

# PERMESSO DI COSTRUIRE

ai sensi dell'art. 20 D.Pr. 380/2001, artt. 19 e 19-bis L. 241/1990 e artt. 5,6 e 7 D.Pr. 160/2010

## COMMITTENTE

VITALI S.p.A.

via Lombardia n. 2/a  
20068 - Peschiera Borromeo (MI)



A2A S.p.A.

via Lamarmora n. 230  
25124 - Brescia (BS)



## PROGETTO

OPERE DI URBANIZZAZIONE

Intervento di riqualificazione ex centro servizi  
Ambito di Trasformazione At\_e/s 38 UMI1 e UMI2  
Bergamo (BG) via Cremasca

## COMUNE

BERGAMO  
AZZANO SAN PAOLO  
ORIO AL SERIO

studioCARRARA  
ARCHITETTURA INGEGNERIA

MARCO CARRARA

INGEGNERE | ARCHITETTO

PROGETTISTA

Dream builders

Albo Ingegneri della Provincia di Bergamo - n. A4245 - Albo Architetti della Provincia di Bergamo - n. 3244  
Via T. Tasso, 89 - 24121 BERGAMO | info@studio-carrara.eu | www.studio-carrara.eu | +39 035 5785083

## DATA

11.12.2023

## FASE

PROGETTO ESECUTIVO

## ELABORATO

PE\_2348.2\_I.IM.03.RS\_00

## SCALA

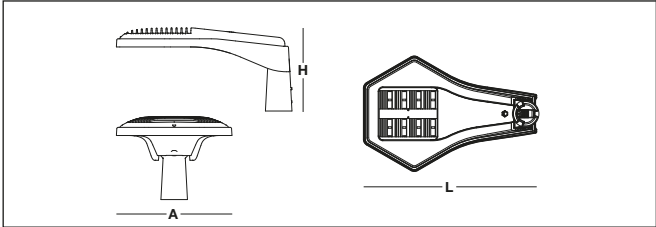
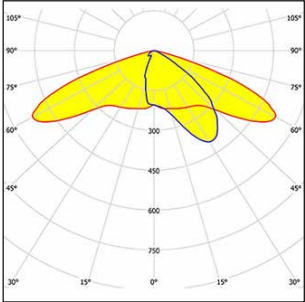
## CAPITOLO

- ☐ Architettura  
☐ Strutture  
☐ Sicurezza  
☒ Impianti  
☐ layout di cantiere  
☐ Altro

## OGGETTO

Schede tecniche

REV	DATA	EMISSIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	11.12.2023	Prima emissione	C.Poggi	M. Fornoni	M. Carrara



L	660 mm
A	440 mm
H	166 mm

ILLUMINOTECNICHE

Rendimento luminoso 100% (DLOR 100%, ULOR 0%).  
Flusso luminoso iniziale dell'apparecchio 15642 lm.  
Distribuzione asimmetrica con bilaterale ampia.  
BUG (Backlight, Uplight, Glare) IESNA TM-15: B2 U0 G2.  
UGR tabellare (CIE 117 - 4H-8H; S=0,25H; 70/50/20): RUG 39,1 - 20,3.  
Efficacia luminosa 105 lm/W.  
Durata utile (L93/B10): 30000 h. (tq+25°C)  
Durata utile (L90/B10): 50000 h. (tq+25°C)  
Durata utile (L85/B10): 80000 h. (tq+25°C)  
Durata utile (L80/B10): 100000 h. (tq+25°C)  
Durata utile (L90/B20): 50000 h. (tq+45°C)  
Decadimento repentino del flusso luminoso dopo 50000 h: 0% (C0).  
Sicurezza fotobiologica conforme alla IEC/TR 62778: gruppo di rischio esente RG0 (IEC 62471).  
Conformità alle norme IEC/EN 62722-2-1 - IEC/EN 62717.

SORGENTE

Modulo LED quadrato da 135W/830.  
Sorgente protetta in modo speciale contro le sostanze volatili chimicamente aggressive per la tecnologia LED standard.  
Classe di efficienza energetica (UE 2019/2020 - UE 2019/2015): E.  
Indice di resa cromatica CIE 13.3: CRI >80 (R9 <50%).  
Indice di Fedeltà cromatica IES TM-30: Rf = 84 Rg = 95.  
Temperatura di colore nominale CCT 3000 K.  
Tolleranza iniziale del colore (MacAdam): SDCM 5.

MECCANICHE

Corpo a doppio guscio in pressofusione di alluminio di forma aerodinamica per una bassa esposizione al vento, dotato di alette per ottimizzare il raffreddamento della componentistica interna.  
Chiusura gusci tramite viti in acciaio inox su bussole inox, con apertura a cerniera per un agevole accesso al vano cablaggio, dotato di sistema contro la chiusura accidentale.  
Verniciatura in poliesteri a polvere con pretrattamento di sgrassaggio e deposito strato di fosfato sul metallo, stabilizzato ai raggi UV, resistente alla corrosione, colore antracite, resistenza alla nebbia salina ISO 9227 >1000 h.  
Optica parabolica a celle a recupero totale, interamente costruita in alluminio semispeculare ad altissima riflessione con trattamento superficiale al titanio e magnesio, per mantenere nel tempo le prestazioni ottiche.  
Guarnizioni di tenuta poliuretaniche espanse, ecologiche, antinvecchiamento, posate tramite processo automatico continuo con assenza di giunzioni.  
Diffusore in vetro extra trasparente VT temprato, di spessore 4 mm non combustibile, con trattamento termico Heat Soak Test (HST), che consente di ridurre drasticamente il rischio di rottura spontanea.  
Viteria interna ed esterna in acciaio inox.  
Apparecchio a temperatura superficiale limitata. - D - (EN 60598-2-24)  
Dimensioni: 660x440 mm, altezza 166 mm. Peso 11,5 kg.  
Grado di protezione IP66.  
Resistenza meccanica agli urti IK08 (5 joule).  
Resistenza al filo incandescente 960°C.

ELETTRICHE

Cablaggio elettronico Halogen Free 230V-50/60Hz, fattore di potenza 0,97, THD <25%, corrente costante in uscita, classe II, 1 driver.  
Potenza dell'apparecchio 149 W.  
ENEC - CE.  
Flicker: <5%.  
Temperatura ambiente da -20°C fino a +45°C.  
Classe di temperatura T6 max 85°C.  
Sezionatore di sicurezza per interruzione alimentazione elettrica in fase di apertura apparecchio.  
Tensione d'isolamento 6kV tramite protettore Source Protector.  
Dispositivo SPD di protezione di tipo 2+3 (combinato) dalle sovratensioni fino a 10 kV a modo comune e differenziale.  
Protezione termica del modulo LED mediante sensore NTC (Negative Temperature Coefficient).  
Pressacavo M20x1,5 IP68 in nylon per ingresso linea (serraggio cavi con diametro min-max 6-13mm).  
Valvola compensatrice di pressione con effetto anticondensa.  
Umidità relativa UR: <85%.

