

# TFLEX BASE



## De ideale oplossing voor standaard tunnelverlichting

TFLEX BASE maakt deel uit van de TFLEX-tunnelverlichtingsoplossingen en biedt een energiezuinige oplossing die is geoptimaliseerd voor verschillende tunnelgebieden, van ingang tot uitgang. Het houdt rekening met alle ontwerpfactoren en verkeersomstandigheden die van invloed kunnen zijn op de veiligheid, met name verkeerskenmerken, type gebruikers, tunnellengte en geometrie.

Uitgerust met de nieuwste digitale, elektronische en optische technologieën, zorgt TFLEX BASE voor hoge visuele prestaties en een geoptimaliseerd lichtbeheer voor een betere rijervaring in tunnels.



## Concept

TFLEX BASE is ontworpen om te voorzien in de standaard verlichtingsbehoeften voor tunnelzones, zoals ingang, interieur en uitgang in verschillende omgevingen.

Laat je niet misleiden door de naam, TFLEX BASE is een veelzijdige tunneloplossing die de nieuwste optische en digitale technologie integreert. Het is uitgerust met LensoFlex® fotometrische modules met high-power LEDs, om altijd de beste prestaties en zichtbaarheid in de tunnel te bieden. In combinatie met specifieke tunneloptieken zorgt TFLEX BASE voor geoptimaliseerde verlichtingsniveaus op weg- en wandoppervlakken, terwijl het een hoog visueel comfort en ongeëvenaarde uniformiteit biedt.

Gemaakt van robuuste en duurzame materialen (aluminium, staal en glas), zorgt TFLEX BASE voor langdurige prestaties in de zwaarste tunnelomgevingen. Met een gereedschapsloze filosofie voor het openen/sluiten en slimme bekabeling, vergemakkelijkt TFLEX BASE installatie- en onderhoudswerkzaamheden om kosten en verkeershinder te minimaliseren.

TFLEX BASE is ontwikkeld om constant dimmen mogelijk te maken met een geoptimaliseerde vermogensfactor. Ontworpen met twee elektronische circuits, kan TFLEX BASE volledig of gedeeltelijk worden gedimd of zelfs 50% van de LEDs worden uitgeschakeld. Deze mogelijkheid maximaliseert niet alleen de energiebesparing, maar verlengt ook de levensduur van de volledige installatie en vermindert de noodzaak van storend onderhoud.

TFLEX BASE is verkrijgbaar met verschillende montage mogelijkheden. Dankzij een verstelbare beugel in roestvrij of gegalvaniseerd staal kan TFLEX BASE op wanden en plafonds worden gemonteerd en tot 90° worden gekanteld voor de meest complexe tunnelontwerpen. Er is ook een beugellose versie beschikbaar, waardoor TFLEX BASE eenvoudig aan plafonds kan worden gemonteerd met draadstangen.

## TOEPASSINGEN

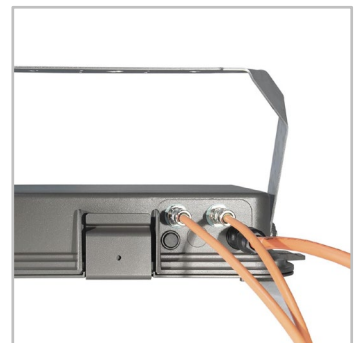
- TUNNELS & ONDERDOORGANGEN

## VOORDELEN

- Flexibiliteit: modulaire aanpak met een breed scala van lichtverdelingen
- Compact, lichtgewicht en eenvoudig te installeren
- Twee elektrische circuits voor verbeterde dimmogelijkheden, geoptimaliseerde vermogensfactor en langere levensduur
- Ontworpen voor langdurige prestaties
- Hoge kwaliteit en robuuste materialen
- Toegang zonder gebruik van gereedschap, voor gemakkelijk onderhoud



TFLEX BASE kan gereedschapsloos worden geopend en gesloten.



Voorgemonteerd met brandwerende kabels en connectoren, vermindert TFLEX BASE de installatietijd drastisch.



Ontworpen met twee elektronische circuits, maakt TFLEX BASE constant dimmen mogelijk met een geoptimaliseerde vermogensfactor.

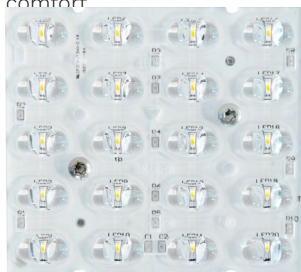


TFLEX BASE biedt verschillende montage mogelijkheden voor plafond- of wandmontage met vaste of kantelbare bevestigingen.



LensoFlex® 4

LensoFlex® 4 bouwt verder op het bewezen LensoFlex-concept met een zeer compacte maar krachtige fotometrische module op basis van het toevoegingsprincipe van de lichtverdeling. Het aantal LEDs in combinatie met het ampereage bepaalt het intensiteitsniveau van de lichtverdeling. Met geoptimaliseerde lichtverdelingen en een zeer hoge efficiëntie zorgt deze vierde generatie ervoor dat de producten kleiner kunnen worden om te voldoen aan de toepassingsvereisten met een geoptimaliseerde investeringsoplossing. LensoFlex® 4 optieken kunnen voorzien zijn van Backlight control om opdringerige verlichting te voorkomen, of een verblindingsbeperker voor een hoog visueel comfort.



## Advanced Tunnel Solution (ATS)

De ATS (Advanced Tunnel Solution) is een controlesysteem dat de armatuur controllers (Lumgates) beheert om voorgedefinieerde licht scenario's te implementeren of om de verlichtingsinstallatie op elk moment te controleren.

De ATS controller kan functioneren als een stand-alone eenheid of kan worden gekoppeld aan het hoofdsysteem om te kunnen samenwerken met functies die niet rechtstreeks verband houden met verlichting (verkeersmanagement, ventilatie, branddetectie etc.).



