	4x24	FDH	1,2	615	615	62	444	485	•	•	5,2
CLASSIC ASN A9	•	•	•	•	•	•	3x14	FDH	1,2	615	615	62	444	485	•	•	5,6
CLASSIC ASN A9	•	•	•	•	•	•	3x24	FDH	1,2	615	615	62	444	485	•	•	5,6

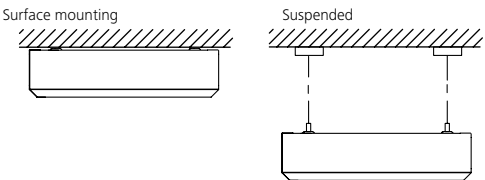
SUS 1.35 C0/003 SUSPENSION 03



Photometry
Fotometria

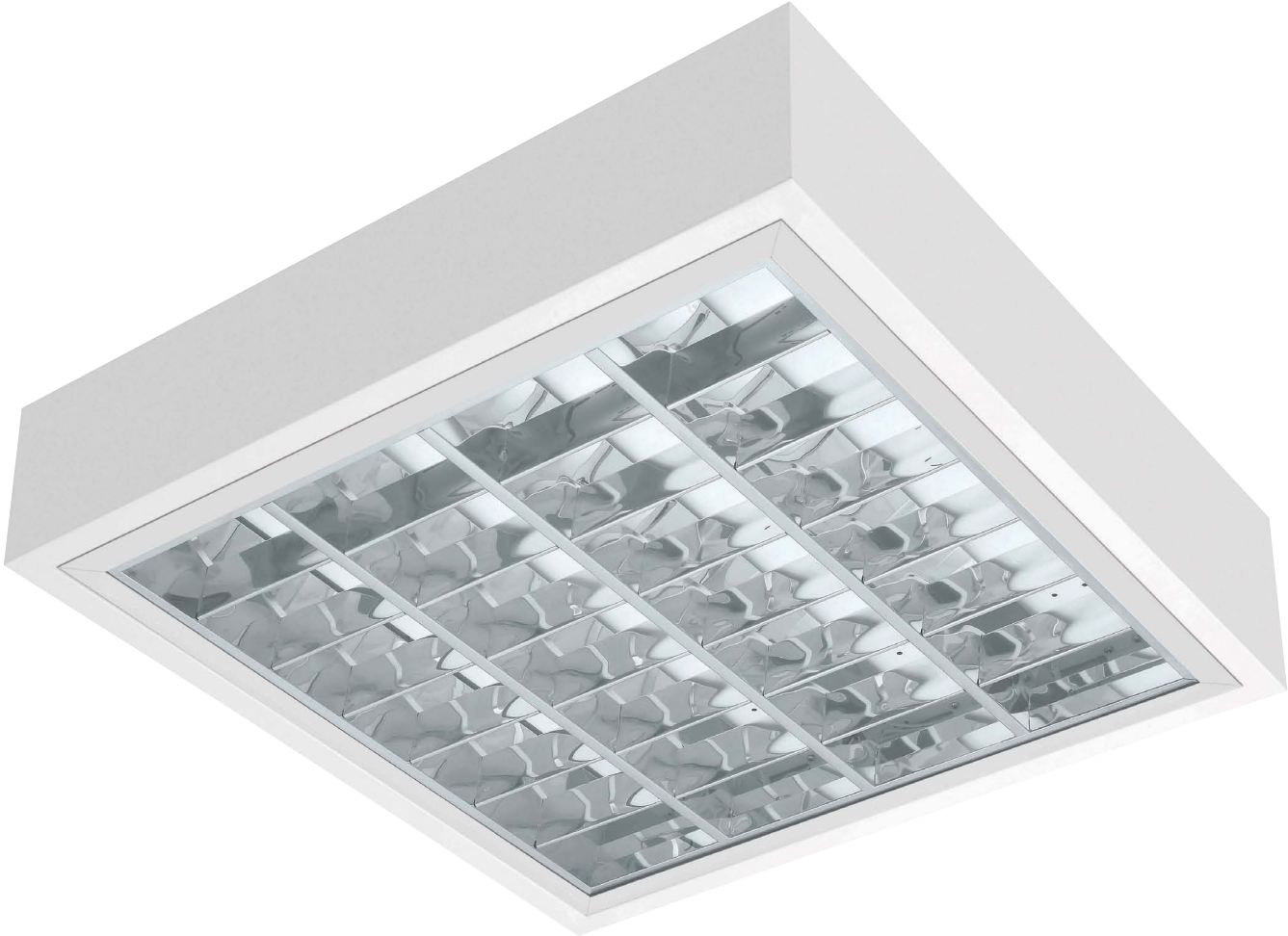


Mounting
Montáž



CLASSIC XTP

FDH/FD/FSDH
PAR/PAR MAT/OPAL/PRISMATIC



CLASSIC XTP

Mounting Montáž	Ceiling surfaced Suspended	Prisadené na strop Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH Linear fluorescent lamp FD Compact fluorescent lamp FSDH	Lineárna žiarivka FDH Lineárna žiarivka FD Kompaktná žiarivka FSDH
Optical system Optický systém	Parabolic louvre (PAR/PAR MAT) Diffuser (OPAL/PRISMATIC)	Parabolická mriežka (PAR/PAR MAT) Difúzor (OPAL/PRISMATIC)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Striebatelný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: 0,6 mm sheet steel Parabolic louvre: polished/mat aluminium sheet Diffuser: opal or prismatic polycarbonate Cover: clear polycarbonate; clear hardened glass on request	Teleso: 0,6 mm ocelový plech Parabolická mriežka: leštený/matný hliníkový plech Difúzor: opálový alebo prizmatický polykarbonát Kryt: číry polykarbonát; číre kalené sklo na požiadanie
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request Frame: elox aluminium	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie Rámik: eloxovaný hliník
Accessories Príslušenstvo	On request: Suspension accessories	Na požiadanie: Závesné príslušenstvo

2x36/28/54W



PAR



3x18/14/24W



PAR MAT



4x18/14/24W



OPAL



4x36/28/54W



PRISMATIC



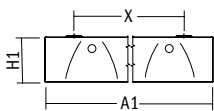
STANDARD



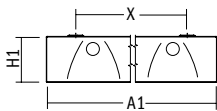
ON REQUEST



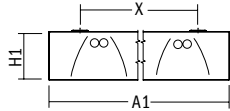
1



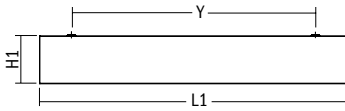
2



3



4

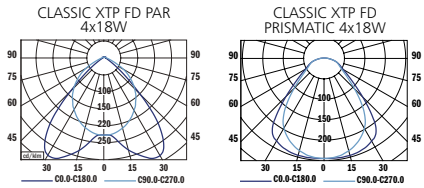


Type	optic				power	lamp	picture	dimensions			fixing points		emergency		weight
	PAR	PAR MAT	OPAL	PRISMATIC	(W)			A1	L1	H1	X	Y	1H	3H	(kg)
CLASSIC XTP	•	•	•	•	2x36	FD	2,4	328	1228	92	109	984	•	•	8,7
CLASSIC XTP	•	•	•	•	3x18	FD	2,4	618	618	92	500	500	•	•	8,9
CLASSIC XTP	•	•	•	•	4x18	FD	2,4	618	618	92	500	500	•	•	8,5
CLASSIC XTP	•	•	•	•	4x36	FD	2,4	628	1228	92	500	984	•	•	15,3
CLASSIC XTP	•	•	•	•	2x28	FDH	1,4	328	1228	92	109	984	•	•	8,7
CLASSIC XTP	•	•	•	•	2x54	FDH	1,4	328	1228	92	109	984	•	•	8,7
CLASSIC XTP	•	•	•	•	3x14	FDH	1,4	618	618	92	500	500	•	•	8,8
CLASSIC XTP	•	•	•	•	3x24	FDH	1,4	618	618	92	500	500	•	•	8,7
CLASSIC XTP	•	•	•	•	4x14	FDH	1,4	618	618	92	500	500	•	•	8,4
CLASSIC XTP	•	•	•	•	4x24	FDH	1,4	618	618	92	500	500	•	•	8,4
CLASSIC XTP	•	•	•	•	4x28	FDH	1,4	628	1228	92	500	984	•	•	15,2
CLASSIC XTP	•	•	•	•	4x54	FDH	1,4	628	1228	92	500	984	•	•	15,2
CLASSIC XTP	•	•	•	•	3x40	FSDH	3,4	618	618	92	500	500	•	•	8,8
CLASSIC XTP	•	•	•	•	3x55	FSDH	3,4	618	618	92	500	500	•	•	8,8

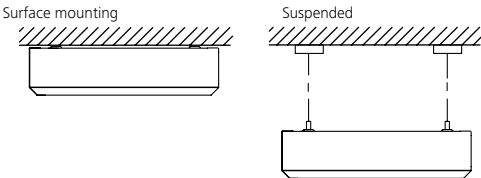
SUS 1.35 CO/016 SUSPENSION 16



Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



CLASSIC ASN
ASYMMETRIC

FD/FDH
ASYMMETRIC POLISHED/ASYMMETRIC MAT



CLASSIC ASN ASYMMETRIC

Mounting Montáž	Ceiling surfaced Suspended	Prisadené na strop Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH Linear fluorescent lamp FD	Lineárna žiarivka FDH Lineárna žiarivka FD
Optical system Optický systém	Reflector (ASYMMETRIC)	Reflektor (ASYMMETRIC)
Light distribution Distribúcia svetla	Asymmetric	Asymetrická
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Smiievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: 0,6 mm sheet steel Reflector: polished/mat aluminium sheet	Teleso: 0,6 mm oceľový plech Reflektor: leštený/matný hliníkový plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	On request: Suspension accessories	Na požiadanie: Závesné príslušenstvo

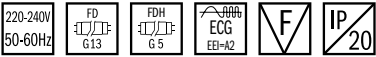
POLISHED



MAT



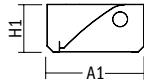
STANDARD



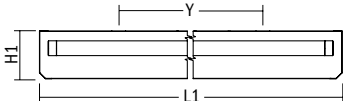
ON REQUEST



1



2

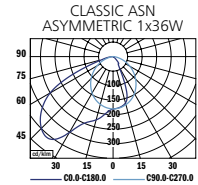


type	optic		power	lamp	picture	dimensions			fixing point	emergency		weight
	POLISHED	MAT	(W)			A1	L1	H1	Y	1H	3H	(kg)
CLASSIC ASN ASYMMETRIC	•	•	1x36	FD	1,2	180	1235	85	1050	•	•	3,9
CLASSIC ASN ASYMMETRIC	•	•	1x58	FD	1,2	180	1545	85	1370	•	•	4,5
CLASSIC ASN ASYMMETRIC	•	•	1x28	FDH	1,2	180	1235	85	1050	•	•	3,9
CLASSIC ASN ASYMMETRIC	•	•	1x35	FDH	1,2	180	1545	85	1370	•	•	4,5
CLASSIC ASN ASYMMETRIC	•	•	1x49	FDH	1,2	180	1545	85	1370	•	•	4,5
CLASSIC ASN ASYMMETRIC	•	•	1x54	FDH	1,2	180	1235	85	1050	•	•	3,9
CLASSIC ASN ASYMMETRIC	•	•	1x80	FDH	1,2	180	1545	85	1370	•	•	4,5

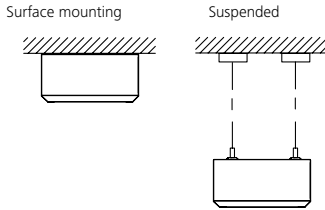
SUS 1.35 C0/003 SUSPENSION 03



Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



CLASSIC
ASN

FD/FDH
PAR/PAR MAT



CLASSIC ASN PAR/PAR MAT

Mounting Montáž	Ceiling surfaced Suspended	Prisadené na strop Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH Linear fluorescent lamp FD	Lineárna žiarivka FDH Lineárna žiarivka FD
Optical system Optický systém	Parabolic louvre (PAR/PAR MAT).	Parabolická mriežka (PAR/PAR MAT)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: 0,6 mm sheet steel Parabolic louvre: polished/mat aluminium sheet	Teleso: 0,6 mm oceľový plech Parabolická mriežka: leštený/matný hliníkový plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	On request: Suspension accessories	Na požiadanie: Závesné príslušenstvo



STANDARD

220-240V
50-60Hz

FD
G13

FDH
G5

ECG
EEI=A2

F

IP20

ON REQUEST

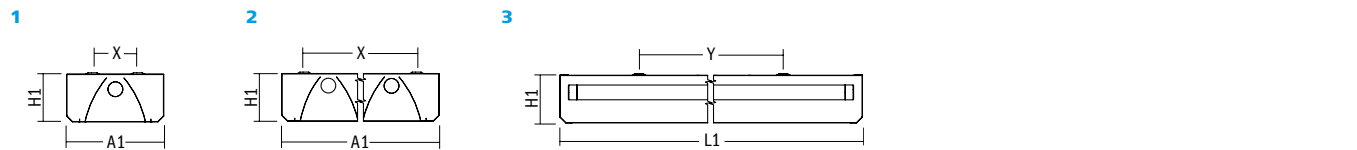
ECG
EEI=A1

ECG
EEI=A1

ECG
EEI=A1

ECG
EEI=A1

EMERGENCY



Type	optic		power	lamp	picture	dimensions			fixing points		emergency		weight (kg)
	PAR	PAR MAT	(W)			A1	L1	H1	X	Y	1H	3H	
CLASSIC ASN	•	•	1x36	FD	1,3	173	1250	84	85	1070	•	•	3,8
CLASSIC ASN	•	•	1x58	FD	1,3	173	1550	84	85	1378	•	•	4,7
CLASSIC ASN	•	•	1x70	FD	1,3	173	1810	84	85	1600	•	•	6,2
CLASSIC ASN	•	•	2x18	FD	2,3	290	620	84	205	460	•	•	3,0
CLASSIC ASN	•	•	2x36	FD	2,3	290	1250	84	205	1070	•	•	5,2
CLASSIC ASN	•	•	2x58	FD	2,3	290	1550	84	205	1370	•	•	6,2
CLASSIC ASN	•	•	2x70	FD	2,3	290	1810	84	205	1603	•	•	9,1
CLASSIC ASN	•	•	3x18	FD	2,3	623	623	84	518	340	•	•	5,2
CLASSIC ASN	•	•	3x36	FD	2,3	623	1250	84	518	950	•	•	9,1
CLASSIC ASN	•	•	4x18	FD	2,3	623	623	84	518	340	•	•	5,2
CLASSIC ASN	•	•	4x36	FD	2,3	623	1250	84	518	950	•	•	9,1
CLASSIC ASN	•	•	1x28	FDH	1,3	173	1250	84	85	1070	•	•	3,8
CLASSIC ASN	•	•	1x54	FDH	1,3	173	1250	84	85	1070	•	•	3,8
CLASSIC ASN	•	•	1x35	FDH	1,3	173	1550	84	85	1378	•	•	4,7
CLASSIC ASN	•	•	1x49	FDH	1,3	173	1550	84	85	1378	•	•	4,7
CLASSIC ASN	•	•	1x80	FDH	1,3	173	1550	84	85	1378	•	•	4,7
CLASSIC ASN	•	•	2x14	FDH	2,3	290	620	84	205	460	•	•	3,0
CLASSIC ASN	•	•	2x24	FDH	2,3	290	620	84	205	460	•	•	3,0
CLASSIC ASN	•	•	2x28	FDH	2,3	290	1250	84	205	1070	•	•	5,2
CLASSIC ASN	•	•	2x54	FDH	2,3	290	1250	84	205	1070	•	•	5,2
CLASSIC ASN	•	•	2x35	FDH	2,3	290	1550	84	205	1370	•	•	6,2
CLASSIC ASN	•	•	2x49	FDH	2,3	290	1550	84	205	1370	•	•	6,2
CLASSIC ASN	•	•	2x80	FDH	2,3	290	1550	84	205	1370	•	•	6,2



Photometry
Fotometria

CLASSIC ASN PAR
2x36W

CLASSIC ASN PAR MAT
2x36W

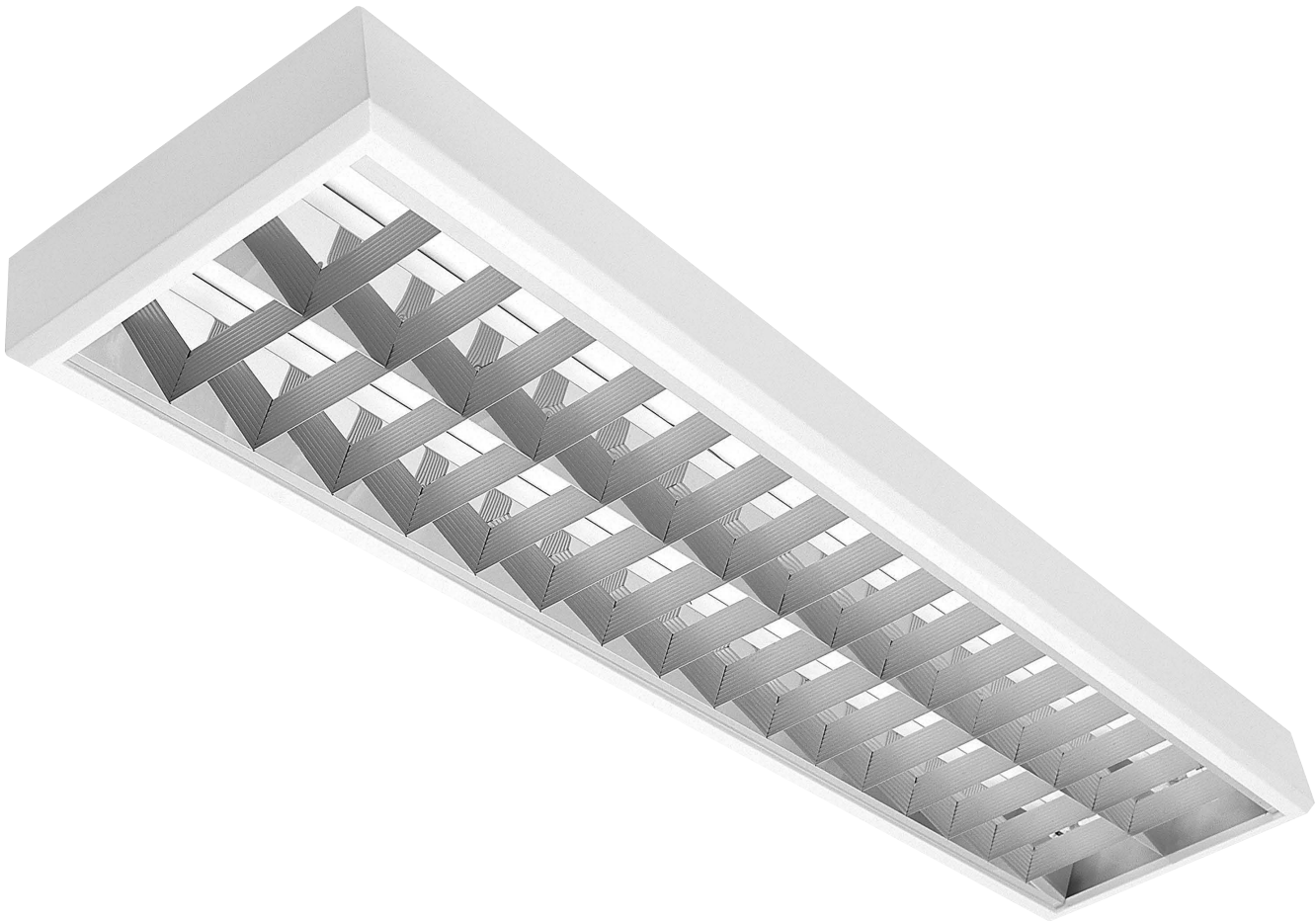
Mounting
Montáž

CEILING SURFACED (SUSPENDED)



CLASSIC ASN
LA/LB/LAM

FD/FDH



CLASSIC ASN LA/LB/LAM

Mounting Montáž	Ceiling surfaced Suspended	Prisadené na strop Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH Linear fluorescent lamp FD	Lineárna žiarivka FDH Lineárna žiarivka FD
Optical system Optický systém	LA – polished aluminium louvre, cross lamellas of a tree profile LAM – mat aluminium louvre, cross lamellas of a tree profile LB – white-painted aluminium louvre	LA – leštená hliníková mriežka, priečne lamely stromčekového profilu LAM – matná hliníková mriežka, priečne lamely stromčekového profilu LB – nabieleo natriekaná hliníková mriežka
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: 0,6 mm sheet steel Louvre: aluminium sheet	Teleso: 0,6 mm oceľový plech Mriežka: hliníkový plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	On request: Suspension accessories	Na požiadanie: Závesné príslušenstvo

1x36/28/54W	2x36/28/54W	3x18W	3x36W	4x18W	4x36W
LA	LB	LAM			

STANDARD	ON REQUEST

1	2	3

Type	optic			power (W)	lamp	picture	dimensions			fixing points		emergency		weight (kg)
	LA	LAM	LB				A1	L1	H1	X	Y	1H	3H	
CLASSIC ASN	•	•	•	1x36	FD	1,3	173	1250	84	85	1070	•	•	3,8
CLASSIC ASN	•	•	•	1x58	FD	1,3	173	1550	84	85	1378	•	•	4,6
CLASSIC ASN	•	•	•	1x70	FD	1,3	173	1810	84	85	1600	•	•	5,3
CLASSIC ASN	•	•	•	2x18	FD	2,3	290	620	84	205	460	•	•	2,8
CLASSIC ASN	•	•	•	2x36	FD	2,3	290	1250	84	205	1070	•	•	5,1
CLASSIC ASN	•	•	•	2x58	FD	2,3	290	1550	84	205	1370	•	•	5,4
CLASSIC ASN	•	•	•	2x70	FD	2,3	290	1810	84	205	1603	•	•	7,0
CLASSIC ASN	•	•	•	3x18	FD	2,3	623	623	84	518	340	•	•	4,8
CLASSIC ASN	•	•	•	3x36	FD	2,3	623	1250	84	518	950	•	•	8,3
CLASSIC ASN	•	•	•	4x18	FD	2,3	623	623	84	518	340	•	•	5,0
CLASSIC ASN	•	•	•	4x36	FD	2,3	623	1250	84	518	950	•	•	8,9
CLASSIC ASN	•	•	•	1x28	FDH	1,3	173	1250	84	85	1070	•	•	3,8
CLASSIC ASN	•	•	•	1x54	FDH	1,3	173	1250	84	85	1070	•	•	3,8
CLASSIC ASN	•	•	•	1x35	FDH	1,3	173	1550	84	85	1378	•	•	4,6
CLASSIC ASN	•	•	•	1x49	FDH	1,3	173	1550	84	85	1378	•	•	4,6
CLASSIC ASN	•	•	•	1x80	FDH	1,3	173	1550	84	85	1378	•	•	4,6
CLASSIC ASN	•	•	•	2x14	FDH	2,3	290	620	84	205	460	•	•	2,8
CLASSIC ASN	•	•	•	2x24	FDH	2,3	290	620	84	205	460	•	•	2,8
CLASSIC ASN	•	•	•	2x28	FDH	2,3	290	1250	84	205	1070	•	•	5,1
CLASSIC ASN	•	•	•	2x54	FDH	2,3	290	1250	84	205	1070	•	•	5,1
CLASSIC ASN	•	•	•	2x35	FDH	2,3	290	1550	84	205	1370	•	•	5,4
CLASSIC ASN	•	•	•	2x49	FDH	2,3	290	1550	84	205	1370	•	•	5,4
CLASSIC ASN	•	•	•	2x80	FDH	2,3	290	1550	84	205	1370	•	•	5,4

		SUS 1.35 C0/003 SUSPENSION 03
--	--	-------------------------------

Photometry Fotometria	Mounting Montáž



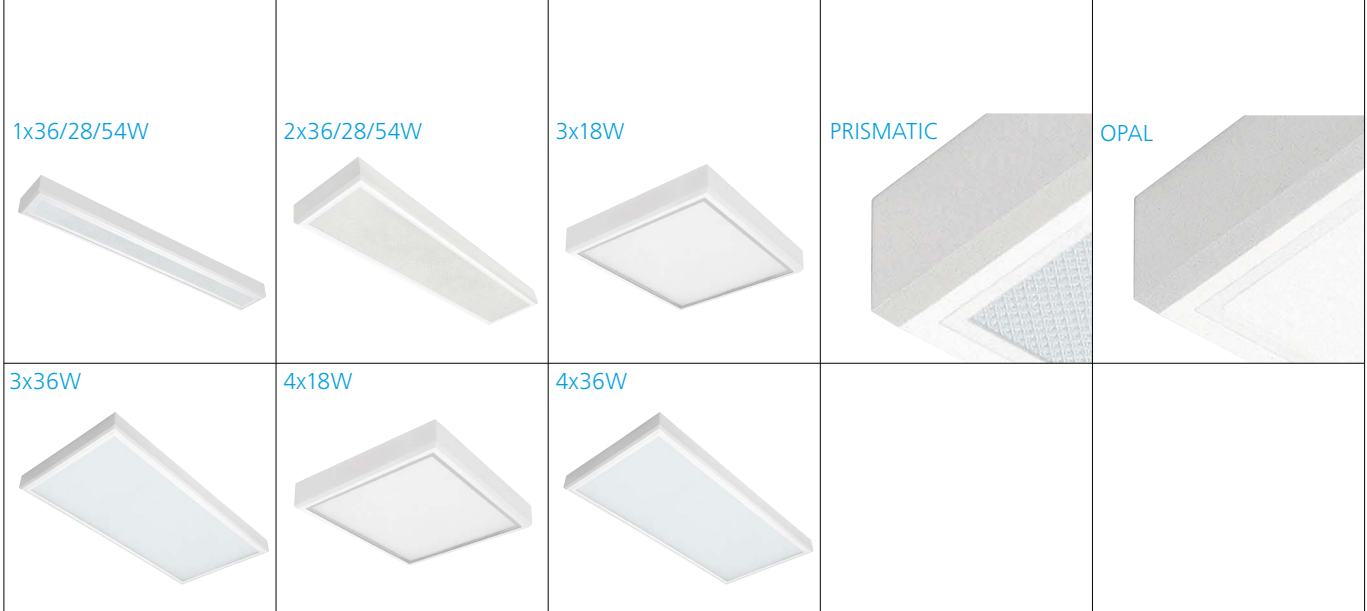
CLASSIC ASN
OPAL/PRISMATIC

FD/FDH

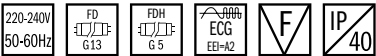


CLASSIC ASN OPAL/PRISMATIC

Mounting Montáž	Ceiling surfaced Suspended	Prisadené na strop Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH Linear fluorescent lamp FD	Lineárna žiarivka FDH Lineárna žiarivka FD
Optical system Optický systém	Diffuser (OPAL/PRISMATIC)	Difúzor (OPAL/PRISMATIC)
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: 0,6 mm sheet steel Diffuser: Opal – PMMA (PC on request) Prismatic – PS (PMMA, PC on request)	Teleso: 0,6 mm oceľový plech Difúzor: Opálový – PMMA (PC na požiadanie) Prizmatický – PS (PMMA, PC na požiadanie)
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003); other colors on request	Prášková farba – biela (RAL 9003); iné farby na požiadanie
Accessories Príslušenstvo	On request: Suspension accessories	Na požiadanie: Závesné príslušenstvo



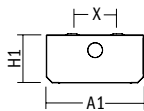
STANDARD



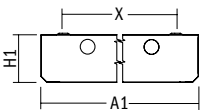
ON REQUEST



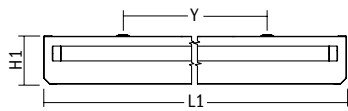
1



2



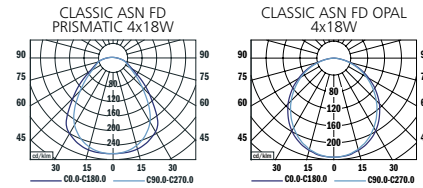
3



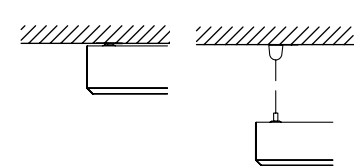
Type	optic		power (W)	lamp	picture	dimensions			fixing points		emergency		weight (kg)
	OPAL	PRISMATIC				A1	L1	H1	X	Y	1H	3H	
CLASSIC ASN	•	•	1x36	FD	1;3	173	1250	84	85	1070	•	•	4,6
CLASSIC ASN	•	•	1x58	FD	1;3	173	1550	84	85	1378	•	•	5,7
CLASSIC ASN	•	•	2x18	FD	2;3	290	620	84	205	460	•	•	3,4
CLASSIC ASN	•	•	2x36	FD	2;3	290	1250	84	205	1070	•	•	6,1
CLASSIC ASN	•	•	2x58	FD	2;3	290	1550	84	205	1370	•	•	7,4
CLASSIC ASN	•	•	3x18	FD	2;3	623	623	84	518	340	•	•	5,8
CLASSIC ASN	•	•	3x36	FD	2;3	623	1250	84	518	950	•	•	10,9
CLASSIC ASN	•	•	4x18	FD	2;3	623	623	84	518	340	•	•	5,9
CLASSIC ASN	•	•	4x36	FD	2;3	623	1250	84	518	950	•	•	10,9
CLASSIC ASN	•	•	1x28	FDH	1;3	173	1250	84	85	1070	•	•	4,6
CLASSIC ASN	•	•	1x35	FDH	1;3	173	1550	84	85	1378	•	•	5,7
CLASSIC ASN	•	•	1x49	FDH	1;3	173	1550	84	85	1378	•	•	5,7
CLASSIC ASN	•	•	1x54	FDH	1;3	173	1250	84	85	1070	•	•	4,6
CLASSIC ASN	•	•	1x80	FDH	1;3	173	1550	84	85	1378	•	•	5,7
CLASSIC ASN	•	•	2x14	FDH	2;3	290	620	84	205	460	•	•	3,4
CLASSIC ASN	•	•	2x24	FDH	2;3	290	620	84	205	460	•	•	3,4
CLASSIC ASN	•	•	2x28	FDH	2;3	290	1250	84	205	1070	•	•	6,1
CLASSIC ASN	•	•	2x54	FDH	2;3	290	1250	84	205	1070	•	–	6,1
CLASSIC ASN	•	•	2x35	FDH	2;3	290	1550	84	205	1370	•	•	7,3
CLASSIC ASN	•	•	2x49	FDH	2;3	290	1550	84	205	1370	•	•	7,3
CLASSIC ASN	•	•	2x80	FDH	2;3	290	1550	84	205	1370	•	•	7,3



Photometry
Fotometria

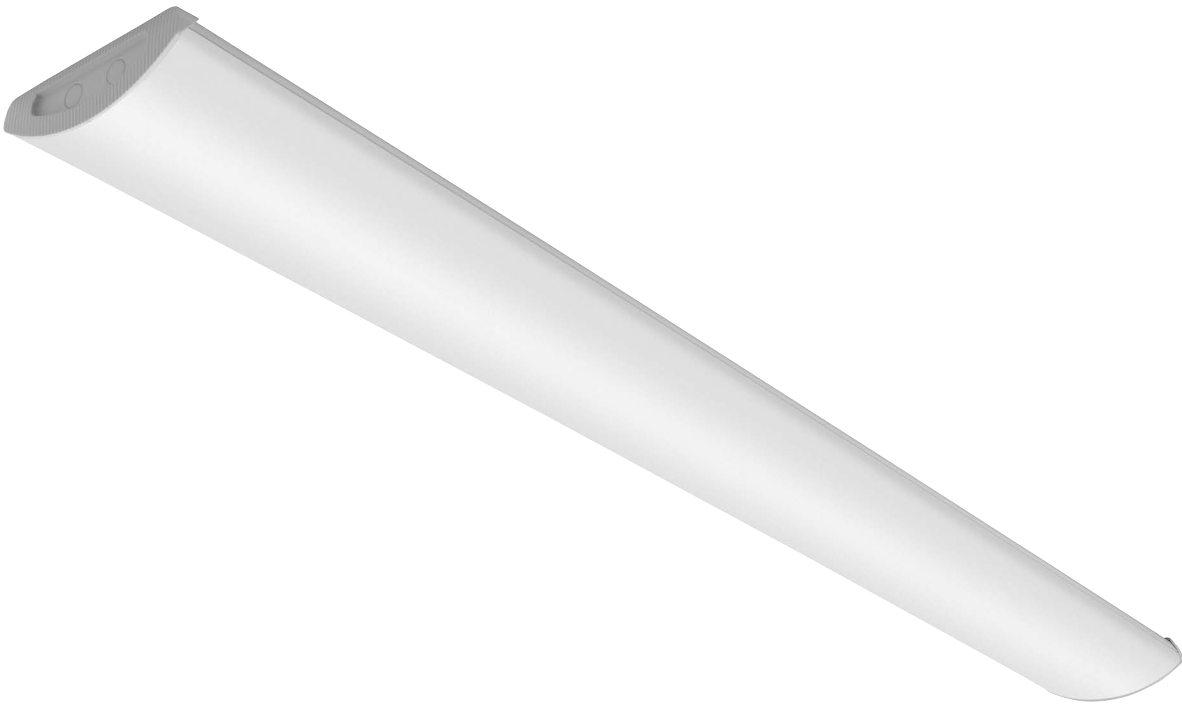


Mounting
Montáž



PLASTIC
PLAST H

FDH
 OPAL/PRISMATIC



PLASTIC PLAST H

Mounting Montáž	Ceiling surfaced	Prisadené na strop
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Diffuser	Difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Smiievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: sheet steel Diffuser: prismatic or opal polycarbonate Ends: white polycarbonate	Teleso: ocelový plech Difúzor: prizmatický alebo opálový polykarbonát Koncovky: biely polykarbonát
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003)	Prášková farba – biela (RAL 9003)
Accessories Príslušenstvo	Rubber reducers for cables (part of delivery) On request: Suspension accessories	Gumené prechodky pre káble (súčasť balenia) Na požiadanie: Závesné príslušenstvo