INSTALLAZIONE

Testa palo / braccio / parete.  
Installazione mediante accessorio "Attacco palo" sempre necessario (vedere accessori).  
Tutti gli accessori dedicati a questo prodotto sono consultabili sul Catalogo e sul nostro sito [www.3F-Filippi.com](http://www.3F-Filippi.com).

ACCESSORI

Attacco palo in pressofusione di alluminio con stesso trattamento di verniciatura del corpo (per pali di Ø 60 mm e Ø 76 mm) provvisto di apposite dentature per regolazione dell'inclinazione sulla testa dell'apparecchio di ± 20° con passo di regolazione di 5°.  
Possibilità di installazione apparecchio su palo verticale (testa palo) e su palo orizzontale (braccio).  
Fissaggio all'apparecchio tramite viti inox in dotazione su dadi inox autobloccanti.  
A0439 - Attacco palo tubo 60 mm.  
A0440 - Attacco palo tubo 76 mm.

APPLICAZIONI

Ambienti esterni, illuminazione generale, di lavoro e viabilità, aree di transito e perimetrali edifici, parcheggi, fiere.  
Controllo dell'inquinamento luminoso in conformità alle normative vigenti.

GESTIONE DELLA LUCE

A richiesta, l'apparecchio può essere fornito con la programmazione "Mezzanotte Virtuale".

AWERTENZE

Apparecchio progettato per essere smaltito/riciclato a fine vita.  
Sorgente luminosa (solo LED) sostituibile da un professionista. Alimentatore sostituibile da un professionista.

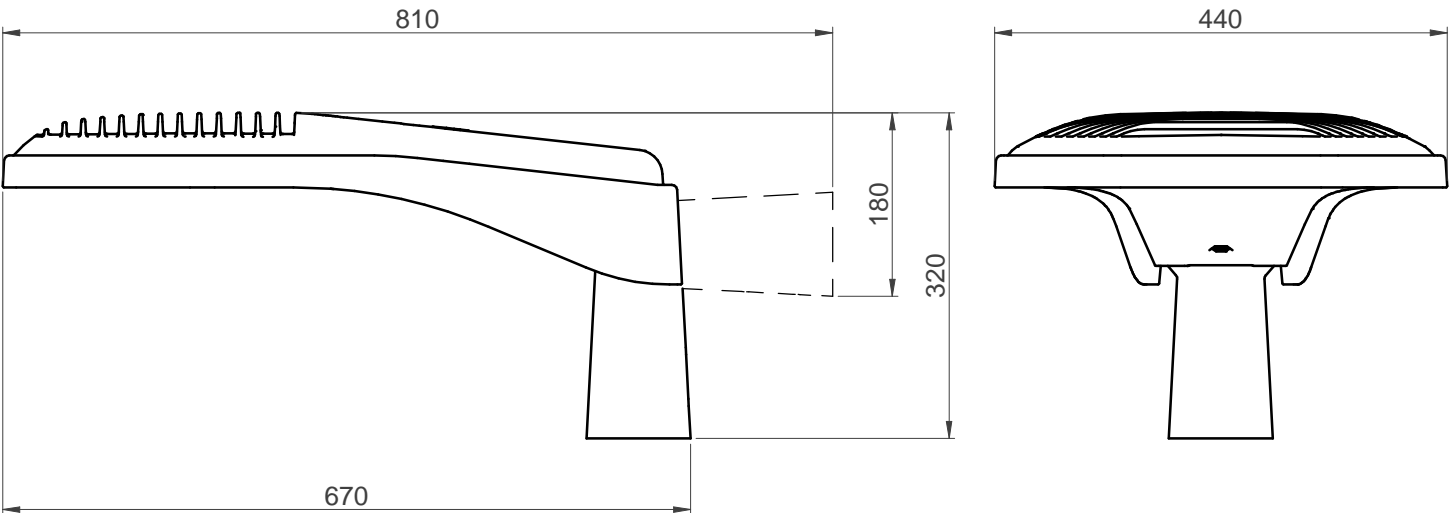
Prestazioni misurate dai nostri laboratori certificati CTFs2 (EN 13032, IES LM79); Prove e Collaudi (EN IEC 60598-1, CISPR 15, IEC 61547). A motivo dell'evoluzione tecnologica dei componenti elettronici i dati indicati sono soggetti ad aggiornamento e quindi deve essere richiesta conferma in fase di ordine. Flusso luminoso e potenza elettrica presentano tolleranze di +/-10% rispetto al valore indicato. tq +25°C (CIE 121).

03 CE EN IEC 60598-1 EN 60598-2-3 IEC/TR 62778 650°C IP66 IK08 5J

DRIVER/LED : NO SELV

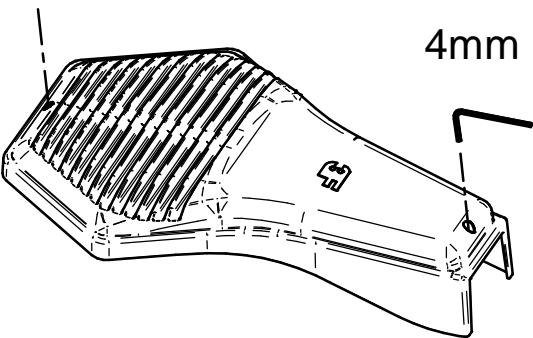


Attenzione rischio scossa elettrica!  
Caution electric shock risk!  
Attention risque de choc électrique!  
Achtung Stromschlaggefahr!  
¡Cuidado con el riesgo de descarga eléctrica!

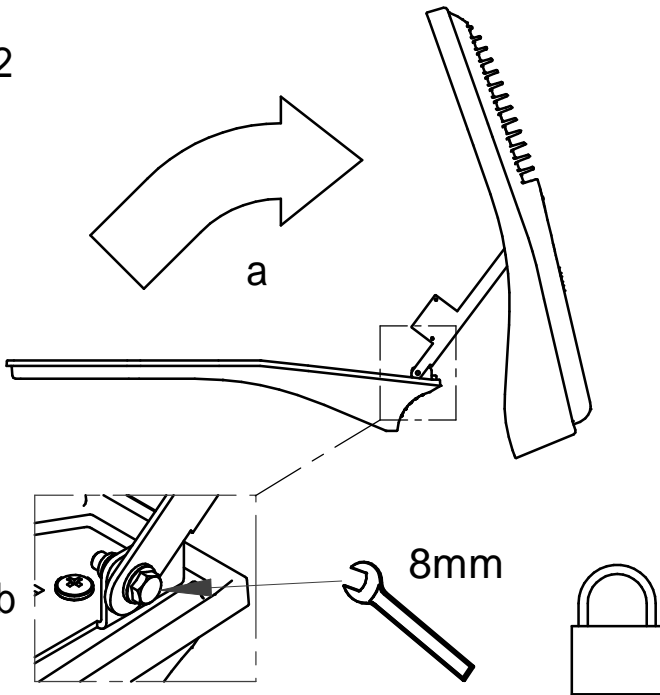


I	EN	D	ES	FR	
Superficie di base	Base area	Wintangriffsfläche (Oben)	Superficie de base	Surface de base	0,196 m²
Peso (MAX)	Weight (MAX)	Gewicht (MAX)	Peso (MAX)	Poids (MAX)	11,4 Kg
Coefficiente di forma	Form factor	Form Factor	Coefficiente de forma	Facteur de forme	1,2
Massima altezza d'installazione	Max height of installation	Montagehöhe (max)	Máxima altura de instalación	Max. hauteur d'installation	15 m