## Luminantie meter (L20)

De luminantie meter meet de luminantie van natuurlijk licht in de toegangszone vanaf de veilige stopafstand. Het verzendt de gegevens naar een computer die de verlichtingsniveaus aanpast om visuele aanpassingsproblemen te vermijden.



## Lumgate

De Lumgate is een interbus apparaat dat is aangesloten op de driver van het armatuur, om de lichtintensiteit te controleren en commando/rapportagefuncties te bieden.

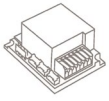
Eén Lumgate kan diverse armaturen beheersen.



## Tunnel Control System (TCS)

Het Tunnel Control System (TCS) is een gateway voor de aansluiting/controlé van meerdere ATS controllers, alsmede de communicatie met het centrale management systeem van de tunnel infrastructuur (SCADA) indien van toepassing.





## IzyHub

Izyhub is een innovatief apparaat dat bedoeld is om de installatie en de onderhoud van armaturen probleemloos te laten verlopen. Deze centrale aansluitmodule verdeelt elektriciteits- en besturingsinformatie over alle onderdelen van het armatuur en zorgt ervoor dat alle componenten samenwerken en betrouwbare prestaties leveren op lange termijn.

Het compacte formaat en de foutvrije aansluitingen maken kleinere en lichtere armaturen mogelijk die gemakkelijker te onderhouden en te upgraden zijn.



### Overspanningsbeveiliging

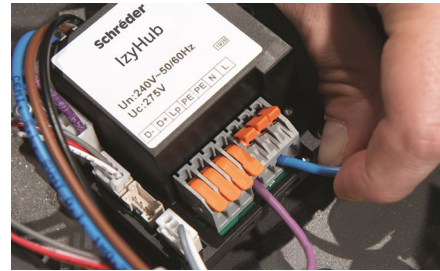
IzyHub beschikt over een ingebouwde overspanningsbeveiliging. Dit voorkomt dat spiekstroom, als gevolg van blikseminslag en andere voorbijgaande spanningen die afkomstig zijn van het stroomnet, het armatuur beschadigt, zelfs in de meest uitdagende omstandigheden. Het beveiligingsapparaat bevat ook een LED waarschuwingslampje dat aangeeft dat het armatuur correct is beveiligd.

### Gebruiksvriendelijk

Het installeren van een armatuur is nog nooit zo eenvoudig geweest. IzyHub is voorzien van een gereedschapsvrije connector als hoofdaansluiting. Het maakt 30% kortere installatietijden mogelijk in vergelijking met standaardoplossingen. De aangedreven elektrische connectoren met veerbelaste hendel zorgen voor optimaal contact gedurende de gehele levensduur van het product.

### Eenvoudig onderhoud

In het zeldzame geval dat een onderdeel in het armatuur vervangen moet worden, zorgt IzyHub ervoor dat de werkzaamheden snel en eenvoudig uitgevoerd kunnen worden. Aansluitingen van armatuurcomponenten zijn gedecodeerd zodat het verwisselen van elektrische verbindingen fysiek onmogelijk is. Installateurs hoeven geen draden afzonderlijk te traceren: sluit deze aan en het werkt meteen.



### Versies en upgrades

IzyHub heeft verschillende versies met verschillende aansluitmogelijkheden.

IzyHub kan een SPD bevatten en werken met extern dimmen en werkt met alle type controle aansluitingen. Het is ook in staat om bi-power control te leveren en om zekerings opties op te nemen. Deze opties bieden flexibiliteit voor toekomstige upgrades door alleen de module te vervangen om de nieuwe apparatuur aan te sluiten. Er is geen ingewikkelde herbedrading nodig.

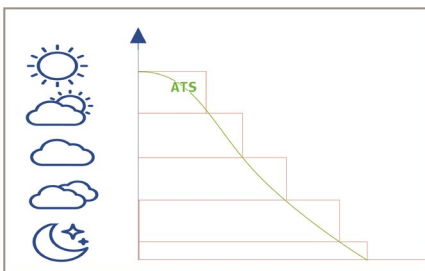




De Advanced Tunnel Solution (ATS), gezamenlijk ontwikkeld door Schröder en Phoenix Contact, is ontworpen om elk lichtpunt of cluster van armaturen te controleren om het verlichtingsniveau perfect aan te passen aan de omstandigheden in de tunnel, om de stroom te controleren en de branduren of enige uitval te rapporteren om het onderhoud te vergemakkelijken. Het systeem omvat een zelf-inbedrijfstelling functie en maakt de aanpassing van de scenario's op afstand mogelijk.

## NAUWKEURIG EN CONTINU DIMMEN

ATS staat 25 verschillende dimniveaus toe om de verlichting precies aan de reële behoeften aan te passen. Zonder overbelichting is het energieverbruik beperkt tot wat absoluut noodzakelijk is om veilige en comfortabele rij-omstandigheden te garanderen.



## FLEXIBILITEIT

Flexibele redundantie biedt beveiliging op applicaties met meerdere levels, niet alleen voor de verlichting.

## PLUG EN PLAY INBEDRIJFSTELLING

De tunnelverlichtingsplan kan rechtstreeks in het ATS-controlesysteem worden geïmporteerd.

Deze unieke eigenschap, in combinatie met de automatische adressering van de Lumigates, leidt tot een extreem korte inbedrijfstellingstijd nadat de armaturen zijn geïnstalleerd.

Elke armatuur of cluster van armaturen krijgt het precieze dimprofiel toegewezen dat is gekoppeld aan zijn positie en kenmerken.

