



### Productkenmerken en karakteristieke gegevens

|                                           |                                                                                                           |                  |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Armatuurtype                              | Multivariabele en moderne buisarmatuur met profieldiameter 75 mm.                                         |                  |
| Montagewijzen                             | Opbouw/Pendelophanging                                                                                    |                  |
| Armatuuroptiek                            | Cilindervormig profiel met prismastructuur dat een lichttechnische functie vervult als secundaire optiek. |                  |
| Light Engine                              | Component II                                                                                              | Component totaal |
| Kleurtemperatuur                          | 4000 K                                                                                                    | 4000 K           |
| Opgegeven lichtstroom                     | 1350 lm                                                                                                   | 4500 lm          |
| Aangesloten vermogen                      | 4,00 W                                                                                                    | 27,00 W          |
| Lichtrendement                            | 338 lm/W                                                                                                  | 167 lm/W         |
| Levensduur                                | L80 (25 °C) = 70.000 h                                                                                    |                  |
| Kleurweergave-index                       | 80                                                                                                        |                  |
| Kleurtolerantie                           | 3 SDCM                                                                                                    |                  |
| Fotobiologische klasse                    | Groep 0 - geen risico                                                                                     |                  |
| Armatuurkleur                             | RAL7026 Granietgrijs                                                                                      |                  |
| Armatuurbehuizing                         | Armatuurprofiel uit PMMA.                                                                                 |                  |
| Elektrische uitvoering                    | Met 2 elektronische hulpapparaten, schakelbaar.                                                           |                  |
| Soort aansluiting                         | Plug-in aansluiting                                                                                       |                  |
| nominale spanning                         | 220 - 240 V                                                                                               |                  |
| nominale frequentie                       | 0/50/60 Hz                                                                                                |                  |
| Totale harmonische vervorming (THD) < %   | 14 %                                                                                                      |                  |
| IFS-markering                             | Ja                                                                                                        |                  |
| Beschermklasse                            | IP66                                                                                                      |                  |
| Beschermklasse aan de zijde van de ruimte | IP66                                                                                                      |                  |
| Beschermcategorie                         | I                                                                                                         |                  |
| Slagvastheid (IK)                         | IK03                                                                                                      |                  |
| Gloeidraadbestendigheid                   | 650 °C                                                                                                    |                  |
| Omgevingstemperatuur                      | 25 °C                                                                                                     |                  |
| Max. Armaturen en B10                     | 18                                                                                                        |                  |
| Max. Armaturen B16                        | 30                                                                                                        |                  |
| Max. Armaturen C10                        | 32                                                                                                        |                  |
| Max. Armaturen C16                        | 50                                                                                                        |                  |
| Lengte net                                | 1.287 mm                                                                                                  |                  |
| Breedte-net                               | 75 mm                                                                                                     |                  |
| Hoogte net                                | 75 mm                                                                                                     |                  |
| Buitendiameter                            | 75 mm                                                                                                     |                  |
| Gewicht                                   | 3,1 kg                                                                                                    |                  |

**Light Engine Titel**

| Light Engine     | Kleur temperatuur | Nominale lichtstroom | Aansluitvermogen<br>waarde type | Lichtrendement |
|------------------|-------------------|----------------------|---------------------------------|----------------|
| Component II     | 4000 K            | 1350 lm              | 4,00 W                          | 338 lm/W       |
| Component I      | 4000 K            | 3150 lm              | 23,00 W                         | 137 lm/W       |
| Component totaal | 4000 K            | 4500 lm              | 27,00 W                         | 167 lm/W       |

**light distribution curve**

**TugraHE 12 PW19-IL 45-840 ET C2  
TX781455**

 C0 - C180  
 C90 - C270

 UGR I = 15,5  
 UGR q = 18,4  
 DIN 5040: B41  
 UTE: 0.70 D + 0.30 T  
 DLOR: 70 %  
 ULOR: 30 %  
 CEN Flux Code: 59 84 93 70 100 23 47 76 30