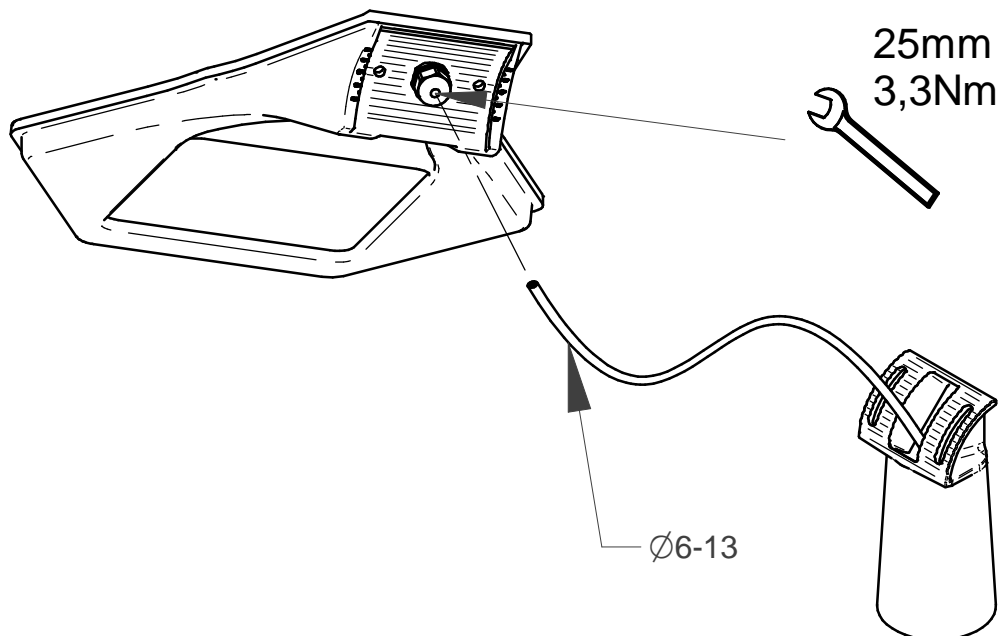
1



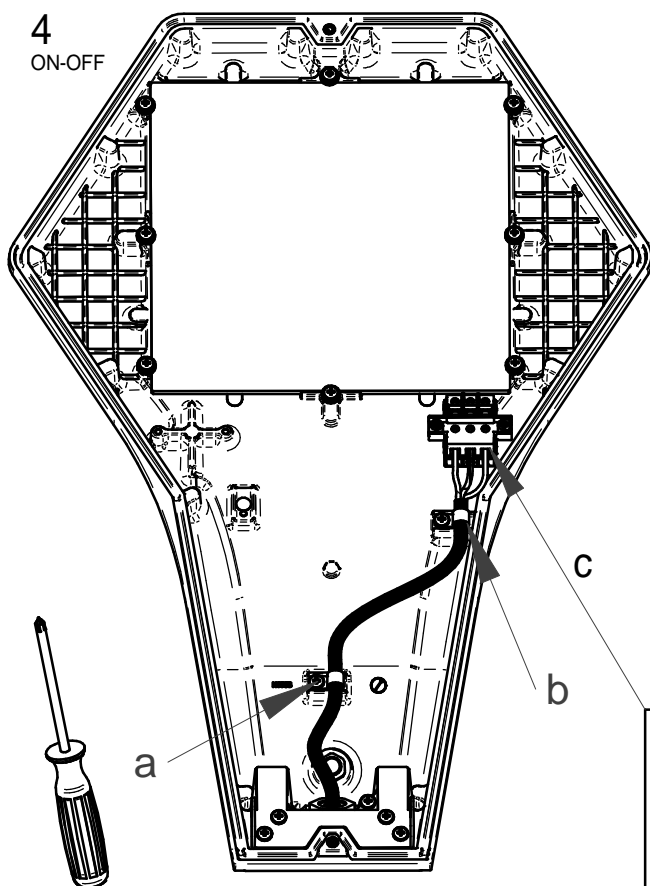
2



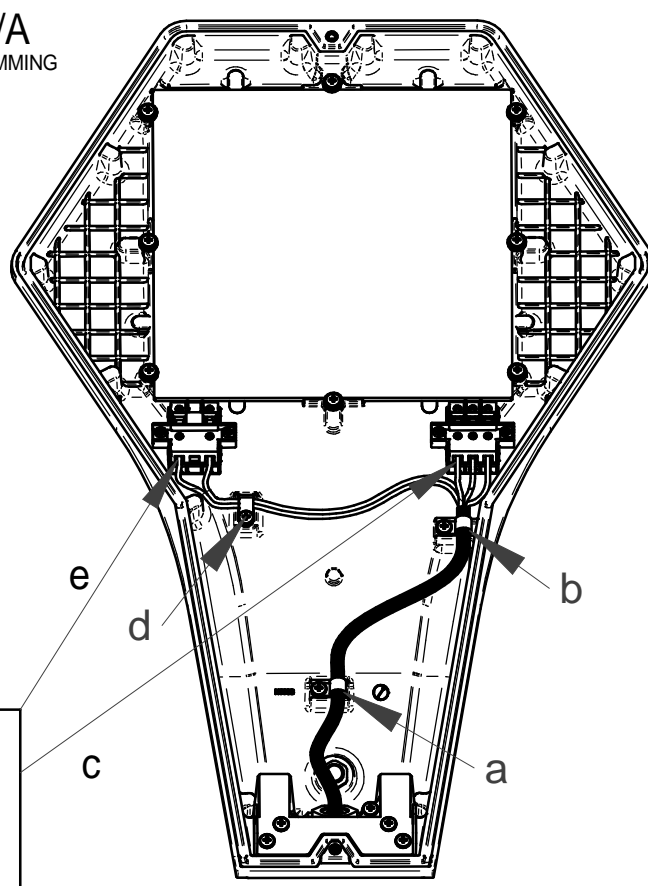
3



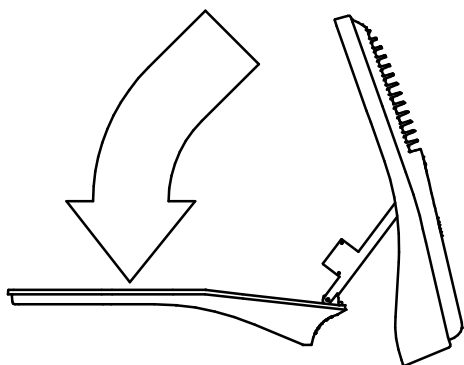
4  
ON-OFF



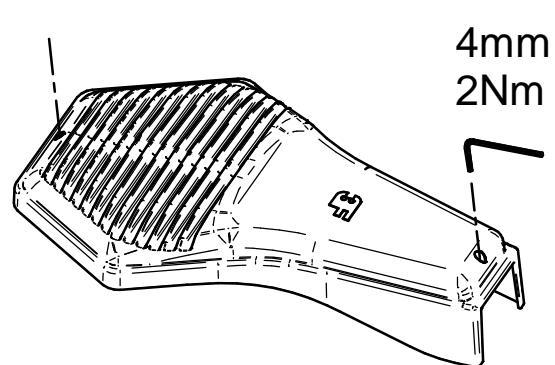
4/A  
DIMMING



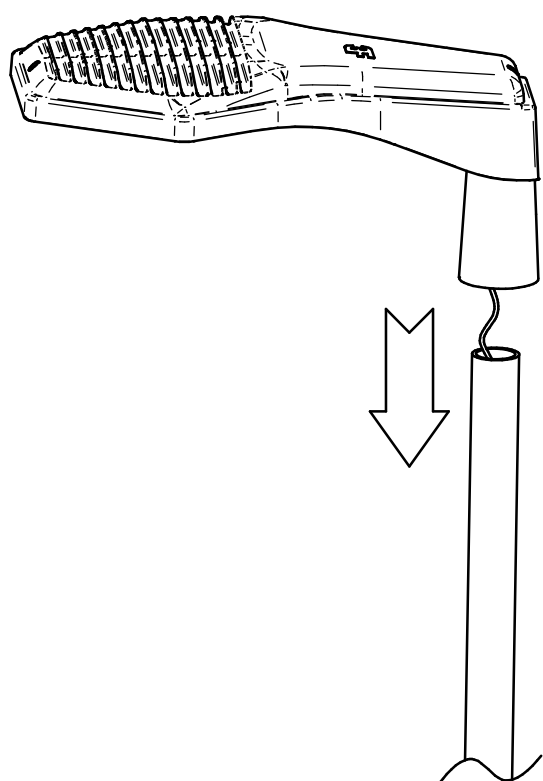