PLAST H OPAL



PLAST H PRISMATIC



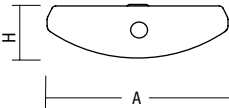
STANDARD



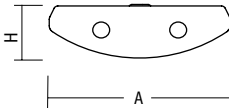
ON REQUEST



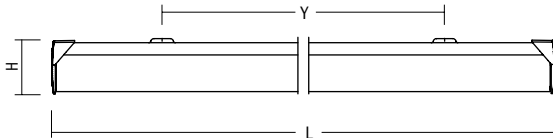
1



2

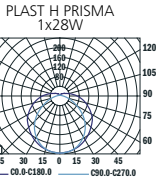
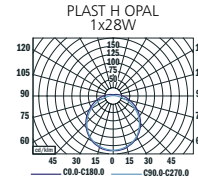


3

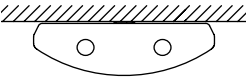


TYPE	optic		power	lamp	picture	dimension			fixing points	emergency		weight
	OPAL	PRISMATIC	(W)			A	L	H	Y	1H	3H	
PLAST H	•	•	1x14	FDH	1;3	172	594	53	400	–	–	2.0
PLAST H	•	•	1x24	FDH	1;3	172	594	53	400	–	–	2.0
PLAST H	•	•	1x28	FDH	1;3	172	1194	53	1000	•	•	3.3
PLAST H	•	•	1x35	FDH	1;3	172	1494	53	1300	•	•	4.0
PLAST H	•	•	1x49	FDH	1;3	172	1494	53	1300	•	•	4.0
PLAST H	•	•	1x54	FDH	1;3	172	1194	53	1000	•	•	3.3
PLAST H	•	•	1x80	FDH	1;3	172	1494	53	1300	•	•	4.0
PLAST H	•	•	2x14	FDH	2;3	172	594	53	400	–	–	1.8
PLAST H	•	•	2x28	FDH	2;3	172	1194	53	1000	•	•	3.3
PLAST H	•	•	2x35	FDH	2;3	172	1494	53	1300	•	•	4.0
PLAST H	•	•	2x49	FDH	2;3	172	1494	53	1300	•	•	4.0

Photometry
 Fotometria



Mounting
 Montáž



PLASTIC
PLAST P

FD/FDH
 OPAL/PRISMATIC



PLASTIC PLAST P

Mounting Montáž	Ceiling surfaced	Prisadené na strop
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FD Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FD Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Diffuser	Difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: sheet steel Diffuser: made of polystyrene (PS) in opal or prismatic finish Ends: white polystyrene (PS)	Teleso: oceľový plech Difúzor: vyrobený z polystyrénu (PS) v opálovom alebo prizmatickom prevedení Koncovky: biely polystyrén (PS)
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003)	Prášková farba – biela (RAL 9003)

PLAST P OPAL



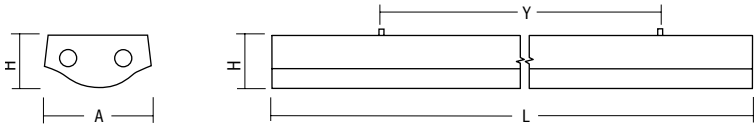
PLAST P PRISMATIC



STANDARD

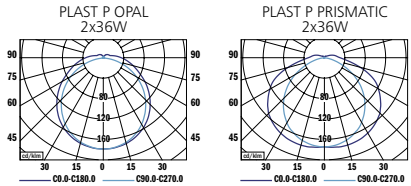


ON REQUEST

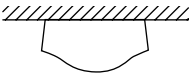


Type	optic		power	lamp	dimensions			fixing points	emergency		weight
	OPAL	PRISMATIC	(W)		A	L	H	Y	1H	3H	ECG(KG)
PLAST P	•	•	2x18	FD	200	630	70	430	–	–	1.7
PLAST P	•	•	2x36	FD	200	1255	70	1040	•	•	2.9
PLAST P	•	•	2x58	FD	200	1540	70	1340	•	•	3.4
PLAST P	•	•	2x28	FDH	200	1255	70	1040	•	•	2.9
PLAST P	•	•	2x54	FDH	200	1255	70	1040	•	•	2.9
PLAST P	•	•	2x35	FDH	200	1540	70	1340	•	•	3.4
PLAST P	•	•	2x49	FDH	200	1540	70	1340	•	•	3.4

Photometry
 Fotometria



Mounting
 Montáž



WALL MOUNTED
AND FLOOR

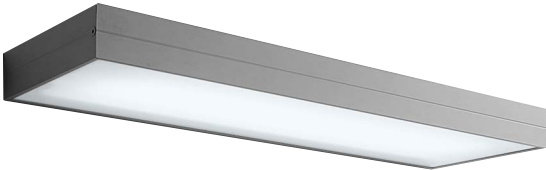




1x35/49W



2x28/54W



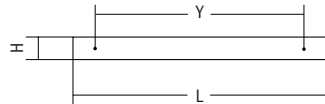
STANDARD



ON REQUEST



1



2



3

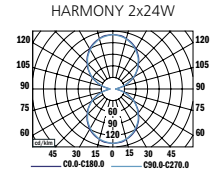


HARMONY

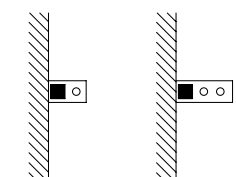
Mounting Montáž	Wall mounted	Montáž na stenu
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Diffuser	Difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct/indirect	Priama/nepriama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEL=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEL= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEL=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEL= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: extruded aluminium Diffuser: opal PMMA	Teleso: extrudovaný hliník Difúzor: opálový PMMA
Surface finish Povrchová úprava	Anodized aluminium	Anodizovaný hliník

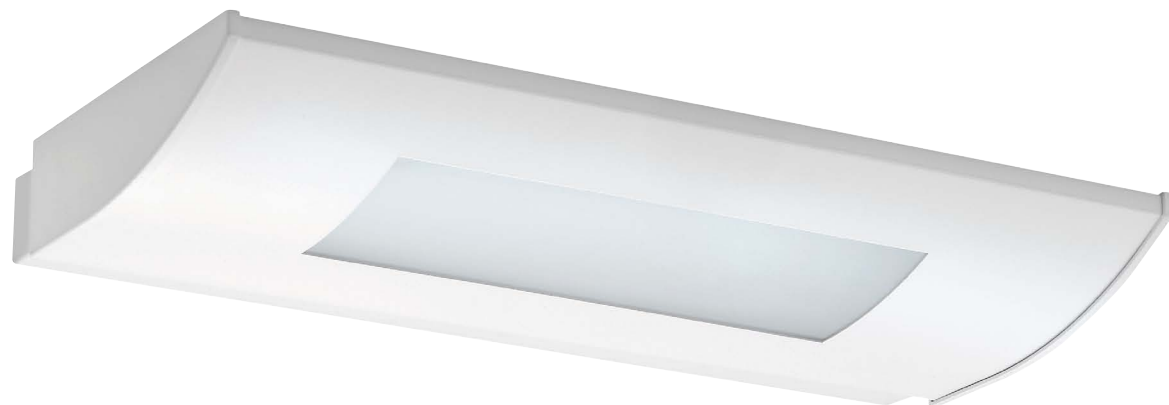
Type	optic	power	lamp	lampholder	picture	dimensions		fixing point	
	OPAL DIFFUSER	(W)				A	L	H	Y
HARMONY	•	1x14W	FDH	G5	1,2	80	600	46	526
HARMONY	•	1x24W	FDH	G5	1,2	80	600	46	526
HARMONY	•	1x28W	FDH	G5	1,2	80	1200	46	1126
HARMONY	•	1x54W	FDH	G5	1,2	80	1200	46	1126
HARMONY	•	1x35W	FDH	G5	1,2	80	1500	46	1426
HARMONY	•	1x49W	FDH	G5	1,2	80	1500	46	1426
HARMONY	•	2x14W	FDH	G5	1,3	120	600	46	526
HARMONY	•	2x24W	FDH	G5	1,3	120	600	46	526
HARMONY	•	2x28W	FDH	G5	1,3	120	1200	46	1126
HARMONY	•	2x54W	FDH	G5	1,3	120	1200	46	1126
HARMONY	•	2x35W	FDH	G5	1,3	120	1500	46	1426
HARMONY	•	2x49W	FDH	G5	1,3	120	1500	46	1426

Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



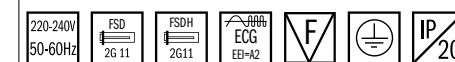


NAOS WALL

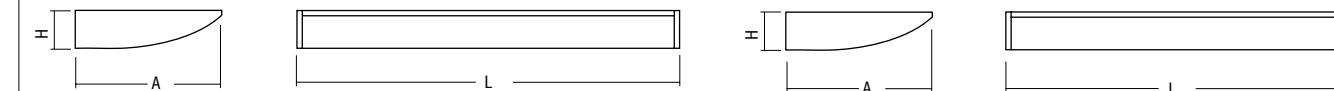
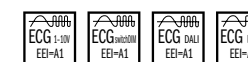
Mounting Montáž	Wall surfaced	Prisadené na stenu
Lamps Svetelný zdroj	Compact fluorescent lamp FSD, FSDH	Kompaktná žiarivka FSD, FSDH
Optical system Optický systém	Diffuser	Difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct-indirect	Priama-nepriama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Material	Housing: sheet steel, die-cast aluminium Diffuser: tempered transparent glass + sandblasted glass below Reflector: aluminium	Teleso: oceľový plech, tlakovo liaty hliník Difúzor: temperované číre sklo + pieskované sklo pod ním Reflektor: hliník
Surface finish Povrchová úprava	White, grey on request	Biela, šedá na požiadanie



STANDARD

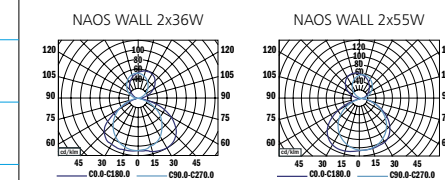


ON REQUEST

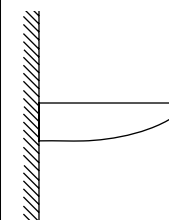


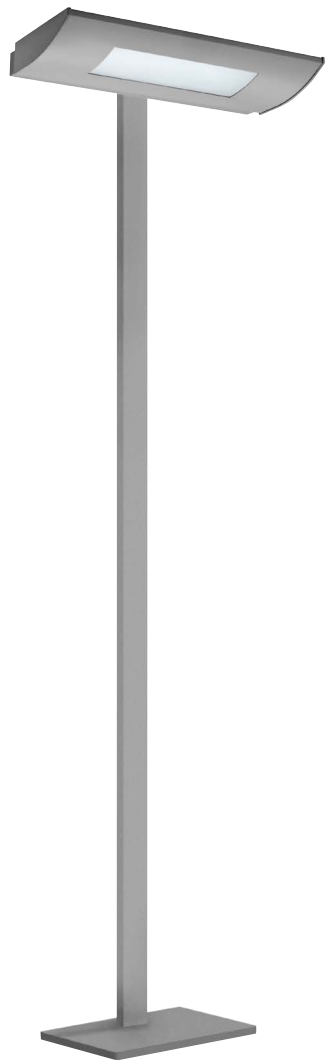
Type	optic	power	lamp	lampholder	dimension			weight
	diffuser	(W)			A	L	H	
NAOS WALL	•	2x36W	FSD	2G11	230	600	65	3.9
NAOS WALL	•	2x55W	FSDH	2G11	230	600	65	3.9

Photometry Fotometria



Mounting Montáž





NAOS FLOOR

Lamps Svetelný zdroj	Compact fluorescent lamp FSD,FSDH	Kompaktná žiarivka FSD, FSDH
Optical system Optický systém	Diffuser	Difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct-indirect	Priama-nepriama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: sheet steel, die-cast aluminium Diffuser: tempered transparent glass + sandblasted glass below Reflector: aluminium	Teleso: oceľový plech, tlakovo liaty hliník Difúzor: temperované číre sklo + pieskované sklo pod ním Reflektor: hliník
Surface finish Povrchová úprava	White, grey on request	Biela, šedá na požiadanie



STANDARD				ON REQUEST						
220-240V 50-60Hz	FSD 2G 11	FSDH 2G11	ECG EEI=A2	F	⏏	IP 20	ECG 1-2W EEI=A1	ECG max10W EEI=A1	ECG DALI EEI=A1	ECG 5W EEI=A1
<										



INDUSTRIAL CEILING
SURFACED OR SUSPENDED

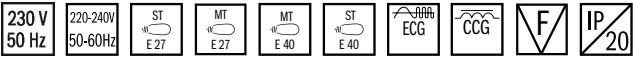


BELL PC3

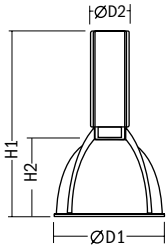
Mounting Montáž	Suspended	Závesné
Lamps Svetelný zdroj	High-pressure sodium lamp ST High-pressure metalhalide lamp MT	Vysokotlaková sodíková výbojka ST Vysokotlaková metalhalogenidová výbojka MT
Optical system Optický systém	Reflector	Reflektor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priame
Wiring Elektrická výbava	Conventional magnetic control gear with an ignitor, light fixtures are standardly compensated Electronic control gear (up to 150W) One opening for entry of the power cable with PG 13,5 grommet All electronic components are situated on the installation plate inside the luminaire. The top of the luminaire has a pendant installation holder	Konvenčný magnetický predradník so zapalovačom pre výbojky, štandardne kompenzovaný Elektronický predradník (do 150W) Jeden otvor pre vstup napájacieho kábla s prechodkou PG 13,5 Všetky elektrické komponenty sú umiestnené na inštaláčnej doske vnútri svietidla. Na vrchu svietidla je držiak pre závesnú montáž
Materials Materiál	Housing: aluminium casting Reflector: transparent polycarbonate Luminaire cover: clear hardened glass Installation plate: galvanised sheet steel	Teleso svietidla: hliníkové odpadky Reflektor: priehľadný polykarbonát Kryt reflektora: číre kalené sklo Inštalácia doska: pozinkovaný plech
Surface finish Povrchová úprava	Grey	Šedá
Accessories Príslušenstvo	On request: Suspension accessories Bottom reflector cover Safety ignitor Chain suspension	Na požiadanie: Závesné príslušenstvo Spodný kryt reflektora Bezpečnostný zapalovač Refazový záves



STANDARD



ON REQUEST

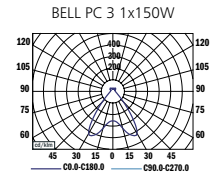


Type	power (W)	lamp	dimensions				weight (kg)	
			D1	D2	H1	H2	CCG	ECG
BELL PC 3	1x70	MT	450	180	680	310	9.7	8.4
BELL PC 3	1x150	MT	450	180	680	310	10.4	8.5
BELL PC 3	1x250	MT	450	180	680	310	11.5	-
BELL PC 3	1x70	ST	450	180	680	310	9.7	8.4
BELL PC 3	1x150	ST	450	180	680	310	10.4	8.5
BELL PC 3	1x250	ST	450	180	680	310	11.5	-

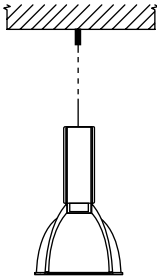
IP 40
HARDENED GLASS



Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž





ECO BAY

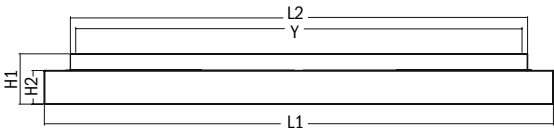
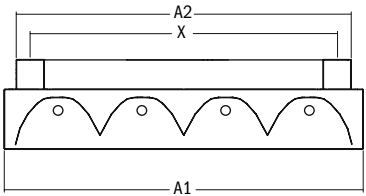
Mounting Montáž	Ceiling surfaced Suspended	Prisadené na strop Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Reflector	Reflektor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Smiievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: sheet steel Reflector: anodized aluminium sheet - MIRO4	Teleso: oceľový plech Reflektor: anodizovaný hliníkový plech – MIRO4
Surface finish Povrchová úprava	Housing: white (RAL 9003)	Teleso: biela (RAL 9003)
Accessories Príslušenstvo	On request: Bracket for surface mounting Suspension accessories Clear polycarbonate luminaire cover (IP 40) Connectors:3-pole Wieland gesis, 5-pole connectors Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770	Na požiadanie: Držiak pre prisadenú variantu Závesné príslušenstvo Číry polykarbonátový kryt (IP 40) Elektrické konektory: 3-pólové Wieland gesis GST 18i3, 5-pólové Wieland gesis GST 18i5, Wago Winsta 770



STANDARD

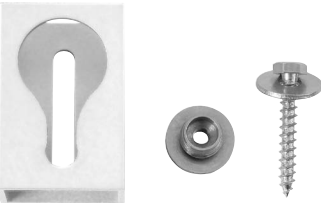


ON REQUEST



Type	optic		power	lamp	dimensions						fixing points		weight
	NARROW	ULTRA NARROW	(W)		A1	A2	L1	L2	H1	H2	X	Y	(kg)
ECO BAY	•	•	4x35	FDH	600	548	1515	1348	150	100	508	1308	15.6
ECO BAY	•	•	4x49	FDH	600	548	1515	1348	150	100	508	1308	16.0
ECO BAY	•	•	4x80	FDH	600	548	1515	1348	150	100	508	1308	16.1
ECO BAY	•	•	4x120	FDH	600	548	1515	1348	150	100	508	1308	16.3
ECO BAY	•	•	4x54	FDH	600	548	1215	1048	150	100	508	1008	11.6

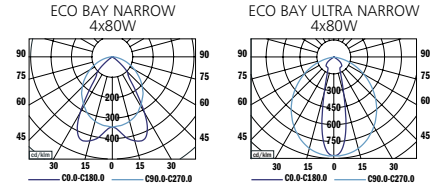
BRACKET
ECO BAY



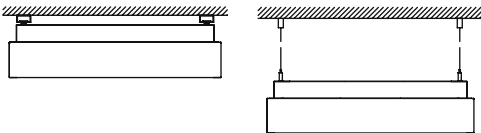
SUS 1.35 C0/030 SUSPENSION 30



Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



PETRO
S

MT/ST/FSS
SYMMETRIC/ASYMMETRIC



PETRO S

Mounting Montáž	Ceiling surfaced	Prisadené na strop
Lamps Svetelný zdroj	High pressure sodium lamp lamp MT Metal-halide lamp ST Compact fluorescent lamp FSS	Vysokotlaková sodíková výbojka MT Metal-halogenidová výbojka ST Kompaktná žiarivka FSS
Optical system Optický systém	Reflector - symmetrical/asymmetrical	Reflektor – symetrický/ asymetrický
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Conventional control gear with an ignitor standardly compensated Electronic control gear Ceramic lampholder Ceramic 3-pole terminal for conductors up to 2,5 mm²	Konvenčný magnetický predradník so zapalovačom štandardne kompenzované Elektronický predradník Keramiká objímka Keramiká 3-pólová svorkovnica pre vodiče do prierezu max. 2,5 mm²
Materials Materiál	Housing: 0,8 mm sheet metal Luminaire cover: pure hardened glass, sandblasted part above electrical equipment Reflector: aluminium sheet Installation plate: zinc-coated sheet steel	Teleso svietidla: 0,8 mm hrubý oceľový plech Kryt svietidla: číre kalené sklo, opieskované časti pokrývajúce elektrickú výbavu Reflektor: hliníkový plech Inštalácia doska: pozinkovaný plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003)	Prášková farba – biela (RAL 9003)
Accessories Príslušenstvo	On request: Additional incandescent lamp (lampholder E27, power max. 200W) Safety ignitor Safety steel grid Connectors on cable: 3-pole –Wieland gesis RST 20i3	Na požiadanie: Prídavná žiarovka (pätica E27, výkon max. 200W) Bezpečnostný zapalovač Ochranná drôténá mreža Konektory na káblí: 3-pólové –Wieland gesis RST 20i3

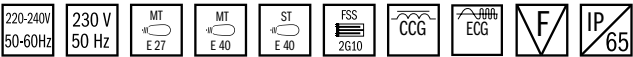
SYMMETRIC



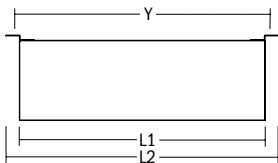
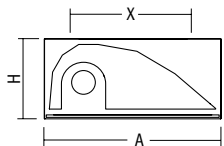
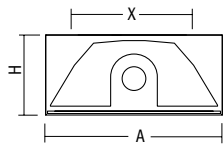
ASYMMETRIC



STANDARD



ON REQUEST

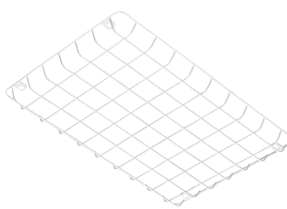


type	optic		power	lamp	dimensions			fixing points		weight		
	SYMMETRIC	ASYMMETRIC	(W)		A	L1	L2	H	X	Y	CCG	ECG
PETRO S	•	•	150	MT	360	500	560	173	240	532	10.5	8.6
PETRO S	•	•	250	MT	360	500	560	173	240	532	11.5	-
PETRO S	•	•	400	MT	360	500	560	173	240	532	13.2	-
PETRO S	•	•	150	ST	360	500	560	173	240	532	10.5	8.6
PETRO S	•	•	250	ST	360	500	560	173	240	532	11.5	-
PETRO S	•	•	400	ST	360	500	560	173	240	532	13.2	-
PETRO S	•	•	36	FSS	360	500	560	173	240	532	-	8.6

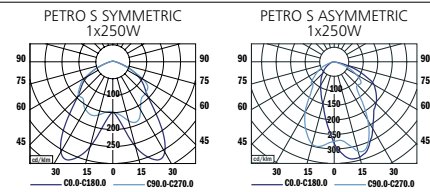
ELECTRONIC SWITCHING
DEVICE



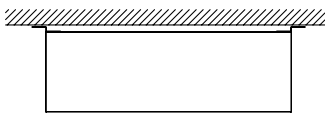
SAFETY GRID



Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž





SOFIA

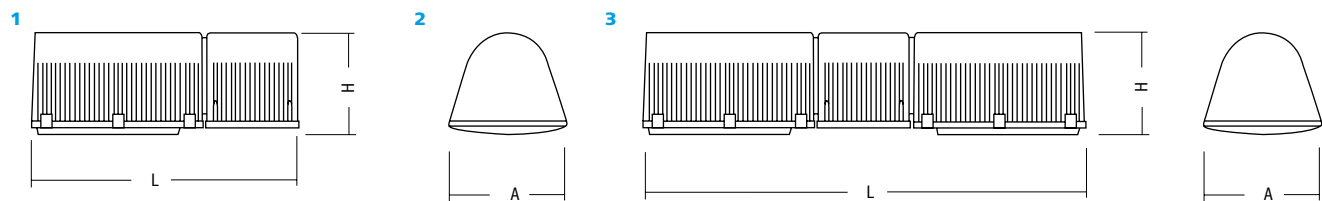
Mounting Montáž	Ceiling surfaced Suspended Wall mounted	Prisadené na strop Závesné Prisadené na stenu
Lamps Svetelný zdroj	Metal-halide lamp MT, high pressure sodium lamp ST, compact fluorescent lamp FSM6H	Metal-halogenidová výbojka MT, vysokotlaková sodíková výbojka ST, kompaktná žiarivka FSM6H
Optical system Optický systém	Reflector	Reflektor
Light distribution Distribúcia svetla	Symmetrical, asymmetrical	Symetrická, asymetrická
Wiring Elektrická výbava	Conventional control gear, ignitor, capacitor Conventional control gear (EEI=B2 – standartly compensated) Electronic control gear (EEI=A2) On request: Conventional control gear (EEI=B1) standardly compensated Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Konvenčný magnetický predradník, zapalovač, kondenzátor Konvenčný magnetický predradník (EEI=B2 – štandardne kompenzovaný) Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Konvenčný magnetický predradník (EEI=B1) štandardne kompenzovaný Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: extinguishing V2 polycarbonate Reflector: anodized aluminium, peened Luminaire cover: clear U.V. stabilized diffuser – self-extinguishing V2 polycarbonate	Teleso: samozhášací V2 polykarbonát Reflektor: anodizovaný hliník, kladivková úprava Kryt svetidla: čirý UV stabilizovaný samozhášací V2 polykarbonát
Surface finish Povrchová úprava	High corrosion resistant powder coat finish in grey	Šedá prášková farba odolná proti korózii
Accessories Príslušenstvo	On request: A/ Cover for ceiling or wall fixing B/ Mounting bracket	Na požiadanie: A/ Kryt pre montáž na strop alebo stenu B/ Držiak pre montáž na stenu



STANDARD



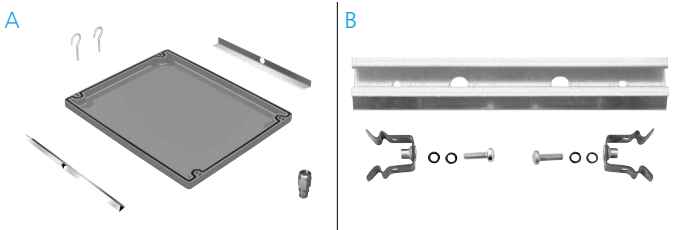
ON REQUEST



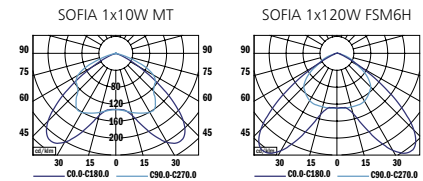
Type	power	lamp	lampholder	color	dimensions			weight
	(W)				A	L	H	(kg)
SOFIA 1	1x100	MT/ST	E40	grey	260	600	225	5.5
SOFIA 1	1x150	MT/ST	E40	grey	260	600	225	6.3
SOFIA 1	1x70	MT	E27	grey	260	600	225	5.5
SOFIA 1	1x70	ST	E27	grey	260	600	225	5.5
SOFIA 1	1x85/120	FSM6H	2G8-1	grey	260	600	225	4.3
SOFIA 2	2x100	MT/ST	E40	grey	260	990	225	9.5
SOFIA 2	2x150	MT/ST	E40	grey	260	990	225	11.1
SOFIA 2	2x70	MT	E27	grey	260	990	225	9.5
SOFIA 2	2x70	ST	E27	grey	260	990	225	9.5
SOFIA 2	2x85/120	FSM6H	2G8-1	grey	260	990	225	7.1

ACCESSORIES

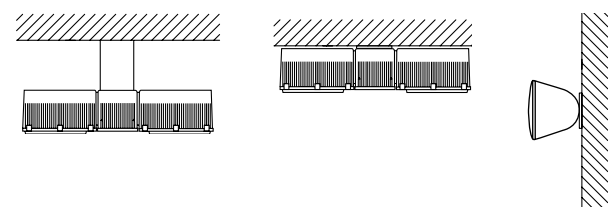
A/ Cover for ceiling or wall fixing in polycarbonate grey	grey
B/ Mounting bracket	



Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



TORNADO
STAINLESS STEEL

CLEAR/SANDED
FDH/FD



TORNADO STEEL

Mounting Montáž	Suspended	Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH Linear fluorescent lamp FD	Lineárna žiarivka FDH Lineárna žiarivka FD
Optical system Optický systém	Diffuser Additional top reflector (version REF) on request – symmetrical or asymmetrical	Difúzor Na požiadanie možný prídavný vrchný reflektor (verzia REF) – symetrický alebo asymetrický
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: stainless steel Diffuser: clear hardened glass (sanded on request) Clips: stainless steel, secure screws Installation plate: metal sheet, surface finish – white (RAL 9003)	Teleso: nerezová oceľ Difúzor: číre kalené sklo (pieskované na požiadanie) Klipy: z nehrdzavejúcej ocele, poistné skrutky Inštalácia: ocelový plech, zvrchu povrchovo upravený práškovou farbou – biela (RAL 9003)
Accessories Príslušenstvo	Suspension accessories On request: Connectors on cable: 3-pole –Wieland gesis RST 2013	Závesné príslušenstvo Na požiadanie: Konektory na káblí: 3-pólové –Wieland gesis RST 2013



STANDARD

220-240V
50-60Hz

FD
G13

FDH
G5

ECG
EEI=A2

F

IP
65

ON REQUEST

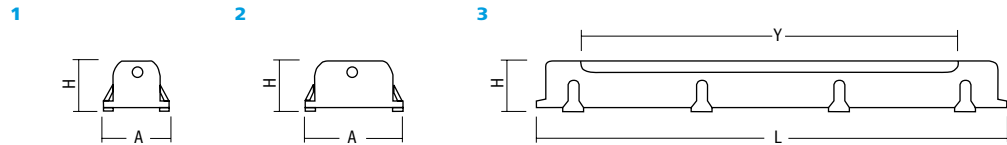
ECG
EEI=A1

ECG
EEI=A1

ECG
DALI
EEI=A1

ECG
30V
EEI=A1

EMERGENCY



Type	optic		power	lamp	picture	dimension			fixing points		emergency		weight
	DIF	REF	(W)			A	L	H	Y	1H	3H	(kg)	
TORNADO STEEL	•	•	1x18	FD	1,3	135	705	90	500	–	–	3.6	
TORNADO STEEL	•	•	1x36	FD	1,3	135	1305	90	1100	•	•	5.8	
TORNADO STEEL	•	•	1x58	FD	1,3	135	1605	90	1400	•	•	7.0	
TORNADO STEEL	•	•	1x14	FDH	1,3	135	705	90	500	–	–	3.6	
TORNADO STEEL	•	•	1x24	FDH	1,3	135	705	90	500	–	–	3.6	
TORNADO STEEL	•	•	1x28	FDH	1,3	135	1305	90	1100	•	•	5.8	
TORNADO STEEL	•	•	1x35	FDH	1,3	135	1605	90	1400	•	•	7.0	
TORNADO STEEL	•	•	1x49	FDH	1,3	135	1605	90	1400	•	•	7.0	
TORNADO STEEL	•	•	1x54	FDH	1,3	135	1305	90	1100	•	•	5.8	
TORNADO STEEL	•	•	1x80	FDH	1,3	135	1605	90	1400	•	•	7.0	
TORNADO STEEL	•	•	2x14	FDH	2,3	195	705	90	500	•	•	4.5	
TORNADO STEEL	•	•	2x18	FD	2,3	195	705	90	500	•	•	4.5	
TORNADO STEEL	•	•	2x24	FDH	2,3	195	705	90	500	•	•	4.5	
TORNADO STEEL	•	•	2x28	FDH	2,3	195	1305	90	1100	•	•	7.7	
TORNADO STEEL	•	•	2x35	FDH	2,3	195	1605	90	1400	•	•	9.0	
TORNADO STEEL	•	•	2x36	FD	2,3	195	1305	90	1100	•	•	7.7	
TORNADO STEEL	•	•	2x49	FDH	2,3	195	1605	90	1400	•	•	9.0	
TORNADO STEEL	•	•	2x54	FDH	2,3	195	1305	90	1100	•	•	7.7	
TORNADO STEEL	•	•	2x58	FD	2,3	195	1605	90	1400	•	•	9.0	



Photometry
Fotometria

TORNADO STEEL 1x58W

TORNADO STEEL 2x58W

Mounting
Montáž

TORNADO
PC

FD/FDH



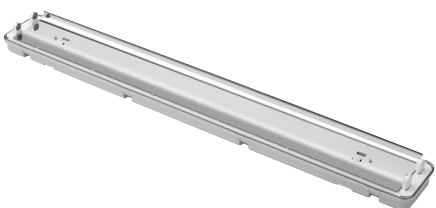
TORNADO PC

Mounting Montáž	Ceiling surfaced Ceiling suspended	Prisadené na strop Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH Linear fluorescent lamp FD	Lineárna žiarivka FDH Lineárna žiarivka FD
Optical system Optický systém	Diffuser Additional top reflector (version REF) on request – symmetrical or asymmetrical	Difúzor Na požiadanie možný prídavný vrchný reflektor (verzia REF) – symetrický alebo asymetrický
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: inject polycarbonate, grey Diffuser: inject polycarbonate, clear Clips: polycarbonate or stainless steel (inox) Installation plate: metal sheet, surface finish – white (RAL 9003)	Teleso: vstrekovaný polykarbonát, šedý Difúzor: vstrekovaný polykarbonát, číry Klipsy: polykarbonátové alebo z nehrdzavejúcej ocele (inox) Inštalácia doska: ocefový plech, zvrchu povrchovo upravený práškovou farbou – biela (RAL 9003)
Accessories Príslušenstvo	On request: Suspension accessories PG 13,5 grommet Connectors on cable: 3-pole –Wieland gesis RST 20i3	Na požiadanie: Závesné príslušenstvo Prechodky PG 13,5 Konektory na kábli: 3-pólové –Wieland gesis RST 20i3

