



### Productkenmerken en karakteristieke gegevens

|                                           |                                                                                                                  |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Armatuurtype                              | Multivariabele en moderne buisarmatuur met profieldiameter 75 mm.                                                |
| Montagewijzen                             | Opbouw/Pendelophanging                                                                                           |
| Armatuuroptiek                            | Opalen cilindervormig profiel met prismastructuur dat een lichttechnische functie vervult als secundaire optiek. |
| Light Engine                              | Normaal product                                                                                                  |
| Kleurtemperatuur                          | 4000 K                                                                                                           |
| Opgegeven lichtstroom                     | 8000 lm                                                                                                          |
| Aangesloten vermogen                      | 44,00 W                                                                                                          |
| Lichtrendement                            | 182 lm/W                                                                                                         |
| Levensduur                                | L80 (25 °C) = 70.000 h                                                                                           |
| Kleurweergave-index                       | 80                                                                                                               |
| Kleurtolerantie                           | 3 SDCM                                                                                                           |
| Fotobiologische klasse                    | Groep 0 - geen risico                                                                                            |
| Armatuurkleur                             | RAL7035 Lichtgrijs                                                                                               |
| Armatuurbehuizing                         | Armatuurprofiel uit PMMA.                                                                                        |
| Elektrische uitvoering                    | Met elektronische transformator, schakelbaar.                                                                    |
| Soort aansluiting                         | Plug-in aansluiting                                                                                              |
| nominale spanning                         | 220 - 240 V                                                                                                      |
| nominale frequentie                       | 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                      | -30 - 35 °C                                                                                                      |
| Max. Armaturen en B10                     | 18                                                                                                               |
| Max. Armaturen B16                        | 30                                                                                                               |
| Max. Armaturen C10                        | 31                                                                                                               |
| Max. Armaturen C16                        | 51                                                                                                               |
| Lengte net                                | 2.130 mm                                                                                                         |
| Breedte-net                               | 75 mm                                                                                                            |
| Hoogte net                                | 75 mm                                                                                                            |
| Buitendiameter                            | 75 mm                                                                                                            |
| Gewicht                                   | 3,4 kg                                                                                                           |

**light distribution curve**

**TugraHE 21 PL 80-840 ET 23**  
**TX302981**

 C0 - C180  
 C90 - C270

 UGR I = 22,2  
 UGR q = 23,9  
 DIN 5040: B30  
 UTE: 0.87 G + 0.13 T  
 DLOR: 87 %  
 ULOR: 13 %  
 CEN Flux Code: 41 70 89 87 100 11 29 56 13

