ARTICOLI IN ACCIAIO INOSSIDABILE
STAINLESS STEEL ARTICLES



1• Informazioni e caratteristiche dell'acciaio INOX
Features and infos about stainless steel
2• Principali cause di ossidazione
Main oxidation causes
3• Manutenzione / suggerimenti
Maintenance / suggestions
4• Fari subacquei per piscine
Underwater spotlights for swimming pools
5• Esempi di articoli prima e dopo trattamento di pulizia
Examples of articles before and after cleaning treatment

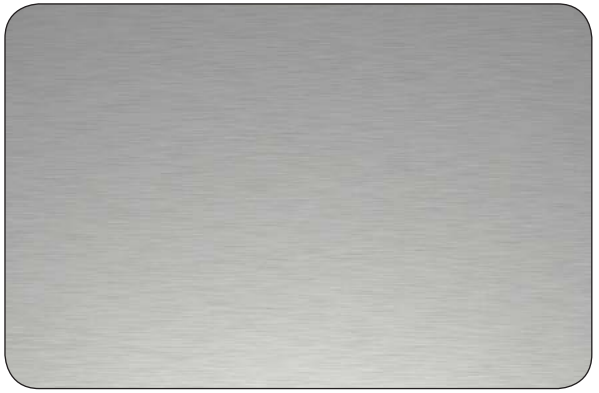
linea light group

1• INFORMAZIONI E CARATTERISTICHE DELL'ACCIAIO INOX
FEATURES AND INFOS ABOUT STAINLESS STEEL

• Le qualità degli acciai inossidabili
The qualities of stainless steel

Il termine "inossidabili" non corrisponde alla vera natura di questi metalli: essi, infatti, sono "ossidabilissimi", vale a dire hanno la possibilità di "autopassivarsi" cioè di ricoprirsi di uno strato di ossido invisibile ed estremamente sottile, il film di passività, che protegge il metallo sottostante dagli attacchi corrosivi. Questo processo avviene grazie ad una quantità di Cromo (Cr) nella composizione della lega che deve essere come minimo del 10,5%, secondo quanto previsto dalla norma **EN 10020**. Oltre al tenore di Cromo, altro presupposto importante per la formazione del film di passività è la presenza di un ambiente ossidante (come ad esempio l'aria che si respira, l'acqua, soluzioni varie ecc.) che ne promuova il processo spontaneo di formazione o di ripristino, nel caso in cui venga danneggiato.

*The term "stainless" does not correspond to the true nature of these metals: in fact, they are oxidizable, that is to say they have the ability to "self-passivation", to become covered with an invisible and extremely thin oxide layer, the passivity film, which protects the underlying metal from corrosion. This process is done thanks to a quantity of chromium (Cr) in the composition of the alloy that must be a minimum of 10.5%, in accordance with the standard **EN 10020**. In addition to the standard of Chrome, another important prerequisite for the formation of the passive film is the presence of an oxidizing environment (such as the air we breathe, the water, various solutions etc..) that promotes the spontaneous process of formation or recovery, in case being damaged.*

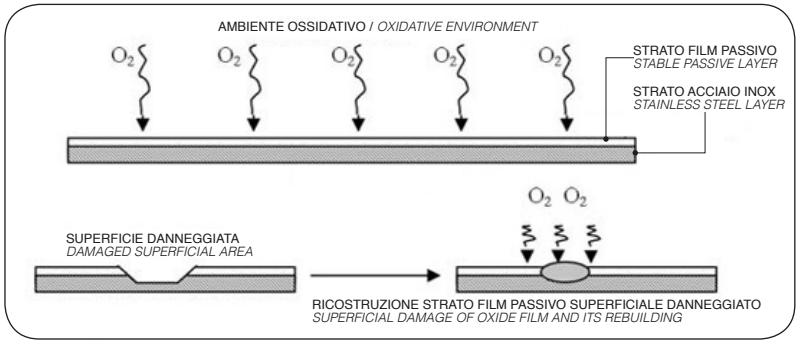


Superficie in acciao inox
Stainless steel surface

• Il meccanismo di autoriparazione dell'acciaio inossidabile
The mechanism of self-repair of stainless steel

Questo concetto è molto importante ai fini di una buona tenuta nel tempo e per contrastare in maniera adeguata i diversi casi di corrosione. È necessario infatti consentire al materiale, sia in fase di lavorazione che di messa in opera, di poter scambiare con l'ambiente che lo circonda una sufficiente quantità di ossigeno, in modo da poter essere considerato nelle ottimali condizioni di passivazione.
Naturalmente questo film passivo può essere più o meno resistente e più o meno ancorato al materiale a seconda della concentrazione in cromo presente nella lega e a seconda dell'eventuale presenza di altri elementi (es. molibdeno). È chiaro, quindi, che esistono diversi "gradi" di inossidabilità e di resistenza alla corrosione.