REF SYMMETRIC



REF ASYMMETRIC



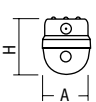
STANDARD



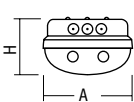
ON REQUEST



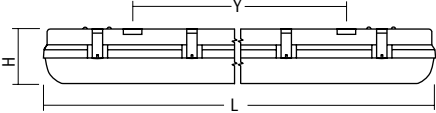
1



2



3



Type	optic		power	lamp	picture	dimensions		fixing points		emergency	weight	
	DIF	REF	(W)			A	L	H	Y	1H	3H	(kg)
TORNADO PC	•	•	1x14	FDH	1,3	100	660	101	490	•	•	1.3
TORNADO PC	•	•	1x14	FDH	1,3	160	660	101	490	•	•	1.6
TORNADO PC	•	•	1x18	FD	1,3	100	660	101	490	•	•	1.3
TORNADO PC	•	•	1x18	FD	1,3	160	660	101	490	•	•	1.6
TORNADO PC	•	•	1x24	FDH	1,3	100	660	101	490	•	•	1.3
TORNADO PC	•	•	1x24	FDH	1,3	160	660	101	490	•	•	1.6
TORNADO PC	•	•	1x28	FDH	1,3	100	1270	101	918	•	•	2.2
TORNADO PC	•	•	1x35	FDH	1,3	100	1570	101	1220	•	•	2.7
TORNADO PC	•	•	1x36	FD	1,3	100	1270	101	918	•	•	2.3
TORNADO PC	•	•	1x49	FDH	1,3	100	1570	101	1220	•	•	2.7
TORNADO PC	•	•	1x54	FDH	1,3	100	1270	101	918	•	•	2.2
TORNADO PC	•	•	1x58	FD	1,3	100	1570	101	1220	•	•	2.6
TORNADO PC	•	•	1x70	FD	1,3	100	1839	101	1380	•	•	3.1
TORNADO PC	•	•	1x80	FDH	1,3	100	1570	101	1220	•	•	2.7
TORNADO PC	•	•	2x14	FDH	2,3	160	660	101	490	•	•	1.7
TORNADO PC	•	•	2x18	FD	2,3	160	660	101	490	•	•	1.8
TORNADO PC	•	•	2x24	FDH	2,3	160	660	101	490	•	•	2.7
TORNADO PC	•	•	2x28	FDH	2,3	160	1270	101	918	•	•	3.1
TORNADO PC	•	•	2x28	FDH	2,3	100	1270	101	918	•	•	2.3
TORNADO PC	•	•	2x35	FDH	2,3	100	1570	101	1220	•	•	2.9
TORNADO PC	•	•	2x35	FDH	2,3	160	1570	101	1220	•	•	3.9
TORNADO PC	•	•	2x36	FD	2,3	160	1270	101	918	•	•	3.0
TORNADO PC	•	•	2x49	FDH	2,3	160	1570	101	1220	•	•	3.9
TORNADO PC	•	•	2x54	FDH	2,3	160	1270	101	918	•	•	3.1
TORNADO PC	•	•	2x58	FD	2,3	160	1570	101	1220	•	•	3.9
TORNADO PC	•	•	2x70	FD	2,3	160	1839	101	1380	•	•	4.3
TORNADO PC	•	•	2x80	FDH	2,3	160	1570	101	1220	•	•	3.9
TORNADO PC	•	•	3x14	FDH	2,3	160	660	101	490	•	•	2.0
TORNADO PC	•	•	3x24	FDH	2,3	160	660	101	490	•	•	2.0
TORNADO PC	•	•	3x28	FDH	2,3	160	1270	101	918	•	•	3.4
TORNADO PC	•	•	3x35	FDH	2,3	160	1570	101	1220	•	•	4.3
TORNADO PC	•	—	3x36	FD	2,3	160	1270	101	918	•	•	3.1

POLYCARBONATE CLIP



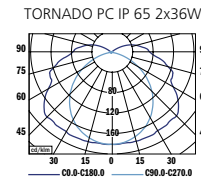
INOX CLIP



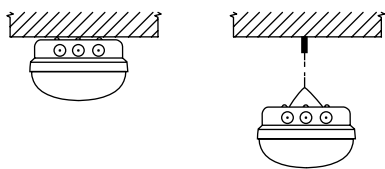
SUS 1.25 C0/020 SUSPENSION 20



Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž



TORNADO
PX.ABS

FD



TORNADO PX.ABS

Mounting Montáž	Ceiling surfaced Suspended	Prisadené na strop Závesné
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FD	Lineárna žiarivka FD
Optical system Optický systém	Diffuser Additional top reflector (version REF) on request – symmetrical or asymmetrical	Difúzor Na požiadanie možný prídavný vrchný reflektor (verzia REF) – symetrický alebo asymetrický
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Electronic control gear (EEI=A2) On request: Dimmable electronic control gear (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)	Elektronický predradník (EEI=A2) Na požiadanie: Stmievateľný elektronický predradník (EEI= A1 – 1-10V/switch DIM/DSI/DALI)
Materials Materiál	Housing: inject ABS, grey Diffuser: inject polystyrene, clear Clips: polyamide or stainless steel (inox) Installation plate: metal sheet, surface finish – white (RAL 9003)	Teleso: vstrekovaný ABS, šedý Difúzor: vstrekovaný polystyrén, číry Klipsy: polyamidové alebo z nehrdzavejúcej ocele (inox) Inštalácia doska: oceľový plech, zvrchu povrchovo upravený práškovou farbou – biela (RAL 9003)
Accessories Príslušenstvo	On request: Suspension accessories PG 13,5 grommet Connectors on cable: 3-pole –Wieland gesis RST 20i3	Na požiadanie: Závesné príslušenstvo Prechodky PG 13,5 Konektory na kábli: 3-pólové –Wieland gesis RST 20i3

1X



2X



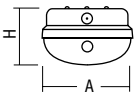
STANDARD



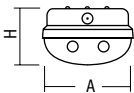
ON REQUEST



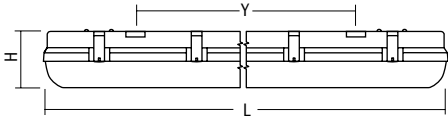
1



2



3



Type	optic		power	lamp	picture	dimensions		fixing points		emergency		weight
	DIF	REF	(W)			A	L	H	Y	1H	3H	(kg)
TORNADO PX.ABS	•	•	1x36	FD	1,3	136	1270	101	918	•	•	3.1
TORNADO PX.ABS	•	•	1x58	FD	1,3	136	1570	101	1220	•	•	3.9
TORNADO PX.ABS	•	•	2x36	FD	2,3	136	1270	101	918	•	•	3.7
TORNADO PX.ABS	•	•	2x58	FD	2,3	136	1570	101	1220	•	•	4.6

PLASTIC CLIP



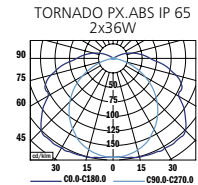
INOX CLIP



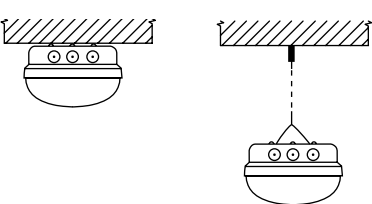
SUS 1.25 CO/020 SUSPENSION 20



Photometry
Fotometria

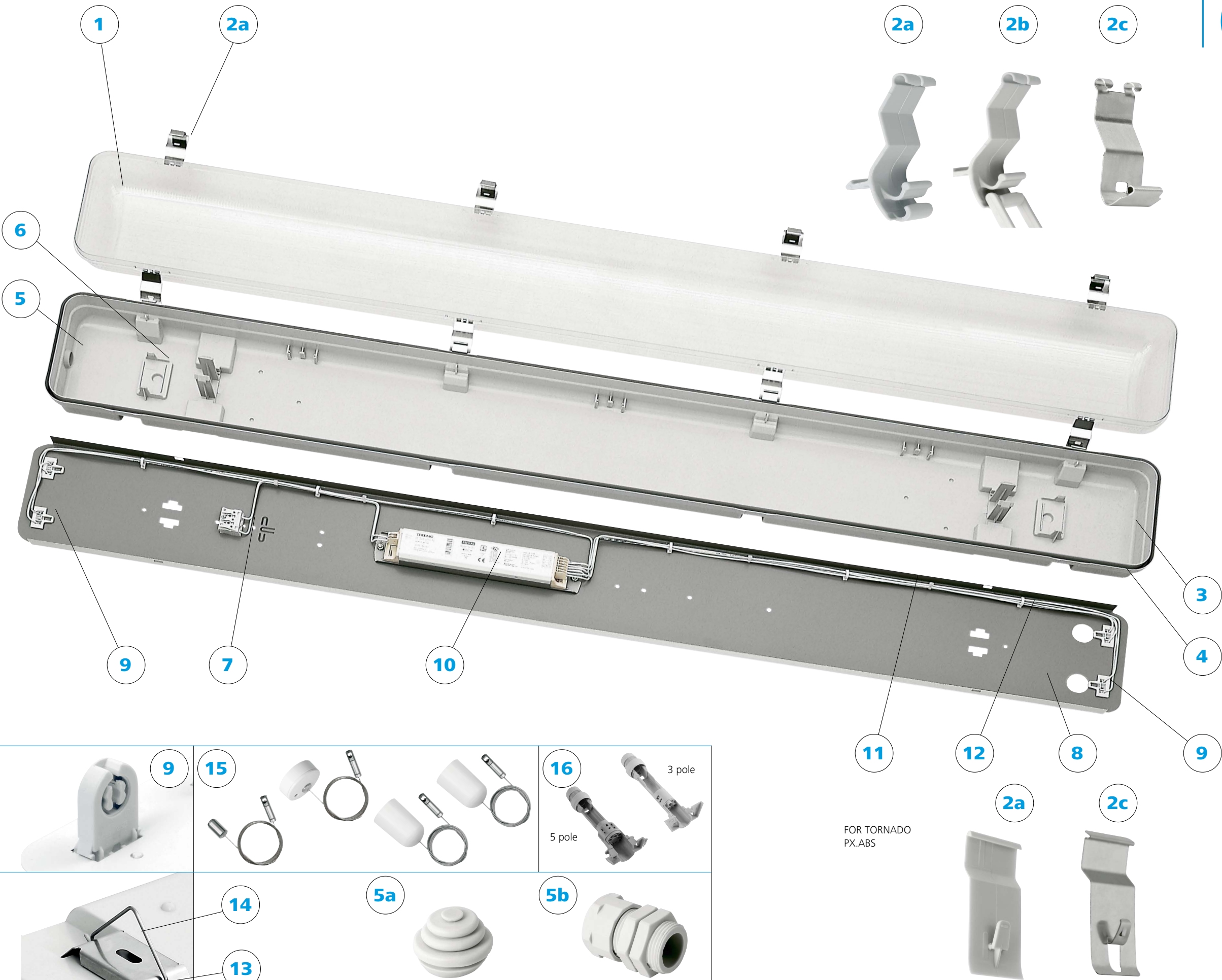


Mounting
Montáž



TORNADO

PC /FD
ELECTRONIC CONTROL GEAR



1	Diffusor	Difúzor
2	Polycarbonate clip	Polykarbonátový klips
2a	Simple clip	Jednoduchý klips
2b	Complex clip	Kombinovaný klips
2c	Inox clip	Inox klips
3	Housing	Teleso svietidla
4	Polyurethane gasket	Polyuretánové tesnenie
5a	Passing rubber band	Gumová priechodka
5b	PG 11	PG 11
6	Gear tray holder	Držiak inštaláčnej dosky
7	Terminal block	Svorkovnica
8	Gear tray	Elektroinštaláčna doska
9	Lampholder	Pätica
10	Elektronic ballast	Elektronický predradník
11	Cabel holder	Držiak vodiča
12	Cable	Vodič
13	Suspension bracket	Inštaláčny klips
14	Support de suspension	Držiak závesu
15	Suspension	Záves
16	CRET connectors	CRET konektory

INDUSTRIAL
CEILING RECESSED



PETRO
R

MT/ST/FSS
SYMMETRIC/ASYMMETRIC



PETRO R

Mounting Montáž	Ceiling recessed	Vstavané do stropu
Lamps Svetelný zdroj	High pressure sodium lamp MT Metal-halide lamp ST Compact fluorescent lamp FSS	Vysokotlaková sodíková výbojka MT Metal-halogenidová výbojka ST Kompaktné žiarivky FSS
Optical system Optický systém	Reflector - symmetrical/asymmetrical	Reflektor – symetrický/ asymetrický
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Conventional control gear with an ignitor standardly compensated Electronic control gear Ceramic lampholder Ceramic 3-pole terminal for conductors up to 2,5mm²	Konvenčný magnetický predradník so zapalovačom štandardne kompenzované Elektronický predradník Keramiká objímka Keramiká 3-pólová svorkovnica pre vodiče do prierezu max. 2,5mm²
Materials Materiál	Housing: 0,8 mm sheet metal Luminaire cover: pure hardened glass, sandblasted part above electrical equipment Reflector: aluminium sheet Installation plate: zinc-coated sheet steel	Teleso svetidla: 0,8 mm hrubý oceľový plech Kryt svetidla: číre kalené sklo, opieskované časti pokrývajúce elektrickú výzbroj Reflektor: hliníkový plech Inštalácia doska: pozinkovaný plech
Surface finish Povrchová úprava	Powder coat finish – white (RAL 9003)	Prášková farba – biela (RAL 9003)
Accessories Príslušenstvo	On request: Wieland connectors with IP65 protection Additional incandescent lamp (lampholder E27, power max. 200W) Safety ignitor Safety steel gridConnectors on cable: 3-pole –Wieland gesis RST 20i3	Na požiadanie: Konektory Wieland s krytím IP 65 Prídavná žiarovka (pätica E27, výkon max. 200W) Bezpečnostný zapalovač Ochranná drôtená mreža Konektory na kábli: 3-pólové –Wieland gesis RST 20i3

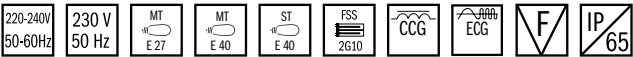
SYMMETRIC



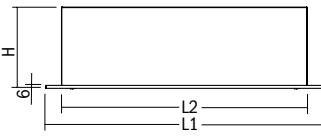
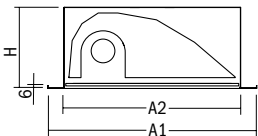
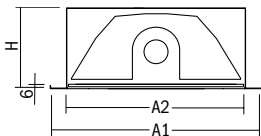
ASYMMETRIC



STANDARD



ON REQUEST

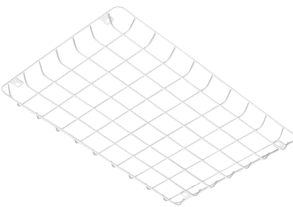


type	optic		power	lamp	dimensions				opening		weight		
	SYMMETRIC	ASYMMETRIC	(W)		A1	A2	L1	L2	H	O1	O2	CCG	ECG
PETRO R	•	•	150	MT	425	360	565	500	165	370	510	10.3	8.8
PETRO R	•	•	250	MT	425	360	565	500	165	370	510	11.1	-
PETRO R	•	•	400	MT	425	360	565	500	165	370	510	12.7	-
PETRO R	•	•	150	ST	425	360	565	500	165	370	510	10.3	8.8
PETRO R	•	•	250	ST	425	360	565	500	165	370	510	11.1	-
PETRO R	•	•	400	ST	425	360	565	500	165	370	510	12.7	-
PETRO R	•	•	36	FSS	425	360	565	500	165	370	510	-	8.8

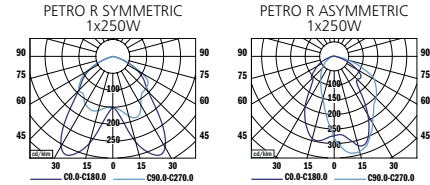
ELECTRONIC SWITCHING DEVICE



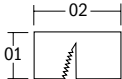
SAFETY GRID



Photometry
Fotometria



Mounting
Montáž





EMERGENCY
2600

LED



Mounting Montáž	Wall mounted	Montáž na stenu
Lamps Svetelný zdroj	LED	LED
Optical system Optický systém	Diffuser	Difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Ni-Cd battery Protection of battery against total discharge Protection of battery against overload and discharge	Ni-Cd batéria Ochrana batérie pred úplným vybitím Ochrana batérie pred preťažením a vybitím
Materials Materiál	Housing: white polycarbonate	Teleso svetidla: biely polykarbonát
Surface finish Povrchová úprava	White	Difúzor: opálový polykarbonát
Accessories Príslušenstvo	LED charging indicator Test pushbutton	LED indikátor nabíjania Testovacie tlačidlo

EMERGENCY 2600/2610

EMERGENCY
2610

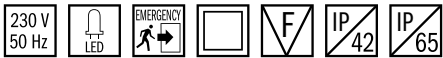
LED



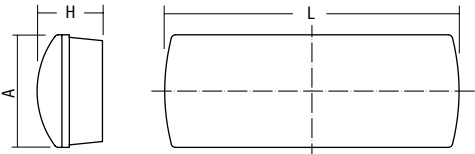
Mounting Montáž	Wall mounted, ceiling surfaced	Montáž na stenu, prisadené na strop
Lamps Svetelný zdroj	LED	LED
Optical system Optický systém	Diffuser	Difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Ni-Cd battery Protection of battery against overload and discharge	Ni-Cd batéria Ochrana batérie pred preťažením a vybitím
Materials Materiál	Housing: sheet steel, painted white or grey	Teleso svetidla: oceľový plech natretý na bielo alebo šedo
Surface finish Povrchová úprava	White	Difúzor: plexisklo
Accessories Príslušenstvo	LED charging indicator Test pushbutton	LED indikátor nabíjania Testovacie tlačidlo



STANDARD

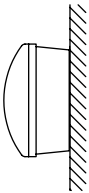


ON REQUEST



Type	lamp	consumption	battery	duration	light output	weight	D/M	UD/NM	dimension			pictogram
		(W)	(NI-CD)	(h)	(cd)	(kg)			H	L	A	UNIVERSAL LABEL
Emergency 2601	LED	2	3,6 V/1Ah	1	25	1.2	•	–	79	365	136	•
Emergency 2602	LED	2	3,6 V/1Ah	1	25	1.2	–	•	79	365	136	•
Emergency 2603	LED	2	3,6 V/1,5Ah	3	25	1.3	•	–	79	365	136	•
Emergency 2604	LED	2	3,6 V/1,5Ah	3	25	1.3	–	•	79	365	136	•

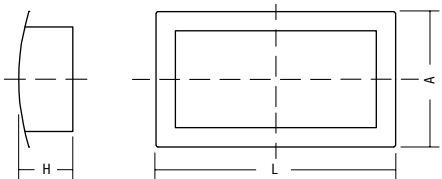
Mounting
Montáž



STANDARD

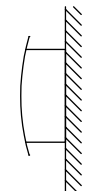


ON REQUEST



Type	lamp	consumption	battery	duration	light output	weight	D/M	UD/NM	dimension			pictogram
		(W)	(NI-CD)	(h)	(cd)	(kg)			H	L	A	UNIVERSAL LABEL
Emergency 2611	LED	2	3,6 V/2,5Ah	1	25	1.5	•	–	70	310	185	•
Emergency 2612	LED	2	3,6 V/2,5Ah	1	25	1.5	–	•	70	310	185	•
Emergency 2613	LED	2	3,6 V/2,5Ah	3	25	1.6	•	–	70	310	185	•
Emergency 2614	LED	2	3,6 V/2,5Ah	3	25	1.6	–	•	70	310	185	•

Mounting
Montáž



D/M – maintained
UD/NM – non – maintained



EMERGENCY
2710

FDH



Mounting Montáž	Wall mounted, ceiling surfaced	Montáž na stenu, prisadené na strop
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Diffuser	Difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Ni-Cd battery Protection of battery against overload and discharge	Ni-Cd batéria Ochrana batérie pred preťažením a vybitím
Materials Materiál	Housing: white ABS	Teleso svetidla: Biely ABS
Surface finish Povrchová úprava	Diffuser: pure polycarbonate White	Difúzor: číry polykarbonát Biela
Accessories Príslušenstvo	LED charging indicator Test pushbutton – for emergency circuit function control	LED indikátor nabijania Testovacie tlačidlo - pre kontrolu funkcie núdzového okruhu

EMERGENCY 2710/2730

EMERGENCY
2730

FDH



Mounting Montáž	Wall mounted, ceiling surfaced	Montáž na stenu, prisadené na strop
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Diffuser	Difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Ni-Cd battery Protection of battery against overload and discharge	Ni-Cd batéria Ochrana batérie pred preťažením a vybitím
Materials Materiál	Housing: white ABS	Teleso svetidla: Biely ABS
Surface finish Povrchová úprava	Diffuser: pure polycarbonate White	Difúzor: číry polykarbonát Biela
Accessories Príslušenstvo	LED charging indicator Test pushbutton – for emergency circuit function control	LED indikátor nabijania Testovacie tlačidlo - pre kontrolu funkcie núdzového okruhu

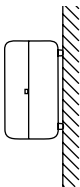
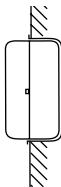
STANDARD	ON REQUEST		

Type	power (W)	lamp (W)	consumption (NI-CD)	battery (h)	duration (lm)	light output (kg)	D/M	UD/NM	dimension A L H	fixing points Y	pictogram UNIVERSAL LABEL
Emergency 2711	8	FDH	3	2,4V / 1,5 Ah	1,5	85	0.9	-	• 45 350 134	220	•
Emergency 2712	8	FDH	3,5	2,4V / 3 Ah	3	85	1.2	-	• 45 350 134	220	•
Emergency 2714	8	FDH	18	2,4V / 1,5 Ah	1,5	315 / 85	0.9	•	- 45 350 134	220	•
Emergency 2715	8	FDH	22	2,4V / 3 Ah	3	315 / 85	0.9	•	- 45 350 134	220	•
Emergency 2716	6	FDH	6	2,4V / 1,5 Ah	1,5	50	0.6	-	• 48 270 117	150	•
Emergency 2717	6	FDH	6	2,4V / 3 Ah	3	50	0.7	-	• 48 270 117	150	•
Emergency 2718	6	FDH	14	2,4V / 1,5 Ah	1,5	240 / 50	0.6	•	- 48 270 117	150	•
Emergency 2719	6	FDH	15	2,4V / 3 Ah	3	240 / 50	0.7	•	- 48 270 117	150	•

--	--

STANDARD	ON REQUEST		

Type	power (W)	lamp (W)	consumption (NI-CD)	battery (h)	duration (lm)	light output (kg)	D/M	UD/NM	dimension H L A	fixing points Y	pictogram UNIVERSAL LABEL
Emergency 2731	8	FDH	3	2,4V / 1,5 Ah	1,5	85	0.6	-	• 74 332 100	173	•
Emergency 2732	8	FDH	3,5	2,4V / 3 Ah	3	85	0.7	-	• 74 332 100	173	•
Emergency 2735	8	FDH	22	2,4V / 3 Ah	3	315 / 85	1.1	•	- 74 332 100	173	•

Mounting Montáž		
		

D/M – maintained
UD/NM – non – maintained



EMERGENCY
2740

FDH



Mounting Montáž	Wall mounted, ceiling surfaced	Montáž na stenu, prisadené na strop
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Diffuser	Difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Ni-Cd battery Protection of battery against overload and discharge	Ni-Cd batéria Ochrana batérie pred preťažením a vybitím
Materials Materiál	Housing: white ABS	Teleso svetidla: Biely ABS
Surface finish Povrchová úprava	Diffuser: pure polycarbonate	Difúzor: číry polykarbonát
Accessories Príslušenstvo	White	Biela
	LED charging indicator Test pushbutton – for emergency circuit function control	LED indikátor nabíjania Testovacie tlačidlo - pre kontrolu funkcie núdzového okruhu

EMERGENCY 2740/2750

EMERGENCY
2750

FDH



Mounting Montáž	Ceiling surfaced	Prisadené na strop
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Diffuser	Difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Ni-Cd battery Protection of battery against overload and discharge	Ni-Cd batéria Ochrana batérie pred preťažením a vybitím
Materials Materiál	Housing: aluminium profile, corner endings from ABS	Teleso svetidla: hliníkový profil, rohové koncovky z ABS
Surface finish Povrchová úprava	luminaire surfaces: plexiglass (acrylic)	svietiace plochy: plexisklo (acrylic)
Accessories Príslušenstvo	White	Biela
	LED charging indicator Test pushbutton – for emergency circuit function control	LED indikátor nabíjania Testovacie tlačidlo - pre kontrolu funkcie núdzového okruhu

STANDARD	ON REQUEST		

Type	power (W)	lamp	consumption (W)	battery (NI-CD)	duration (h)	light output (lm)	weight (kg)	D/M	UD/NM	dimensions H L A Y	fixing points	pictogram
Emergency 2741	6	FDH	3	2,4V / 1,5 Ah	1,5	50	0.7	-	•	70 260 100 173		•
Emergency 2742	6	FDH	3,5	2,4V / 3 Ah	3	50	0.8	-	•	70 260 100 173		•
Emergency 2744	6	FDH	14	2,4V / 1,5 Ah	1,5	240 / 50	0.8	•	-	70 260 100 173		•
Emergency 2745	6	FDH	15	2,4V / 3 Ah	3	240 / 50	0.9	•	-	70 260 100 173		•

Mounting Montáž

STANDARD	ON REQUEST		

TYPE	power (W)	lamp	consumption (W)	battery NI-CD	duration (h)	light output (lm)	weight (kg)	D/M	UD/NM	dimensions H L H Y1 Y2 L R U D	fixing points	pictogram
Emergency 2751	8	FDH	4,5	2,4V / 1,5 Ah	1,5	110	1.4	-	•	50 380 260 202 88	• • • • •	•
Emergency 2752	8	FDH	5	2,4V / 3 Ah	3	110	1.5	-	•	50 380 260 202 88	• • • • •	•
Emergency 2754	8	FDH	18	2,4V / 1,5 Ah	1,5	315 / 110	1.5	•	-	50 380 260 202 88	• • • • •	•
Emergency 2755	8	FDH	22	2,4V / 3 Ah	3	315 / 110	1.6	•	-	50 380 260 202 88	• • • • •	•

Mounting Montáž

D/M – maintained
UD/NM – non – maintained



EMERGENCY
2770

FDH



Mounting Montáž	Ceiling surfaced	Prisadené na strop
Lamps Svetelný zdroj	Linear fluorescent lamp FDH	Lineárna žiarivka FDH
Optical system Optický systém	Diffuser	Difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Ni-Cd battery Protection of battery against overload and discharge	Ni-Cd batéria Ochrana batérie pred preťažením a vybitím
Materials Materiál	Housing: white ABS	Teleso svetidla: Biely ABS
Surface finish Povrchová úprava	White	Difúzor: biely polycarbonát
Accessories Príslušenstvo	LED charging indicator Test pushbutton – for emergency circuit function control	LED indikátor nabíjania Testovacie tlačidlo - pre kontrolu funkcie núdzového okruhu

EMERGENCY 2770/2810

EMERGENCY
2810

LED

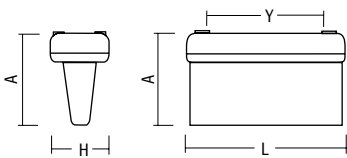


Mounting Montáž	Ceiling surfaced, wall mounted	Prisadené na strop, montáž na stenu
Lamps Svetelný zdroj	LED	LED
Optical system Optický systém	Diffuser	Difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Ni-Cd battery Protection of battery against overload and discharge	Ni-Cd batéria Ochrana batérie pred preťažením a vybitím
Materials Materiál	Housing: aluminium profile	Teleso svetidla: hliníkový profil
Surface finish Povrchová úprava	Luminaire surfaces: plexiglass	Svietiace plochy: plexisklo
Accessories Príslušenstvo	White	Biela
Accessories Príslušenstvo	LED charging indicator Test pushbutton – for emergency circuit function control	LED indikátor nabíjania Testovacie tlačidlo - pre kontrolu funkcie núdzového okruhu



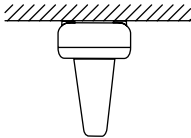
STANDARD

ON REQUEST



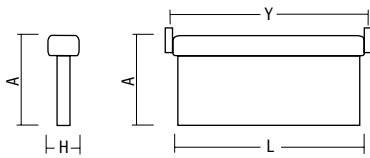
Type	power	lamp	consumption	battery	duration	light output	weight	D/M	UD/NM	dimensions	fixing points	pictogram		
	(W)		(W)	(NI-CD)	(h)	(lm)	(kg)			H	A	H	Y	UNIVERSAL LABEL
Emergency 2771	8	FDH	3	2,4V / 1,5 Ah	1,5	85	0.9	-	•	100	132	205	173	•
Emergency 2772	8	FDH	3,5	2,4V / 3 Ah	3	85	1.0	-	•	100	132	205	173	•
Emergency 2774	8	FDH	18	2,4V / 1,5 Ah	1,5	315 / 85	1.0	•	-	100	132	205	173	•
Emergency 2775	8	FDH	22	2,4V / 3 Ah	3	315 / 85	1.0	•	-	100	132	205	173	•

Mounting
Montáž



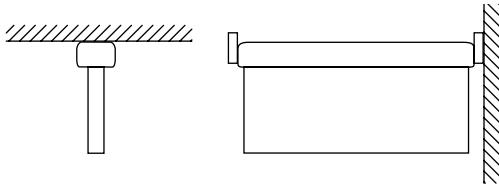
STANDARD

ON REQUEST



Type	power	consumption	battery	duration	light output	weight	D/M	UD/NM	dimensions			fixing points	pictogram			
	(LED)		(W)	(NI-CD)	(cd)	(kg)			H	L	A	Y	LEFT	RIGHT	DOWN	EXIT
EMERGENCY 2811	8 LEDs	5	3,6V / 1Ah	3	5.1	0.5	•	–	40	320	145	300	•	•	•	•
EMERGENCY 2812	11 (EXIT 6) LEDs	6	3,6V / 1Ah	3	7.0	0.8	•	–	40	380	215	360	•	•	•	•

Mounting
Montáž



D/M – maintained
UD/NM – non – maintained





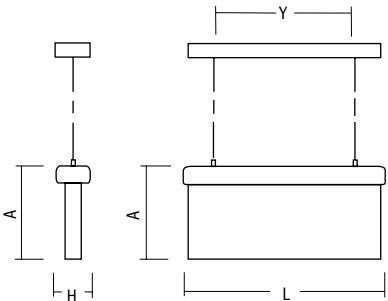
EMERGENCY 2760

Mounting Montáž	Ceiling surfaced, ceiling recessed	Prisadené na strop, vsadené do stropu
Lamps Svetelný zdroj	LED	LED
Optical system Optický systém	Diffuser	Difúzor
Light distribution Distribúcia svetla	Direct	Priama
Wiring Elektrická výbava	Ni-Cd battery Protection of battery against overload and discharge	Ni-Cd batéria Ochrana batérie pred preťažením a vybitím
Materials Materiál	Housing: aluminium profile luminaire surfaces: plexiglass	Teleso svetidla: hliníkový profil svietiace plochy: plexisklo
Surface finish Povrchová úprava	White	Biela
Accessories Príslušenstvo	LED charging indicator Test pushbutton – for emergency circuit function control	LED indikátor nabíjania Testovacie tlačidlo - pre kontrolu funkcie núdzového okruhu

--	--	--	--

STANDARD

ON REQUEST



Type	power	consumption	battery	duration	light output	weight	D/M	UD/NM	dimensions			fixing points	pictogram			
	(LED)	(W)	(NI-CD)	(h)		(kg)			H	L	A	Y	L	R	U	D
Emergency 2761	9 (EXIT 8) LEDs	5	3,6V / 1Ah	3	4400 mcd, 1200	1.0	•	–	15	280	120	233	•	•	•	•
Emergency 2762	11 LEDs	6	3,6V / 1Ah	3	6100 mcd, 1200	1.2	•	–	15	340	190	233	•	•	•	•