5



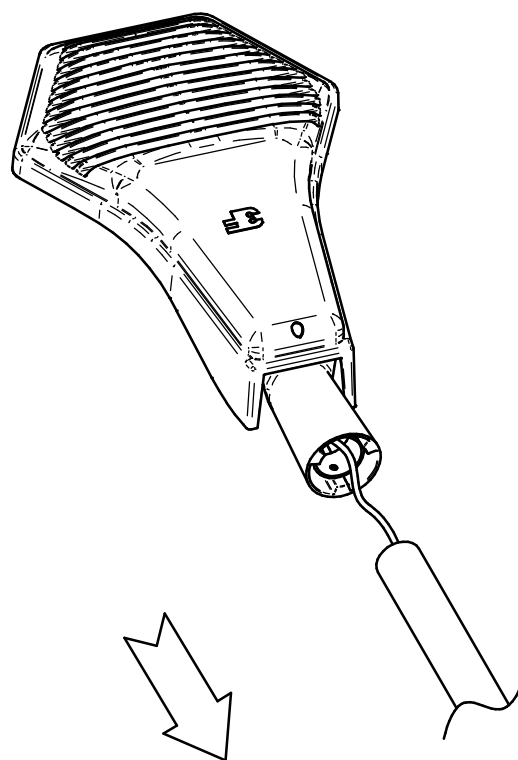
6



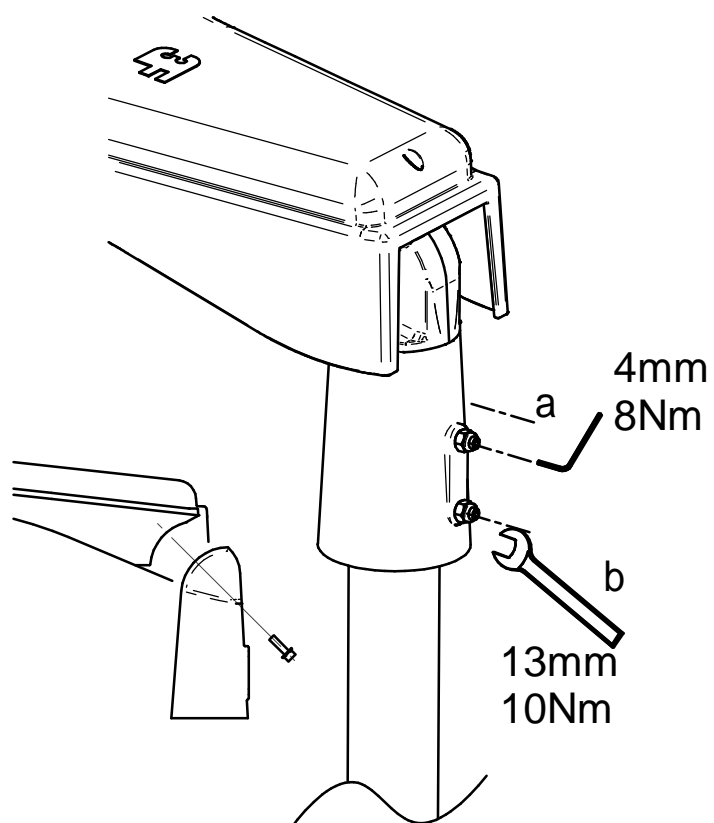
7



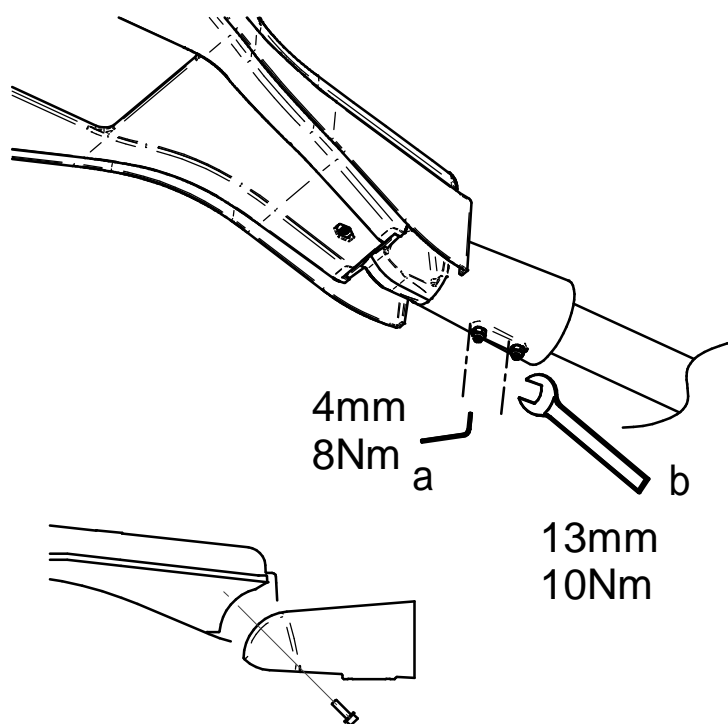
7/A



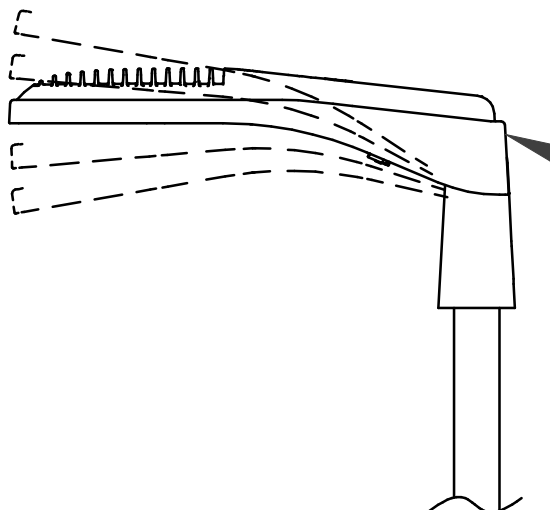
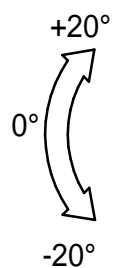
8



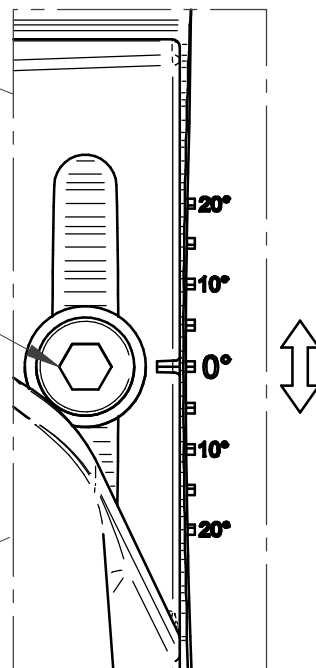