**Verkrijgbaar toebehoren**

| Artikel                                                                                                                         | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>ZAA/01</b><br>4601700                      | Plafondaansluitdoos, rond. Kleur wit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  <b>ZAA/03</b><br>4601800                     | Plafondaansluitdoos, rond. Kleur zilvergrijs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  <b>ZAE/01 515</b><br>4691700                | Plafondaansluitdoos voor de aansluiting van de 5-polige voedingsleiding op plafondaansluitpunten. Rechthoekig, wit.                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  <b>ZAE/03 515</b><br>4691800                | Plafondaansluitdoos voor de aansluiting van de 5-polige voedingsleiding op plafondaansluitpunten. Rechthoekig, zilvergrijs.                                                                                                                                                                                                                                         |
|  <b>ZAR/01</b><br>7002300                    | Plafondaansluitdoos, rechthoekig, wit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  <b>ZAR/03</b><br>7002400                    | Plafondaansluitdoos, rechthoekig, zilvergrijs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  <b>Tugra ZLV/315/12</b><br>8116600          | Doorvoerbedrading, 3-aderig. Voor armaturen van de serieTugra 12...                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  <b>Tugra Ks 58 C2 Set Ersatz</b><br>8089300 | Eindkap uit ASA / TPE met een hoogwaardige, matte oppervlaktestructuur en oppervlaktekwaliteit conform VDI30. Om van voeding voorzien te kunnen worden overeenkomstig de beschermklasse (IP66), is de eindkap uitgerust met 3 zelfdichtende membranen voor kabeldiameters 7 mm - 13 mm en 3 voorgestante openingen voor PG-kabelwartels (M20/M25). Kleur antraciet. |
|  <b>Tugra LME HFS ET 130 C2</b><br>8090100   | Slimme module voor toepassingen met één armatuur. Met geïntegreerde HF bewegingssensor. Modulelengte 150 mm. Kleur antraciet.                                                                                                                                                                                                                                       |
|  <b>Tugra LME HFS ETDD 130 C2</b><br>8090900 | Slimme module voor toepassingen met één armatuur. Met geïntegreerde HF bewegingssensor. Modulelengte 150 mm. Kleur antraciet.                                                                                                                                                                                                                                       |
|  <b>Tugra LME LLWS 130 C2</b><br>8091300     | Slimme module voor toepassingen met één armatuur. Met geïntegreerde LiveLink-sensor voor aansluiting op een LiveLink-stuurapparaat voor daglichtafhankelijke regeling en aanwezigheidsdetectie. Modulelengte 150 mm. Kleur antraciet.                                                                                                                               |
|  <b>Tugra LME DMR 130 C2</b><br>8092100      | Slimme module voor toepassingen met één armatuur. Met LiveLink SwarmSens slave apparaat. Modulelengte 150 mm.                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                     |                                             |                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Tugra LME DMM 130 C2</b><br>8092900      | Slimme module voor toepassingen met één armatuur. Met HF sensor en LiveLink SwarmSens master apparatuur. Modulelengte 150 mm.                                                          |
|    | <b>Tugra LME Beacon 130 C2</b><br>8093700   | Smart module beacon voor individuele armaturen en uiteinden van lichtlijnen. Kleur antraciet.                                                                                          |