Mounting Montáž

D/M – maintained
UD/NM – non – maintained





TECHNICAL PART

SUSPENSIONS

Code type specification

CLASSIC		
SUS 1.35 C0/003	SUSPENSION 03	Classic ASN
SUS 1.35 C0/003	SUSPENSION 03	Classic ASN PAR-V2
SUS 1.35 C0/003	SUSPENSION 03	Classic ASN ASYMMETRIC
SUS 1.35 C0/016	SUSPENSION 16	Classic XTP
SUS 1.35 C0/003	SUSPENSION 03	Classic CIRCULAR AS
QUADRO		
SUS 1.35 C0/003	SUSPENSION 03	Quadro ASN
INDIRECT		
SUS 1.35 C0/003	SUSPENSION 03	Indirect AS
MODUL		
SUS 1.25 C0/011	SUSPENSION 11	Modul EXE II 1x, TWIN
SUS 1.35 C0/009	SUSPENSION 09	Modul EXE II 1x, TWIN
SUS 1.25 C0/011	SUSPENSION 11	Modul EXE II 2x
SUS 1.35 C0/003	SUSPENSION 03	Modul EXE II 2x
SUS 1.35 C0/014	SUSPENSION 14	Modul LAMBDA
SUS 1.35 C0/023	SUSPENSION 23	Modul LAMBDA
SUS 1.35 C0/003	SUSPENSION 03	Modul EN 2x..
		Modul EN PRISMATIC 2x
SUS 1.25 C0/011	SUSPENSION 11	Modul EN 2x..
		Modul EN PRISMATIC 2x..
SUS 1.35 C0/003	SUSPENSION 03	Modul EN 1x..
SUS 1.35 C0/014	SUSPENSION 14	Modul EN 1x..
SUS 1.35 C0/003	SUSPENSION 03	Modul EN PRISMATIC 3x
LINE – *SUSPENSIONS		
SUS 1.35 C0/014	SUSPENSION 14	Modul LAMBDA II LINE
SUS 1.35 C0/023	SUSPENSION 23	Modul LAMBDA II LINE
SUS 1.35 C0/003	SUSPENSION 03	Modul EN LINE
SUS 1.25 C0/011	SUSPENSION 11	Modul EN LINE
SUS 1.35 C0/003	SUSPENSION 03	Modul EN LINE
SUS 1.35 C0/014	SUSPENSION 14	Modul EN LINE
CON 1.35 01/014	SUSPENSION 01/14	Modul LAMBDA LINE
CON 1.35 02/023	SUSPENSION 02/23	Modul LAMBDA LINE
CON 1.35 14/014	SUSPENSION 14/14	Modul LAMBDA II LINE
CON 1.35 16/023	SUSPENSION 16/23	Modul LAMBDA II LINE
CON 1.35 04/014	SUSPENSION 04/14	Modul EN LINE
CON 1.35 06/003	SUSPENSION 06/03	Modul EN LINE
CON 1.25 08/011	SUSPENSION 08/11	Modul EN LINE
CON 1.35 10/003	SUSPENSION 10/03	Modul EN LINE
SUS 1.35 C0/038	SUSPENSION 38	Line RANGE
CON 1.35 17/038	SUSPENSION 17/38	Line RANGE
SIMPLE		
SUS 1.35 C0/014	SUSPENSION 14	Simple MULTI
TORNADO		
SUS 1.25 C0/020	SUSPENSION 20	Tornado PC/Tornado PX.ABS
TUBUS		
SUS 1.35 C0/034	SUSPENSION 34	Tubus CIRCULAR Pendant
ECO BAY		
SUS 1.35 C0/030	SUSPENSION 30	Eco Bay

* NOTE – ORDERING OF LINE COMPONENTS
1x CODE SUS.... + n-1 CODE CON....
(n - NUMBER OF ORDERED LIGHTING FIXTERES IN A LINE)

SUS 1.35 C0/003 SUSPENSION 03



SUS 1.35 C0/004 SUSPENSION 04



SUS 1.35 C0/009 SUSPENSION 09



SUS 1.25 C0/011 SUSPENSION 11



SUS 1.35 C0/014 SUSPENSION 14



SUS 1.35 C0/016 SUSPENSION 16



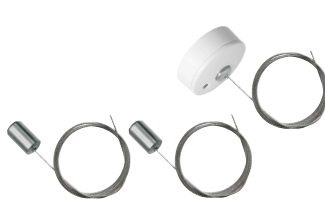
SUS 1.35 C0/018 SUSPENSION 18



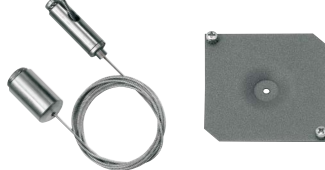
SUS 1.35 C0/024 SUSPENSION 24



SUS 1.35 02/032 SUSPENSION 32



CON 1.35 01/014 SUSPENSION 01/14



CON 1.35 06/003 SUSPENSION 06/03



CON 1.35 12/024 SUSPENSION 12/24



CON 1.35 14/014 SUSPENSION 14/14



SUS 1.25 C0/020 SUSPENSION 20



SUS 1.35 C0/026 SUSPENSION 26



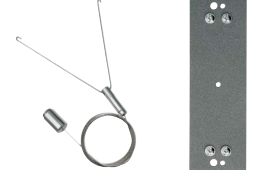
SUS 1.35 C0/034 SUSPENSION 34



CON 1.35 02/023 SUSPENSION 02/23



CON 1.25 08/011 SUSPENSION 08/11



CON 1.35 17/038 SUSPENSION 17/38



SUS 1.35 C0/023 SUSPENSION 23



SUS 1.35 C0/030 SUSPENSION 30



SUS 1.35 C0/038 SUSPENSION 38



CON 1.35 04/014 SUSPENSION 04/14



CON 1.35 10/003 SUSPENSION 10/03



CON 1.35 16/023 SUSPENSION 16/23



MOUNTING

TYPE	DIMENSION VARIANTS						
	PV	PA	PB	PB	PBr	PF	PF
							
	ceiling tiles						
	600x600	610x610	625x625	625x625	625x625	675x675	675x675
	luminaire housing						
	595x595	605x605	622x622	622x622	310x1245 (35/49/58/80W) 310x1545 (35/49/58/80W)	670x670	670x670
	Holes for brackets (plasterboard installation)						
INDIRECT C,C-P,C-M	•	•	•	•		•	•
INDIRECT C-S	•	•	•	•			
INDIRECT C PAR-V	•	•	•	•			
INDIRECT C-D PAR-V	•	•	•	•			
INDIRECT LG	•	•	•	•			
INDIRECT F-S/F-D/F-T/F-DUO	•	•	•	•			
INDIRECT XTP C / F-S	•	•	•	•			
INDIRECT F-S/F-DUO MICROPRISMA	•	•	•	•			
LINE RANGE PB 100				•			
QUADRO WITH METAL PLATE	•	•	•	•			
RELAX A1,A2,A3,A4,A5,A9	•	•	•	•		•	•
RELAX A8	•	•	•	•	•		
RELAX PAR	•	•	•	•	•	•	•
RELAX LA/LB/LAM	•	•	•	•	•	•	•
RELAX OPAL/PRISMA	•	•	•	•	•	•	•
RELAX ASYMMETRIC	•	•	•	•	•		
RELAX XTP	•	•	•	•	•		
RELAX CIRCULAR	•	•	•	•			
RELAX LG	•	•	•	•			
RELAX H				•			
RELAX H LINE				•			
GACRUX LED	•				•		
DECRUX LED	•						
ACRUX LED	•						

REFLECTORS RSK

Let us demonstrate it using a simple comparison between a room with luminaires having no reflectors and that with luminaires including RSK reflectors. When using luminaires including the reflectors, fewer pieces of luminaires are needed to achieve the same lighting value. If mounted on the original lighting installation, a 30% higher lighting level will be achieved compared to the original luminaires.

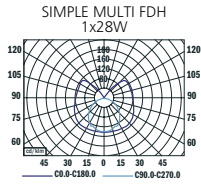
Pre porovnanie máme jednoduchý príklad miestnosti s použitím svietidiel bez reflektora a s reflektormi RSK. Pri použití svietidiel s reflektormi potrebujeme menej kusov svietidiel pri dosiahnutí tej istej hodnoty osvetlenia. Ak ich inštalujeme na pôvodnú osvetľovaciu sústavu tak dosiahneme o 30% vyššiu hladinu osvetlenia ako s pôvodnými svietidlami.



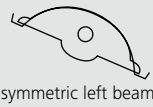
In case of double lamp versions of luminaires a reflector is to be mounted separately on each lamp, thus enabling to provide light distribution curves as required. Choice can be made from among 7 light distribution curves: downward, wide, half-wide, asymmetric right, asymmetric left, asymmetric right downward, asymmetric left downward. A major benefit is the power saving of up to 50% when using a reflector compared to the situation without a reflector.

Pri dvoj-zdrojových verziách svietidiel sa na každý zdroj umiestňuje reflektor samostatne, čo nám ponúka možnosti vytvárania kriviek svetivosti podľa želania. Môžeme si vybrať zo siedmich kriviek svetivosti: hlboká, široká, pološiroká, asymetrická vpravo, asymetrická vľavo, asymetrická viac vpravo, asymetrická viac vľavo. Veľkým benefitom je úspora elektrickej energie, ktorá je až 50% pri prevádzke s reflektorom v porovnaní bez reflektora.

SIMPLE



SINGLE LAMP - ADJUSTABLE BEAM



symmetric left beam



symmetric downward beam



symmetric right beam

DOUBLE LAMP - ADJUSTABLE BEAM



symmetric downward beam



symmetric left beam



symmetric narrow beam



symmetric right beam



asymmetric left downward beam

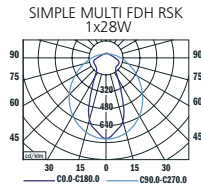


symmetric wide beam

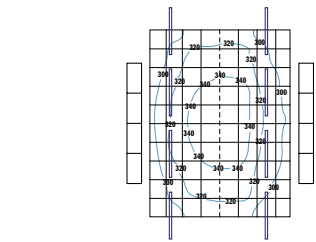
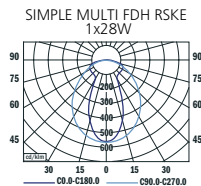


asymmetric right downward beam

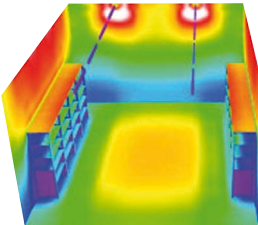
SIMPLE + RSK NARROW BEAM



SIMPLE + RSKE WIDE BEAM



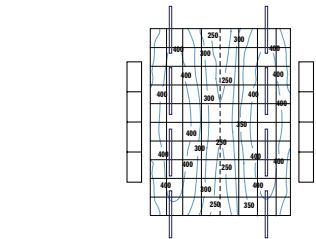
A room lit without a reflector
Miestnosť nasvetlená bez reflektora



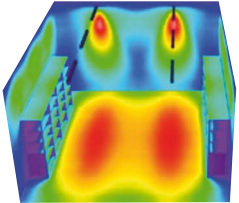
RSK – NARROW BEAM



RSK – WIDE BEAM



Fewer luminaires achieving the same lighting level while using the reflector
Menší počet svietidiel s rovnakej hladinou osvetlenosti s použitím reflektora

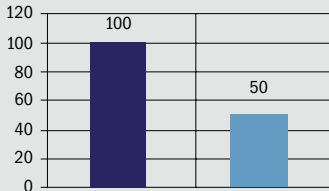


The reflector is mounted directly on the lamp without a use of any tools, just by a simple slide-in.
Reflektor sa umiestňuje priamo na žiarivku bez nástrojov jednoduchým nasunutím.

Reflector efficiency of 80% - 90%, in case of certain versions even up to 94%.
It is made of metal-coated plastic material with aluminum surface treated with synthetic multi-layered coating. The given coating prevents material degradation and can resist thermal stress of -200°C up to 130°C. Resistance of up to 750°C in glow-wire tests supported by a certificate. Flexibility of the material made in such a way also ensures resistance against mechanical stress.

Účinnosť reflektora je 80% - 90%, pri niektorých verziách až 94%.
Vyrobený je z pokoveného plastu s hliníkovým povrchom upraveným syntetickým viacvrstvovým povlakom. Tento povlak zabraňuje degradácii materiálu a vydrží tepelné namáhanie od -200 °C až do 130 °C. Odolnosť pri testoch horúcou slučkou až do 750 °C, je podložená certifikátom. Flexibilita takto vytvoreného materiálu zabezpečuje aj odolnosť voči mechanickému namáhaniu.

ENERGY CONSUMPTION(%) FOR EQUAL LIGHT LEVELS



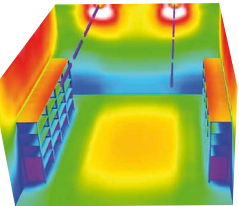
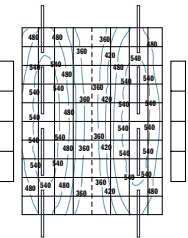
Luminous efficiency of this reflector is 80% – 90% and in some versions of sources even up to 94%.

Advantages of RSK reflectors:

- + low price
- + innovative design
- + energy saving
- + synthetic multi-layered coating
- + aluminum surface treatment
- + high reflectance of up to 90%
- + used with T5 and T8 fluorescent lamps
- + simple installation
- + reflectors can be turned thus enabling the luminous flux to be directed where required
- + 7 possible light distribution curves
- + thermal resistance from -200°C up to +130°C
- + possibility to join the reflectors using a busbar connection system
- + resistance against material degradation
- + upgrade of old applications
- + tool-free installation

- + nízka cena
- + inovatívny dizajn
- + úspora energie
- + syntetický viacvrstvový povlak
- + hliníková povrchová úprava
- + vysoká odraznosť až 90%
- + použiteľnosť pre žiarivky T5 a T8
- + jednoduchá inštalácia
- + možnosť natáčania reflektorov a tým pádom smerovanie svetelného toku do požadovaných miest
- + 7 možných kriviek svetivosti
- + tepelná odolnosť od -200 °C do +130 °C
- + možnosť spájať reflektory v prípojnícovom systéme zapojenia
- + odolnosť voči degradácii materiálu
- + upgrade starých aplikácií
- + beznástrojová inštalácia

The same number of luminaires, however, generating a 30% increase in lighting level while using the reflector
Rovnaký počet svietidiel ale 30% nárast hladiny osvetlenosti s použitím reflektora

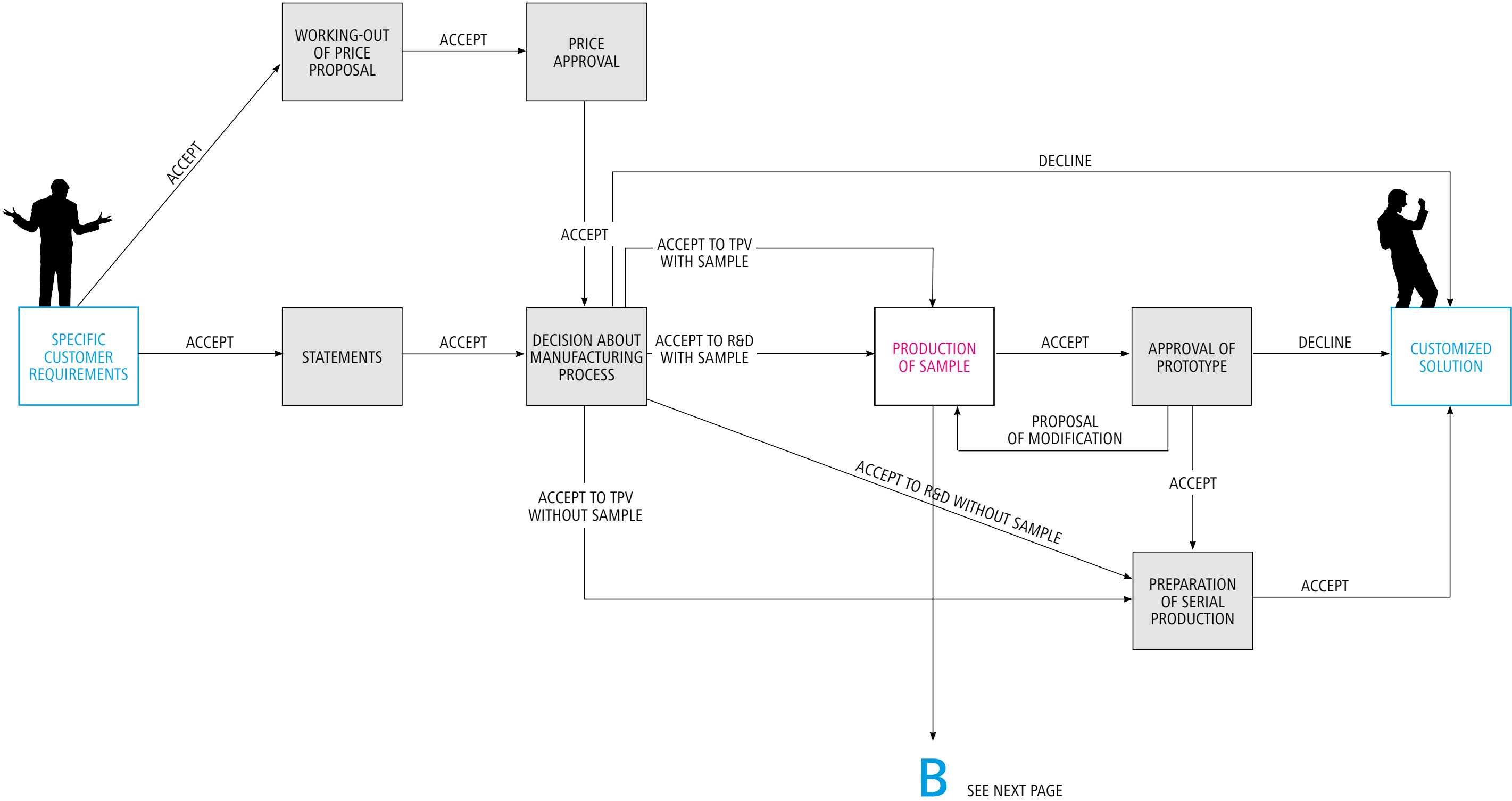


Our company always tries to meet our customers demands and one of the options we offer are custom luminaire improvements. R&D department can offer variety of changings or modifications of our present range, as well as the development of new luminaires made by following of specific customer requirements. The requirements usually follow a change in:

- used light sources (e.g. the use of non-standard lengths of light sources)
- optical parts (e.g. reflectors made of various types of aluminum or specific diffusers)
- photometry (e.g. change in radiation characteristics, increasing of luminaire output ratio, increasing of the proportion ratio of diffuse radiated flux)
- suspension and connection mechanisms for luminaires
- surface finish treatment – we can use practically any colour
- the use of additional accessories (into luminaires we are able to insert different types of motion / daylight sensors, pull switches and etc.)

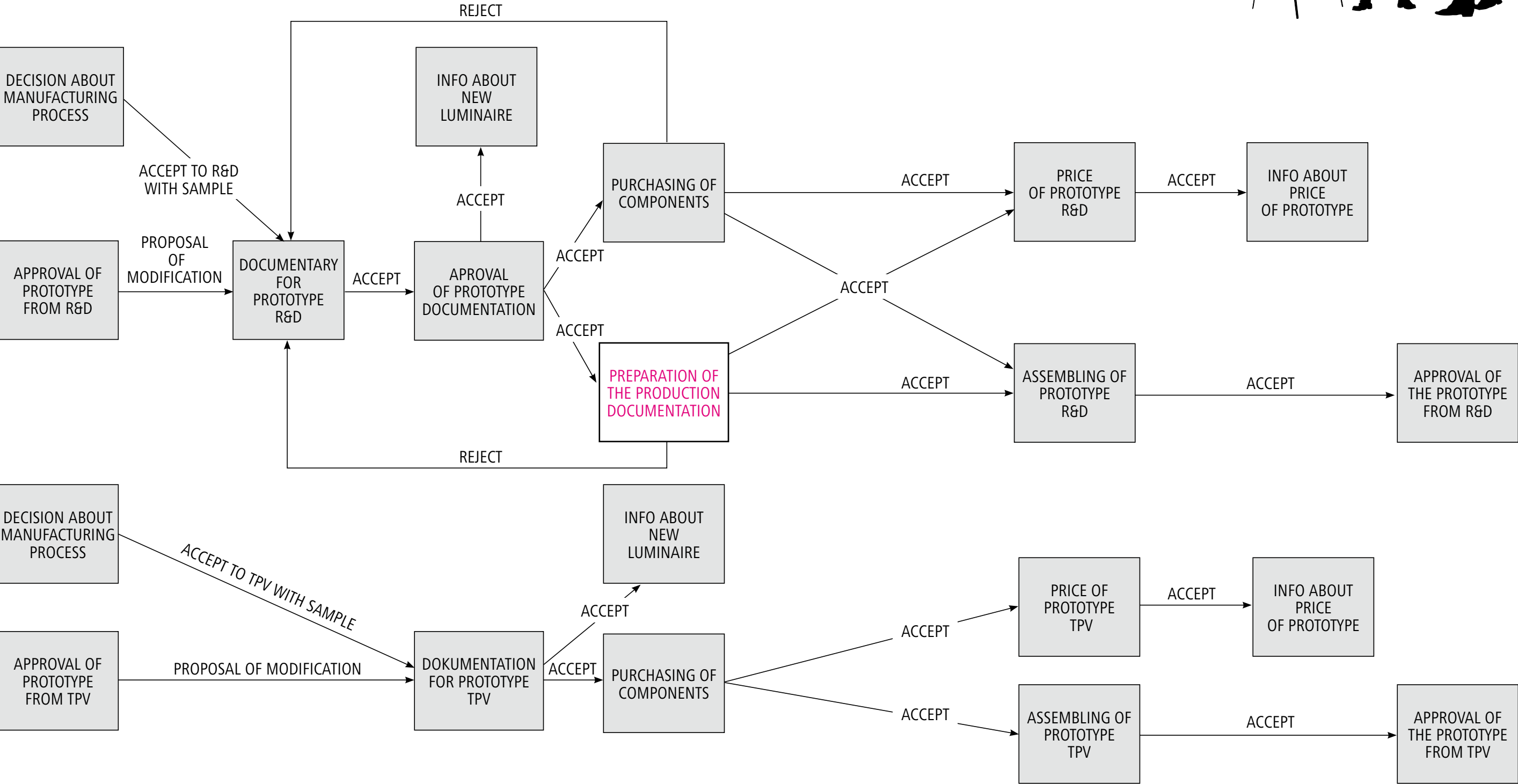
Naša spoločnosť sa vždy snaží vyšť v ústrety svojim zákazníkom a jednou z možností, ktoré ponúkame, sú zákaznicke úpravy svetidiel. Oddelenie vývoja dokáže ponúknuť rôzne úpravy či modifikácie existujúcich svetidiel, ako aj realizovať vývoj nového svetidla sledujúceho špecifické požiadavky zákazníka. Požiadavky sledujú väčšinou zmenu na:

- použitých svetelných zdrojoch (napr. použitie neštandardných dĺžok svetelných zdrojov)
- optických častiach svetidiel (napr. reflektory vyrobené s rôznymi typov hliníka či špecifické difúzory)
- fotometriu (napr. zmena vyžarovacej charakteristiky, zvýšenie svetelnej účinnosti svetidla, zvýšenie pomeru difúznej zložky)
- závesných a spájacích mechanizmov svetidiel
- povrchovej úpravy svetidla – dokážeme použiť prakticky ľubovoľnú farbu
- použitie dodatočného príslušenstva (do svetidiel dokážeme vstavať rôzne typy motion/daylight senzorov, ťahových vypínačov a podobne)



B SEE NEXT PAGE

TPV – TECHNICAL PREPARATION OF PRODUCTION
R&D – RESEARCH & DEVELOPMENT





MODUL QUARK

Process - improvements of the Module QUARK luminaire
Customer requested for Modul QUARK additional features, which are not offered in the basic version: adjustment of light distribution from the direct to direct/indirect, further he requested to include in the luminaire the multisensor for presence detection and regulation according to the amount of day light. Another requirement was directed to the free access to the luminaires terminal block, as Modul Quark comes standardly with a fixed cable. The last demand was the change from standard color RAL 9006 to special RAL 9006 - white aluminum microstructure.

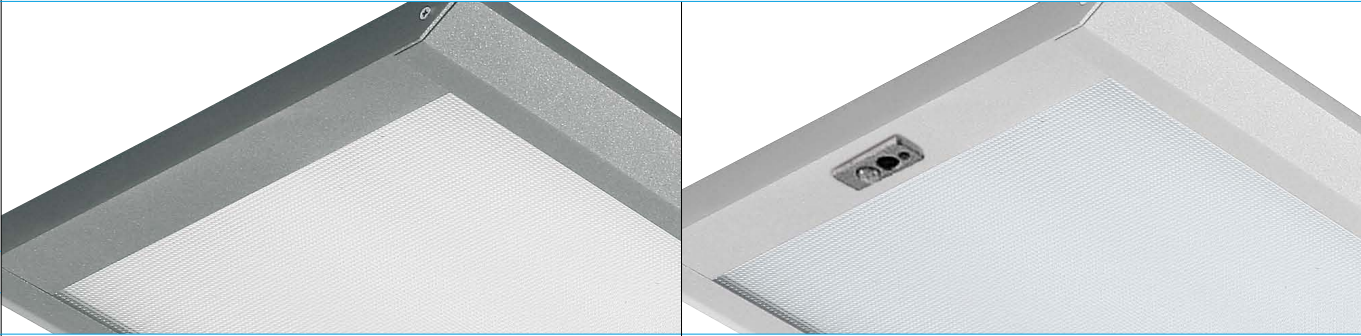
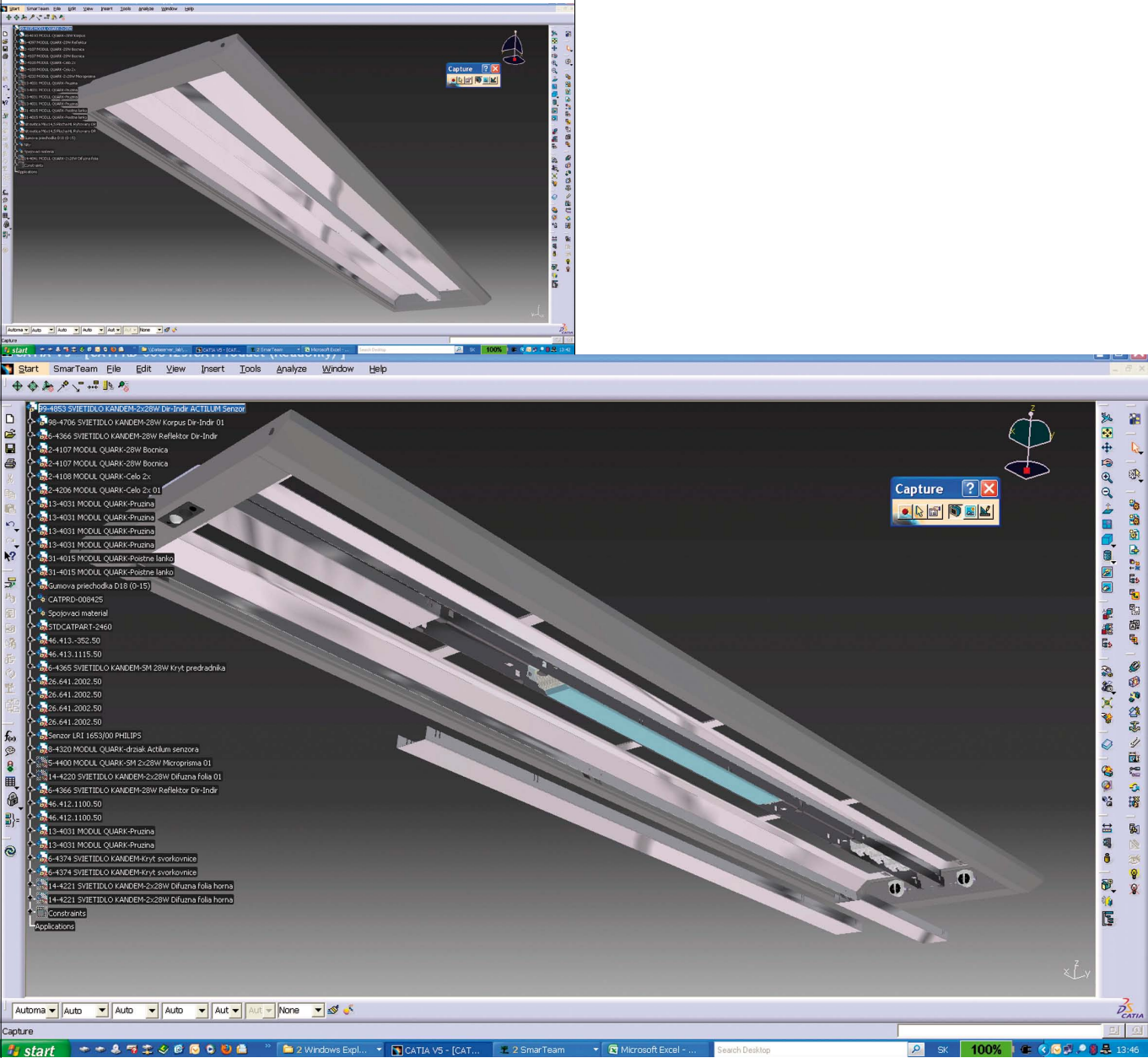
Changes made on the luminaire Module QUARK:

- change of the photometrical characteristics
- the installation of sensor PHILIPS Actilume (daylight regulation / motion detector / IR receiver)
- free access to the terminal block
- change of the luminaire housing colour

Proces – úpravy svietidla Modul QUARK
Zákazník požadoval od svietidla Modul QUARK ďalšie vlastnosti, ktoré nie sú ponúkané v základnej verzii: úpravu distribúcie svetelného toku z len priamej na priamo/nepriamu charakteristiku, ďalej chcel do svietidla vložiť multisenzor pre snímač prítomnosti a reguláciu podľa množstva denného svetla. Ďalšia požiadavka smerovala k voľnému prístupu ku svorkovnici svietidla, keďže Modul Quark sa štandardne dodáva s pevným káblom. Posledné zmena bola zmena štandardnej farby z RAL 9006 na špeciálny odtieň RAL 9006 – biely hliník, mikroštruktúra.

Zmeny vykonané na svietidle Modul QUARK:

- zmena fotometrickej charakteristiky svietidla
- zabudovanie senzoru PHILIPS Actilume (daylight regulation/motion detector/IR receiver)
- voľný prístup dovnútra ku svorkovnici svietidla
- zmena farby telesa svietidla



LDC (Light Distribution Curve)

The LDC (Light Distribution Curve) represents the radiating properties of the particular luminaires. All luminaires which feature a light distribution curve have been measured on a measuring system.
An LDC describes the distribution of the luminosities (l, [cd]), how they are created spatially around a luminaire.
Customarily the room is divided around the luminaire into so-called C planes and the luminosities are measured in these C planes. The most prominent planes are the C0°-C180° plane, which stands vertically to the luminaire's longitudinal axis, and the C90°-C270° plane, which stand parallel to the luminaire's longitudinal axis.

When you see an LDC on the screen or on the printout, these two planes are represented in curve form – in the so-called polar co-ordinate system.
Most luminaires do not radiate their light uniformly in all directions. Which kind of light distribution the luminaire has , is influenced by reflectors and grids, the ensuing light can be very variable. If not otherwise stated, the luminosity values in the LDCs are related to a light flux of 1000 lumen.

Here you see two planes of a light distribution curve. The C0-C180 plane drawn with a red line and the C90-C270 plane drawn with a blue line.
In this case it is a axially symmetrical directly/indirectly radiating luminaire.

There are also asymmetrically radiating luminaires, which can feature a light distribution curve as in the following example:

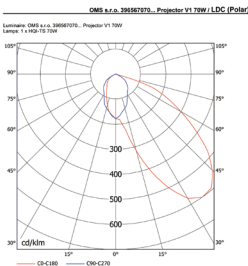
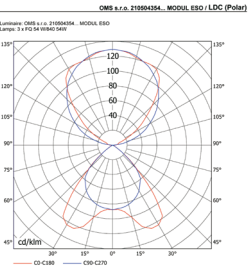
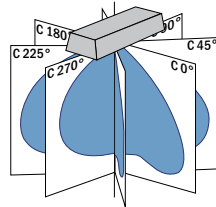
LDC (distribučná krivka svetla)

LDC (distribučná krivka svetla) predstavuje vlastnosti vyžarovania jednotlivých svetidiel. Všetky svetidlá , ktoré sú súčasťou distribučnej krivky svetla, boli zmerané na meracích zariadeniach. LDC opisuje distribúciu svetivosti (l, [cd]) tak, ako vzniká priestorovo okolo svetla.
Zvyčajne je priestor okolo svetidla rozdelený na takzvané C roviny a svetivosť je meraná v týchto C rovinách. Najvýznamnejšími rovinami je rovina C0°-C180°, ktorá sa nachádza vertikálne k pozdĺžnej osi svetidla a rovina C90°-C270°, ktorá sa nachádza paralelne k pozdĺžnej osi svetidla.

Keď vidíte LDC na obrazovke alebo vytlačené v papierovej forme, sú tieto dve roviny znázornené vo forme krivky D, v takzvanom polárnom koordinačnom systéme.
Väčšina svetidiel nevyžaruje svetlo rovnomerne do všetkých smerov. To, aký druh distribúcie svetla svetidlo má, je ovplyvnené reflektormi a mriežkami, výsledné svetlo môže byť veľmi variabilné. Ak nie je uvedené inak, sú hodnoty svetivosti v LDC vhodné so svetelným tokom 1000 lúmenov.

Tu sú zobrazené dve roviny distribučnej krivky svetla. Rovina C0-C180 je vyznačená červenou čiarou a rovina C90-C270 je vyznačená modrou čiarou.
V tomto prípade sa jedná o osovo súmerné, priamo/nepriamo žiariace svetlo.