8/A



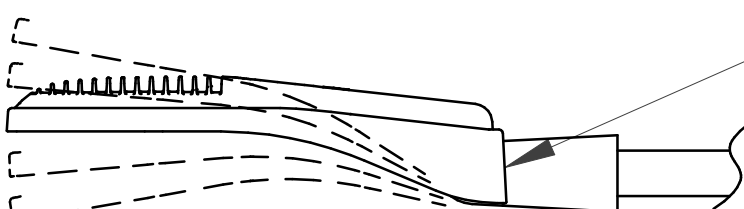
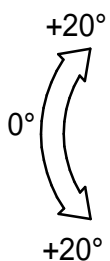
9



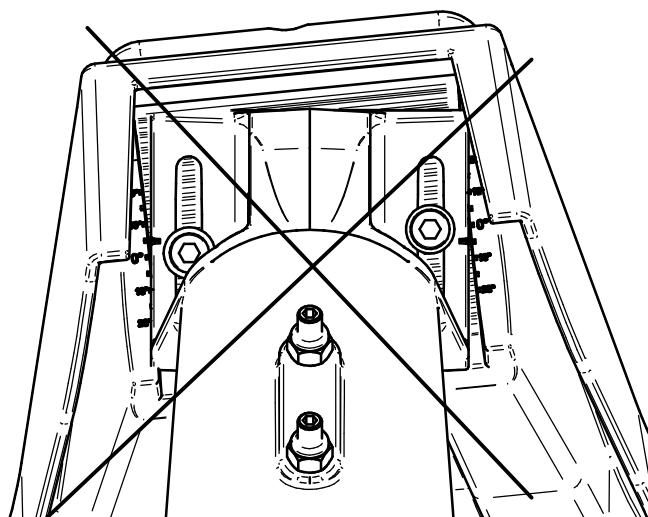
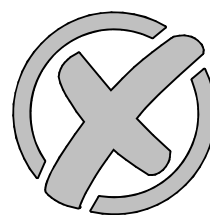
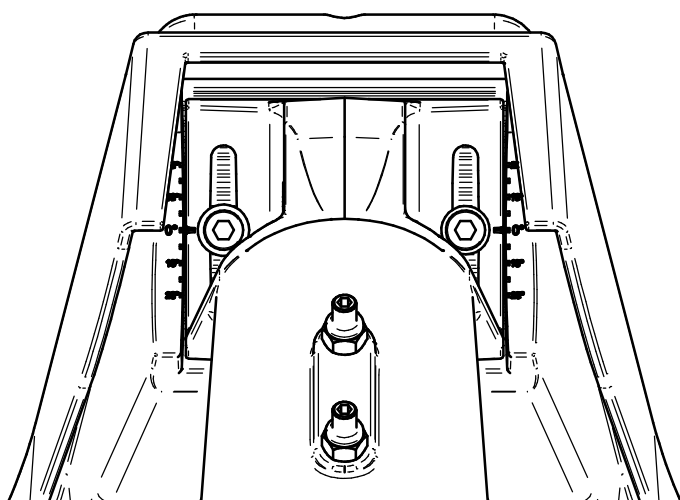
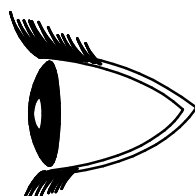
6mm  
10Nm