|    | <b>Tugra LME MP 260 01</b><br>8093900       | universele montageplaten uit plaatstaal. gepoederlakt in wit, vergelijkbaar met RAL 9016                                                                                               |
|    | <b>Tugra LME MP 260</b><br>8094000          | universele montageplaten uit plaatstaal.                                                                                                                                               |
|    | <b>Tugra LMB 165 C2</b><br>8094700          | Koppelstuk uit ASA, lang. Kleur antraciet.(RAL 7026).                                                                                                                                  |
|    | <b>Tugra LMB HFS ET 165 C2</b><br>8095500   | Slimme module voor toepassingen met doorlopende rijen. Met geïntegreerde HF bewegingssensor. Modulelengte 165 mm. Kleur antraciet.                                                     |
|    | <b>Tugra LMB HFS ETDD 165 C2</b><br>8096300 | Slimme module voor toepassingen met doorlopende rijen. Met geïntegreerde HF bewegingssensor. Modulelengte 165 mm. Kleur antraciet.                                                     |
|    | <b>Tugra LMB DMR 165 C2</b><br>8097100      | Slimme module voor toepassingen met doorlopende rijen Met LiveLink SwarmSens slave apparatuur. Modulelengte 165 mm.                                                                    |
|   | <b>Tugra LMB DMM 165 C2</b><br>8097900      | Slimme module voor toepassingen met doorlopende rijen Met HF sensor en LiveLink SwarmSens master apparatuur. Modulelengte 165 mm.                                                      |
|  | <b>Tugra LMB Beacon 165 C2</b><br>8098700   | Smart module beacon voor lichtlijnen. Kleur antraciet.                                                                                                                                 |
|  | <b>Tugra BLP 322 PXX</b><br>8099200         | Blindmodule voor lichtlijntoepassing. Met afdekking uit slagvast PMMA die onderaan een prismastructuur heeft en bovenaan opaalkleurig is. Lengte 361 mm, Breedte 75 mm, hoogte 75 mm.  |
|  | <b>Tugra BLP 603 PXX</b><br>8099600         | Blindmodule voor lichtlijntoepassing. Met afdekking uit slagvast PMMA die onderaan een prismastructuur heeft en bovenaan opaalkleurig is. Lengte 642 mm, Breedte 75 mm, hoogte 75 mm.  |
|  | <b>Tugra BLP 884 PXX</b><br>8100000         | Blindmodule voor lichtlijntoepassing. Met afdekking uit slagvast PMMA die onderaan een prismastructuur heeft en bovenaan opaalkleurig is. Lengte 923 mm, Breedte 75 mm, hoogte 75 mm.  |
|  | <b>Tugra BLP 1165 PXX</b><br>8100400        | Blindmodule voor lichtlijntoepassing. Met afdekking uit slagvast PMMA die onderaan een prismastructuur heeft en bovenaan opaalkleurig is. Lengte 1204 mm, Breedte 75 mm, hoogte 75 mm. |
|  | <b>Tugra BLP 1446 PXX</b><br>8100800        | Blindmodule voor lichtlijntoepassing. Met afdekking uit slagvast PMMA die onderaan een prismastructuur heeft en bovenaan opaalkleurig is. Lengte 1485 mm, Breedte 75 mm, hoogte 75 mm. |
|  | <b>Tugra BLP 1727 PXX</b><br>8101200        | Blindmodule voor lichtlijntoepassing. Met afdekking uit slagvast PMMA die onderaan een prismastructuur heeft en bovenaan opaalkleurig is. Lengte 1766 mm, Breedte 75 mm, hoogte 75 mm. |
|  | <b>Tugra BLP 2008 PXX</b><br>8101600        | Blindmodule voor lichtlijntoepassing. Met afdekking uit slagvast PMMA die onderaan een prismastructuur heeft en bovenaan opaalkleurig is. Lengte 2047 mm, Breedte 75 mm, hoogte 75 mm. |
|  | <b>Tugra ZLK C2</b><br>8102300              | Koppelstuk uit ASA, kort. Kleur antraciet.(RAL 7026).                                                                                                                                  |
|  | <b>Tugra ZSDT/2000</b><br>8117800           | Draadophanging voor armaturen van de serie Tugra. Met decoratieve plafondaansluiting. Met metalen klem voor gebruik van triangel.                                                      |
|  | <b>Tugra ZSDD/2000</b><br>8117900           | Draadophanging voor armaturen van de serie Tugra. Met decoratieve plafondaansluiting. Met draadhulzen voor de bevestiging aan montageklemmen.                                          |