Jestvujú taktiež asymetricky svietiace svetidlá, ktoré môžu predstavovať distribúciu svetla tak, ako na nasledujúcom príklade:



CRI (Color Rendering Index)

The Colour Rendering Index (CRI) is a measure of the ability of a light source to render colours, relative to a reference light source. CRI may be compared only for light sources of equal CCTs.

R1		Light Greyisch Red / svetlá sivo-červená
R2		Dark Greyisch Red / tmavá sivo-červená
R3		Strong Yellow Green / výrazná žlto-zelená
R4		Moderate Yellowish Green / svetlá žlto-zelená
R5		Light Bluish Green / svetlá modro-zelená
R6		Light Blue / svetlá modrá
R7		Light Violet / svetlá fialová
R8		Light Reddish Purple / svetlá červenkasto purpurová
R9		Strong Red / výrazná červená
R10		Strong Yelow / výrazná žltá
R11		Strong Green / výrazná zelená
R12		Strong Blue / výrazná modrá
R13		Light Yellowish Pink (Human Complexion) / svetlá žlto-ružová (ľudská pleť)
R15		Moderate Olive Green (Leaf Green) / svetlá olivovo zelená (listovo zelená)
R14		Japanese Complexion / Japonská pleť

CRI (Index interpretácie farieb)

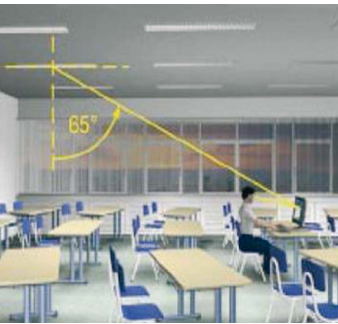
Systém interpretácie farieb (CRI) je miera schopnosti svetelného zdroja interpretovať farby príbuzné s referenčným zdrojom svetla. CRI môže byť porovnávané len u svetelných zdrojov rovnakých CCT.

Lighting for computer workplaces – Limitation of the direct glare in compliance with EN 12 464, UGR

In order to have a uniform, worldwide system of glare assessment, the CIE (Commission International de l'Eclairage) developed the „Unified Glare Rating“ System (UGR). In contrast to the Söller process, which assesses the glare of individual lights, the UGR process can assess the glare for a specific lighting system.
The cause of glare can be traced back to excessive luminance differences in the field of vision. The field of vision is divided into the working area and the surrounding area. There are two kinds of glare: direct glare and reflective glare. Glare leads to poor work performance, high error frequency, and fatigue. Reflections onto screens, caused by lights, windows or other high luminance surfaces, reduce the readability of the screen and can create problems for workers.
The recommended luminance limits have been brought in line with EN 12464, to 1000 cd/m² or 200 cd/m² (see table). This can be increased up to 1500 cd/m² and 500 cd/m² respectively if positive polarity software only is used. The designer needs to select luminaires with the appropriate luminance limit based on the type(s) of screens likely to be used in the space.
In cases where the designer does not have information about the VDT's to be used, luminaires should be selected with a luminance limit of 200cd/m² at 65° elevation (old Cat 2), or 55° (old Cat 1) in special circumstances. The default luminance limit is for negative polarity software, and can be increased to 500cd/m² or 1500cd/m² for positive polarity.
For indirect lighting, the average lumianance for surfaces lit directly should not exceed 500cd/m², with the peak intensity not exceeding 1500cd/m². Luminance should vary gradually across the surface.

Osvetlenie pre počítačové pracoviská D Limity priameho oslnenie v súlade s EN 12 464, UGR

S cieľom zabezpečiť jednotný, celosvetový systém hodnotenia oslnenia, vyvinula CIE (Commission International de l'Eclairage) systém „Jednotného hodnotenia oslnenia“ (UGR). Na rozdiel od procesu Söliner, ktorý hodnotí oslnenie jednotlivými svetlami, proces UGR môže hodnotiť oslnenie daného osvetľovacieho systému.
Príčina oslnenia sa dá vysledovať späťne, až k nadmerným rozdielom svetivosti v zornom poli. Zorné pole je rozdelené na pracovný a okolitý priestor. Existujú dva druhy oslnenia: priame oslnenie a odrážajúce sa oslnenie. Oslnenie vedie k slabému pracovnému výkonu, vysokej frekvencii chybovosti a únave. Odrazy na obrazovkách spôsobené osvetlením, oknami alebo inými silno odrážajúcimi sa povrchmi znižujú čitateľnosť obrazovky a môžu pracovníkom spôsobovať problémy.
Odporúčané limity svetivosti boli uvedené v súlade s EN 12464 do 1000 cd/m² alebo 200 cd/m² (pozri tabuľku). Tie sa dajú zvýšiť až na 1500 cd/m² a 500 cd/m² ak sa použije softvér kladnej polarity. Projektant musí vybrať svetidlá s vhodným limitom svetivosti na základe typu (typov) obrazoviek, ktoré sa majú v danom priestore používať.
V prípadoch, keď projektant nemá informácie o tom, aké zobrazovacie jednotky budú použité, mal by zvoliť podľa danej situácie svetidlá s limitom svetivosti 200cd/m² pri 65° elevácii (stará kategória 2), alebo 55° (stará kategória 1). Štandardné limity svetivosti sú určené pre softvéry s negatívnou polaritou a pre pozitívnu polaritu môžu byť zvýšené až na 500cd/m² alebo 1500cd/m².
U nepriameho osvetlenia by priemerná svetivosť pre povrchy osvetlené priamo nemala presiahnuť 500cd/m², s vrcholom intenzity nepresahujúcim 1500cd/m². Svetivosť by mala na povrchu postupne meniť.



Screen classes in accordance with ISO 9241-7	I	II	III
Triedy obrazoviek v súlade s ISO 9241-7			
Screen quality / Kvalita obrazoviek	Good / Dobrá	Medium / Stredná	Poor / Zlá
Average luminance of luminaires that are reflected in the screen	≤1000cd/m ²		
Priemerná svetivosť svetidiel, ktoré sa odrážajú na obrazovke	≤200cd/m ²		

Protection class

The mechanical, thermal and safety requirements to be met by luminaires are laid down in the various international and European standards. The provisions of EN 60 598 (Luminaires - General requirements and tests) are of particular relevance. Conformance with this standard guarantees that a luminaire is designed and manufactured in such a way that it will not represent a hazard to life and limb, property or pets as long as it is properly installed, used and serviced. The provisions of the standard are designed to prevent :
• electric shocks when touched
• operating faults in the luminaires
• reduced service life for lamps and luminaires
• fire hazard in the luminaire or its surroundings
Conformance with the standard is indicated by the appropriate markings.
The protection class indicates to what extent the luminaire offers protection against electric shock (short circuit). The protection class may be indicated with Roman numerals or with the help of pictograms. The following classification is in use:

Trieda ochrany

Mechanické, tepelné a bezpečnostné požiadavky, ktoré musia svetidlá spĺňať, sú stanovené v rôznych medzinárodných a európskych normách. Ustanovenia EN 60 598 (Svetidlá – Všeobecné požiadavky a testy) majú osobitný význam. Zhoda s touto normou garantuje, že svetidlo je navrhnuté a vyrobené tak, aby nepredstavovalo riziko ohrozenia života a zdravia, majetku alebo zvierat v tom prípade, ak je správne nainštalované, používané a udržiavané. Predmetné normy sú navrhnuté tak, aby sa zabránilo:
• elektrickému šoku pri dotyku
• prevádzkovým poruchám vo svetidlách
• zníženiu životnosti lampy a svetidla
• riziku vzniku požiaru vo svetidle alebo v jeho okolí
Zhoda s normami sa uvádza na základe príslušných označení. Ochranná trieda uvádza, do akej miery poskytuje svetidlo ochranu voči elektrickému šoku (skratu). Ochranná trieda môže byť označovaná rímskymi číslicami alebo pomocou piktoqramov. Používa sa nasledujúce členenie:

CLASS I	TRIEDA I
Basic insulation and protective earthing for all exposed live parts. Most luminaires are designed to be connected to a protective earth conductor (unless otherwise indicated).	Základná izolácia a ochranné uzemnenie všetkých častí pod napätím. Väčšina svetidiel je navrhnutá na pripojenie k ochrannému uzemňovaciemu vodiču (pokiaľ nie je uvedené inak).
CLASS II	TRIEDA II
Basic insulation and additional protective insulation, no protective earthing.	Základná izolácia a dodatočná ochranná izolácia, bez ochranného uzemnenia.
CLASS III	TRIEDA III
Operation on and with protective and extra-low voltages (max. 50V) e.g. spots for low-voltage trunking.	Prevádzka s ochranným a extra nízkym napätím (max. 50V) Např. body pre nízkonapäťové profily



IP protection

The type of protection of a luminaire defines the degree of protection against the ingress of damp, water and dust. The type of protection is expressed as a two-digit IP code. The first digit relates to protection against the ingress of foreign bodies, while the second defines the level of protection against moisture. Every extra-protection luminaire must be marked with both digits of the IP code. Ordinary luminaires (= IP20) do not have to carry the code markings.

1st digit: protection against contact and foreign bodies

Definition Definícia	Examples(contact/ingres not possible for...) Příklad (Kontakt/vniknutie nemožné pre...)	Code Kód
No protection no special protection Protection against foreign bodies > 50 mm Bez ochrany, bez špeciálnej ochrany Ochrana proti cudzím telesám > 50 mm	IP 0X large body surfaces, e.g. a hand (no protection against deliberate contact) IP 0X väčšie povrchy tela, napr. ruka (voči zámernému kontaktu nechránené)	IP 1X IP 1X
Protection against foreign bodies > 12 mm Ochrana proti cudzím telesám > 12 mm	fingers prsty	IP 2X IP 2X
Protection against foreign bodies > 2,5 mm Ochrana proti cudzím telesám > 2,5 mm	tools, rods nástroje, tyče	IP 3X IP 3X
Protection against foreign bodies > 1 mm Ochrana proti cudzím telesám > 1 mm	wires or strip drôty alebo pásy	IP 4X IP 4X
Protection against dust Ochrana proti prachu	not completely dust-proof, but adequate for proper operation nie úplne prachotesné, ale primerané pre riadne fungovanie	IP 5X IP 5X
Dust-tight Prachotesný	no ingress of dust bez vniknutia prachu	IP 6X IP 6X

2nd digit: protection against ingress of liquid

Definition Definícia	Examples(contact/ingres not possible for...) Příklad (Kontakt/vniknutie nemožné pre...)	Code Kód
No protection Bez ochrany	no special protection bez špeciálnej ochrany	IP X0 IP X0
Drip-proof Chránené proti kvapkajúcej vode	dripping water (vertical drops) kvapkajúca voda (vertikálne kvapky)	IP X1 IP X1
Drip-proof up to 15° Chránené proti kvapkajúcej vode do 15°	vertical drops with the housing rotated up to 15° from the normal position vertikálnych kvapiek s krytom natočeným do 15° z bežnej pozície	IP X2 IP X2
Spray-proof Odolné voči postriekaniu	water spray from an angle of up to 60° from the vertical odolné voči postriekaniu z uhla až do 60° od kolmice	IP X3 IP X3
Protection against splashwater Ochrana voči postriekaniu vodou	splashwater hitting the housing from any direction striekajúca voda zasahujúca kryt z ktoréhokolvek smeru	IP X4 IP X4
Jet-proof Odolné voči prúdu vody	a jet of water hitting the housing from any direction prúd vody zasahujúci kryt z ktoréhokolvek uhla	IP X5 IP X5
Protection against high seas Ochrana voči väčšiemu množstvu vody	high seas or a jet of water under high pressure väčšie množstvo vody alebo prúd vody pod vysokým tlakom	IP X6 IP X6
Protection against immersion Ochrana voči ponoreniu	ingress of water caused by temporary immersion peniknutie vody spôsobené dočasným ponorením	IP X7 IP X7
Protection against submersion Ochrana voči ponoreniu	continuous submersion (precise details to be supplied by the manufacturer) nepretržité ponorenie (presné údaje poskytnuté výrobcom)	IP X8 -- m IP X8 -- m

IP Ochrana

Typ ochrany svetidiel definuje stupeň ochrany proti vniknutiu vlhkosti, vody a prachu. Druh ochrany je vyjadrený ako dvojmiestny IP kód. Prvá číslica sa vzťahuje k ochrane proti vniknutiu cudzích telies, zatiaľ čo druhá definuje úroveň ochrany proti vlhkosti. Každá ďalšia ochrana svetidiel musí byť označená dvojmiestnym IP kódom. Bežné svetidlá (=IP20) nemusia mať kódové označenie.

1. číslica: ochrana proti kontaktu a cudzím telesám

2. číslica: ochrana proti vniknutiu kvapalín



Inductive ballasts

Operation of fluorescent lamps

The ballast consists of a linear inductor connected in series with the lamp. In parallel to this conductor is connected a starter, which has the function to allow the circulation of preheating current in the lamp cathodes and to supply the correct ignition voltage. The starter can be incorporated in the socket of the fluorescent lamp. This circuit can be used only when mains voltage is nearly the double of lamp voltage. If lamp voltage is particularly low in comparison to mains voltage, two lamps can be connected in series to the same ballast – typical example is 2x18W connection. Since the ballast is an inductive load the circuit has a power factor of about 0.4–0.6.

Operation of discharge lamps

To start the gas discharge the gas contained in the burner of the lamp must first be ionised in order to facilitate a flow of current. For high-pressure sodium vapour lamps (HS) and metal halide lamps (HI) the necessary high voltage is generated by an igniter. Ordinary high-pressure mercury vapour lamps (HM) ignite without the aid of an igniter as soon as they are connected to the mains voltage. Once it is ignited the ionised gas possesses an extremely high level of electrical conductivity, so for operation the current flow has to be restricted. The current is usually restricted by the impedance of an inductive ballast. This is connected in series to the lamp and has to be adapted to suit the properties of the lamp and the mains supply because in general high-pressure lamps are susceptible to current fluctuations. Deviations from the nominal value of the current can lead to a reduction in the service life of a lamp and changes in its color rendering. As the reference values for lamp current, voltage, and ballast impedance given by the manufacturers for high-pressure sodium vapour (HS) and for metal halide lamps (HI) tend to be identical for any given lamp power, the same ballasts can usually be used for both types of lamp. The color from HI lamps can change if the impedance varies from the nominal value.

Temperature switch

The so-called rectifier effect can occur when discharge lamps reach the end of their service life. This is an asymmetric charge flow in the burner chamber of the lamp resulting from different electron emissions at the electrodes. The proportion of rectified current within the total lamp current that occurs in this way is not restricted by the series connected inductivity. The result is an increase in current flow that lead to an unacceptable temperature rise in the ballasts, ignitors, lampholders and leads thus resulting in a destruction of the luminaire. The rectifier effect is especially known for high-pressure sodium vapour and metal halide lamps. Because this can also cause unacceptable high temperatures at other parts of a luminaire such as lamp-holders and wiring, European version of the luminaire standard EN 60598-1 has been extended to include relevant testings. The new regulations have been in force within Europe since 1st September 2002. Inductive ballasts with integral temperature cut-off can be used as an effective protection against excessive thermal loads on luminaire components, they automatically switch off the power supply to the lamp when a certain threshold temperature is reached. As before, OMS continues to offer magnetic ballasts with a conventional temperature switch that disables the current flow, when the specified limit temperature of the winding has been achieved.

Power factor

All discharge lamps, such as fluorescent lamps, high pressure mercury vapour lamps, sodium lamps, metal halide lamps, etc., require ballasts (chokes) or transformers for their operation. These devices are inductive in nature. When a discharge lamp is switched on, it draws apparent power from the mains. This apparent power (VA) has two components; one is the active power (W) actually being consumed by the lamp for illuminating it, and the other is the reactive power (VAR) feeding the electromagnetic circuit of the control gear. Power factor is the ratio of Active Power (W) to the Apparent Power (VA) (Figure 1).

Power factor = $\frac{\text{Active Power}}{\text{or Apparent Power}}$ $\frac{W}{VA}$

Power factor is also denoted as cos φ . Typical power factor of ballasts is from 0.35 to 0.5.

Indukčné predradníky

Prevádzka žiaroviek

Predradník sa skladá z lineárneho induktora zapojeného do série s lampou. Paralelne je k tomuto vodiču zapojený štartér, ktorý má za úlohu umožniť cirkuláciu predhrievaného prúdu v katódach lampy a dodanie správneho zapalovacieho napätia. Štartér môže byť integrovaný v zásuvke žiarivky. Toto zapojenie môže byť použité iba v prípade, ak je hlavné napätie takmer dvojnásobné ako napätie lampy. Ak je napätie lampy oveľa nižšie v porovnaní s hlavným napätím, môžu byť zapojené v sériách dve lampy k jednému predradníku – Typickým príkladom je zapojenie 2x18W. Vzhľadom na to, že predradník je indukčne zaťaženy, má účinnosť okolo 0.4–0.6.

Prevádzka výbojok

K naštartovaniu plynového výboja sa musí najskôr ionizovať plyn nachádzajúci sa v horáku lampy, s cieľom uľahčiť tok prúdu. Pre vysokotlakové sodíkové výbojky (HS) a halogenidové výbojky (HI) vzniká potrebné vysoké napätie prostredníctvom zapalovača. Bežné vysokotlakové ortuťové výbojky (HM) sa roznieta bez pomoci zapalovača hneď, ako sú pripojené na sieť napätia. Ako náhle príde k zapáleniu, má ionizovaný plyn extrémne vysokú elektrickú vodivosť, takže pre prevádzku toku prúdu musí byť zredukovaný. Prúd je obvykle obmedzený odporom indukčného predradníka. Ten je zapojený k lampe v sériách a musí byť prispôsobený tak, aby vyhovoval vlastnostiam lampy a sieťovému napätiu, pretože vysokotlakové výbojky sú vo všeobecnosti citlivé na výkyvy prúdu. Odklonenie sa od obvyklých nominálnych hodnôt prúdu môže viesť k zníženiu životnosti svetidla a ku zmenám jej farebného podania. Pretože referenčné hodnoty svetidla čo sa prúdu, napätia a celkového odporu predradníka týka, ktoré uvádza výrobca vysokotlakových sodíkových výbojok (HS) a halogenidových výbojok (HI) majú sklon byť identické pre všetky výkony dané svetidiel, môže byť zvyčajne použitý rovnaký predradník na oba typy svetidiel. Ak sa celkový odpor líši od nominálnej hodnoty, môže sa farba z HI-reflektorov zmeniť.

Teplotný spínač

Takzvaný rektifikačný efekt môže nastať vtedy, keď výbojky dosiahnu koniec svojej životnosti. Jedná sa o nesúmerný tok prúdenia v horárovej komore svetidla, z dôvodu odlišných emisií elektrónov v elektróde. Pomer rektifikačného prúdu v rámci prúdu celého svetidla, ktorý vznikne týmto spôsobom, nie je obmedzený sériovo zapojenou indukčnosťou. Výsledkom je zvýšenie toku prúdu, ktorý vedie k neakceptovateľnému rastu teplôt v predradníkoch, zapalovači a v objímkach, čo má za následok deštrukciu svetidla. Rektifikačný efekt je obzvlášť známy u vysokotlakových sodíkových výbojok a halogenidových výbojok. Pretože toto môže spôsobiť tiež neprijateľne vysoké teploty v ostatných častiach svetidiel ako napríklad v objímkach a vodičoch, bola európska verzia normy pre svetidlá EN 60598-1 rozšírená o príslušné testovanie. Nové pravidlá sú platné v rámci EÚ od 1. Septembra 2002. Indukčný predradník so zabudovaným teplotným uzáverom môže byť používaný ako efektívna ochrana proti nadmernému tepelnému zaťaženiu komponentov svetidla, tento automaticky odpojí prívod elektriny do svetidla, keď sa dosiahne určitá hraničná teplota. OMS ponúka aj naďalej magnetické predradníky s tradičným teplotným spínačom, ktorý vyradí z prevádzky tok prúdu, keď sa dosiahne špecifikovaná hraničná teplota vinutia.

Výkonový faktor

Všetky výbojky ako napríklad žiarivky, vysokotlakové ortuťové výbojky, sodíkové výbojky, halogenidové výbojky, atď. vyžadujú pre svoju prevádzku predradníky (tlmivky) alebo transformátory. Tieto zariadenia sú v podstate indukčné. Keď je výbojka zapnutá, berie zdanlivý výkon zo siete. Tento zdanlivý výkon (VA) má dve zložky: jedna je aktívna energia (W), v skutočnosti je spotrebávaná svetidlom na osvetľovanie a druhá je reakčná energia (VAR), ktorá zasobuje elektromagnetický okruh predradníka. Výkonový faktor je pomer aktívnej energie (W) k zdanlivému výkonu (VA) (Obrázok 1.)

Výkonový faktor = $\frac{\text{Aktívna energia}}{\text{alebo Zdanlivý výkon}}$ $\frac{W}{VA}$

Výkonový faktor je taktiež označovaný ako kosínus φ . Typický výkonový faktor predradníka je od 0,35 do 0,5.

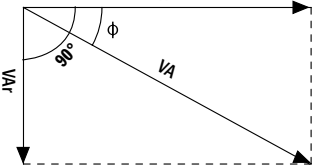


Figure 1

Electronic ballasts

Electronic ballasts are used to run fluorescent lamps at high frequencies (approx. 35 - 40 kHz). This has a number of advantages compared with conventional operation using magnetic ballasts at 50 Hz mains frequency:

High frequency operation

With high -frequency operation the lamp remains continuously lit and provides flicker-free light, which is a significant improvement in terms of visual comfort. Luminous ripple also occurs at high frequency, which greatly reduces the risks involved in working with rotating machinery (stroboscopic effect). With high-frequency operation, power consumption at the lamp for the same light output is approx. 7 - 11% lower than with conventional operation (higher system efficiency).

Compensation and ignition

Electronic ballasts incorporate compensation and ignition gear (power factor approx. 0.95), which ensures a gentle lamp start without irritating flicker. The drop in luminous flux is reduced and lamp life is increased by up to 30-50%. At the end of lamp life the electronic ballast switches the system off after 1 - 3 min., and thus puts a stop to the wasteful and annoying attempts at reignition. All together electronic ballasts offer up to 30% energy savings compared with conventional ballasts.

Lighting management and control

Electronic ballasts can be dimmed, or be controlled by wide variety of lighting controls available on the market.

Service life

With electronic ballasts, service life is much longer than lamp life. In principle all fluorescent lamps can be operated with an electronic ballast.

Metal halide lamps

Metal – halide lamp can also be run with electronic ballasts. The advantages are similar to those relating to fluorescent lamps. In addition a consistent color appearance can be maintained in spite of fluctuations in the mains voltage.

According to the CELMA classification scheme the following classes and typical ballast types exist:

- class D: magnetic ballasts with very high losses
- class C: magnetic ballasts with moderate losses
- class B2: magnetic ballasts with low losses
- class B1: magnetic ballasts with very low losses
- class A3: electronic ballasts
- class A2: electronic ballasts with reduced losses
- class A1: dimmable electronic ballasts

Elektronické predradníky

Elektronické predradníky sa používajú na chod žiaroviek vo vysokých frekvenciách (približne 35- 40kHz). Toto má v mnoho výhod v porovnaní s bežnou prevádzkou používajúcou magnetické predradníky s výkonom 50Hz sieťového kmitočtu:

Vysokofrekvenčná prevádzka

Pri vysokofrekvenčnej prevádzke zostáva svetidlo neustále zažaté a poskytuje svetlo bez blikania, čo predstavuje významné zlepšenie v zmysle vizuálneho komfortu. Vo vysokej frekvencii sa taktiež objavujú svetelné šumy, ktoré veľmi znižujú riziká spojené s prácou s rotujúcimi mechanizmami (stroboskopický jav). Pri vysokofrekvenčnej prevádzke je spotreba energie svetidla pri tom istom svetelnom výkone približne o 7-11% nižšia ako pri bežnej prevádzke (vyššia efektivita systému).

Kompenzácia a zapálenie

Elektronické predradníky obsahujú kompenzátor a zapalovací mechanizmus (faktor účinnosti 0,95), ktorý zabezpečí jemný štart svetidla bez iritujúceho blikania. Pokles v svetelnom toku sa zredukuje a životnosť svetidla sa zvýši až o 30-50%. Na konci životnosti lampy vypne elektronický predradník systém po 1 – 3 minútach a zamedzí tak nehospodárnym a neprijemným pokusom o opätovné zapálenie. Celkovo poskytujú elektronické predradníky až 30% úspory energie v porovnaní s bežnými predradníkmi.

Riadenie osvetlenia a nastavovanie

Elektronické predradníky môžu byť tlmené alebo riadené širokou škálou svetelných ovládačov, ktoré sú na trhu bežne dostupné.

Životnosť

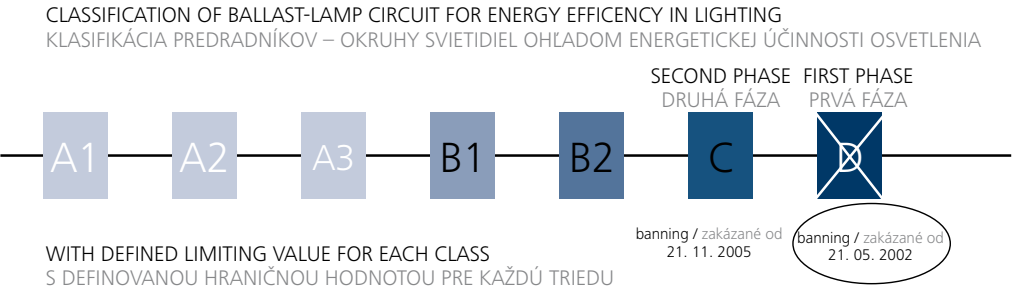
Pri použití elektronických predradníkov je životnosť oveľa dlhšia než samotná životnosť lampy. V princípe môžu byť všetky žiarivky prevádzkované s elektronickým predradníkom.

Halogenidová výbojka

Halogenidová výbojka môže byť taktiež prevádzkovaná s elektronickými predradníkmi. Výhody sú podobné tým, ktoré sú uvedené u žiaroviek. Navyše, stály farebný vzhľad môže byť zachovaný aj napriek kolísaniu napätia v sieti.

Podľa klasifikačnej schémy CELMA existujú nasledovné triedy a typy predradníkov:

- trieda D: magnetický predradník s veľmi vysokými stratami
- trieda C: magnetický predradník s miernymi stratami
- trieda B2: magnetický predradník s nízkymi stratami
- trieda B1: magnetický predradník s veľmi nízkymi stratami
- trieda A3: elektronický predradník
- trieda A2: elektronický predradník s redukovanými stratami
- trieda A1: tlmený elektronický predradník



Dimmable ballasts are classified A1 if they fulfil the following requirements:

- at 100% light output setting the ballast fulfils at least the demands belonging to A3;
- at 25% light output setting the total input power is equal to or less than 50% of the power at the 100% light output setting;
- the ballast must be able to reduce the light output to 10% or less of the maximum light output.

A conventional magnetic ballast, conforming to CELMA energy efficiency scheme class C, limits a system total input power to 70W when operating a 58W fluorescent lamp. With magnetic ballasts conforming to CELMA energy efficiency scheme class D, those losses are even higher, so the total power consumption is also greater. Magnetic ballasts conforming to CELMA energy efficiency scheme classes B1 and B2 have a thicker copper wire and an iron core subject to less power dissipation. This development reduces internal losses. A class B2 ballast operating a 58W fluorescent lamp, has a total input power of 67W, which is 3W less than that of a Class C ballast lamp circuit. Electronic ballasts (conforming to CELMA energy efficiency scheme classes A1, A2 and A3) are major power savers. They even reduce the power consumption of ballast lamp circuits to less than the rated power of the lamp at 50Hz. This is caused by the increased lamp efficiency at high frequencies (>20kHz), leading to about 10% less lamp power and a decrease of the ballast losses.

Stmievateľné predradníky sú klasifikované kategóriou A1 ak spĺňajú nasledujúce požiadavky:

- Pri nastavenom svetelnom výkone 100% na predradníku sú splnené prinajmenšom požiadavky náležiacie k A3;
 - Pri nastavenom svetelnom výkone 25% je celkový príkon rovnaký alebo nižší ako 50% výkonu ako pri 100% nastavenom svetelnom výkone;
 - Predradník musí byť schopný redukovat' svetelný výkon z maximálneho svetelného výkonu o 10% alebo menej.
- Konvenčný magnetický predradník v súlade s CELMA schémou energetickej účinnosti triedy C limituje celkový systémový príkon do 70W keď je v činnosti 58 W žiarivka. S magnetickým predradníkom vyhovujúcim CELMA schéme energetickej účinnosti triedy D sú tieto straty ešte vyššie, takže celková spotreba energie je taktiež vyššia. Magnetický predradník vyhovujúci CELMA schéme energetickej účinnosti triedy B1 a B2 má silnejší medený drôt a železné telo pre menšiu stratu výkonu. Tento vývoj znižuje interné straty. Predradník triedy B2 používajúci 58W žiarivkou má celkový príkon energie 67W čo je o 3W menej ako u predradníka triedy C. Elektronické preradníky (vyhovujúci CELMA schéme energetickej účinnosti triedy A1, A2 a A3) sú hlavnými šetričmi energie. Tie dokonca znižujú spotrebu energie predradníkového okruhu na nižšiu než stanovenú energiu svetidla pri 50Hz. Toto je spôsobené zvýšenou účinnosťou lampy vo vysokých frekvenciách (>20kHz), ktorá vedie až k 10% nižšej spotrebe energie svetidla a k zníženiu strát predradníka.

		Fluorescent lighting solutions Riešenia žiarivkového osvetlenia	High-intensity discharge lighting solutions Riešenia pre osvetlenie pomocou vysoko účinných výbojok
Stage 1 from 13.04.2010	Ballasts / Predradníky	Non dimmable ballasts: minimum EEI = B2 Dimmable ballasts: minimum EEI = A1 Standby losses ≤ 1W Non dimmable ballasts for new lamps which are not designed for existing ballasts: minimum EEI = A3 Marking requirements for ballasts mandatory. For example EEI = A2 Nestmievateľné predradníky: minimum EEI = B2 Stmievateľné predradníky: minimum EEI = A1 Pohotovostné straty , 1W Nestmievateľné predradníky pre nové svetidlá ktoré nie sú navrhnuté pre existujúce predradníky: minimum EEI = A3 Označenie požiadaviek pre nariadenia ohľadom predradníkov. Napríklad EEI = A2	No special requirements Bez špeciálnych požiadaviek
Intermedia stage from 13.10.2010	Luminaires / Svetidlá	Luminaire standby losses values = sum of ballast limit values (number of ballasts installed) After 18 month: Technical information must be provided on websites and in the documentation for luminaires > 2,000 lumen. Hodnoty pohotovostných strát svetidla = suma hodnôt limitov predradníka (počet zapojených predradníkov) Po 18 mesiacoch: musia byť poskytnuté informácie na webovej stránke a v dokumentácii pre svetidlá > 2,000 lúmenov.	
Stage 2 from 13.04.2012	Ballasts / Predradníky	Standby losses < 0,5 W Pohotovostné straty < 0,5 W	Introduction of efficiency limit values for HID ballasts. The energy efficiency of all HID ballasts must be indicated e.g.: η = 78 % Uvedenie medzných hodnôt účinnosti pre vysoko účinné výbojkové predradníky. Musí byť uvedená energetická účinnosť všetkých vysoko účinných výbojkových predradníkov, napr.: η = 78 %
	Luminaires / Svetidlá	Luminaires standby losses values = sum of ballast limit values (number of ballasts installed) Luminaires must be compatible with stage 3 ballasts, except for luminaires > IP4X. Hodnoty pohotovostných strát svetidla = suma hodnôt limitov predradníka (počet zapojených predradníkov) Svetidlá musia byť kompatibilné so stupňom 3 predradníkov, okrem svetidiel > IP4X.	Technical information must be provided on websites and in documentation for luminaires > 2,000 lm. Musia byť poskytnuté technické informácie na webovej stránke a v dokumentácii pre svetidlá > 2,000 lúmenov
13.04.2014 at the latest		Review of the Regulation Posúdenie nastavenia	
Stage 3 from 13.04.2017	Ballasts / Predradníky	η _{ballast} ≥ E _{BbFL} (new ballast limit value formula): Where P _{lamp} ≤ 5 W: E _{Bb_{FL}} = 0.71 Where 5 W < P _{lamp} < 100 W: E _{Bb_{FL}} = P _{lamp} / (2 * sqrt((P _{lamp} / 36) + 38 / 36 * P _{lamp} + 1)) Where P _{lamp} ≥ 100 W: E _{Bb_{FL}} = 0.91 corresponds to phasing out of EEI = A3, B1 and B2 (mag. ballasts may be realised for higher wattages – permissible classes are A2, A2 BAT and only A1 BAT for dimmable ballasts) Marking on the ballasts only with A2, A2 BAT or A1 BAT. Predradník ≥ E _{BbFL} (vzorec pre novú limitujúcu hodnotu predradníka): Where P _{lamp} ≤ 5 W: E _{Bb_{FL}} = 0.71 Where 5 W < P _{lamp} < 100 W: E _{Bb_{FL}} = P _{lamp} / (2 * sqrt((P _{lamp} / 36) + 38 / 36 * P _{lamp} + 1)) Where P _{lamp} ≥ 100 W: E _{Bb_{FL}} = 0.91 korešponduje s ukončením EEI = A3, B1 a B2 (magnetický predradník môže byť pre vyššie napätie – Povolené triedy sú A2, A2 BAT a len A1 BAT pre stmievateľné predradníky) Označovanie predradníkov iba s A2, A2 BAT alebo A1 BAT.	Higher limit values than in stage 2: P < 30 W - η ≥ 78 % 30 < P < 75 W - η ≥ 85 % 75 < P < 105 W - η ≥ 87 % 105 < P < 405 W - η ≥ 90 % P < 405 W - η ≥ 92 % The energy efficiency of all HID ballasts must be indicated, Marking on the ballasts with A2 Vyššie limitné hodnoty ako v stupni 2: P < 30 W - η ≥ 78 % 30 < P < 75 W - η ≥ 85 % 75 < P < 105 W - η ≥ 87 % 105 < P < 405 W - η ≥ 90 % P < 405 W - η ≥ 92 % Musí byť označená energetická účinnosť všetkých vysoko účinných výbojkových predradníkov, označenie na predradníkoch s A2
	Luminaires / Svetidlá	All luminaires must be compatible with stage 3 ballasts. Všetky svetidlá musia byť kompatibilné so stupňom 3 predradníkov	All luminaires must be compatible with stage 3 ballasts. Všetky svetidlá musia byť kompatibilné so stupňom 3 predradníkov.