## INTERACTIE MET SYSTEMEN VAN DERDEN

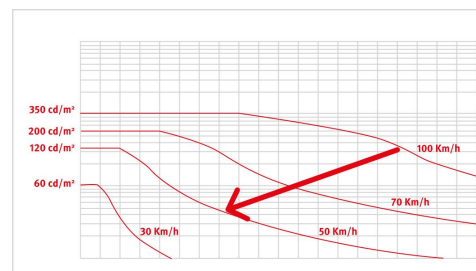
Elk commando of signaal dat verstuurd wordt naar of afkomstig is van een tunnel component (nooduitgang, rookmelders, verkeersmanagementsysteem...) kan worden gebruikt om een licht scenario in werking te stellen. Alle tunnel apparatuur kan worden bediend via hetzelfde bus commando.

## MAXIMALE VEILIGHEID

Het systeem biedt een eenvoudige set-up van nood- en rampmanagement scenario's.

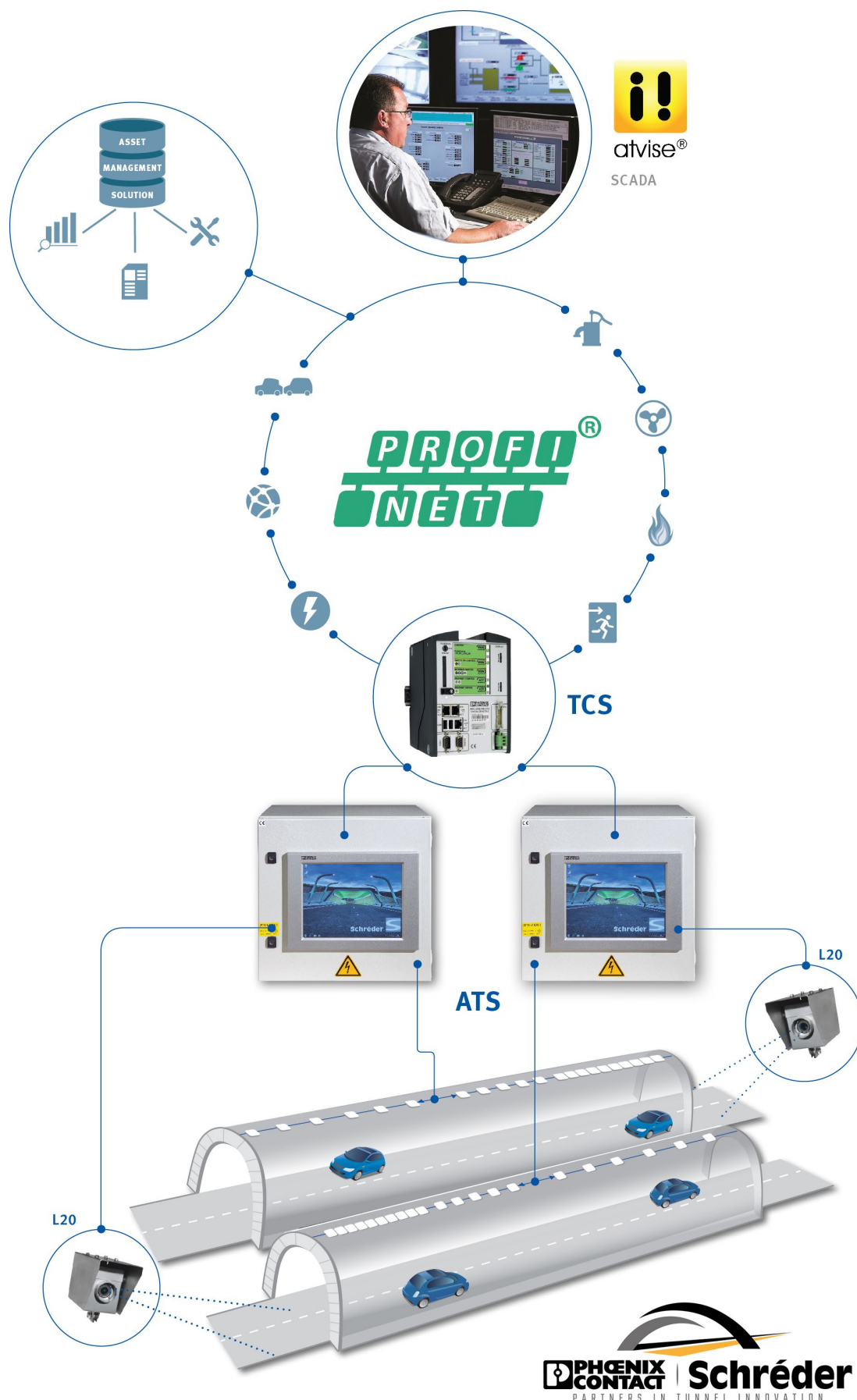
## ADAPTIEVE VERLICHTING VOLGENS SNELHEID

De Advanced Tunnel Solution kan worden gekoppeld aan een verkeersmanagement systeem om gegevens over snelheid of dichtheid te verkrijgen om het verlichtingsniveau, in overeenstemming met de veiligheidsnormen, aan te passen. Deze optie vermindert het energieverbruik en verhoogt de levensduur van de installatie en zorgt voor de beste rij-omstandigheden voor automobilisten.



## ADAPTIEVE VERLICHTING VOLGENS VERVUILING

Op basis van reinigingscyclussen, kan de Advanced Tunnel Solution rekening houden met de afschrijving van de flux als gevolg van vuilophoping, om continu de gevraagde lichtniveaus te bieden in de tunnel. Niet meer, niet minder. Deze functie biedt extra energiebesparingen met behoud van veiligheid en comfort voor de gebruikers.