|                                                                                     |                                                 |                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Tugra ZSSD/2000</b><br>8118000               | Draadophanging voor armaturen van de serie Tugra. Met lus voor pendelmontage. Met draadhulzen voor de bevestiging aan montageklemmen.                                                                |
|    | <b>Tugra ZBRS</b><br>8118100                    | Buisklem voor wand- en plafondmontage, met afzonderlijk toebehoren ook geschikt voor pendelmontage. Lengte 125 mm, Breedte 25 mm, hoogte 90 mm.                                                      |
|    | <b>Tugra ZBWM</b><br>8118200                    | Zwenkbare montagehoek voor wand- of plafondmontage. Lengte 76 mm, Breedte 87 mm, hoogte 108 mm.                                                                                                      |
|    | <b>Tugra ZB V2A Ersatz</b><br>8118300           | Standaard rvs montageklemmen (2 stuks, V2A) voor wand- en plafondbevestiging met triangel waarin componenten van de pendelmontage ondergebracht worden.                                              |
|    | <b>Tugra ZB V4A</b><br>8118400                  | Rvs montageklemmen (2 stuks, V4A) voor wand- en plafondbevestiging met triangel waarin componenten van de pendelmontage ondergebracht worden. Lengte 47,5 mm, Breedte 30 mm, hoogte 23 mm.           |
|    | <b>Tugra ZBATL</b><br>8118500                   | Demontagebescherming voor horizontale wandmontage. Lengte 60,5 mm, Breedte 40,4 mm, hoogte 20 mm.                                                                                                    |
|    | <b>Tugra ZSST/2000</b><br>8118900               | Draadophanging voor armaturen van de serie Tugra. Met lus voor pendelmontage. Met metalen klem voor gebruik van triangel.                                                                            |
|   | <b>Profil Tugra 12 PL PC Ersatz</b><br>8492300  | Reserveprofiel voor Tugra 12 PL PC... . Lengte: 1204 mm.                                                                                                                                             |
|  | <b>Profil Tugra 12 PXX PC Ersatz</b><br>8492400 | Reserveprofiel voor Tugra 12 PXX PC... . Lengte: 1204 mm.                                                                                                                                            |
|  | <b>Profil Tugra 12 PXX Ersatz</b><br>8492600    | Reserveprofiel voor Tugra 12 PXX... . Lengte: 1204 mm.                                                                                                                                               |
|                                                                                     | <b>Tugra Ks 24 Alu C2 Set old</b><br>9829000    | Eindkappen uit aluminium met matte oppervlaktestructuur. De voeding met handhaving van de beschermklasse (IP66) gebeurt via een voedingspunt aan de kopse zijde met een wurgnippel. Kleur antraciet. |
|  | <b>Tugra L-Connector Alu C2</b><br>9829400      | L-verbingsstuk voor het mechanisch verbinden van twee armaturen in een lichtlijn. uit aluminium met matte oppervlaktestructuur. Kleur antraciet.                                                     |
|  | <b>Tugra I-Connector Alu C2</b><br>9830200      | I-verbingsstuk voor het mechanisch verbinden van twee armaturen in een lichtlijn. uit aluminium met matte oppervlaktestructuur. Kleur antraciet.                                                     |
|  | <b>Tugra T-Connector Alu C2</b><br>9830300      | T-verbingsstuk voor het mechanisch verbinden van drie armaturen in een lichtlijn. uit aluminium met matte oppervlaktestructuur. Kleur antraciet.                                                     |
|  | <b>Tugra X-Connector Alu C2</b><br>9830500      | X-verbingsstuk voor het mechanisch verbinden van vier armaturen in een lichtlijn. uit aluminium met matte oppervlaktestructuur. Kleur antraciet.                                                     |