Energy Efficiency Index (EEI)

The “Energy Efficiency Index” system contains 7 classes: A1, A2, A3, B1, B2, C and D. The guideline is valid for mains-operated ballasts for fluorescent lamps.

The 7 EEI classes using a 36 W T8 (T26) lamp as an example 7 EEI tried používajú 36 W T8 (T26) svetidlo ako príklad			
Class Trieda	Description Popis	System power in Watts Systém energie vo Wattoch	
D =	magnetic ballasts with very high losses magnetický predradník s veľmi vysokými stratami	> 45 W	
C =	magnetic ballasts with moderate losses magnetický predradník s miernymi stratami	≤ 45 W	
B2 =	magnetic ballasts with low losses magnetický predradník s nízkymi stratami	≤ 43 W	
B1 =	magnetic ballasts with very low losses magnetický predradník s veľmi nízkymi stratami	≤ 41 W	
A3 =	electronic ballasts elektronický predradník	≤ 38 W	
A2 =	electronic ballasts with reduced losses elektronický predradník s redukovanými stratami	≤ 36 W	
A1 =	dimable electronic ballasts tímený elektronický predradník	≤ 38 W / 19 W (at 100 % – 25 %)	
Phase-out dates according to European Directive 2000/55/EC Dátumy ukončenia podľa nariadenia EÚ 2000/55/EC			
Step 1 Stupeň 1	21.05.2002	class D trieda D	to be discontinued bude zastavené
Step 2 Stupeň 2	21.11.2005	class C trieda C	to be discontinued bude zastavené

1. september 2009	Phase-out of incandescent lamps Class F and G. Bulbs with power consumption 100W and higher have to be in Class C, all others have to be minimum in Class E Plánované ukončenie žiarovkového osvetlenia triedy F a G, žiarovky so spotrebou 100W a viac musia byť v triede C, všetky ostatné musia byť minimálne v triede E.
1. september 2010	Incandescent lamps with power consumption 75 W and higher have to be in Class C Žiarovky so spotrebou 75 W a viac musia byť v triede C
1. september 2011	Incandescent lamps with power consumption 60 W and higher have to be in Class C Žiarovky so spotrebou 60 W a viac musia byť v triede C
1. september 2012	All clear lamps have to be in Class C Všetky číre svetlá musia byť v triede C
1. september 2013	Higher requirement of Power and quality Vyššie požiadavky na výkon a kvalitu
1. september 2016	Phase-out of all incandescent lamps Class C, instead of clear halogen lamps with socket R7s & G9. All others clear lamps have to be in Class B. Plánované ukončenie všetkých žiaroviek triedy C, namiesto toho číre halogénové svetidlá s objímkou R7s & G9. Všetky ostatné číre svetlá musia byť v triede B.

Phase-out of incandescent lamps

Index energetickéj účinnosti (EEI)

Systém Indexu energetickej účinnosti obsahuje 7 tried: A1, A2, A3, B1, B2, C a D. Smernica je platná pre predradníky žiaroviek napájané zo siete

Lamps and dimmed operation

For lighting systems with dimmable electronic ballasts, OMS recommends to replace fluorescent lamps as a full complement to guarantee uniform lighting levels and to prevent differing color impressions. In addition to this, new lamps should be burnt at maximum brightness for approx. 100 hours. A two-lamp dimmable electronic ballast should only be operated with lamps of a single lamp manufacturer.

Svetidlá a stmievateľná prevádzka

Pri osvetľovacích systémoch so stmievateľným elektronickým predradníkom odporúča OMS vykonať výmenu žiaroviek ako celého komplexu, aby bol zabezpečený jednotný druh osvetlenia a bola zaistená ochrana pred odlišným farebným podaním. Okrem toho, nové svetidlá by mali svietiť na maximum približne 100 hodín. Dvojlampový tlmiaci elektronický predradník by mal byť prevádzkovaný jedným výrobcom svetidiel..

Lamp service period

Present day discharge lamps and fluorescent lamps will survive for many thousands of hours, but during that time the light output steadily depreciates, so that if lamps were operated until electrical failure, the light output could be half or less of what it was initially. In practice, discharge lamps and fluorescent lamps should be group changed at the most economic time. Recent developments in lamp and phosphor design have yielded greater lives, together with superior lumen maintenance. In all but the smallest installations it is sensible to replace discharge lamps and fluorescent lamps as a group at planned intervals. The advantages of planned replacement are as follows:
1. Labour costs can be reduced by phasing the replacement cycle to fit the cleaning cycle.
2. When there would be an interruption to a production process, replacement can be planned for a non-production period.
3. Lamps will be of matching output and color initially and over the service period, and will be of the latest technology.
4. Replacing lamps before electrical wear-out reduces the possibility of failure of control gear.
5. For design to economic planned maintenance, fewer lighting points may be required.
For many installations the most economic time for group replacement is when the light output of the lamps has fallen below 80% of the initial value and the lamp failures are becoming significant in the loss of average illuminance. The latest time for group replacement is when the designed „maintained illuminance“ has been reached.
If „spot“ replacement of individual lamps is used instead of planned bulk replacement, then it is likely that lumen depreciation, except from lamps with good lumen maintenance, may result in low installation efficacy and unacceptable lighting levels.

Four steps to save energy

CONVERSION TO ELECTRONIC CONTROL GEAR (ECG) - SAVING 25% IN ELECTRICITY
Not only do lamps consume energy, but so does the control gear operating them. In technical terms, this is called power loss. If we convert a luminaire from magnetic ballasts to one with electronic control gear, energy savings are twofold:
1. Fluorescent lamps operated by ECGs consume approximately 14% less electricity while maintaining the same light output as conventional control gear.
2. ECG power losses are significantly lower than those of CCGs.

Example: A luminaire with two 36W T8 fluorescent lamps and CCGs consumes 95W:
2 x 36 W (lamp) + 2 x 11,5 W (CCG) = 95 W
The same luminaire with the same lamps, equipped with a two-lamp ECG consumes only 70W:
2 x 32 W (lamp) + 1 x 6 W (ECG) = 70 W
The 25W of savings are equivalent to more than 25%.

ELECTRONIC BALLASTS AND DIMMING
More and more, users want to control their own lighting either because there is enough daylight in the room, or because certain tasks, such as working with VDUs, require lower lighting levels. By using dimmable electronic control gear, lighting levels can be customized for individuals or larger work areas. This function can be carried out manually or through infrared controls or programming. Energy savings of an additional 10% are attainable.

ELECTRONIC BALLASTS AND DAYLIGHT CONTROL
Dimmable ECGs create new possibilities for saving energy. All that is required is the installation of additional components, such as daylight sensors (photocells) to detect the amount of daylight. Installed correctly in a space, daylight and artificial light can combine together to achieve a constant level of illumination. In the morning when the sun rises, artificial lighting is dimmed automatically. As sunset approaches, artificial illumination increases with only subtle changes occurring. Daylight control is particularly viable for rooms or areas containing a great deal of daylight. Additional energy savings of 30% can be easily achieved.

DAYLIGHT CONTROL AND OCCUPANCY SENSORS
Most office buildings control their lighting by centrally switching it on and off. As a result, many unoccupied rooms are lit. The last step on our energy saving tour offers a solution for this problem – using occupancy sensors to achieve required light levels. If no motion is detected in a room during a certain period of time as determined by a user, the lighting will be turned off. If a person enters the unit room, lighting is automatically turned on. The result is an additional 5 to 10% in energy savings.

Servisná doba svetla

V súčasnosti vydržia výbojky a žiarivky niekoľko tisíc pracovných hodín ale počas tejto doby sa ustavične znižuje ich svetelný výkon, takže ak boli lampy prevádzkované až do elektrickej poruchy, mohol sa svetelný výkon znížiť až na polovicu alebo menej, v porovnaní s pôvodným výkonom. V praxi by mali byť výbojky a žiarivky menené hromadne, v ekonomicky najvýhodnejšom čase. Súčasný vývoj svetidiel a fosforového dizajnu prináša spolu s údržbou svetidiel dlhšiu životnosť. Celkovo sú ale menšie inštalované systémy citlivé na hromadnú výmenu výbojok a žiaroviek v plánovaných intervaloch. Výhody plánovaných výmen sú nasledovné:
1.pracovné náklady sa dajú zredukovať tým, že sa naplňujú cykly výmeny podľa upratovacích /čistiacich / cyklov.
2.abý neprišlo k narušeniu výrobného procesu, môže byť výmena naplánovaná na nevýrobnú dobu
3.svetlá budú mať rovnaký výstup a farby od začiatku počas celej doby používania, budú použité najnovšej technológie
4.ýmena lámپ pred elektrickým opotrebovaním znižuje možnosť zlyhania predradníkov
5.pri ekonomicky plánovanej údržbe môže byť potrebné vymeniť naraz menej osvetľovacích systémov
Pre mnoho inštalácií je ekonomicky najvýhodnejší čas hromadnej výmeny vtedy, keď sa svetelný výkon znížený o 80% proti pôvodnej hodnote a poruchy svetla sa stávajú významné tiež čo sa straty priemernej svetivosti týka. Najvyšší čas pre hromadnú výmenu je vtedy, keď sa dosiahne „minimálne požadované osvetlenie“. Ak bola namiesto hromadnej výmeny svetidiel vykonaná len výmena jednotlivých svetidiel je pravdepodobné, že celkové osvetlenie bude až na svetidlá s dobrou svetivosťou znehodnotené, čo môže mať za následok celkové znehodnotenie osvetlenia, okrem svetidiel s dobrou svetelnou údržbou, toto môže viesť k nízkej efektívitve systému a neprijateľnej úrovni osvetlenia.

Štyri kroky k úspore energie

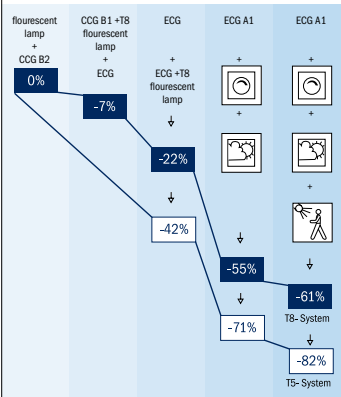
PRECHODOM NA ELEKTRONICKÉ PREDRADNÍKY (EGG) SA DOSIAHNE 25% ÚSPORA ELEKTRICKEJ ENERGIE
Nie len svetidlá spotrebúvajú energiu, ale taktiež predradník, ktorý ich riadi. V technickom ponímaní sa to nazýva strata energie. Ak vymeníme svetidlá s magnetickým predradníkom za svetidlá s elektronickým predradníkom, úspora energie je dvojnásobná:
1. žiarivky prevádzkované s ECG spotrebujú približne o 14% menej elektriny ako konvenčný predradník s tým istým svetelným výstupom.
2. straty energie elektronického predradníka sú výrazne nižšie ako u konvenčného predradníka

Príklad: Svetidlo s dvomi 36W žiarivkami a konvenčným predradníkom spotrebuje 95W:
2x36W (svetlá) + 2x11,5W (CCG) = 95W.
Rovnaké svetidlo s rovnakými svetlami vybavené dvomi svetlami s elektronickým predradníkom spotrebuje len 70W:
2 x 32 W (svetlá) + 1 x 6 W (ECG) = 70 W
Úspora 25W je viac ako 25%.

ELEKTRONICKÝ PREDRADNÍK A STMIEVANIE
Čoraz viac užívateľov chce ovládať svoje osvetlenie buď preto, že je v miestnosti dostatok denného svetla alebo preto, že určité úlohy, ako napríklad práca so zobrazovacími jednotkami vyžaduje slabšiu úroveň osvetlenia. Použitím tlmiacich elektronických predradníkov môže byť úroveň osvetlenia upravená pre jednotlivé alebo veľké pracovné plochy. Táto funkcia môže byť vykonaná manuálne alebo prostredníctvom infračerveného ovládania alebo programovaním. Je možná ďalšia úspora energie o 10%.

ELEKTRONICKÝ PREDRADNÍK A KONTROLA DENNÉHO SVETLA.
Stmievateľné elektronické predradníky vytvárajú nové možnosti pre úsporu energie. Všetko, čo je potrebné, je inštalácia dodatočných komponentov ako je senzor denného svetla (fotobunka) pre určovanie množstva denného svetla. Inštalovaním na správnom mieste môže denné a umelé osvetlenie poskytovať stálu úroveň osvetlenia. Ráno, keď vychádza slnko, je umelé osvetlenie potláčané automaticky. Postupne, tak ako slnko zapadá, sa zvyšuje umelé osvetlenie len s jemnými zmenami osvetlenia. Kontrola denného svetla sa využíva najmä v miestnostiach alebo priestoroch s vysokým pomerom denného svetla. Dá sa veľmi ľahko dosiahnuť dodatočná úspora energie o 30%.

KONTROLA DENNÉHO SVETLA A SENZOR PRÍTOMNOSTI OSÔB
Väčšina budov kontroluje svoje osvetlenie centrálnym vypínaním a zapínaním. Výsledkom toho je, že mnoho prázdnych miestností zostáva rozsvietených. Posledný krok na našej ceste k energetickým úsporám ponúka riešenie tohto problému – dosiahnutie požadovanej úrovne osvetlenia použitím senzoru pre snímanie prítomnosti osôb. Ak nie je v miestnosti detekovaný žiadny pohyb počas určitej periódy určenej užívateľom, osvetlenie sa vypne. Ak do neosvetlenej miestnosti vstúpi človek, osvetlenie sa automaticky zapne. Výsledkom je dodatočná úspora energie o 5 až 10%.

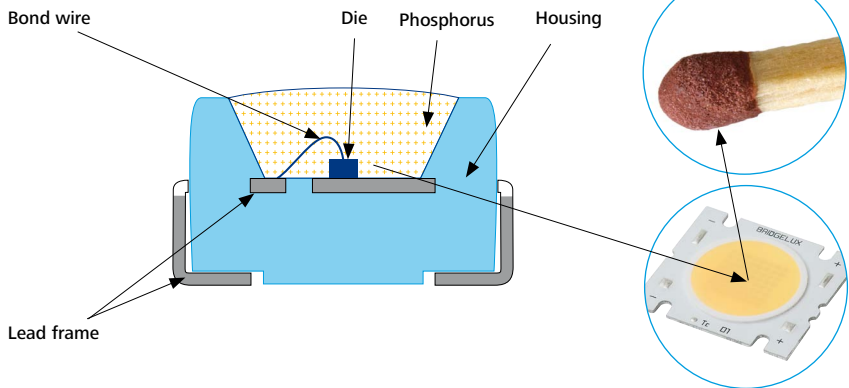


1

LED (light emitting diode)

A Light Emitting Diode (LED) is a semiconductor device that emits light on certain wavelength (colour). A die (active area of LED) is encased in plastic or ceramic housing. The housing may incorporate one or many dies.

Simplified schematic of LED



The term SSL

SSL stands for Solid State Lighting. It refers to technology in which the light is emitted by solid-state electroluminescence as opposed to incandescent bulbs (which use thermal radiation). SSL is common term for LED technology being used for lighting applications.

LED (dióda vyžarujúca svetlo)

Dióda vyžarujúca svetlo (Light Emitting Diode – LED) je polovodičová súčiastka, ktorá vyžaruje svetlo určitej vlnovej dĺžky (farby). Čip (aktívna plocha LED) je uzavretý v plastovom alebo keramickom púzdre. V púzdre sa môže nachádzať jeden alebo viac čipov.

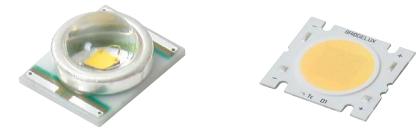
Označenie SSL

SSL (Solid State Lighting) označuje technológiu generovania svetla pomocou elektroluminiscencie tuhého telesa (najčastejšie polovodiča), na rozdiel od žiaroviek, ktoré na generovanie svetla využívajú žiarenie žeraveného vlákna. Pojmom SSL bežne označujeme LED technológiu využitú na realizáciu svietidiel.

2

Available LED lighting configurations

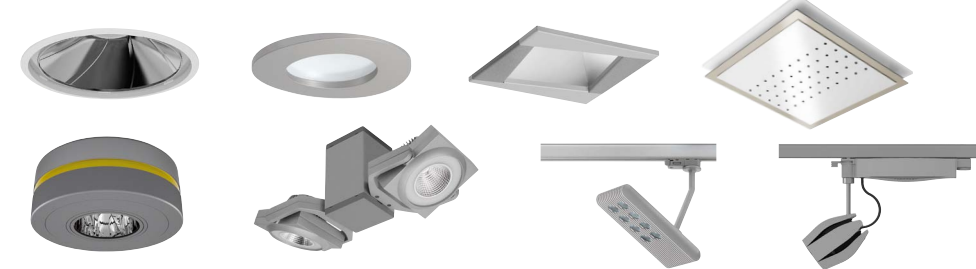
Discrete LED



LED Modules/Light engines - individual LEDs placed on a circuit board. They also may include heatsink, optics and housing as part of the assembly.

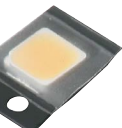


LED luminaires - a complete light fitting that uses LEDs as the light source.



Stupne integrácie LED technológie

Samostatné LED čipy



LED moduly / LED svetelné zdroje - jednotlivé LED umiestnené na doske plošných spojov. Tieto môžu taktiež zahŕňať chladič, optiku, poprípade elektronický predradník v jednom konštrukčnom celku.

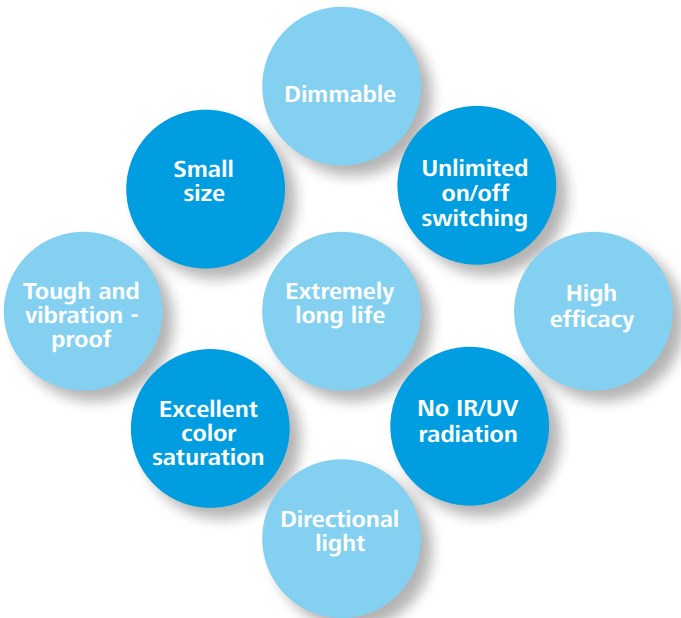


LED svietidlá - kompletne svietidlo využívajúce LED svetelný zdroj.

3

LED characteristics

Vlastnosti LED



3.1 Controllability

LEDs can be integrated into the electronic control system which allows to control of colour balance and intensity, independent of each other while maintaining colour rendering accuracy. This is impossible with traditional light sources. For general illumination, LEDs have the ability to dim from 0 – 100 %.

3.1 Ovládateľnosť

LED môžu byť integrované do systému elektronického riadenia vyváženia farieb a intenzity osvetlenia nezávisle od seba, pri zachovaní podania farieb. Toto nie je možné pri tradičných svetelných zdrojoch. Svietidlá využívajúce LED technológiu je možné stmievať od 0% do 100%.

3.2 Directionality

Due to the directional nature of their light emission, LEDs potentially have higher application efficiency than other light sources in certain lighting applications. Fluorescent and standard "bulb" shaped incandescent lamps emit light in all directions. Much of the light produced by the lamp is lost within the fixture, reabsorbed by the lamp, or escapes from the fixture in a direction that is not useful for the intended application. For many fixture types, including recessed down lights, overhead general light fixtures, and under cabinet fixtures, it is not uncommon for 40-50% of the total light output of the lamp(s) to be lost before it exits the fixture. LEDs emit light in a specific direction, reducing the need for reflectors and diffusers that can trap light. Therefore, well-designed fixtures and systems using LEDs can potentially deliver light more efficiently to the intended location.

3.2 Smerovosť

Vzhľadom na smerový charakter vyžarovania svetla LED v určitých aplikáciách dosahujú potenciálne vyššiu efektivitu v porovnaní s klasickými svetelnými zdrojmi. Štandardné žiarovky ako aj žiarivky vyžarujú svetlo vo všetkých smeroch. Veľa svetla vyprodukovaného lampou sa stratí v svietidle, je spätne pohltené lampou, alebo unikne zo svietidla v smere ktorý nie je užitočný pre zamýšľanú aplikáciu. Pre veľa typov svietidiel, vrátane vstavaných bodových svietidiel, stropných svietidiel všeobecne a svietidiel pod vitrínami je bežné, že 40 až 50% zo svetelného výkonu lampy sa stratí skôr, než opustí svietidlo. LED vyžarujú svetlo v definovanom smere, znižujúc tak počet reflektorov a difúzorov smerujúcich svetelný tok. Kvalitne navrhnuté svietidlá využívajúce LED tak môžu efektívnejšie osvetliť určený priestor.

3.3 Size

A size of LED is very small, allowing designers to create luminaires in almost any shapes and sizes required by an application.

3.3 Veľkosť

LED je veľmi malá, čo umožňuje dizajnérom vytvárať svietidlá takmer akýchkoľvek tvarov a veľkostí v závislosti na ich použití.

3.4 Durability

LEDs are highly rugged. They incorporated no filament that can be damaged due to mechanical vibrations and shocks. LED light fixtures may be especially appropriate in applications with strong probability of lamp breakage.

3.4 Životnosť

LED sú veľmi odolné. Neobsahujú žiadne jemné vlákna, ktoré by sa mohli poškodiť mechanickými vibráciami alebo nárazmi. LED svietidlá sú obzvlášť vhodné pre aplikácie s vysokou pravdepodobnosťou rozbitia lampy.

3.5 Cold-Temperature Operation

LED performance inherently increases with an ambient temperature decrease. It makes LEDs a natural choice for cold-temperature applications, such as freezer cases, cold storage facilities, and many others.

3.5 Prevádzka pri nízkych teplotách

Účinnosť LED sa zvyšuje s poklesom okolitej teploty. LED svietidlá sa tak stávajú prirodzenou voľbou pre nízkoteplotné aplikácie ako mraziace boxy, chladiarenské zariadenia a mnoho ďalších.

3.6 Instant on/ Rapid Cycling

Unlike other traditional light sources such as fluorescent or metal halide lamps, LEDs reach full brightness instantly, with no re-strike delay. In general illumination, instant turn on can be desirable for both safety and convenience. In contrast with traditional light sources, LED's lifetime and lumen maintenance stays unaffected by rapid cycling. The cycling capability makes LEDs well-suited to use with all types of on-off controls, such as occupancy or daylight sensors.

3.6 Okamžité zapnutie / rýchly nábeh

Na rozdiel od tradičných zdrojov svetla, ako sú žiarivky alebo halogenidové výbojky, LED diódy dosahujú plný jas okamžite, bez oneskorenia aj pri opätovnom rozsvietení. Okamžitý nábeh na plný jas je v osvetľovacej technike vo všeobecnosti žiaduci s pohľadu bezpečnosti ako aj pohodlia. Životnosť a výstupný svetelný tok LED svetelných zdrojov nie sú, na rozdiel od tradičných svetelných zdrojov ovplyvnené častým spínaním. Takto sa LED svietidlá stávajú vhodnými na použitie zo všetkými typmi spínačov, resp. spínačov, ako sú napr. senzory pohybu alebo denného svetla.

3.7 No UV Emissions/Little Infrared

LEDs emit light essentially without ultraviolet (UV) and very little infrared radiation. Negligible amount of radiated heat by LEDs makes them appropriate for goods which are sensitive to heat. The lack of UV light makes them an attractive also for illumination of delicate objects such as artworks as well as materials subject to UV degradation.

3.8 Environmental Impact

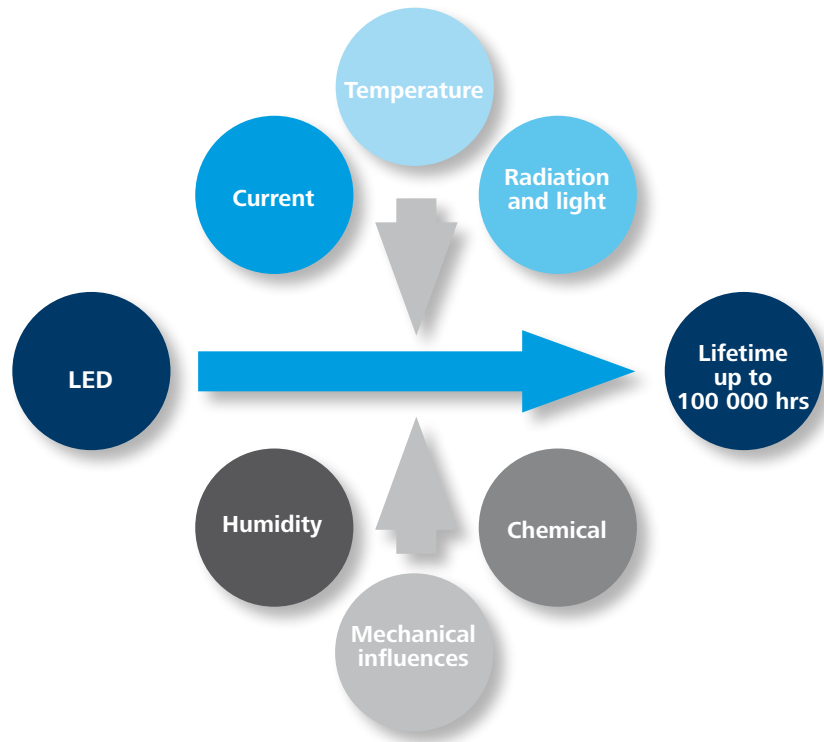
Using the LEDs reduce environmental impact in several areas. Longer lamp life means that fewer resources are required for maintenance. They also use no mercury and less phosphorus than fluorescent alternatives. These facts combined together with high efficiency make LEDs a smart choice while reducing the footprint on the nature.

3.9 Reliability & Lifetime

Unlike other light sources, LEDs don't "burn out" they just slowly lose their light output over the time. This factor is important in determining the lifespan of LEDs. Manufacturers are now stating lifetime to L70 – 70 % of lumen maintenance. Lifetimes can vary depending on operating conditions (humidity, temperature, current, and type of LED.

There are numerous factors, which can shorten LED lifetime, but the primary cause of lumen decrease is a heat generated by the LED junction. Heat must be removed from the device by conduction or convection. Without sufficient thermal management the device temperature will rise, and high-temperature operation will cause continuous light output decrease.

Other factors contributing to lifetime



3.7 Žiadne ultrafialové žiarenie / malý podiel infračerveného žiarenia

LED vyžarujú svetlo bez podielu ultrafialového (UV) žiarenia a s veľmi malým podielom infračerveného žiarenia (tepla). Vzhľadom na zanedbateľné množstvo vyžarovaného tepla sú LED svetelné zdroje vhodné na osvetľovanie tovaru citlivého na teplo. Absencia UV žiarenia predurčuje LED svietidlá na osvetľovanie objektov citlivých na UV žiarenie, ako napr. umelecké diela.

3.8 Dopad na životné prostredie

Používanie svietidiel založených na LED technológii znižuje dopad na životné prostredie vo viacerých oblastiach. Dlhá životnosť svietidla predstavuje výraznú úsporu nákladov potrebných na jeho údržbu. V LED svietidlách sa používa menej fosforu ako pri žiarivkách a najmä žiadna ortuť. Takto sa LED svetelné zdroje stávajú správnu voľbou pri redukcii vplyvu svetelného zdroja na životné prostredie.

3.9 Spôľahlivosť a životnosť

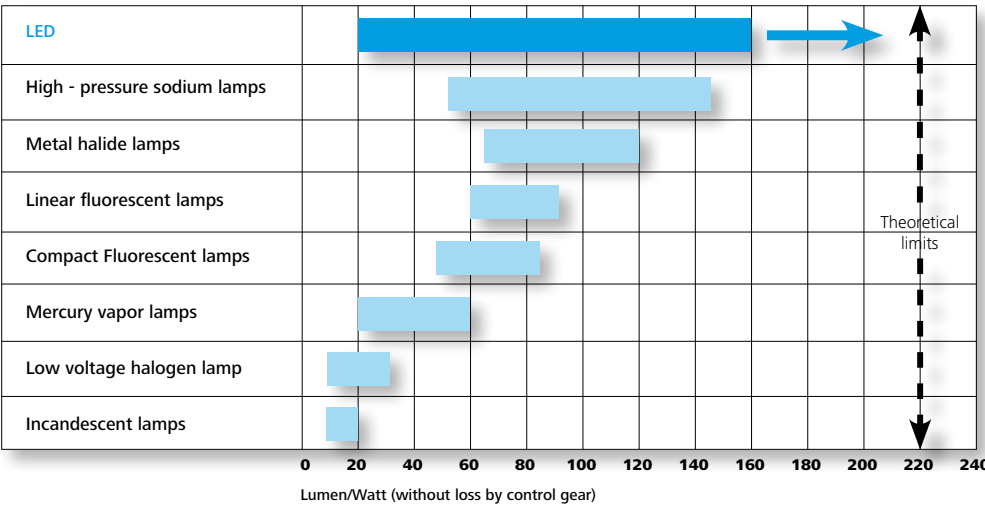
Na rozdiel od iných svetelných zdrojov LED „nezhoria“, ale postupne dochádza k znižovaniu ich svetelného toku v čase. Tento faktor je dôležitý pri určovaní životnosti LED zdrojov. Výrobcovia uvádzajú životnosť L70, tzn. že za koniec života LED zdroja považujeme moment, keď vyžaruje 70% svojho pôvodného svetelného toku. Životnosť sa môže líšiť v závislosti od prevádzkových podmienok (vlhkosť, teplota), spôsobu použitia a typu LED zdroja.

Existuje mnoho faktorov, ktoré môžu skrátiť životnosť LED, ale primárnou príčinou poklesu svetelného toku je teplo generované aktívnou oblasťou LED čipu. Preto musíme teplo vznikajúce v aktívnej oblasti čipu odvádzať vedením alebo prúdením. Bez dostatočného chladenia bude LED čip pracovať pri zvýšenej teplote, čo spôsobí trvalý pokles svetelného toku.