**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/315/21</b><br>8117500          | Doorvoerbedrading, 3-aderig. Voor armaturen van de serieTugra 21...                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  <b>Tugra ZLV/515/21</b><br>8117600          | Doorvoerbedrading, 5-aderig. Voor armaturen van de serieTugra 21...                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  <b>Tugra Ks 58 23 Set Ersatz</b><br>8089100 | 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: lichtgrijs. |
|  <b>Tugra LME HFS ET 130 23</b><br>8089900   | Slimme module voor toepassingen met één armatuur. Met geïntegreerde HF bewegingssensor. Modulelengte 150 mm. Kleur: lichtgrijs.                                                                                                                                                                                                                                       |
|  <b>Tugra LME HFS ETDD 130 23</b><br>8090700 | Slimme module voor toepassingen met één armatuur. Met geïntegreerde HF bewegingssensor. Modulelengte 150 mm. Kleur: lichtgrijs.                                                                                                                                                                                                                                       |
|  <b>Tugra LME LLWS 130 23</b><br>8091100     | 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: lichtgrijs.                                                                                                                               |
|  <b>Tugra LME DMR 130 23</b><br>8091900      | Slimme module voor toepassingen met één armatuur. Met LiveLink SwarmSens slave apparatuur. Modulelengte 150 mm.                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  <b>Tugra LME DMM 130 23</b><br>8092700      | Slimme module voor toepassingen met één armatuur. Met HF sensor en LiveLink SwarmSens master apparatuur. Modulelengte 150 mm.                                                                                                                                                                                                                                         |
|  <b>Tugra LME Beacon 130 23</b><br>8093500   | Smart module beacon voor individuele armaturen en uiteinden van lichtlijnen. Kleur: lichtgrijs.                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                     |                                             |                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <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 23</b><br>8094500          | Koppelstuk uit ASA, lang. Kleur: lichtgrijs (RAL 7035).                                                                                         |
|    | <b>Tugra LMB HFS ET 165 23</b><br>8095300   | Slimme module voor toepassingen met doorlopende rijen. Met geïntegreerde HF bewegingssensor. Modulelengte 165 mm. Kleur: lichtgrijs.            |
|    | <b>Tugra LMB HFS ETDD 165 23</b><br>8096100 | Slimme module voor toepassingen met doorlopende rijen. Met geïntegreerde HF bewegingssensor. Modulelengte 165 mm. Kleur: lichtgrijs.            |
|    | <b>Tugra LMB DMR 165 23</b><br>8096900      | Slimme module voor toepassingen met doorlopende rijen Met LiveLink SwarmSens slave apparatuur. Modulelengte 165 mm.                             |
|    | <b>Tugra LMB DMM 165 23</b><br>8097700      | Slimme module voor toepassingen met doorlopende rijen Met HF sensor en LiveLink SwarmSens master apparatuur. Modulelengte 165 mm.               |
|   | <b>Tugra LMB Beacon 165 23</b><br>8098500   | Smart module beacon voor lichtlijnen. Kleur: lichtgrijs.                                                                                        |
|  | <b>Tugra BLP 322 PL</b><br>8099100          | Blindmodule voor lichtlijntoepassing. Uit zeer slagvast PMMA, opaalkleurig. Lengte 361 mm, Breedte 75 mm, hoogte 75 mm.                         |
|  | <b>Tugra BLP 603 PL</b><br>8099500          | Blindmodule voor lichtlijntoepassing. Uit zeer slagvast PMMA, opaalkleurig. Lengte 642 mm, Breedte 75 mm, hoogte 75 mm.                         |
|  | <b>Tugra BLP 884 PL</b><br>8099900          | Blindmodule voor lichtlijntoepassing. Uit zeer slagvast PMMA, opaalkleurig. Lengte 923 mm, Breedte 75 mm, hoogte 75 mm.                         |
|  | <b>Tugra BLP 1165 PL</b><br>8100300         | Blindmodule voor lichtlijntoepassing. Uit zeer slagvast PMMA, opaalkleurig. Lengte 1204 mm, Breedte 75 mm, hoogte 75 mm.                        |
|  | <b>Tugra BLP 1446 PL</b><br>8100700         | Blindmodule voor lichtlijntoepassing. Uit zeer slagvast PMMA, opaalkleurig. Lengte 1485 mm, Breedte 75 mm, hoogte 75 mm.                        |
|  | <b>Tugra BLP 1727 PL</b><br>8101100         | Blindmodule voor lichtlijntoepassing. Uit zeer slagvast PMMA, opaalkleurig. Lengte 1766 mm, Breedte 75 mm, hoogte 75 mm.                        |
|  | <b>Tugra BLP 2008 PL</b><br>8101500         | Blindmodule voor lichtlijntoepassing. Uit zeer slagvast PMMA, opaalkleurig. Lengte 2047 mm, Breedte 75 mm, hoogte 75 mm.                        |
|  | <b>Tugra ZLK 23</b><br>8102100              | Koppelstuk uit ASA, kort. Kleur: lichtgrijs (RAL 7035).                                                                                         |
|  | <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 21 PL PC Ersatz</b><br>8493500  | Reserveprofiel voor Tugra 21 PL PC... . Lengte: 2047 mm.                                                                                                                                               |
|    | <b>Profil Tugra 21 PXX PC Ersatz</b><br>8493600 | Reserveprofiel voor Tugra 21 PXX PC... . Lengte: 2047 mm.                                                                                                                                              |
|    | <b>Profil Tugra 21 PXX Ersatz</b><br>8493800    | Reserveprofiel voor Tugra 21 PXX... . Lengte: 2047 mm.                                                                                                                                                 |
|                                                                                     | <b>Tugra Ks 24 Alu 23 Set old</b><br>9829100    | 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: lichtgrijs. |
|  | <b>Tugra L-Connector Alu 23</b><br>9829500      | L-verbingsstuk voor het mechanisch verbinden van twee armaturen in een lichtlijn. uit aluminium met matte oppervlaktestructuur. Kleur: lichtgrijs.                                                     |
|  | <b>Tugra X-Connector Alu 23</b><br>9829800      | X-verbingsstuk voor het mechanisch verbinden van vier armaturen in een lichtlijn. uit aluminium met matte oppervlaktestructuur. Kleur: lichtgrijs.                                                     |
|  | <b>Tugra I-Connector Alu 23</b><br>9830000      | I-verbingsstuk voor het mechanisch verbinden van twee armaturen in een lichtlijn. uit aluminium met matte oppervlaktestructuur. Kleur: lichtgrijs.                                                     |
|  | <b>Tugra T-Connector Alu 23</b><br>9830100      | T-verbingsstuk voor het mechanisch verbinden van drie armaturen in een lichtlijn. uit aluminium met matte oppervlaktestructuur. Kleur: lichtgrijs.                                                     |

## Aanbestellingstekst

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. Opalen cilindervormig profiel met prismastructuur dat een lichttechnische functie vervult als secundaire optiek. Met Lambertiaanse lichtverdeling. Met overwegend directe component. Met een zachte indirecte component voor een oppervlakteverlichting. De lichtstroom en lichtkleur van het armatuur liggen vast. Armatuurlichtstroom 8000 lm, aansluitvermogen 44 W, maximale lichtrendement van de armatuur 182 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  $L80(t_a 25^\circ C) = 70.000$  h. De lichtbron kan vervangen worden overeenkomstig de eisen inzake ecologisch ontwerp (EU-Verordening 2019/2020). Armatuurprofiel uit PMMA. Kleur van de eindkappen grijs (RAL 7035). 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 voorgestanstte 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 2130 mm, Armatuurhoogte 75 mm, Ø Armatuurbehuizing 75 mm. De apparatendrager is aan het armatuurprofiel bevestigd met transparant toebehoren om schaduwvorming te voorkomen. Toelaatbare omgevingstemperatuur ( $t_a$ )  $-30^\circ C - 35^\circ C$ . Beschermcategorie (EN 61140): I, beschermklasse (DIN EN 60529): IP66, slagvastheid overeenkomstig IEC 62262: IK03, testtemperatuur gloeidraadtest conform IEC 60695-2-11:  $650^\circ C$ . Gewicht: 3,4 kg. Aansluiting door middel van steekklem met voorziening voor doorlussen. Het barrièrevrije kabelkanaal in het armatuurprofiel vergemakkelijkt het doortrekken van doorvoerbedrading of bijvoorbeeld netwerkkabels. Met elektronische transformator, 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 |
| C                         | 85400879-00    |
| C                         | SI-B8T064280EU |