9/A

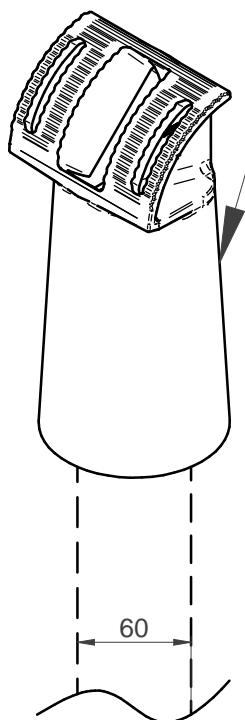


10

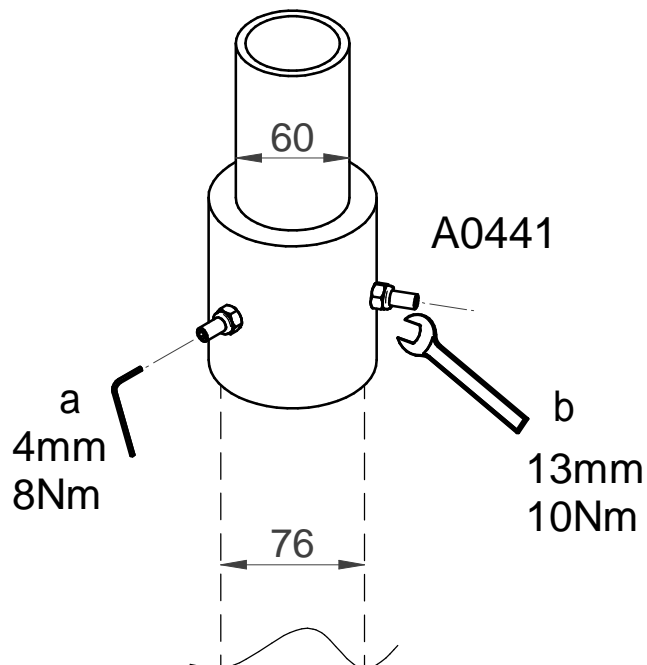


- Accessori
- Accessoires
- Accesorios
- Accessories
- Zubehör

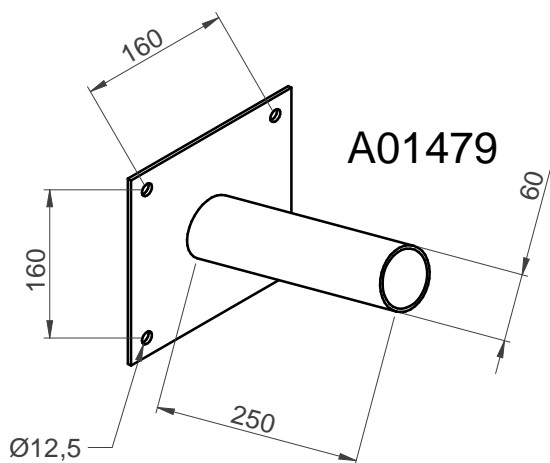
Idoneo solo per pali in acciaio e non in vetroresina  
 Suitable only for steel poles and not in fiberglass  
 Apto sólo para postes de acero y no de fibra de vidrio  
 Apte pour poteaux en acier, ne convient pas pour poteaux en fibre de verre  
 Nur für Stahlmasten und nicht für Glasfastermasten geeignet



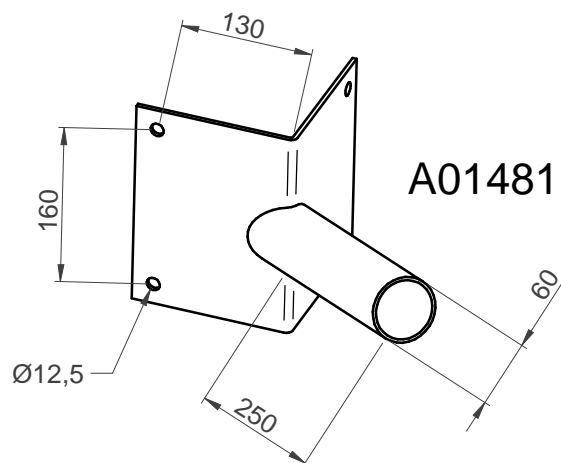
A0439



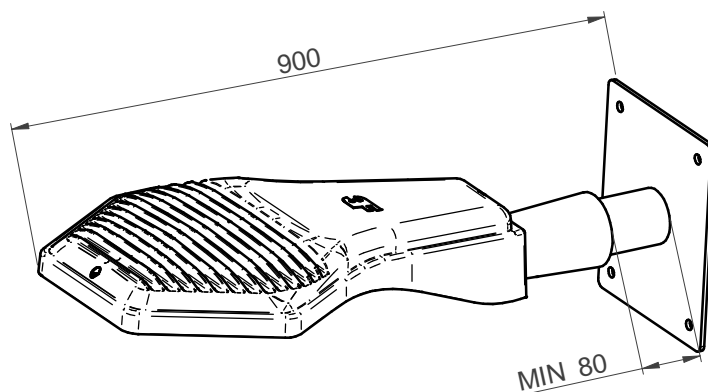
A0441

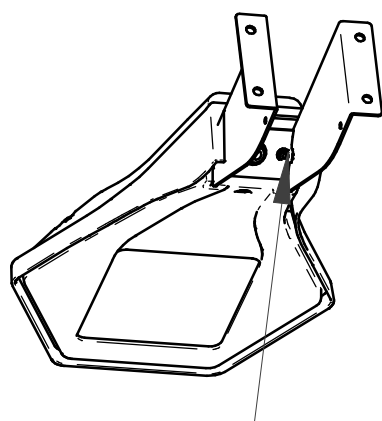
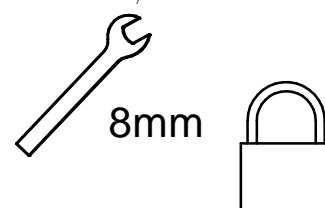
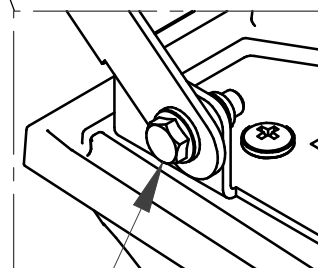
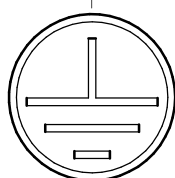
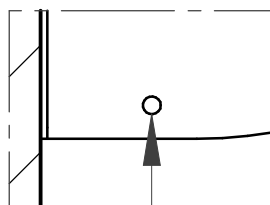
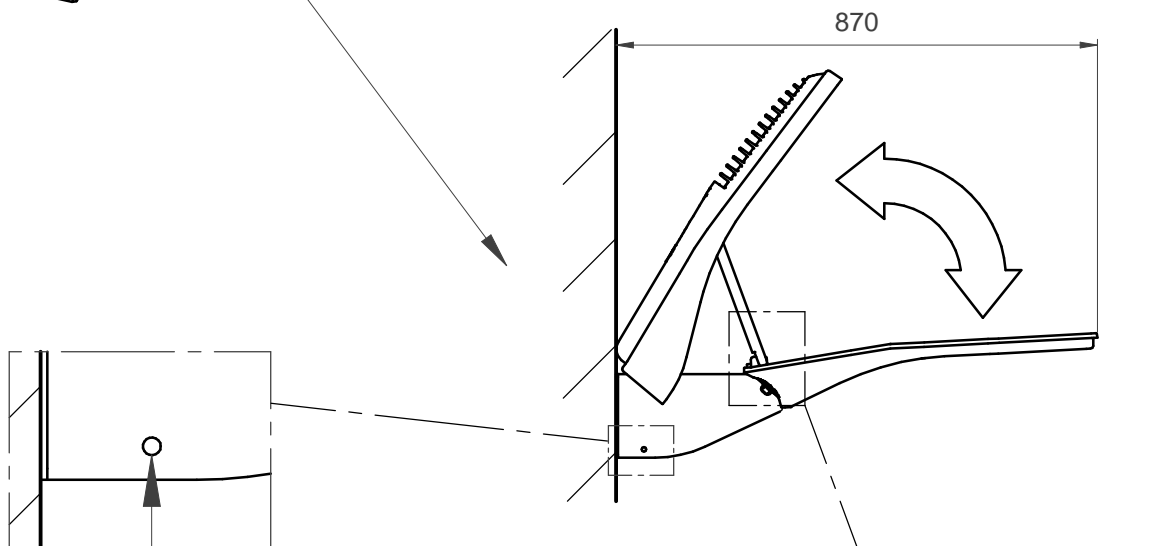
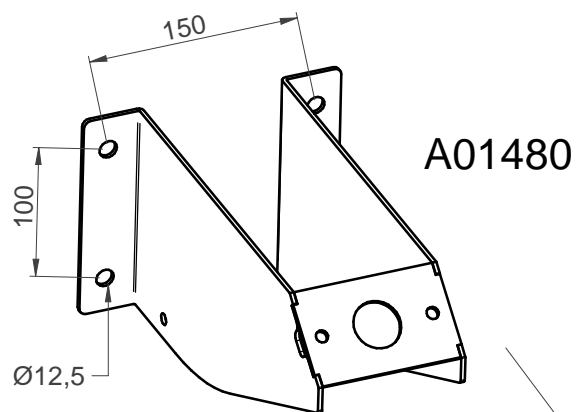