Ďalšie faktory ovplyvňujúce životnosť

3.10 High Efficacy

Efficacy of light sources



4

4.1 Correlated Colour Temperature (CCT)

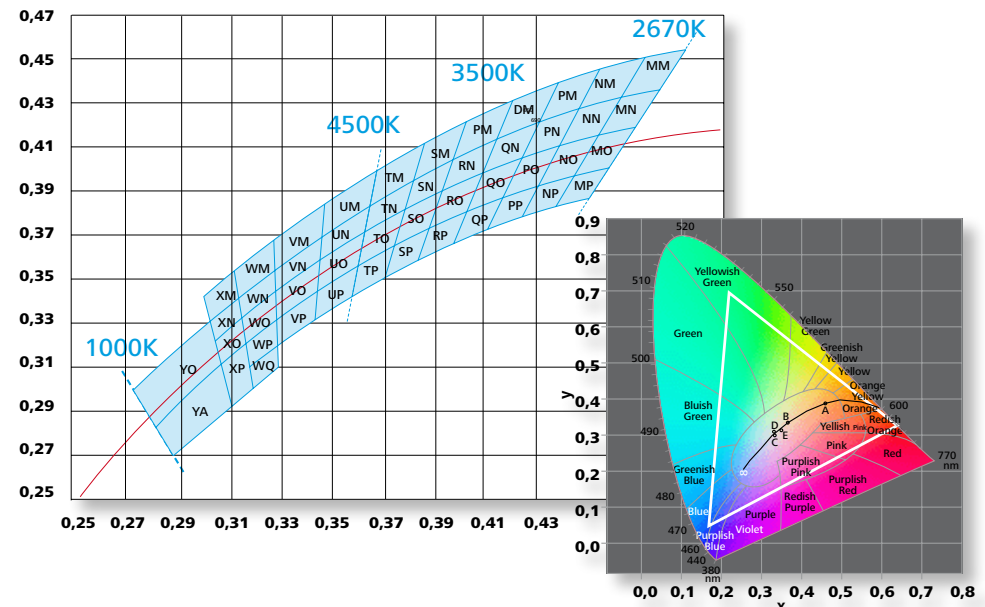
Correlated colour temperature (CCT) describes the relative colour appearance of a white light source, indicating whether it appears more yellow/gold or bluer, in terms of the range of available shades of white. The most efficient high-output white LEDs are phosphor-converted (PC) devices based on blue LEDs, characterized by very high CCTs of 5000K or above. Warmer colour temperatures are increasingly available, as improvements continue in LED efficacy, phosphor technology, and phosphor conversion efficiency. Warm white (2700K to 3000K) devices are now available at efficacies similar to CFLs.

There are two ways of producing high intensity white-light using LEDs. One is to use individual LEDs that emit primary colours i.e. red, green, and blue, and then mix the colours in ratio's to produce white light. The other is to use a phosphor material to convert monochromatic light from a blue or UV LED to broad-spectrum white light. Additional effects can be created by mixing white (phosphor converted) LEDs with primary colour LEDs.

Production variations in the CCT lead to a do still of CCT points on the black body curve precise and LED manufacturers provide LEDs that fall into colour bins, above and below the black body curve.

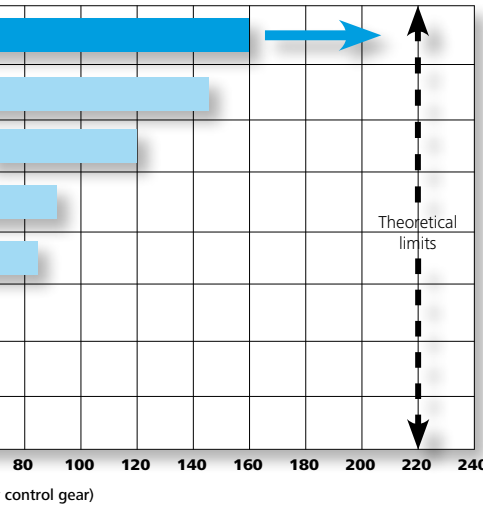
LED manufacturers are focusing R&D effort on improvement of CCT points targeting.

White Binning Information



3.10 Vysoká účinnosť

Efficacy of light sources



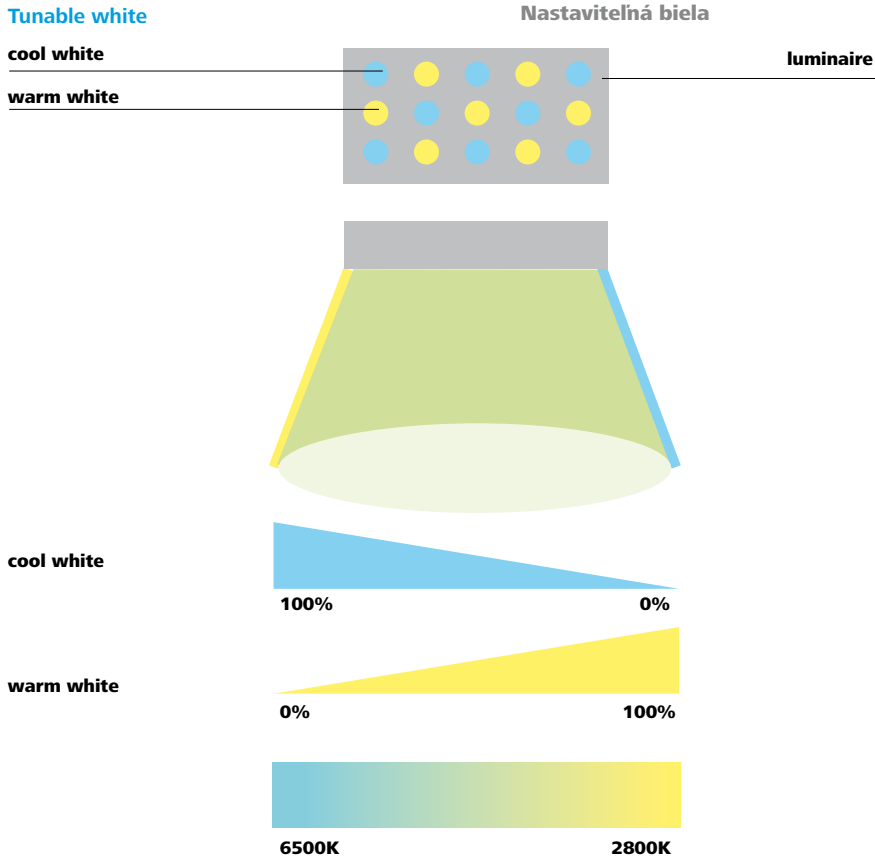
4.1 Teplota chromatickosti (CCT)

Teplota chromatickosti (CCT) opisuje subjektívny dojem teploty bieleho svetelného zdroja a udáva, či je vyžarované svetlo „teplej“ bielej farby (žlté tóny), alebo „studené“ bielej farby (modré tóny). Najúčinnnejšie vysokovýkonné LED sa skladajú z modrej LED pokrytej filmom žltého fosforu. Vyznačujú sa veľmi vysokými hodnotami CCT na úrovni 5000K a vyššie. Vzhľadom na pokračujúce zlepšovanie LED technológie v oblastiach merného výkonu, technológie nanášania fosforu a luminiscenčnej konverzie je výber LED s teplejšou farbou bielej stále väčší. LED s teplou bielou (2700K – 3000K) majú dnes podobnú účinnosť ako kompaktné žiarivky.

Existujú dva spôsoby, ako LED produkovať biele svetlo vysokej intenzity. Buď združíme dokopy jednotlivé LED, ktoré emitujú základné farby (červená, zelená, modrá) a následne zmiešame tieto farby čím dostaneme biele svetlo. Pri druhej metóde použijeme fosforovú vrstvu na to, aby sme zmenili monochromatické svetlo z modrej alebo UV LED na širokospektrálne biele svetlo. Ďalšie efekty môžu byť docielené kombináciou bielej, fosforom konvertovanej farby so základnými farbami LED.

Z dôvodu výrobou podmienených odchýlok sa môže teplota farby jednotlivých LED čipov mierne líšiť. LED čipy sú preto rozdelené do jednotlivých pásiem pod aj nad krivkou čierneho telesa. Pozornosť výrobcov LED čipov sa sústreďuje najmä na zníženie počtu pásiem rozličných CCT.

Rozdelenie LED čipov podľa CCT

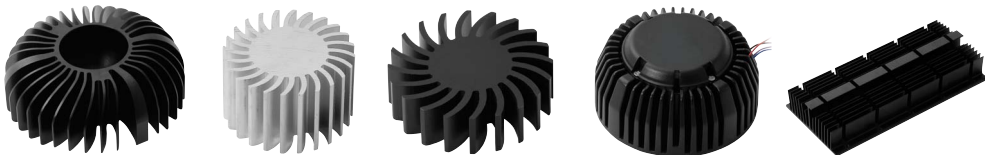


5

Thermal Management

LEDs won't burn your hand when you grab the illuminated surface like some light sources, but they do produce heat. The difference is that traditional light sources radiate the heat away from the lamp in the same direction as the light, but LEDs radiate the heat in opposite direction with respect to the light rays. Thermal management is the most important aspect of successful LED-based luminaire design and have to be considered in lighting design and application as well.

Chladiče



Tepelný manažment

LED svetidlo vám, na rozdiel od iných svetelných zdrojov, nespáli ruku keď sa ho dotknete, avšak aj ono produkuje teplo. Štandardné svetelné zdroje vyžarujú od žiarivky teplo v tom istom smere ako svetlo. LED svetelné zdroje vyžarujú teplo do opačného smeru ako svetlo. Tepelný manažment zohráva kritickú úlohu pri dizajne LED svetidla ako aj pri jeho samotnej tvorbe.

All light sources convert electric power into radiant energy and heat in various proportions. Incandescent lamps emit primarily infrared radiation (IR), with a small amount of visible light. Fluorescent and metal halide sources convert a higher portion of the input energy into visible light, but also emit IR, UV, and heat. LEDs generate little or no IR or UV, but convert around 25% (!) of the power into visible light; the rest of input energy is converted to heat that must be conducted from the LED into the underlying circuit board and subsequently to the heatsink, housing, and luminaire frame elements. The table below shows the approximate proportions in which input power is converted to heat and radiant energy (including visible light) for various light sources.

Všetky svetelné zdroje premieňajú elektrickú energiu na žiarenie a teplo v rôznych pomeroch. Žiarovka primárne vyžaruje v infračervenej (IR) oblasti, a len veľmi málo vo viditeľnej oblasti. Žiarivky a metal-halidové svetelné zdroje premieňajú väčšiu časť energie na viditeľné svetlo, ale vyžarujú aj IR, UV. LED generujú zanedbateľné množstvo IR a žiadne UV, pričom premenia až 25% (!) elektrickej energie na viditeľné svetlo. Zostatok energie sa mení na teplo, ktoré musí byť odvádzané z LED cez dosku plošných spojov ku chladiču a samotnému telesu svetidla. Dole uvedená tabuľka ukazuje približné pomery v akých je energia premieňaná na teplo a žiarenie (vrátane viditeľného svetla) z rozličných svetelných zdrojov.

	Power Conversion for „White“ Light Sources		Premena energie „bielych“ svetelných zdrojov	
	Incandescent (60W)	Fluorescent (Typical linear CW)	Metal Halide	LED
Visible Light	8%	21%	27%	~25%
IR	73%	37%	17%	~0%
UV	0%	0%	19%	0%
Total Radiant Energy	81%	58%	63%	15-25%
Heat (Conduction + Convection)	19%	42%	37%	75-85%
Total	100%	100%	100%	100%

6

6.2. Dimmability of LEDs

Commercial LED drivers commonly use one of two methods to dim LEDs: continuous current reduction (CCR), which decreases the forward current, or pulse-width modulation (PWM), which changes the duty cycle. PWM has been more common for LEDs because of its wide dimming range and linear relationship between light output and duty cycle. Dimming of the LEDs via PWM can be controlled using numerous dimming systems, such as 1-10 V, DMX, or DALI.

6.2. Elektronický predradník pre LED

Elektronický predradník je elektronický obvod používaný na napájanie výkonových LED. Zabezpečuje napájanie zodpovedajúce parametrom použitých LED. Na zabezpečenie optimálneho výkonu a dlhej životnosti LED je nevyhnutné ich korektné napájanie. Použitie vhodného predradníka je kľúčom k získaniu všetkých výhod, ktoré nám poskytujú LED svetidlá.



TECHNICAL PART

Analog control

Modern dimmable electronic control gears with 1...10V interfaces in combination with the appropriate controllers and sensors provide the basis for simple and cost-effective systems. The system either regulates the voltage or resistance in the control circuit. Apart from the phase, neutral and protective conductors, two other control circuit wires are connected to the luminaire. The length of the control conductor can affect the control result. The control power is generated by the ECG and in the simplest form a potentiometer is enough for control. Otherwise control is via an interference-proof dc voltage signal of 10V (maximum brightness; control line open) to 1V (minimum brightness; control line short- circuited). The voltage on the control line is isolated from the power cable but is not at safety extra-low voltage (SELV). All the control lines of an ECG installation must be connected with the correct polarity (+/-), otherwise the lamp will operate at minumum brightness. Regulation does not work correctly if the polarity is crossed on any of the luminaires in a group. Dimmable ECGs are only dimmed via the 1...10 V interface; they are switched on and off via the power line, so the phase conductor should also be connected via the control unit. ECGs connected to different phases can be dimmed via the same controller. It's always necessary to check the maximum load capacity of the controller (switching output and 1...10 V output). Even if the potentiometer is capable of regulating up to 50 HF-ballasts, the capacity of the switch is usually 5-10 luminaires depending on their load. Contactors are needed for greater loads.

Technical data for manual control units DIM MCU
Reference: DIM MCU P

- Electronic potentiometer for 1...10V
- For 1 control point
- Integrated switching contact
- With rotary button and cover
- Effects of incorrect wiring:
230V at control terminal: Fuse defective or total failure
Reversing +/-: always minimum luminous flux
- Load capacity of the signal output: Maximum of 40 mA or a maximum of 50 dimmable ECG or 16 signal amplifiers DIM SA
- Load capacity of switching contact: 250 V/6 A (10 single-lamp or 5 two-lamp dimmable ECGs)

Note: Control with a combination of two or more manual control units is not possible.

Dimming with mains voltage

Dimmable ballast normally controlled with DSI, DALI or 1-10V controllers, are also possible to dim and switch on/off directly with mains voltage at the control terminals. It is very simply and economic version of light control. Only a four core cable to the luminaire is needed. To use this function all that is needed is appropriate wiring of the ECGs. Connecting live and neutral to the control terminals D1 and D2 via a push to make switch (momentary switch) offers the possibility to control the dimming level and the on/off function without any digital devices. With a short push, the luminaire is switched on and off. If you push and hold the button, it is possible to dim the lamp throughout the full dimming range of the ballasts (1 or 3% up to 100%). This connection allows to use unlimited number of push to make switches (momentary switches), so it is ideal for controlling of lighting system from several places in the room. Maximum length of the control wires is unlimited due to 230/240V potential. The control method can, depending on the brand, be combined with other components such as daylight sensors. The preset lighting level is set using the momentary switch, to the required value. The sensor will then attempt to keep the level constant around the new level.

Analogové riadenie

Moderné stmievateľné elektronické predradníky s rozhraním 1...10V v kombinácii s vhodnými regulátormi a senzormi poskytujú základ pre jednoduché a efektívne systémy. Systém buď reguluje napätie alebo odpor v obvode. Okrem fázy, uzemnenia a ochranného vodiča sú k svietidlu pripojené ďalšie dva riadiace vodiče. Dĺžka riadiaceho ovládacieho vodiča môže ovplyvniť výsledky ovládania. Riadiaca sila je vytváraná elektronickým predradníkom a v najjednoduchšej forme stačí na riadenie potenciometer. Inak je riadený prostredníctvom rozhrania signálu jednosmerného prúdu 10V (maximum osvetlenia; riadiaca linka otvorená) až k 1V (minimum osvetlenia; riadiaca linka je skratovaná). Napätie riadiacej linky je izolované od napätového kábla ale nie je to bezpečné pri extra nízkom napätia (SELV). Všetky riadiace linky inštalácie elektronického predradníka musia byť pripojené so správnou polaritou (+/-) inak bude svietidlo pracovať s minimálnym jasom. Regulácia nepracuje správne ak je polarita na hociktorom svietidle v skupine skrížená. Stmievateľné elektronické predradníky sú stmievateľné len prostredníctvom rozhrania 1E10V: sú zapínané a vypínané cez elektrické vedenie / napätovú linku, takže fázový vodič by mal byť taktiež zapojený cez riadiacu jednotku. Elektronické predradníky pripojené k rôznym fázam môžu byť stmievané cez rovnaké riadiace zariadenie. Vždy je nutné skontrolovať maximálnu možnú kapacitu riadiaceho zariadenia (spínací výstup a 1E10V výstup). Aj keď je potenciometer schopný regulovať až do výšky 50HF-predradníka, kapacita spínača je obvyčajne 5-10 svietidiel, v závislosti od zataženia. Pre väčšie zataženie sú potrebné stykače.

Technické údaje pre manuálne riadené jednotky DIM MCU
Reference: DIM MCU P

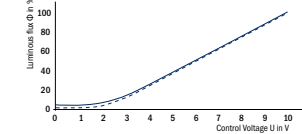
- elektronický potenciometer pre 1...10V
- pre 1 riadiaci bod
- integrováný spínací kontakt
- s otočným spínačom a krytom
- efekty nesprávneho zapojenia:
230V v riadiacom termináli: pokazené poistky alebo celková porucha
Spätne +/-: vždy minimálny svietiaci tok
- záťažová kapacita výstupu signálu: maximum 40mA alebo maximum 50 stmievateľného elektronického predradníka alebo 16 zosilňovačov signálu DIM SA
- záťažová kapacita spínacieho kontaktu: 250 V/6 A (10 nezávislých svietidiel alebo 5 dvojtypých svietidiel so stmievateľným elektronickým predradníkom)

Poznámka: Riadenie s kombináciou dvoch alebo viacerých manuálnych jednotiek ovládania nie je možné.

Stmievanie sieťovým napätím

Stmievateľné predradníky bežne riadené s DSI, DALI alebo 1-10V riadiacim zariadením, môžu tiež stmievať a spínať „zapnutie/vypnutie“ priamo zo sieťového napätia v riadiacom termináli. Je to veľmi jednoduchá a ekonomická verzia riadenia svetla. Je potrebný len štvoržilový kábel k svetlu. K využitiu tejto funkcie je potrebná vhodné zapojenie elektronického predradníka. Pripojením napätového a uzemňovacieho kábla k riadiacemu terminálu D1 a D2 stlačením spínača (tlačidlový spínač), budú ponúknuté možnosti riadenia úrovne stmievania a funkcie „zapnutie/vypnutie“ bez akéhokoľvek digitálneho zariadenia. Slabým stlačením sa svetlá zapínajú a vypínajú. Ak spínač stlačíte a podržite, je možné tlmiť svetlo v celom rozsahu predradníka (1 alebo 3% až na100%). Toto pripojenie umožňuje použiť nekonečné množstvo spínaní (okamžité spínanie), preto je ideálne pre riadenie osvetľovacieho systému z viacerých častí miestnosti. Maximálna dĺžka riadiaceho kábla je vzhľadom na napätie 230/240V neobmedzená. Kontrolná metóda môže byť, v závislosti od druhu, kombinovaná s inými prvkami, ako sú senzory denného svetla. Aktuálna úroveň osvetlenia sa nastaví cez tlačidlový spínač na požadovanú hodnotu. Následne sa senzor pokúsi udržať konštantnú úroveň okolo novo nastavenej úrovne.

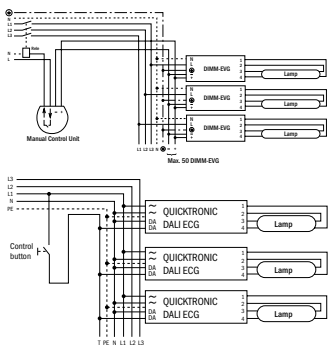
Graph luminous flux / control voltage



Manual potentiometer DIM MCU P*



Wiring scheme analogue control



Maximum numbers of ballast is theoretically unlimited because no power or load is being controlled but due to the possibility of asynchronous function, it is recommend the number of ballasts connected to the switch does not exceed 25 pieces. In the case of a new installation or new ballast installed into an existing installation it is possible that not all ballasts will be synchronous. With a push on the switch longer than 10 seconds all ballasts will synchronise at a 50% light level and have the same point of departure for dimming.

Digital control – DALI signal

Nowadays, light is one of the comfort features of a room and part of an energysaving concept in facility management. The most important thing is to create lighting situations (lighting scenes) that can be stored and recalled, possibly with integrated presence and daylightdependent control. The system must also be very easy to operate and also enable feedback messages to be sent to a building management system. The lighting industry has therefore developed a new digital communication standard for lighting applications. It is called DALI, short for Digital Addressable Lighting Interface.

Main advantages of DALI technology:

- In five-wire mains cables, the two wires not needed for power supply can be used for the DALI interface, with no need to worry about the polarity.
- Duplex digital signal is transferred between all units in the system – between ballasts, control panels, sensors and programming units.
- Every ECG in the DALI system can be addressed individually in digital format and therefore interference-free. Maximum 64 addresses/system.
- Every ECG in the DALI system can belong to more than one group at the same time, can store the lighting levels for different lighting scenes and even be switched on and off digitally without the need for relays. Up to 16 groups of luminaires and 16 different light scenes can be created in each system.
- The control signal is transferred in the same way to all luminaires independent of the control conductors' length. Maximum cable length for the control circuit is 300 m.
- Dimming characteristic of ballasts works according logarithmic regulation curve, in which case the human eye observes that the light changes in a linear fashion.
- Status and any error indications from components in the system can be reported by connected software.
- Users can easily program whole system through wall panels, remote controllers or, especially by large lighting installations – with computer software.
- The switches can be connected in parallel so the system can be controlled from different locations.
- All system settings are retained even if there is a lengthy power outage.
- Integration in existing 1-10V or DSI systems is possible, thanks to DALI to 1-10V, or DALI to DSI converters. This solution increases the number of luminaires that can be controlled in a DALI installation (group of 1-10V/DSI controlled luminaires is dedicated to single DALI address).

Modular panels – comfortable control of light-scenes

Panels are available in 2, 5, 7 and 8 button types. Rubber key mat technology has been used for the buttons, resulting in excellent tactile feedback. Each button is individually back-lit highlighting the current selection and providing ease of access in darkened areas.

By using DALI's message addressing scheme, button panels can work individually or together to control lamps in either the entire network, in groups or individual units. Every control panel in the DIGIDIM range features an IR receiver for use with the remote control. This too is truly versatile providing immediate access to direct level adjustment, scene storing and recall.

There are many advanced features that can be easily programmed by using the DIGIDIM toolbox software. For instance each and every push button can be reconfigured to send any DALI command; this provides the power and flexibility to meet the most challenging of designs. All control panels can also be locked to avoid modification of stored scenes or even temporarily disabled.

The Remote Control is fitted with seven buttons which can be used directly to control basic system functions such as on/off, raising and lowering of the general light level, and selecting from four pre-programmed scenes. The same buttons can be used in combination to provide basic programming functions. These include creating and adding to groups and setting pre-set light levels or scenes. The remote control unit provides a very good first line programming tool for simple systems.

Maximálny počet predradníkov je teoreticky neobmedzený, pretože ani energia ani napätie nie sú riadené, ale vzhľadom na možnosti asynchronných funkcií sa odporúča, aby počet predradníkov pripojených k spínaču nepresiahol celkový počet 25. V prípade novej inštalácie alebo nových predradníkov inštalovaných do už vytvorenej inštalácie je možné, že nie všetky predradníky budú synchronné. Stlačením spínača na viac ako 10 sekúnd sa všetky predradníky zosynchronizujú na 50% úroveň svetla a majú tak rovnakú pozíciu pre stmievanie.

Digitálne riadenie - DALI signál

V súčasnosti je svetlo jedným z pohodlných vybavení miestnosti a súčasťou konceptu úspory energie v riadiacom centre. Najdôležitejšie je vytvorenie osvetľovacej situácie (osvetľovacej scény), ktorá sa dá uložiť a následne vyvolať, pokiaľ možno s integrovanou prítomnosťou a v závislosťou na dennom svetle. Systém sa musí dať taktiež veľmi ľahko ovládať a musí tiež umožniť zaslanie spätnej väzby do systému správy budov. Osvetľovací priemysel preto vyvinul nový digitálny komunikačný štandard pre svietiace aplikácie. Volá sa DALI, čo je skratka pre Digital Addressable Lighting Interface – digitálne adresovateľné svetelné rozhranie.

Hlavné výhody technológie DALI:

- V päťžŕzkový sieťových kábloch môžu byť dva káble, ktoré nie sú potrebné pre napojenie energie, použité pre rozhranie DALI, bez starostí ohľadom polaritu
- Podvojný digitálny signál je prenášaný medzi všetkými jednotkami v systéme - medzi predradníkmi, riadiacimi panelmi, senzormi a programovacou jednotkou
- Každý elektronický predradník v systéme Dali môže byť adresovaný individuálne v digitálnej forme a z toho dôvodu bude nezávislý od rušenia (interferencií). Maximum je 64 adries na systém.
- Každý elektronický predradník v systéme Dali môže patriť súčasne do viac ako len do jednej skupiny, môže uchovávať úroveň osvetlenia pre rôzne svetelné scény a taktiež digitálne zapnutie a vypnutie bez nutnosti zapojenia relé . V každom systéme sa dá vytvoriť až 16 skupín svietidiel a 16 rôznych svetelných scén.
- Riadiaci signál je prenášaný ku všetkým svietidlám rovnako, nezávisle od dĺžky riadiacich vodičov, maximálna dĺžka kábla pre riadiaci obvod je 300m.
- Charakteristika stmievania predradníka pracuje podľa krivky logaritmickej regulácie, v tomto prípade ľudské oko pozoruje, že sa svetlo mení lineárne .
- O stave a o každej novej poruche prvkov v systéme môže pripojený software vyhotoviť správu.
- Užívateľ môže ľahko programovať celý systém prostredníctvom nástenných panelov, diaľkových ovládačov alebo najmä u rozsiahlych inštalácií osvetľovacích systémov prostredníctvom počítačového softvéru.
- Spínače môžu byť zapojené paralelne, takže systém môže byť riadený z rôznych miest.
- Všetky nastavenia systému sú uchovávané, aj keby prišlo k dlhšiemu výpadku siete.
- Integrácia do existujúceho systému 1-10V alebo systému DSI je možná vďaka DALI do 1-10V alebo prevodníku z DALI na DSI. Táto možnosť zvyšuje počet svietidiel, ktoré môžu byť riadené v DALI inštalácii (skupina 1-10V/DSI riadené svietidlá sú priradené k jednej DALI adrese)

Modulárne panely - pohodlné riadenie svetelných scén

Panely sú dostupné v prevedení s 2,5,7 a 8 tlačidlami. Na tlačidlá bola použitá technológia s gumenou tlačidlou podložkou, ktorá má vynikajúcu spätnú hmatovú väzbu. Každé tlačidlo individuálne podsvieti aktuálnu voľbu a poskytne ľahký prístup v tmavých priestoroch. Použitím adresnej schémy DALI správ môžu tlačidlové panely pracovať individuálne alebo spoločne pre riadenie svetiel buď v celej sieti ako skupiny alebo ako samostatných jednotiek. Každý ovládací panel v rozsahu DIGIDIM obsahuje IR prijímač pre použitie diaľkového ovládania. Toto je skutočne viacúčelový okamžitý prístup pre priame nastavenie úrovne, ukladanie scén a opätovné vyvolanie.

Existuje mnoho pokročilých funkcií, ktoré sa dajú ľahko naprogramovať použitím nástrojov softvéru DIGIDIM. Napríklad každé tlačidlo môže byť preprogramované pre odoslanie akéhokoľvek Dali príkazu: toto poskytuje schopnosť a flexibilitu uspokojiť veľké výzvy týkajúce sa návrhov. Všetky riadiace panely sa dajú tiež uzamknúť, aby sa na nich nedali vykonať úpravy uložených scén alebo nemohli byť dokonca dočasne deaktivované.

Diaľkové ovládanie je vybavené siedmymi tlačidlami, ktoré môžu byť priamo použité pre riadenie základných funkcií systému ako je zapnutie/vypnutie, zosilňovanie a stmievanie hlavného svetla a výberu z predprogramovaných scén. Rovnaké tlačidlá môžu byť použité v kombinácii pre poskytovanie základných programovacích funkcií. Toto zahŕňa vytvorenie a pridávanie skupín a nastavovanie prednastavených svetelných úrovní alebo scén. Diaľkové ovládanie poskytuje veľmi dobré nástroje pre programovanie jednoduchých systémov



LIGHTING CONTROL

Software – powerful tool for programming of LIGHTING systems

The DALI-system needs to be programmed and larger systems are ideally programmed using a computer. The DIGIDIM Toolbox is a Microsoft® Windows based application that provides a simple method of configuring of DALI systems. To use the software as a configuration tool, the computer must be connected to the system via the special adapter cable that is provided with the full version of the software.

Based on the familiar look and feel of Windows Explorer, the graphical user interface is intuitive and simple to learn. Scenes are a collection of different light level settings for a number of lamps, which can be recalled at any moment. The Toolbox provides an intuitive method of setting and viewing light levels; it makes the storing of scenes simple, be it for an individual lamp, group of lamps or the entire network.

By using the DIGIDIM Toolbox any button on any DIGIDIM panel can be reconfigured to send a different DALI command. DIGIDIM Toolbox can be used as an online programmer, connected directly to the network. In this instance any change becomes effective immediately. The off-line mode allows DIGIDIM systems to be simulated and configured in advance, away from the installation, by using virtual devices. Once the simulation is complete and the site has been wired the DIGIDIM toolbox guides the user through a simple step-by-step process to transfer the design to the finished installation.

Touchscreen

The x-touchPANEL enables task-specific lighting moods and automatic lighting mood sequences to be programmed in all DALI lighting control systems. This plug & play solution offers intelligence in a box – and it's very easy to install. Anyone can define and call up new scenes at minimum cost and with minimum fuss. x-touchPANEL combines simple configuration of lighting moods with simple operation. The control units with integrated sequencers are ideal for lighting systems in which dynamic light, changes of scene or defined sequences are required.

There are two software versions stored in the x-touchPANEL. Users can then choose their favourite. One program focuses on mood lighting with white light and scene selections. The other is designed specifically for time-controlled color changes and color sequencing via RGB color mixing. The special feature is the ease with which colors can be selected. The shade is chosen by touch from a palette of colors and the controller then automatically calculates the light levels for the individual colored light sources.

The new x-touchBOX has an internal real-time clock which makes setting up scenes and sequences really easy. Up to 128 DALI units can be controlled and 16 lighting groups can be assigned. The brightness values are stored in the control gear, transformers and converters. 99 independent light sequences can be programmed with the x-touchBOX, each capable of calling up to 16 lighting scenes any number of times. The sequences can be called up either manually or under calendar control (schedule).

The „virtual“ buttons are not predefined or labelled. Instead, the functions and designations can be configured for the specific application, and reassigned very easily at any time. Twelve different languages are supported.

Touch panel is also a decorative design element - it has extremely low-profile casing and aluminium-framed 5.7 inch color display. The overall look is further enhanced by a concealed garland of LEDs with RGB color mixing capability so that the unit can either provide an eyecatching contrast to the wall or blend in with its surroundings.

The x-touchPANEL will add a touch of class to shops, offices, conference rooms, hotels, restaurants and luxury homes.

Softvér – silný nástroj na programovanie SVETELNÝCH systémov

Systém DALI treba naprogramovať a veľké systémy sa dajú ideálne programovať za použitia počítača. DIGIDIM zariadenie pracuje na základe Microsoft® Windows, ktoré poskytuje jednoduchú metódu pre programovanie DALI systémov. Pre použitie softvéru ako nastavovacieho zariadenia musí byť počítač zapojený do systému prostredníctvom špeciálneho adaptérového kábla, ktorý je súčasťou dodávky úplnej verzie softvéru. Vzhľadom na známy vzhľad a užívateľsky prijateľný Windows Explorer, je grafické užívateľské rozhranie prijateľné a jednoduché na používanie. Scény sú zbierkou rôznych nastavení svetelných úrovní pre množstvo svetiel, ktoré sa dajú kedykoľvek vyvolať. Zariadenie poskytuje intuitívnu metódu nastavenia a prezerania svetelných úrovní: to robí ukladanie scén jednoduchou záležitosťou, scény sa môžu týkať buď svetidla samotného, alebo skupiny svetidiel alebo kompletného systému. Použitím zariadenia DIGIDIM môže byť každé tlačidlo na hociakom DIGIDIM panely preprogramované k odoslaniu iného DALI príkazu.

DIGIDIM zariadenie môže byť použité ako online programátor, zapojené priamo na sieť. V tomto prípade je akákoľvek zmena vykonaná okamžite. Režim vypnutia umožní systémom DIGIDIM, aby boli nasimulované a nakonfigurované v predstihu, mimo inštalácie, za použitia virtuálnych zariadení. Ako náhle je simulácia ukončená a zariadenie sa pripojí k sieti, navedie DIGIDIM zariadenie užívateľa krok za krokom k preneseniu požadovaného návrhu pre dokončenie inštalácie.

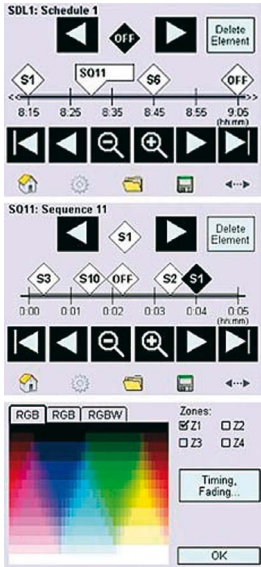
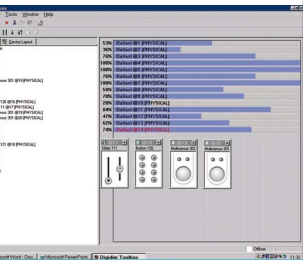
Dotyková obrazovka

X-touch panel umožňuje programovanie špecifických úloh režimov osvetlenia a automatických režimoch svetelných sekvencií vo všetkých DALI svetelných riadiacich systémoch. Toto riešenie „pripoj sa a hraj“ ponúka inteligenciu v jednom zariadení a je veľmi jednoduché na inštaláciu. Ktokoľvek môže definovať a späťne vyvolávať nové scény za minimálne náklady a s minimálnou námahou. X-touch panel kombinuje jednoduchú konfiguráciu režimov osvetlenia s jednoduchou manipuláciou. Riadiace jednotky s integrovanými rokovými riadiacimi elementmi sú ideálne pre svetelné systémy, v ktorých sú potrebné dynamické svetelné zmeny scény alebo definované sekvencie.