## ALGEMENE INFORMATIE

|                      |                                                                                  |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Circle Light label   | Score >90 - Het product voldoet volledig aan de eisen van de circulaire economie |
| CE Merk              | Ja                                                                               |
| ENEC gecertificeerd  | Ja                                                                               |
| ENEC+ gecertificeerd | Ja                                                                               |

## BEHUIZING EN AFWERKING

|                        |                                                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------|
| Behuizing              | Aluminium<br>Roestvrijstaal<br>Gegalvaniseerd staal |
| Optiek                 | PMMA                                                |
| Lichtkap               | Gehard glas                                         |
| Afwerking behuizing    | Polyester poedercoating                             |
| Standaard kleur        | AKZO 900 grijs gezandstraald                        |
| Dichtheid              | IP66/IP69                                           |
| Schokweerstand         | IK 10                                               |
| Vibratie standaard     | Volgens gewijzigde IEC 68-2-6 (0.5G)                |
| Toegang voor onderhoud | Toegang tot besturingsapparatuur zonder gereedschap |

## BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN

|                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| Bedrijfstemperatuur range (Ta) | -20 °C tot +50 °C |
|--------------------------------|-------------------|

· Afhankelijk van de armatuur configuratie. Voor meer informatie kunt u contact met ons opnemen.

## ELEKTRISCHE INFORMATIE

|                                          |                                                   |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Isolatieklasse                           | Class I EU                                        |
| Nominale spanning                        | 220-240V – 50-60Hz                                |
| Overspanningsbeveiliging opties (kV)     | 10                                                |
| Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) | EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61547 |
| Controle protocollen                     | 1-10V, DALI                                       |
| Controle opties                          | Bi-power, Beheer op afstand                       |
| Bijbehorend controlesysteem              | Advanced Tunnel Solution (ATS)                    |

## OPTISCHE INFORMATIE

|                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| LED-kleurtemperatuur      | 4000K (Neutraal wit 740) |
| Kleurweergave-index (CRI) | >70 (Neutraal wit 740)   |

## LEVENSDUUR LEDS @ TQ 25°C

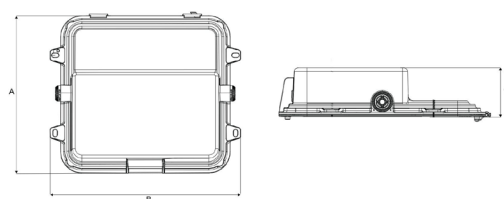
|                    |                                     |
|--------------------|-------------------------------------|
| Alle configuraties | 100.000 uur - L95 (high-power LEDs) |
|--------------------|-------------------------------------|

· De levensduur kan afwijken afhankelijk van de grootte/configuraties. Neem contact op voor meer informatie.

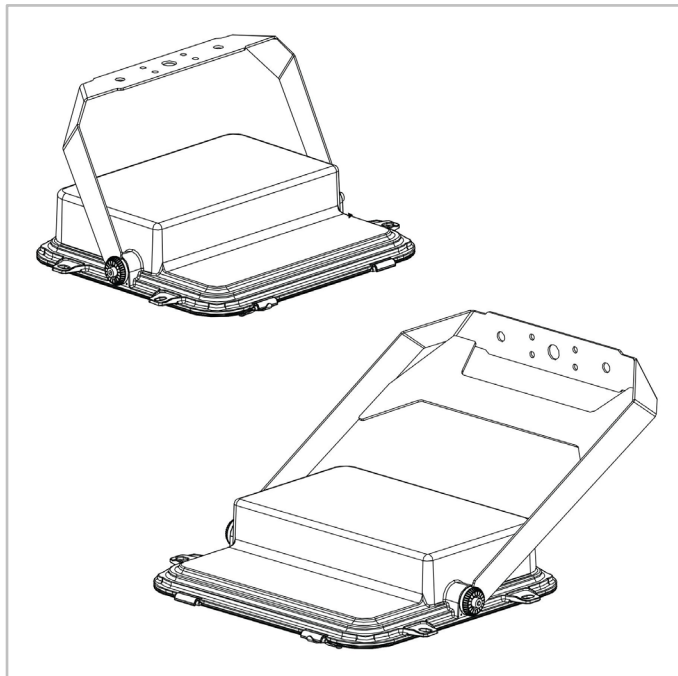
## AFMETINGEN EN BEVESTIGING

|                           |                                                     |
|---------------------------|-----------------------------------------------------|
| AxBxC (mm   inch)         | 415x95.85x488   16.3x3.8x19.2                       |
| Gewicht (kg   lbs)        | 10   22.0                                           |
| Bevestigingsmogelijkheden | Opbouwmontage met beugels<br>Aan de muur gemonteerd |

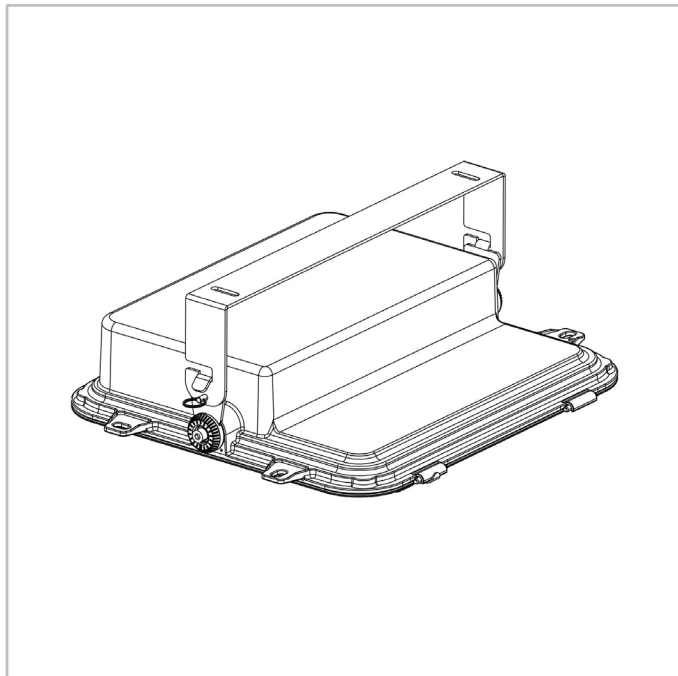
· Voor meer informatie over montagemogelijkheden verwijzen wij u naar de installatie instructies.