A01479

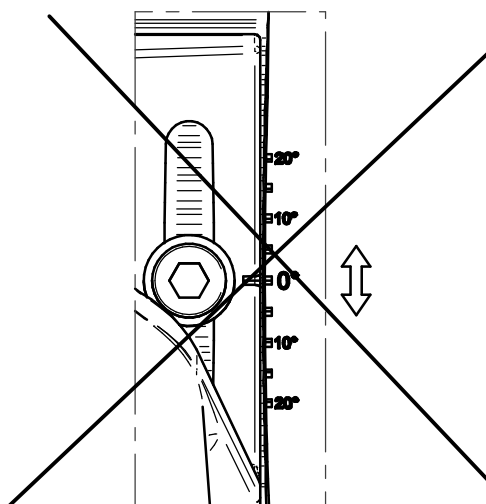


A01481






6mm  
10Nm

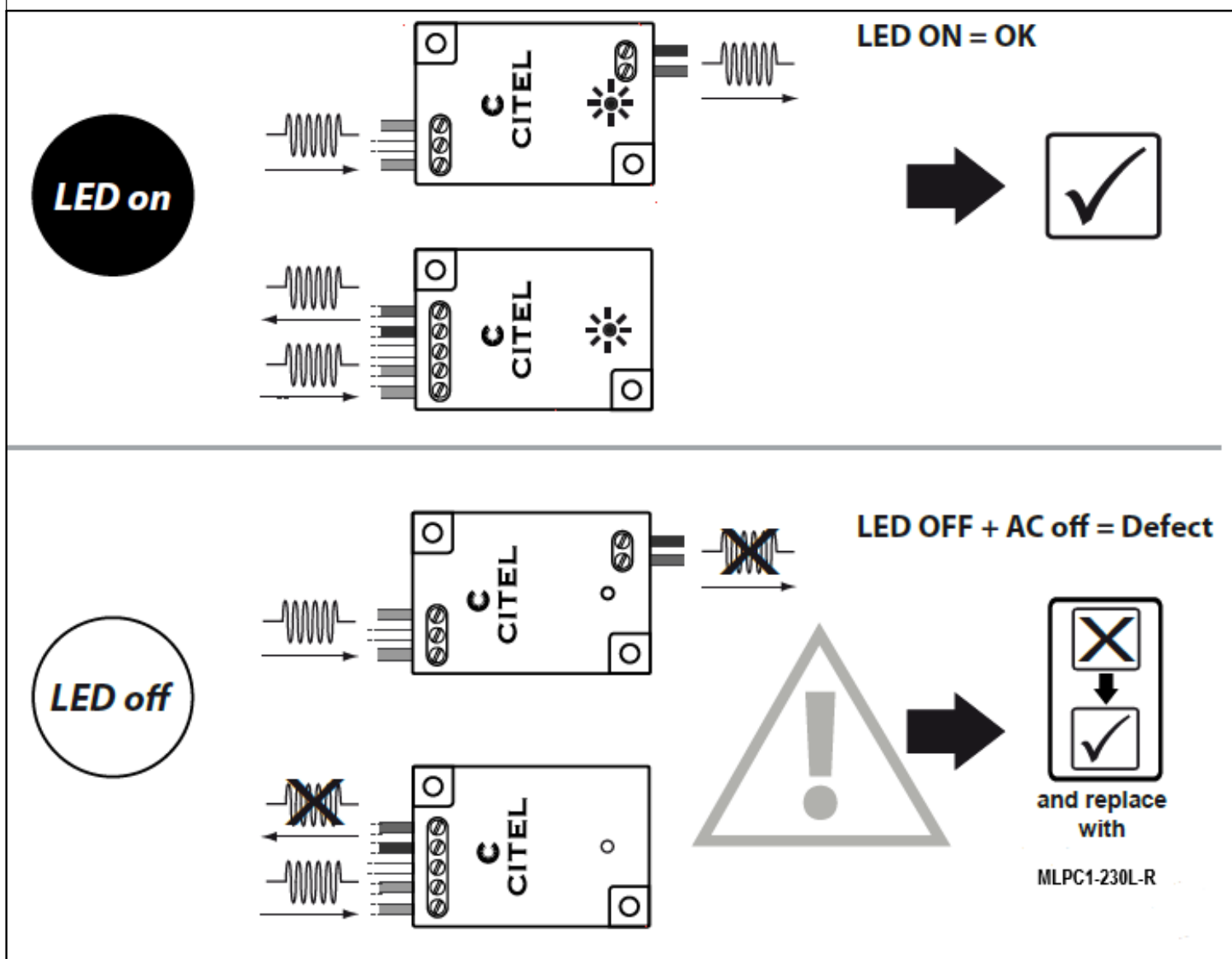


- Manutenzione
- Maintenance
- Wartung
- Entretien
- Manutención



Non fissare la sorgente luminosa durante la manutenzione.  
 During maintenance, do not stare at the operating light source.  
 Schauen Sie während der Wartung nicht auf die Lichtquelle.  
 Ne fixez pas la source lumineuse pendant l'entretien.  
 No mirar la fuente de luz en fase o en proceso de mantenimiento.

Protettore da sovratensioni  
 Surge protector  
 Überspannungsschutz  
 Protección contra sobretensiones  
 Parafoudre



- In caso di difetto, il LED si spegne e la protezione deve essere sostituita.
- In case of default, the LED turns off and the surge protector must be replaced.
- Im Fehlerfall, erlischt die LED und der Überspannungsschutz muss ausgetauscht werden.
- En caso de defecto, la LED se apaga indicando que se debe substituir la protección.
- En cas de défaut, la LED s'éteint et le parafoudre devra être remplacé.



Sorgente luminosa (solo LED) sostituibile da un professionista  
Replaceable (LED only) light source by a professional  
Source lumineuse (LED uniquement) remplaçable par un professionnel  
Fuente luminosa reemplazable (solo LED) por un profesional  
Austauschbare (nur LED) Lichtquelle durch einen Fachmann



Alimentatore sostituibile da un professionista  
Replaceable control gear by a professional  
Boîtier de commande remplaçable par un professionnel  
Equipo de control reemplazable por un profesional  
Austauschbare Vorschaltgeräte durch einen Fachmann



Sorgente luminosa sostituibile da un professionista  
Replaceable light source by a professional  
Source lumineuse remplaçable par un professionnel  
Fuente luminosa reemplazable por un profesional  
Austauschbare Lichtquelle durch einen Fachmann

This product contains a light source of energy efficiency class < <https://www.3f-filippi.com/en/Search> >  
Questo prodotto contiene una sorgente luminosa di classe di efficienza energetica < <https://www.3f-filippi.com/it/Ricerca> >  
Ce produit contient une source lumineuse de classe d'efficacité énergétique < <https://www.3f-filippi.com/fr/Recherche> >  
Dieses Produkt enthält eine Lichtquelle der Energieeffizienzklasse < <https://www.3f-filippi.com/de/Suche> >  
Este producto contiene una fuente de luz de clase de eficiencia energética < <https://www.3f-filippi.com/es/Busqueda> >

L'apparecchio non deve essere smaltito come rifiuto urbano, mediante cassonetto, ma e' soggetto a raccolta separata.