Sú dve verzie softvérov, ktoré sú uložené v x-touch paneloch. Užívateľ si môže vybrať svoj obľúbený. Jeden program je zameraný na režim osvetlenia s bielym svetlom a výberom scén. Druhý je navrhnutý špeciálne pre časové riadenie farebných zmien a farebnú sekvenciu prostredníctvom RGB farebného mixu. Špecifickou charakteristikou je ľahkosť, s ktorou sa dajú farby vyberať. Odtieň sa dá vybrať z palety farieb a regulátor automaticky prepočíta svetelnú úroveň pre jednotlivé farebné svetelné zdroje.

Nový x-touch BOX má interné hodiny s reálnym časom, čo robí nastavovanie scén a sekvencií naozaj jednoduchou záležitosťou. Dá sa riadiť až 128 DALI jednotiek a dá sa určiť až 16 svetelných skupín. Svetelné hodnoty sú uložené v predradníku, transformátoroch a konvertoroch. Pomocou x-touch BOXu sa dá naprogramovať 99 nezávislých svetelných sekvencií, každá schopná vyvolať nespočetne veľa krát 16 svetelných scén. Sekvencie sa dajú vyvolať buď manuálne alebo podľa riadiaceho kalendára (časový plán). Virtuálne tlačidlá nie sú preddefinované alebo označené. Namiesto toho môžu byť funkcie a názvy nakonfigurované pre špecifické aplikácie a kedykoľvek ľahko premenované. Systém podporuje dvanásť rôznych jazykov.

Dotykový panel je takisto aj dekoratívne navrhnutý prvok – má extrémne úzkoprofilový obal a hliníkový rám s 5,7 palcovým farebným displejom. Celkový vzhľad je vylepšený skrytým LED svetelným orámovaním s RGB schopnosťou miešania farieb tak, že jednotka môže na stene buď vynikať alebo splyvať s okolím. X-touch Panel môže zvýšiť hodnotu obchodov, kancelárií, konferenčných sál, hotelov, reštaurácií a luxusných domov.



Sensors

Automatic controllers with sensors are ideal for saving of lighting costs. A light sensor measures the brightness in the room and controls it with the appropriate dimmable electronic control gear so that a predefined lighting level is maintained at all times. This means that not only can energy be saved on sunny days but full use can be made of the available daylight on overcast days. Users can adjust the lighting at any time to a level that meets their specific needs. Energy savings of up to 60% are possible. Potential savings of up to 70% and more can be achieved by using sensors with automatic disconnection, motion detectors and time switches.

DIM PICO

DIM PICO is a simple light sensor for dimmable ECGs with a 1...10 V interface for installation in a single luminaire or for applications in individual offices. This mini light sensor has a light control function that reduces the amount of artificial light by approximately 50% measured against the increase in daylight. DIM PICO is most suitable for single luminaires or individual offices. The light sensor should be mounted on the lamp with a T8 clip or a T5 clip.

Technical data for DIM PICO

- 1...10V mini light sensor for single luminaires in single and open-plan offices
- Up to 50% energy savings
- Simple clip-on fitting for T8 and T5 lamps
- Direct connection to the 1...10V interface
- Compensates for 50% of the incoming daylight
- Easy to adjust by turning the casing
- Load capacity of the signal output: max. 6 mA (maximum of 10 dimmable ECGs)
- Cable length 700 mm
- Measurement angle 50°

Two plastic clips (for T8 and T5 lamps) are included.

DIM MULTI

Multisensor DIM MULTI is designed for lighting control at workplaces or in rooms. It maintains the light at a constant level. If sufficient daylight is available the lighting system is switched off. It has an integrated motion detector so that the lighting is only switched on if there is at least one person in the room. This is the most efficient form of lighting control and achieves energy savings of 70% and more.

Technical data for multisensor DIM MULTI

- 1...10V sensor for daylight-dependent control with automatic shutdown at adequate daylight
- Integrated motion sensor (can be disabled)
- Energy savings: up to 70%
- Compensates for 100% of the incoming daylight
- Easy to adjust with three trimmers on the sensor
- Power input: approx. 1W
- Adjustable light value: Approx. 50-800 lux (directly on the unit)
- Detection angle of the light sensor: approx. 100°
- Monitoring range of the motion sensor: Approx. 7m diameter at a height of 3 m
- Supply and load connections: L, N, switched L
- Load capacity of the signal output: 50 mA (approx. 50 dimmable units)
- Load capacity of switching contact: 5 A ohmic load or 20 1-lamp ECGs or 10 2-lamp ECGs
- Switch-off delay range: 5–30 minutes
- Maximum cable length: 100 m (control lines 0.5mm², load and supply lines 1.5mm²)
- Design: Plastic housing for installation on ceilings or in louvre luminaires

Multi-Sensor

The DIGIDIM multi-sensor module is a compact DALI unit containing the sensors required to provide the energy saving benefits of an automated lighting control system. It contains a constant light sensor, a PIR presence detector and an infrared receiver that allows the multi-sensor to be operated by the DIGIDIM hand held remote control. The PIR and constant light sensors allow the system to detect when a room is occupied and to measure the levels of light available. The IR receiver operates in conjunction with the DIGIDIM IR hand held remote control to select desired light levels and to carry out basic system programming functions. The multi-sensor can be installed in the ceiling or within a luminaire. It can also be fitted with a local wall switch, which will provide a manual dimming function if required.

Senzory

Automatické regulátory so senzormi sú ideálne pre úsporu nákladov na osvetlenie. Svetelný senzor meria svetlo v miestnosti a riadi ho pomocou adekvátneho stmievateľného elektronického predradníka, takže preddefinovaná úroveň osvetlenia je udržiavaná konštantne. To znamená, že úspora energie nemusí byť len počas slnečných dní ale plné využitie sa dá dosiahnuť aj počas zamračených dní.

Užívatelia si môžu osvetlenie kedykoľvek nastaviť na úroveň, ktorá uspokojuje ich špecifické potreby. Možné sú úspory aj vo výške 60%. Potenciálne úspory až 70% a viac sa dajú dosiahnuť použitím senzorov s automatickým odpojením detektora pohybu a časových spínačov.

DIM PICO

Je jednoduchý svetelný senzor pre stmievateľné elektronické predradníky s rozhraním 1E10V pre inštalácie v samostatných svetidlách alebo pre aplikácie v jednotlivých kanceláriách. Tento mini svetelný senzor má funkciu riadenia osvetlenia, ktorá znižuje množstvo umelého osvetlenia o približne 50% v porovnaní s nárastom denného svetla. DIM PICO je najvhodnejší pre samostatné svetidlá alebo individuálne kancelárie. Svetelný senzor by mal byť namontovaný na svetlo so svorkou T8 alebo T5.

Technické údaje k DIM PICO

- 1-10V mini svetelný senzor pre individuálne svetidlá v jednotlivých a otvorených kanceláriách
- Až 50 úspora energie
- Jednoduchá montáž na svetidlá pomocou svorky T8 a T5
- Priame pripojenie k rozhraniu 1...10V
- Kompenzácia 50% prichádzajúceho denného svetla
- Jednoduché nastavenie otáčaním krytu
- Zaťažovacia kapacita výstupu signálu max 6mA (maximum z 10 stmievateľných elektronických predradníkov)
- Kábel s dĺžkou 700mm
- Uhol merania 50°

Dve plastové svorky (pre svetidlá T8 a T5) sú súčasťou dodávky

DIM MULTI

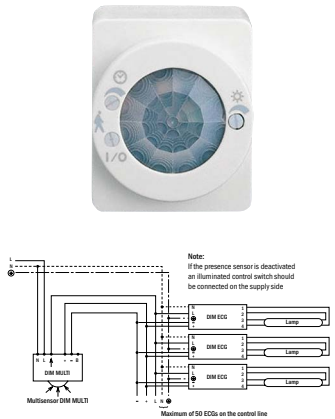
Multisenzor DIM MULTI je navrhnutý pre riadenie osvetlenia na pracoviskách alebo v miestnostiach. Udržiava svetlo v konštantnej úrovni. Ak je k dispozícii dostatok denného svetla, systém sa vypne. Má integrovaný detektor pohybu, takže svetlo je zapnuté ak je v miestnosti minimálne jedna osoba. Toto je najefektívnejšia forma riadenia osvetlenia a dosahuje úsporu energie až 70% a viac.

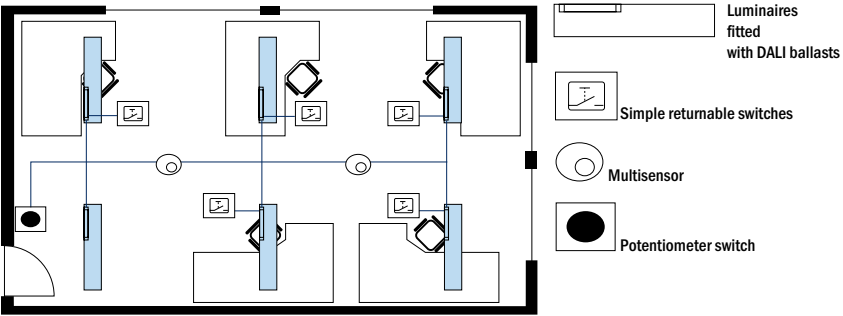
Technické údaje pre multisenzor DIM MULTI

- 1...10V senzor v závislosti na dennom svetle s automatickým vypnutím u primeraného denného svetla
- Integrovaný senzor pohybu (môže byť deaktivovaný)
- Úspora energie 70%
- Kompenzácia 100% prichádzajúceho denného svetla
- Jednoduché nastavenie pomocou troch trimerov (dolaďovací prvok) na senzore
- Prikon približne 1W
- Nastaviteľná svetelná hodnota: približne 50-800 luxov (priamo na jednotke)
- Identifikačný uhol svetelného senzora: približne 100°
- Monitorovacia škála pohybového senzora: približne 7m v priemere a 3 m do výšky
- Prívod a zaťažovacie pripojenia: L,N, prepínanie L
- Dovolené zaťaženie výstupného signálu: 50mA (približne 50 stmievateľných jednotiek)
- Dovolené zaťaženie spínacieho kontaktu: 5A odporového zaťaženia alebo 20 1-svetidlových elektronických predradníkov alebo 10 2 – svetidlových elektronických predradníkov
- Oneskorené vypnutie: 5 – 30 minút
- Maximálna dĺžka kábla: 100M (riadiaca linka 0,5mm², zaťažovacia a prívodná linka 1,5mm²)
- Dizajn: plastový kryt určený pre inštaláciu do stropov alebo do mriežky svetidla

Multi-senzor

Modul DIGIDIM multi-senzor je kompaktná jednotka DALI obsahujúca senzor potrebný k zaisteniu úspor energie automatizovaného riadiaceho systému osvetlenia. Obsahuje stály svetelný senzor, PIR detektor prítomnosti osôb a infračervený prijímač, ktorý umožňuje, aby bol multi-senzor ovládaný pomocou ručného diaľkového ovládača. PIR a stály svetelný senzor umožňujú systému určovať, či sa v miestnosti nachádzajú osoby a merať množstvo dostupného svetla. IR prijímač v spojení s DIGIDIM IR ručným diaľkovým ovládaním slúži pre výber požadovaného stupňa osvetlenia a pre vykonávanie základných funkcií programovania. Multi-senzor môže byť nainštalovaný na strop alebo môže byť súčasťou svetidla. Môže byť taktiež pripravený k lokálnemu nástennému vypínaču, ktorý, ak to bude potrebné, bude slúžiť pre manuálne stmievanie.





Open plan office – central control from one or more locations in the area. Advanced control and energy saving features are achieved by constant light functionality, presence detection and remote control provided by the multi-sensor(s). Independent individual control for each luminaire increases user comfort.

Technical data for Multisensor

- Programmable constant light control for maximum energy efficiency range 50 to 5000 lx detect, angle 100° (40° with restrictor)
- Complete control using the hand held remote
- Manual switch settings can be overridden by DIGIDIM Toolbox software to eliminate the need for acces to multi-sensor after installation
- Most multi-sensor functions are programmable using the hand held remote, but full system acces is available by using the DIGIDIM Toolbox software
- If multiple linked PIR sensors are connected in one system, they will communicate with each other and only switch off the loads when all are non-detecting

Otvorené kancelárie – centrálne riadenie z jedného alebo viacerých miest. Dodatočné riadenie a možnosti úspory energie sú dosahované v závislosti od konštantného osvetlenia, pohybovým senzorom a diaľkovo ovládaným multi-senzorom /senzormi/. Nezávislé individuálne riadenie pre každé svetidlo zvyšuje užívateľský komfort.

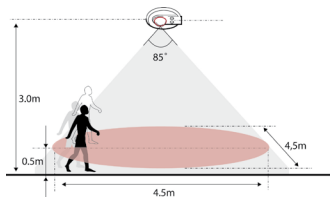
Technické údaje pre Multi-senzor:

- programovateľné konštantné riadenie osvetlenia pre maximálnu úsporu energie škála 50 až 5000lx
- detekovaný uhol 100o (40o s obmedzovačom)
- kompletne riadenie za použitia ručného diaľkového ovládania
- manuálny spínač nastavenia môže byť rozpoznaný softvérom DIGIDIM zariadenia pre eliminovanie nutnosti prístupu do multi-senzoru po inštalácii
- väčšina funkcií multi-senzoru sa dá naprogramovať ručným diaľkovým ovládačom, ale prístup k celkovému systému je možný len pomocou softvéru DIGIDIM zariadenia
- ak je k PIR pripojených mnoho senzorov v jednom systéme, budú komunikovať navzájom a vypnú sa len vtedy, keď žiadený z nich nebude detekovať pohyb

Multi-senzor



PIR detection range



Comparison of Lighting Control Systems

Porovnanie riadiacich svetelných systémov

Possibilities Možnosti	1 – 10 V 1 – 10 V	PHASE PHASE	DSI DSI	RADIO RADIO	DALI DALI
Individually addressable components Individuálne adresovateľné prvky	no nie	no nie	no nie	no nie	64 addresses 64 adries
addressing of luminaire groups Adresovanie skupiny svetidiel	no nie	no nie	no nie	yes áno	16 groups 16 skupín
light scenes Svetelné scény	no nie	no nie	no nie	no nie	16 scenes 16 scén
logarithmic control ** Logaritmické riadenie **	no nie	yes áno	yes áno	yes áno	yes áno
control circuit polarity dependant Závislosť polarity regulačných obvodov	yes áno	– –	no no	– –	no no
switching on/off off via the control circuit Zapnutie/vypnutie pomocou riadiaceho obvodu	no nie	yes áno	yes áno	yes áno	yes áno
number of conductors to the luminaire Počet vodičov na svetidlo	5 5	4 4	5 5	4 4	5 5
max length of control circuit Maximálna dĺžka riadiaceho obvodu	300 m 300 m	unlimited nelimitované	250 m 250 m	20 – 300 m * 20 – 300 m *	300 m 300 m
controlling via an interface by a computer Riadenie cez rozhranie počítača	no nie	no nie	yes áno	no nie	yes áno
length of the control conductor can affect the control result Dĺžka riadiaceho vodiča môže ovplyvniť riadiace výsledky	yes áno	no nie	no nie	– –	no nie
light/motion sensor connection Pripojenie svetelného/pohybového senzora	yes áno	yes áno	yes áno	yes áno	yes áno
status response Možnosť odozvy	no nie	no nie	no nie	no nie	yes áno

- * depends on number of obstacles between the transmitter and the receiver
 - ** logarithmic control – The DALI standard determines the light levels so that they comply with the logarithmic regulation curve in which case the human eye observes that the light changes in a linear fashion.
- All DALI ballasts and controllers adhere to the same logarithmic curve irrespective of their absolute minimum level.

- závisí na množstve prekážok medzi vysielačom a prijímačom
 - logaritmické kontrola - normy DALI určujú úroveň osvetlenia tak, aby boli v súlade s logaritmickou regulačnou krivkou, v tomto prípade ľudské oko pozoruje, že svetlo sa mení v lineárnom režime.
- Všetky predradníky DALI a regulátory tu pridajú rovnakú logaritmickú krivku bez ohľadu na ich absolútnu minimálnu úroveň.

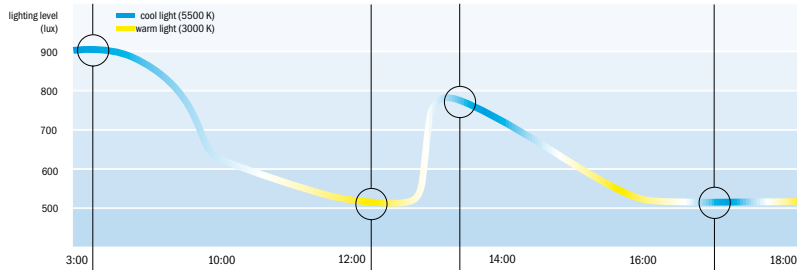
DYNAMIC lighting

Research has shown that lighting level and color temperature influence our mood. A lighting installation with individual options for controlling the level and/or color temperature gives a person a sense of autonomy. One of the simplest ways to enable people to adjust their working environment so that they can perform better is to install controllable lighting. Being able to modify lighting to suit our visual needs not only improves our visual performance, it also makes us feel good. In a work situation, a positive mood makes people more likely to help others, improves memory, gives rise to more efficient decision-making, increases innovation and enhances creative problem-solving skills. Thus, we can use central control – to create lighting rhythms where the illuminance and spectral distribution of light change according to our photo-biological needs or rhythms and where the color temperature follows the rhythms of the day to make us feel more comfortable. This will in turn have a positive impact on our work performance. Dynamic Lighting is an advanced solution that brings the dynamics of daylight into the working environment. Following the rhythm of daylight, Dynamic Lighting creates a stimulating, “natural” lighting ambience and enables individuals to control the lighting according to their personal preference. Dynamic Lighting enhances people’s sense of well-being and therefore their motivation and performance.

DYNAMICKÉ osvetlenie

Výskum ukázal, že úroveň osvetlenia a teplé farby ovplyvňujú našu náladu. Svetelná inštalácia s individuálnymi možnosťami riadenia úrovne a /alebo teplých farieb dáva človeku pocit autonómie. Jednou z najjednoduchších možností, ako umožniť ľuďom nastaviť si ich vlastné prostredie aby mohli dosahovať lepšie výkony je inštalácia regulovateľného osvetlenia. Možnosťou nastavenia osvetlenia podľa našich vizuálnych potrieb nielenže zlepšíme náš zrakový výkon ale budeme sa tiež cítiť lepšie. V pracovnom prostredí napomáha pozitívna energia k väčšej vzájomnej pomoci pracovníkov navzájom, zlepšuje pamäť, vedie k lepším rozhodnutiam, zvyšuje inovatívnosť a kreativitu pri riešení problémov. Preto môžeme použiť centrálné riadenie pre vytvorenie svetelných rytmov, kde sa osvetlenie a spektrálna distribúcia svetla menia podľa foto-biologických potrieb alebo rytmov a kde tepelná svetlosť sleduje jednotlivé rytmy dňa, aby sme sa cítili lepšie. Toto má následne pozitívny dopad na náš pracovný výkon. Dynamické osvetlenie je výhodným riešením, ktoré prináša dynamiku denného svetla do pracovného prostredia. Sledovaním rytmov denného svetla vytvára dynamické osvetlenie stimuláciu, prirodzenú dennú atmosféru a umožňuje jednotlivcom regulovať osvetlenie na podľa ich osobných potrieb. Dynamické osvetlenie zvyšuje u ľudí pocit pohody a preto aj ich motiváciu a výkonnosť.

Example of natural rhythm of activity



Príklad prirodzeného rytmu aktivity

Good morning

Cool, fresh light raises the energy level of people coming into the office and provides a good start to the day

Lunch time

A short rest helps us to recharge our batteries. The light level decreases and the warm light facilitates relaxation.

Post-lunch dip

After lunch, we usually feel sleepy. The light level rises again and changes to cool white to counter the “post-lunch dip”.

Happy hour

Just before the end of the working day, a change to cooler white light provides an alertness boost ahead of the journey home. For people working late, warm white light creates a pleasant, “homely” atmosphere.

Warm white light (3000 K) facilitates relaxation and improves people’s well - being, while daylight-white light (5600 K) stimulates and activates the human body. Dynamic Lighting can be applied in office environments through lighting scenarios that change the light automatically during the day. These scenarios can improve people’s general sense of well - being by catering to their needs at different times of the day.

Teplé biele svetlo (3000 K) podporuje relaxáciu a zlepšuje zdravie ľudí, zatiaľ čo prirodzené – biele svetlo (5600 K) stimuluje a aktivuje ľudské telo. Dynamické osvetlenie môže byť použité v kancelárskom prostredí za použitia svetelných scén, ktoré menia svetlo automaticky počas celého dňa. Tieto scény môžu ovplyvniť celkový pocit pohody naplnením ich potrieb počas rôznych fáz dňa.

Daylight simulation with fluorescent lamps

White fluorescent lamps with different color temperatures of 2700 K to 8000 K are suitable for daylight simulation in windowless areas, light ceilings and task lighting with variable color temperatures. The DALI ECG is the perfect platform for this applications, too. Intelligent control of electrode preheating in dimming operations ensures that the lamps achieve their maximum life. The digital DALI interface translates the dimming values precisely into the required mixing ratios. DALI control is the optimum system for these applications because it allows very slow crossfades that are almost imperceptible to the human eye. Slow cross-fades from 2700 K to 8000 K can be configured via a graphical user interface.

Simulácia prirodzeného svetla žiarivkami

Biele žiarivky s odlišnými farebnými teplotami od 2800K do 8000 K sú vhodné pre simuláciu prirodzeného denného svetla v priestoroch s menším počtom okien, so svetlými stropmi a požiadavkou na osvetlenie s variabilnými farebnými teplotami. Digitálne DALI rozhranie presne preloží hodnoty stmievania do požadovaného pomeru namiešania. DALI je optimálny systém pre tieto aplikácie, pretože umožňuje veľmi pomalé prechody, ktoré sú ľudským okom takmer nepozorovateľné. Pomalé prechody z 2700 K do 8000 K sa dajú naprogramovať prostredníctvom grafického užívateľského rozhrania.

Fluorecent lamps for special purposes

FLUORESCENT LAMPS WITH AN INTERNAL REFLECTOR

- Product Features**
- Internal reflector directs the light via a 160° “window”
 - Reflector directs 85% of the light downwards avoiding wasted light
 - Direct retrofit for all standard fluorescent lamps operating on conventional or electronic control gear
- Product Benefits**
- internal reflector directs the light where it is needed
 - energy savings of 30-50% in non-reflector luminaires without loss of light
 - internal reflector is not affected by dust accumulation (in contrast to normal linear lamps)
- Application**
- luminaires without reflectors or with only simple reflectors, mainly found in industry and shops / supermarkets
 - large halls where qualitative good lighting is required against the lowest possible costs (warehouses, industry halls, parking areas, hypermarkets, etc.)
 - perfectly suited for dusty environments

FLUORESCENT LAMPS WITH PROTECTIVE COATING

- Product Features**
- Protective coating around the entire lamp
 - Blue ring around one end
 - Direct retrofit for all standard fluorescent lamps operating on conventional or electronic control gears, available in various color designations.
- Product Benefits**
- Special protective coating in the lamp, prevents products from contamination in case of accidental lamp breakage
 - Easy identification in audit situations by blue ring at one end
 - Protects products from discoloring and loss of taste by 90% lower UV emission
- Application**
- For use where contamination resulting from lamp breakage must be prevented, e.g. in food preparation, health care, pharmaceuticals, shops etc.
 - Suitable for use in environments with increased risk of breakage, e.g. sports halls
 - Suitable for use in environmens where UV emission should be reduced (museums, libraries, archives, food industry, fashion shops, etc.)

FLUORESCENT LAMPS WITH HIGH-QUALITY FLUORESCENT COATING

- Product Features**
- High-quality fluorescent coating
 - Direct retrofit for all standard fluorescent lamps operating on conventional or electronic control gears, available in various color designations
- Product Benefits**
- Very good color rendering. Making colors appear rich, deep and enhanced as they do in daylight, making products appear more attractive
- Application**
- Used in applications where good color rendering is crucial, such as shops (flower, fashion), museums, hospitals, printing industry, etc.

FLUORESCENT LAMPS WITH ENHANCED BLUE LIGHT CONTENT TO PROMOTE WELL-BEING

- Product Features**
- Enhanced blue light content positively influences well-being
 - Unique phosphor coating generates a light spectrum with an optimal balance between light for vision and blue light to promote well-being. Direct retrofit for all standard fluorescent lamps operating on conventional or electronic control gears.

Žiarivky určené pre špeciálne účely

- ŽIARIVKY S INTERNÝM REFLEKTOROM
- Funkcie výrobku**
- interný reflektor smeruje svetlo cez 160° „okno”
 - reflektor smeruje 85% svetla smerom nadol, zabraňuje tak plytvaniu svetla
 - priame prispôsobenie pre všetky štandardné žiarivky fungujúce v konvenčnom alebo elektronickom predradníku.
- Výhody výrobku**
- interný reflektor smeruje svetlo tam, kde je potrebné
 - úspora energie 30-50% v svetlách bez reflektorov, bez straty svetla
 - interný reflektor nie je ovplyvnený hromadením prachu (v porovnaní s bežnými lineárnymi svetlami)
- Využitie**
- svetlá bez reflektorov alebo len s jednoduchými reflektormi, nachádzajúce zväčša uplatnenie v priemysle alebo v obchodoch /supermarketoch
 - veľké haly, kde je potrebné je potrebné kvalitné osvetlenie pri čo najnižšej cene (sklady, priemyselné haly, parkovacie priestory, hypermarkety atď.)
 - veľmi vhodné pre prašné priestory

- ŽIARIVKY S OCHRANNOU VRSTVOU
- Funkcie výrobku**
- ochranná vrstva okolo celého svetla
 - modrý kruh na jednom konci
 - priame prispôsobenie sa všetkým štandardným žiarivkám fungujúcich na konvenčných alebo elektronických predradníkoch, dostupné v rôznych farebných prevedeniach.
- Výhody výrobku**
- špeciálna ochranná vrstva svetidla, chráni výrobky prd znečistením v prípade rozbitia sa svetidla
 - ľahká identifikácia v prípade auditu – modrým kruhom na jednom konci
 - chráni výrobky pred vyblednutím a znehodnotením chute vďaka 90% nižším UV emisiám
- Využitie**
- vhodné tam, kde sa musí zabrániť kontaminácii produktov z rozbitia, napríklad: v zariadeniach na prípravu jedla, v zdravotníctve, farmácii, obchodoch atď.
 - vhodné pre použitie v prostredí, kde je hrozí vyššie riziko rozbitia, napríklad: športové haly
 - vhodné pre použitie v prostredí, kde by mali byť znížené UV emisie (múzea, knižnice, archívy, potravinársky priemysel, módne obchody, atď.)

- ŽIARIVKY S KVALITNOU VRSTVOU LUMINOFORA
- Funkcie výrobku**
- veľmi kvalitná vrstva luminofóra
 - priame prispôsobenie sa všetkým štandardným žiarivkám fungujúcich na konvenčných alebo elektronických predradníkoch, dostupné v rôznych farebných prevedeniach.
- Výhody výrobku**
- veľmi dobré farebné prispôsobenie sa, vytvára farby ktoré sa javia ako bohatšie, výraznejšie a krajšie ako pri dennom svetle, veci okolo sa javia atraktívnejšie
- Využitie**
- všade tam, kde je kvalitné farebné osvetlenie kľúčové, napríklad obchody (kvety, móda), múzea, nemocnice, tlačiarenský priemysel, atď.

- ŽIARIVKY S VYLEPŠENÝM MODRÝM SVETLOM ZA ÚČELOM NAVODENIA POHODY
- Funkcie výrobku**
- vylepšené modré svetlo za účelom navodenia pohody
 - unikátne pokrytie luminofórom tvorí svetelné spektrum s optimálnou rovnováhou medzi svetlom pre zrakovú pohodu a modrým svetlom podporujúcim celkovú pohodu.
 - priame prispôsobenie sa všetkým štandardným žiarivkám fungujúcich na konvenčných alebo elektronických predradníkoch.

- Product Benefits**
- Tests show that ActiViva lighting makes people feel more alert, awake and energized, indicating an increase in their performance of 10% or more
 - Contains 25% more blue light than daylight (can be combined well with other light sources in existing installations)
- Application**
- Indoor working areas (call centers, industry, schools, health-care etc.), especially where an energizing environment needs to be created

FLUORESCENT LAMPS WITH LONGER LIFETIME AND LESS EARLY FAILURES

- Product Features**
- Significant reduction of early failures based upon a new technology
 - Extra long and reliable lifetime
 - Direct retrofit for all standard fluorescent lamps operating on conventional or electronic control gears, available in various color designations
- Product Benefits**
- Longer lifetime and less early failures lead to less hassle and lower maintenance costs and facilitate the change from spot to group replacement
 - Less waste and disposal cost at end-of-life
 - Good environmental choice because of long reliable life (380% better than T8 standard), low waste (only 1 lamp compared to 4 T8 standard), lowest mercury content and lead-free
- Application**
- Suitable for use in applications where maintenance costs (high ceilings, difficult to reach) and disruptive costs are high (stopping of production process), or where lamp failure is not acceptable for e.g. safety reasons: process, food and petrochemical industries

FLUORESCENT LAMPS WITH INSIDE A CLEAR T12 TUBE FOR LOW AMBIENT TEMPERATURE

- Product Features**
- Improved lumen output in low ambient temperatures
 - Robust lamp construction due to strong, temperature-resistant assembly kit
- Product Benefits**
- High lighting level in low ambient temperature applications compared with other fluorescent tubes
 - Fully temperature-resistant in all conditions; no temperature-related relamping problems
 - Good environmental choice because of highest energy efficiency in colder conditions (<10°C)
- Application**
- Indoor: cold stores and other refrigerated areas
 - Outdoor: petrol stations, car parks, industry

- Výhody výrobku**
- testy ukázali, že osvetlenie ACTIViva, udržuje ľudí vo väčšej pohotovosti, bdelych a plných energie, indikujúc zvýšenie ich pracovného výkonu o 10% alebo viac
 - obsahuje o 25% viac modrého svetla ako denné svetlo (dá sa dobre kombinovať s inými svetelnými zdrojmi v už jestvujúcej inštalácii)
- Využitie**
- kryté (vnútorné) pracovné priestory (telefónne ústredne, priemysel, školy, zdravotníctvo atď.) špeciálne tam, kde je potrebné vytvoriť aktívne (povzbudzujúce) prostredie.

ŽIARIVKY S DLHŠOU ŽIVOTNOSŤOU A MENŠÍM POČTOM PREDČASNÝCH PORÚCH

- Funkcie výrobku**
- podstatné zníženie predčasných porúch, založené na nových technológiách
 - extra dlhá a spoľahlivá životnosť
 - priame prispôsobenie sa všetkým štandardným žiarivkám fungujúcich na konvenčných alebo elektronických predradníkoch, dostupné v rôznych farebných prevedeniach.
- Výhody výrobku**
- dlhá životnosť a menej predčasných porúch vedú k menšej záťaži a nižším prevádzkovým nákladom a umožnia výmenu jedného svetla až po skupinu svetiel
 - menej odpadu a s tým súvisiacich nákladov na konci životného cyklu
 - dobrá voľba pre životné prostredie z dôvodu dlhej a spoľahlivej životnosti (380% lepšia ako štandard T8), nižší odpad (iba jedno svetlo v porovnaní so 4 podľa štandardu T8), nižší obsah ortuti a bez obsahu olova

- Využitie**
- vhodné pre použitie v prostredí, kde sú náklady na údržbu (vysoké stropy, problémy s dosiahnutím) a náklady na prerušenie prevádzky vysoké (zastavenie výrobného procesu) alebo tam, kde porucha svetla nie je akceptovateľná napríklad z bezpečnostných dôvodov: riadenie, potravinársky a petrochemický priemysel.

ŽIARIVKY S VNÚTORNOU ČÍROU TRUBICOU T12 PRI NÍZKYCH TEPLOTÁCH PROSTREDIA

- Funkcie výrobku**
- vylepšený lúmenový výstup pri nízkych teplotách prostredia
 - robustná konštrukcia svetidla z dôvodu teplovzdornej montážnej sady
- Výhody výrobku**
- vysoká úroveň osvetlenia v prostrediach s nízkou teplotou v porovnaní s inými žiarivkami
 - plne teplovzdorná vo všetkých podmienkach: žiadne problémy týkajúce sa teploty
 - dobrá voľba pre životné prostredie z dôvodu najvyššej energetickej účinnosti v chladnejších podmienkach (<10°C)
- Využitie**
- vo vnútorných priestoroch: studené sklady a iné chladiace priestory
 - vo vonkajších priestoroch: benzínové čerpadlá, parkoviská, priemysel