## Aanbestedingstekst

Multivariabele en moderne buisarmatuur met profieldiameter 75 mm. Geschikt voor gebruik in ondernemingen die gecertificeerd zijn conform HACCP, IFS en/of BRC Global Standard Food. Met beperkte oppervlaktetemperatuur, geschikt voor gebruik in brandgevaarlijke ruimten volgens DIN EN 60598-2-24. Voor wand- en plafondmontage. Standaard rvs montageklemmen (2 stuks, V2A) met triangel meegeleverd. Optioneel toebehoren maakt aanvullende montageconcepten mogelijk. Als individuele of lichtlijnarmatuur. De doorlopende montagegoot van de armatuurbehuizing biedt een zeer grote flexibiliteit bij de positionering van de bevestigingspunten. De verpakking bestaat uit recyclebaar golfkarton, vrij van kunststof. Meervoudige verpakking met 28 armaturen en projectverpakkingen met 108 armaturen per verpakkingseenheid reduceren aanzienlijk het totale hulpbronnenverbruik van het hele proces. Cilindervormig profiel met prismastructuur dat een lichttechnische functie vervult als secundaire optiek. Met opaalkleurig profieldeel boven en translucide profieldeel onder de montagegoot. Met symmetrische beperkt brede lichtverdeling. Direct en indirect stralend, Verdeling van de totale lichtuitstraling (direct/indirect): 70 / 30. Verblindingswaarde (EN 12464-1) overeenkomstig UGR < 19. Armatuurlichtstroom 1350 lm, aansluitvermogen 4 W, maximale lichtrendement van de armatuur 338 lm/W. Lichtkleur neutraal wit, kleurtemperatuur (CCT) 4000 K, algemene kleurweergave-index (CRI)  $R_a > 80$ . Kleurplaatstolerantie (initial MacAdam)  $\leq 3$  SDCM. Gemiddelde opgegeven levensduur  $L80(t_{q\ 25\ ^\circ C}) = 70.000$  h. De lichtbron kan vervangen worden overeenkomstig de eisen inzake ecologisch ontwerp (EU-Verordening 2019/2020). Armatuurprofiel uit PMMA. Kleur van de eindkappen granietgrijs (RAL 7026). Eindkap uit ASA / TPE met een hoogwaardige, matte oppervlaktestructuur en oppervlaktekwaliteit conform VDI30. Om van voeding voorzien te kunnen worden overeenkomstig de beschermklasse (IP66), is de eindkap uitgerust met 3 zelfdichtende membranen voor kabeldiameters 7 mm - 13 mm en 3 voorgestante openingen voor PG-kabelwartels (M20/M25). De eindkap wordt door middel van een bajonetsluiting verbonden met het cilindervormige profiel. Standaard eindkappen inbegrepen in de levering. Armatuurlengte 1287 mm, Armatuurhoogte 75 mm, Ø Armatuurbehuizing 75 mm. De apparatendrager is aan het armatuurprofiel bevestigd met transparant toebehoren om schaduwvorming te voorkomen. Toelaatbare omgevingstemperatuur ( $t_a$ ) 25 °C - . Beschermcategorie (EN 61140): I, beschermklasse (DIN EN 60529): IP66, slagvastheid overeenkomstig IEC 62262: IK03, testtemperatuur gloeidraadtest conform IEC 60695-2-11: 650 °C. Gewicht: 3,1 kg. Aansluiting door middel van steekklem met voorziening voor doorlussen. Het barrièrevrije kabelkanaal in het armatuurprofiel vergemakkelijkt het doortrekken van doorvoerbedrading of bijvoorbeeld netwerkkabels. De

armatuur is geschikt voor gebruik op 230 V-gelijkspanningsvoeding (DC). Met 2 elektronische hulpapparaten, schakelbaar. Het hulpapparaat kan vervangen worden overeenkomstig de eisen inzake ecologisch ontwerp (EU-Verordening 2019/2020). De ENEC-certificering door een onafhankelijk testlaboratorium is in voorbereiding. De armatuur voldoet aan de fundamentele eisen van de van toepassing zijnde EU-richtlijnen en de productveiligheidswet. Ze is voorzien van een CE-markering. Bovendien heeft een onafhankelijk controlebureau het ENEC-certificaat toegekend aan de armatuur. Armatuur nog verkrijgbaar 10 jaar, reserveonderdelen (LED-module, hulpapparaat, optisch systeem) 15 jaar na factuurdatum, onder voorbehoud van verdedigbare wijzigingen ten behoeve van de vooruitgang.

Demontage-instructies (PDF) voor het product beschikbaar op: <https://www.trilux.com/EcoDesign>

**EPREL - Europees productregister voor energie-etikettering**

| Energie-efficiëntieklasse | Typeaanduiding |
|---------------------------|----------------|
| C                         | 85400877-00    |
| C                         | SI-B8T122560EU |