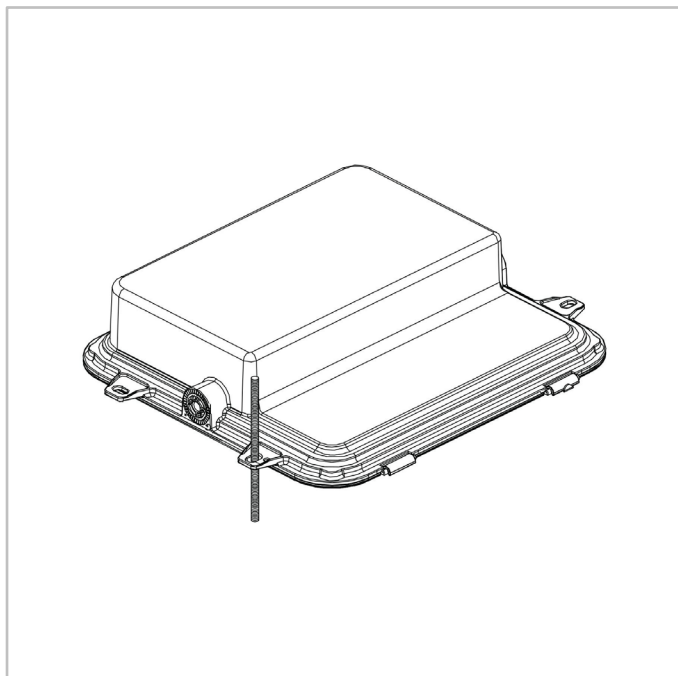
TFLEX BASE | Verstelbare beugel – standaard en lange versie