Il mancato rispetto di questa norma e' sanzionato dalla legge e potrebbe provocare potenzialmente effetti negativi sia per l'ambiente sia sulla salute umana.

L'appareil ne doit pas être éliminé comme ordures ménagères, dans la poubelle, mais il est sujet à collecte sélective.

La non-observation de cette disposition est sanctionnée par la loi et peut provoquer en puissance effets négatifs soit pour l'ambiance soit pour la santé humaine.

La luminaria no debe ser desechada como residuo urbano, sino a través de un gestor de residuos, ya que es objeto de recogida selectiva.

El incumplimiento de esta norma está sancionado por la ley y puede causar potencialmente daños tanto al medio ambiente como a la salud.



The luminaire must not be eliminated as urban waste, by means of refuse body, rather it is object of separate collection.

The non-observance of this rule is sanctioned by the law and potentially could cause negative effects both on the environment and on human health.

Die Leuchte muss als Sondermüll entsorgt werden!

Die Nichteinhaltung dieser Bestimmung kann strafrechtlich verfolgt werden. Ferner verursacht eine nicht gerechte Entsorgung negative Folgen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit.

DECRETO LEGISLATIVO 14 marzo 2014, n. 49. Attuazione della direttiva 2012/19/UE (Revisione della Direttiva 2002/96/UE) e s.m.i.

- ATTENZIONE : Non toccare i moduli Led - Maneggiare con cautela
- Dispositivo sensibile alle scariche elettrostatiche - Usare guanti antistatici
- Non esporre i moduli LED a polveri e/o a sostanze chimicamente aggressive quali Cloro, Zolfo, Ammoniaca, Oli Minerali, ioni bisolfiti, ecc.



- ATTENTION : Ne touchez pas les modules Led - Manipuler avec précaution
- Dispositif sensible aux décharges électrostatiques - Utiliser gants antistatiques
- N'exposez pas les modules LED aux poudres et / ou aux substances chimiquement agressives telles que le chlore, le soufre, l'ammoniac, les huiles minérales, ion bisulfite, etc.

- ATENCION : No toque los módulos Led - Tratar con cuidado
- Dispositivo sensible a las descargas electrostáticas - Use guantes antiestáticos
- No exponga los módulos LED a polvos y / o sustancias químicamente agresivas como cloro, azufre, amoníaco, aceites minerales, ion bisulfite, etc.

- ATTENTION : Do not touch the Led modules - Observe precautions for handling
- Device sensitive to electrostatic discharge - Use antistatic gloves
- Do not expose LED modules to powders and / or chemically aggressive substances such as Chlorine, Sulfur, Ammonia, Mineral Oils, bisulfite ion, etc.

- ACHTUNG : Berühren Sie nicht die LED-Module - Beachten Sie die Vorichtsmaßnahmen für die Handhabung - Gerät empfindlich gegen elektrostatische Entladung - Verwenden Sie antistatische Handschuhe.
- Setzen Sie LED-Module keinen Pulvern und / oder chemisch aggressiven Substanzen wie Chlor, Schwefel, Ammoniak, Mineralölen usw, bisulfit-ion, aus.



#### AVVERTENZE

L'apparecchio può essere aperto solo con attrezzi speciali da un elettricista qualificato. Non eseguire la manutenzione dell'apparecchio quando è collegato alla tensione di rete; questo include tassativamente di scollegare il cavo. Non toccare i componenti LED e utilizzare protezioni ESD per evitare danni da scariche elettrostatiche "ai componenti ESD sensibili" durante l'installazione e la manutenzione.

La sorgente luminosa contenuta in questo apparecchio deve essere sostituita solo dal costruttore o dal suo servizio di assistenza o da personale qualificato. Le norme nazionali di installazione devono essere rispettate. Prima di qualsiasi intervento sull'apparecchio disinserire la rete di alimentazione.

#### WARNINGS

The luminaire can only be opened with special tools by a qualified electrician. Do not service the system when the mains voltage is connected; this includes peremptorily disconnecting the cable. Do not touch the LED components and use ESD protections to prevent damage from Electrostatic Discharge "ESD sensitive components" during installation and maintenance.

The light source contained in this luminaire shall only be replaced by the manufacturer or his assistance service agent or similar qualified person. National installation regulations must be observed. Before any work on the appliance, it must be disconnect from mains.

#### RECCOMANDATION

Le luminaire peut être ouvert seulement avec des outils spéciaux par un électricien qualifié. Ne jamais intervenir sur le système lorsque la tension d'alimentation est branché, aussi impérativement pour débrancher la câble d'alimentation. Ne pas toucher les composants LED et utiliser une protection ESD pour prévenir les dommages de décharge électrostatique "composants sensibles aux ESD" lors de l'installation et de la maintenance.

La source lumineuse contenue dans ce luminaire ne doit être remplacée que par le fabricant ou par son agent de service ou par une personne également qualifiée. Les règles nationales d'installation doivent être respectées. Avant toute intervention sur l'appareil, il doit être débranché de son alimentation.

#### ATENCIÓN

Estas Luminarias solo se pueden abrir con herramientas especiales y por un personal cualificado. No realice la manipulación del sistema mientras esté conectado a la red, incluso obligatoriamente la desconexión del cable.

Durante las instalación y el mantenimiento No toque los componentes LED y use protección especial ESD para evitar descargas electroestáticas de los componentes sensibles a descargas electroestáticas.

La fuente de iluminación contenida en esta luminaria solo debe ser reemplazada por el fabricante o por su agente igualmente calificada. Se deben respetar las normas nacionales de instalación. Antes de realizar cualquier trabajo en el aparato, debe desconectarse de la red eléctrica.

#### ACHTUNG !

Die Leuchten können nur mit einem Spezialwerkzeug durch einen Elektrofachmann geöffnet werden. Führen Sie keine Wartungsarbeiten unter Netzspannung durch, dies schliesst eine Netztrennung mechanisch/elektrisch der Leuchtenzuleitung ein. (VDE 0100) Berühren Sie nicht die LED-Komponenten während der Installation und Wartung. Benutzen Sie einen ESD-Schutz um eine Beschädigung durch elektrostatische Entladung zu verhindern.

Die in dieser Leuchte enthaltene Lichtquelle darf nur vom Hersteller oder seinem Servicemitarbeiter oder einer ähnlich qualifizierten Person ausgetauscht werden. Die nationalen Installationsvorschriften sind zu beachten. Vor jeder Arbeit an der Leuchte ist diese vom Netz zu trennen.