TFLEX BASE | Ontkoppelbare beugel



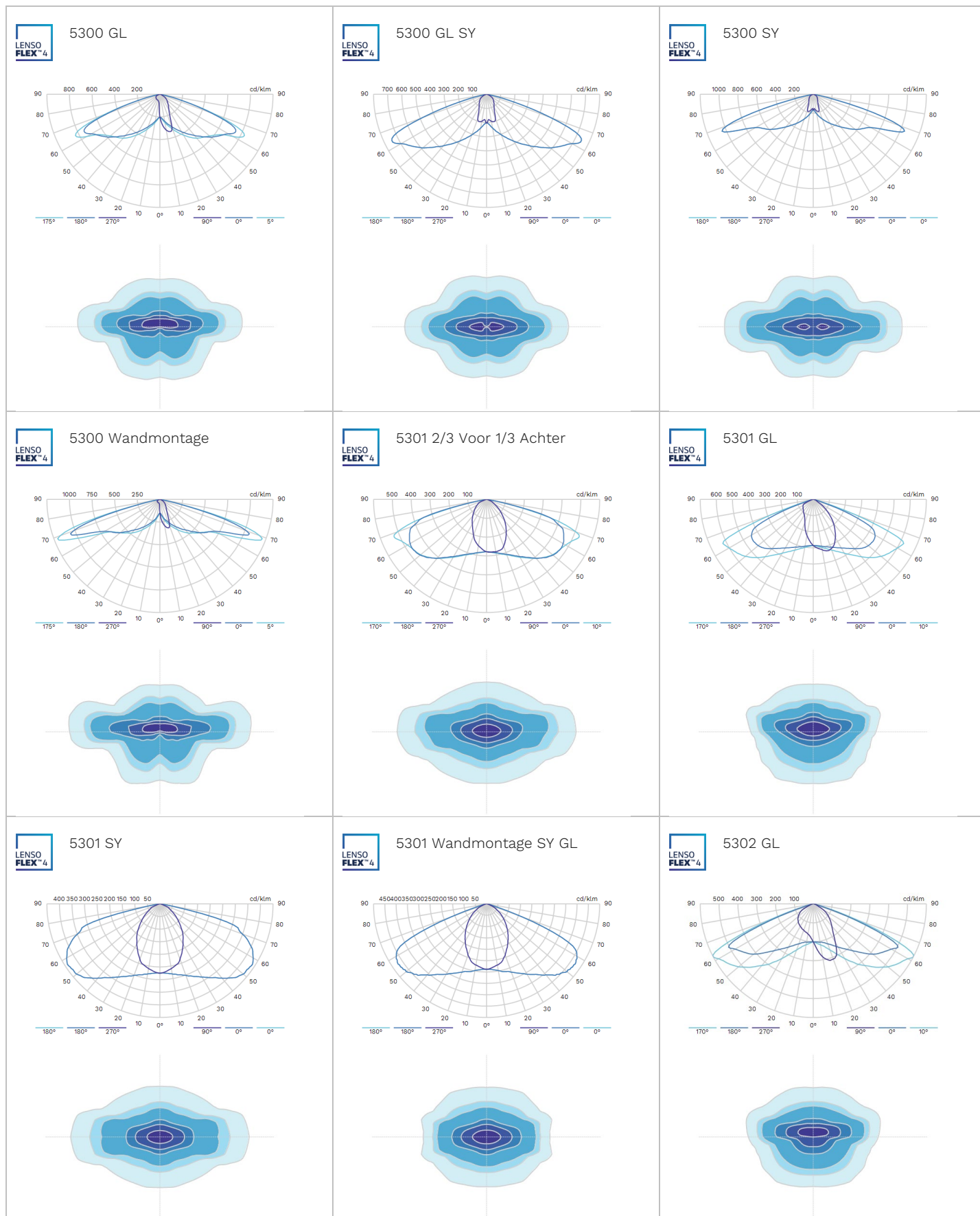
TFLEX BASE | Draadstand montage





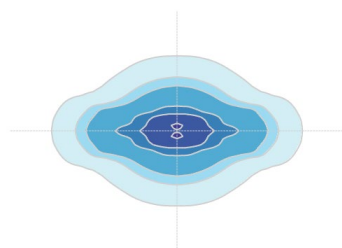
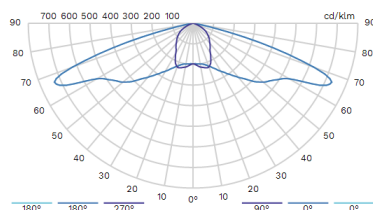
|            |             |             | Armatuur output flux (lm)<br>Neutraal wit 740 |       | Energieverbruik<br>(W) * | Armatuur<br>efficiëntie (lm/W) |            |
|------------|-------------|-------------|-----------------------------------------------|-------|--------------------------|--------------------------------|------------|
| Armatuur   | Aantal LEDs | Stroom (mA) | Min                                           | Max   |                          | Tot                            | Fotometrie |
| TFLEX BASE | 20          | 350         | 3100                                          | 3500  | 22.9                     | 153                            |            |
|            | 20          | 400         | 3500                                          | 3900  | 26.1                     | 149                            |            |
|            | 20          | 500         | 4300                                          | 4800  | 32.7                     | 147                            |            |
|            | 20          | 600         | 5000                                          | 5600  | 39.2                     | 143                            |            |
|            | 20          | 670         | 5400                                          | 6100  | 44                       | 139                            |            |
|            | 20          | 700         | 5600                                          | 6300  | 45.5                     | 138                            |            |
|            | 40          | 350         | 6500                                          | 7100  | 46                       | 167                            |            |
|            | 40          | 400         | 7400                                          | 8000  | 52                       | 162                            |            |
|            | 40          | 500         | 8900                                          | 9700  | 65                       | 155                            |            |
|            | 40          | 630         | 10900                                         | 11700 | 82                       | 146                            |            |
|            | 40          | 670         | 11400                                         | 12300 | 88                       | 145                            |            |
|            | 40          | 700         | 11800                                         | 12800 | 91                       | 145                            |            |
|            | 60          | 350         | 9500                                          | 10600 | 64                       | 168                            |            |
|            | 60          | 400         | 10700                                         | 11900 | 73                       | 163                            |            |
|            | 60          | 500         | 13000                                         | 14500 | 93                       | 158                            |            |
|            | 60          | 610         | 15300                                         | 17000 | 114                      | 149                            |            |
|            | 60          | 700         | 17000                                         | 19000 | 135                      | 146                            |            |

Tolerantie op de LED flux is  $\pm 7\%$  en op het totale armatuur vermogen  $\pm 5\%$

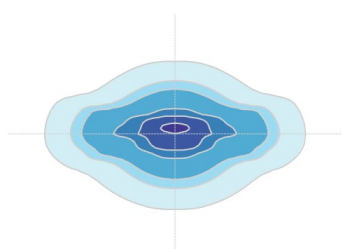
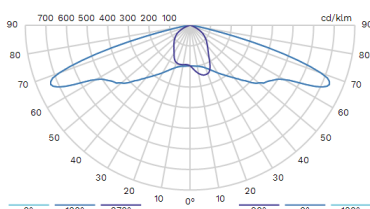




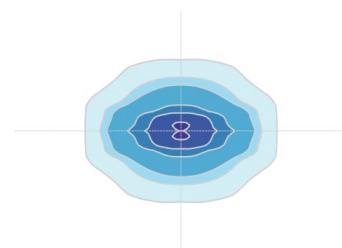
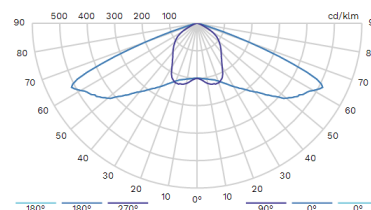
5302 SY



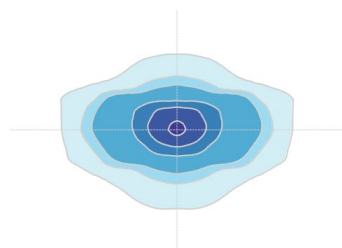
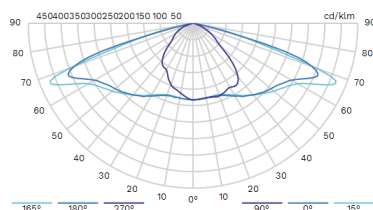
5302 Wandmontage 2/3 Voor 1/3 Achter



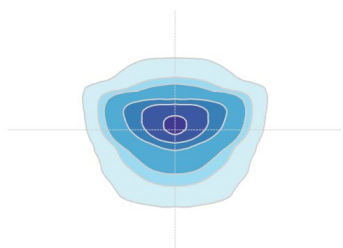
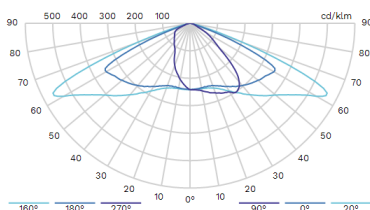
5302 Wandmontage SY GL



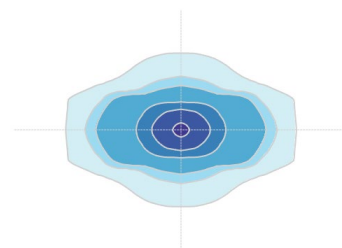
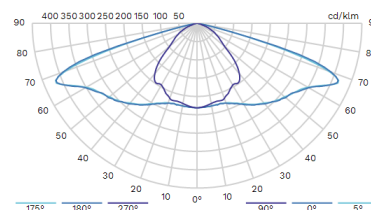
5303 2/3 Voor 1/3 Achter



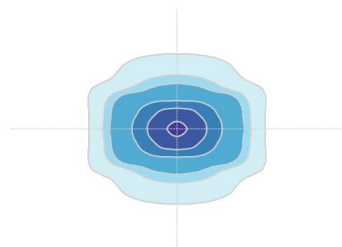
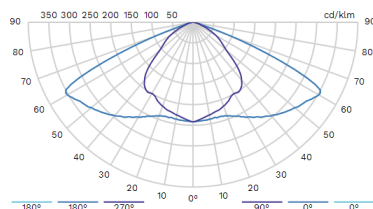
5303 GL



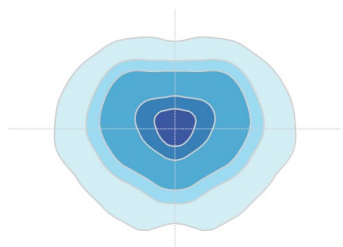
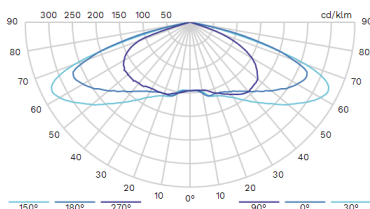
5303 SY



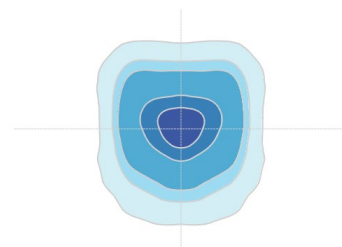
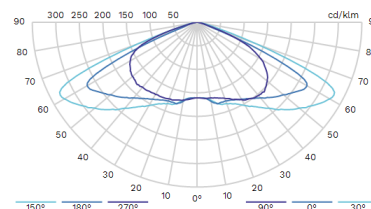
5303 SY GL



5304

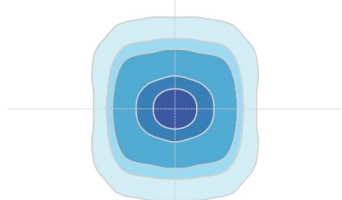
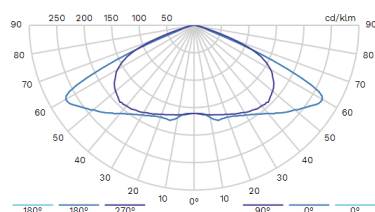


5304 GL

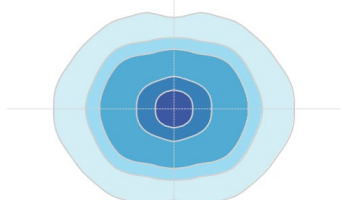
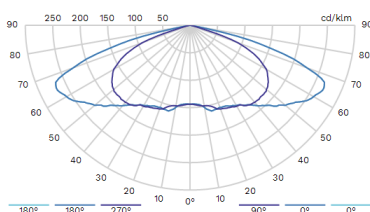




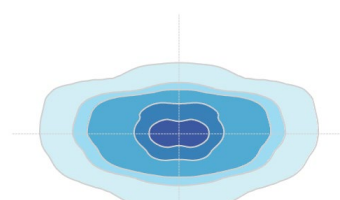
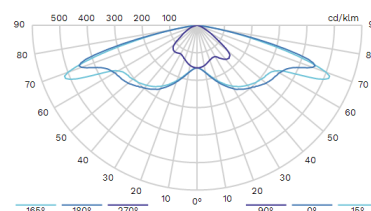
5304 GL SY



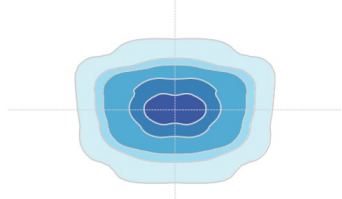
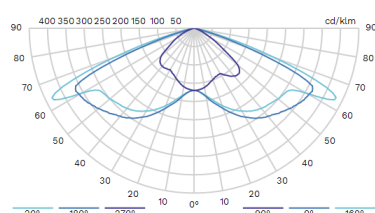
5304 SY



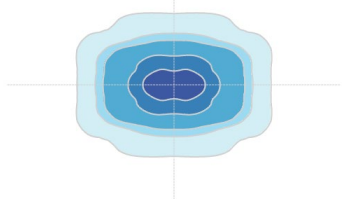
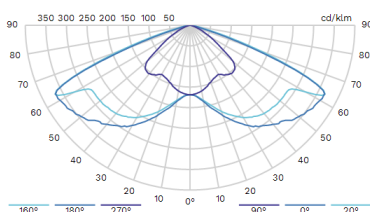
5305 2/3 Voor 1/3 Achter  
Wandmontage



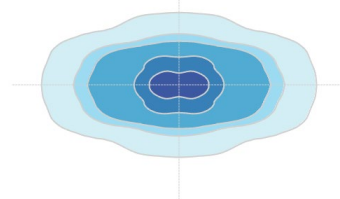
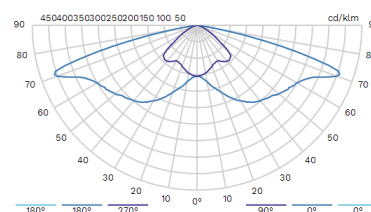
5305 Wandmontage 2/3 Voor 1/3  
Achter GL



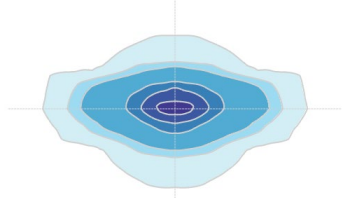
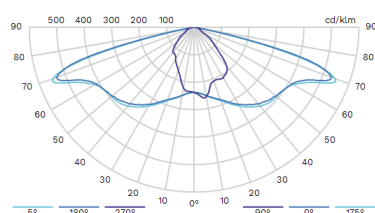
5305 Wandmontage GL SY



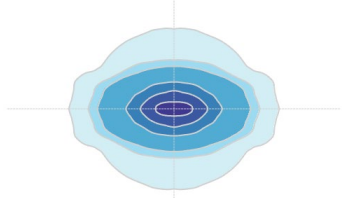
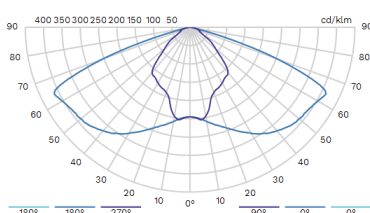
5305 Wandmontage SY



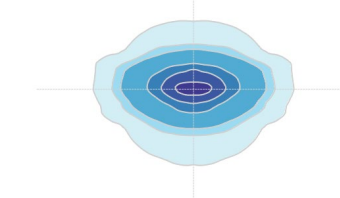
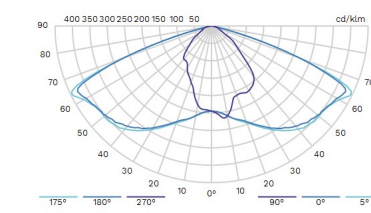
5306 2/3 Voor 1/3 Achter



5306 SY GL

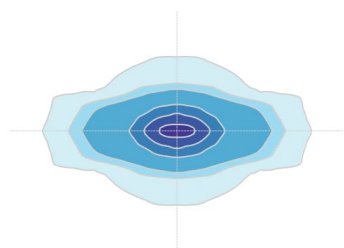
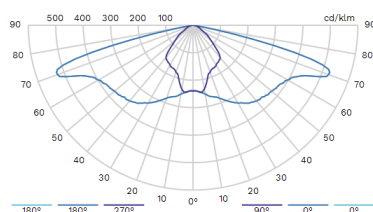


5306 Wandmontage 2/3 Voor 1/3  
Achter GL

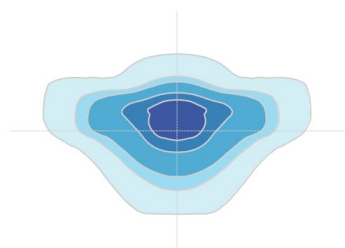
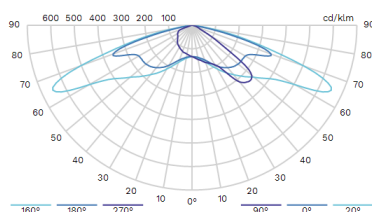




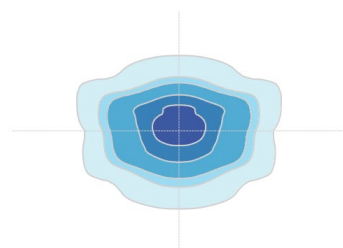
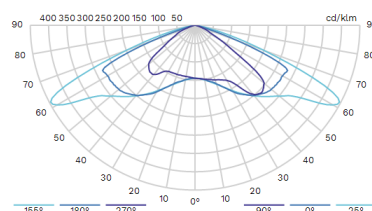
5306 Wandmontage SY



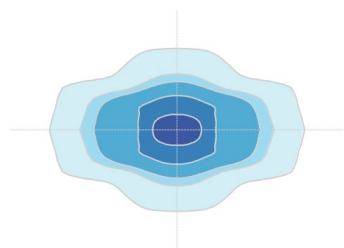
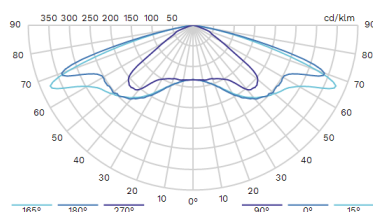
5307



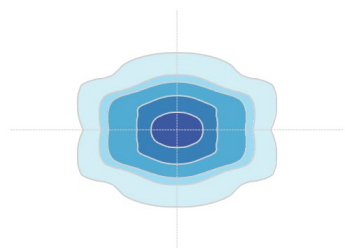
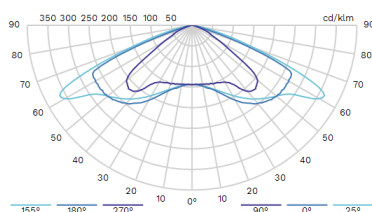
5307 2/3 Voor 1/3 Achter  
Wandmontage GL



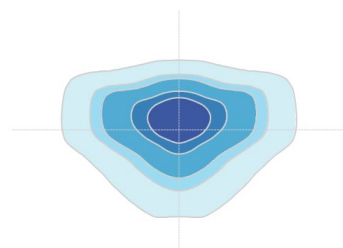
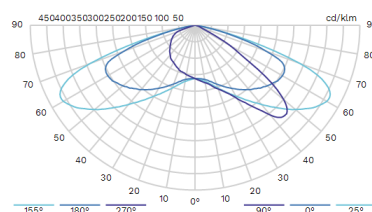
5307 SY



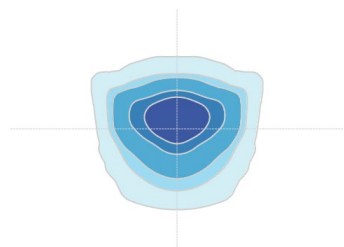
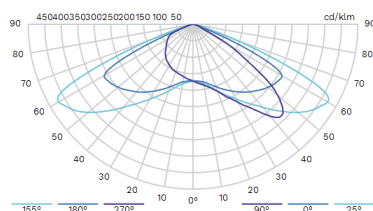
5307 Wandmontage SY GL



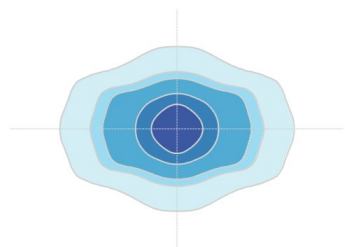
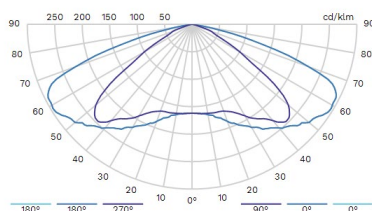
5308



5308 GL



5308 SY



5308 Wandmontage SY GL