This concept is very important for a good performance over time and to counteract adequately the different cases of corrosion. It is necessary to allow the material to be able to exchange with the environment that surrounds a sufficient amount of oxygen (both in the stage of processing that installation), so it can be considered in the optimal conditions of passivation. Naturally this passive film can be more or less resistant and more or less anchored to the material depending on the concentration in the chromium present in the alloy, and depending on the possible presence of other elements (eg molybdenum). It is clear, therefore, that there are different "degrees" of rust resistance and corrosion resistance.



Passivazione
Passivation

• Acciaio inossidabile AISI316
AISI316 stainless steel

i-LèD per realizzare i suoi prodotti in Inox utilizza esclusivamente acciaio inossidabile AISI316 (contiene il 18% di Cromo e il 10% di Nikel) che offre le migliori caratteristiche di resistenza alla corrosione e durata nel tempo anche nel caso di applicazioni in ambienti a carattere gravosi

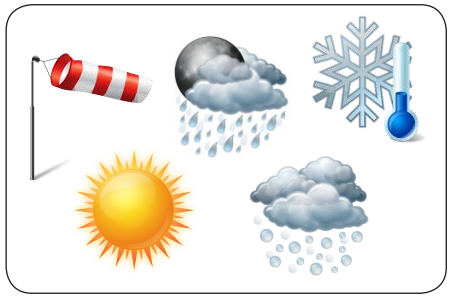
i-LèD to produce its products exclusively uses Inox stainless steel AISI316 (contains 18% chromium and 10% nickel) which has the best characteristics of corrosion resistance and durability even in the case of applications in harsh environments

2• PRINCIPALI CAUSE DI OSSIDAZIONE
MAIN OXIDATION CAUSES

• Agenti atmosferici
Atmospheric agents

Il comportamento dell'acciaio è fortemente legato all'ambiente in cui viene applicato, il suo aspetto è soggetto all'influenza di innumerevoli variabili atmosferiche.

The behavior of the steel is strongly linked to the environment in which it is applied, its appearance is subject to the influence of many atmospheric variables..



Agenti atmosferici
Atmospheric agents

• Presenza di altri materiali
Presence of other materials

Residui ferrosi lasciati decantare sulle superfici umide (non asciugate), residui portati dal calpestio dell'articolo stesso (sabbia, terra, ecc.) oppure il depositarsi di materiali organici (foglie cadute, muschi, pulviscoli, microscaglie, ecc.) hanno dimostrato inequivocabilmente che possono provocare inconvenienti estetici alle superfici in acciaio. Ossidazioni a chiazze, depositi di calcare e sporcizia possono verificarsi se non viene effettuata una corretta e periodica manutenzione.

Ferrous residues left to decant on damp surfaces (not dry), residues carried by the trampling of the article (eg sand, earth, etc..) or the deposition of organic materials (fallen leaves, moss, motes, microflakes, etc..) have demonstrated unequivocally that may cause aesthetic drawbacks to the steel surfaces. Oxidation in spots, dirt and scale deposits can occur if it is not done properly and regularly maintained.



Faro calpestabile
Walkable spotlight



Faro soggetto a detriti e residui
Spotlight subject to debris and residues

• Potenziale galvanico
Galvanic potential

Mettendo a contatto materiali di diversa nobiltà in presenza di un elettrolito si creano le premesse di corrosione dell'acciaio. Intervengono poi altri fattori quali il rapporto tra le superfici a contatto, la natura dell'elettrolita.
Gli acciai inossidabili, grazie alla loro composizione chimica, come detto precedentemente hanno la possibilità di autopassivarsi e di poter far fronte alle più disparate condizioni di aggressione. Per evitare questo attacco è necessario accoppiare l'inox con materiale di pari potenziale elettrico; oppure interrompere la continuità metallica tra i due diversi materiali con elementi isolanti.

Putting in contact materials of different nobility in the presence of an electrolyte will create the conditions for the corrosion. Intervene then other factors such as the relationship between the surfaces in contact, the nature of the electrolyte. Stainless steels, due to their chemical composition, as mentioned above have the ability to self-passivation and to be able to cope with the most diverse conditions of aggression. To avoid this attack must be coupled with the stainless steel material of equal nobility or interrupt the continuity between the two different metallic materials with insulating elements.

LE DIFFERENZE DI POTENZIALE SONO ESPRESSE IN MILLIVOLTS.
SOTTO LA LINEA ROSSA, IL METALLO CONSIDERATO VIENE ATTACCATO.
THE POTENTIAL DIFFERENCES ARE EXPRESSED IN MILLIVOLTS.
UNDER THE RED LINE, THE METAL IS CONSIDERED TO BE ATTACKED.

Metalli associati ↘ / Metalli considerati ↓	INOX 316	NICKEL (Ni)	RAME (Cu)	OTTONE (CuZn)	STAGNO (Sn)	ACCIAIO	ALLUMINIO (Al)	CROMO (Cr)	ZINCO (Zn)
INOX 316	0								
NICHEL (Ni)	180	0							
RAME (Cu)	320	140	0						
OTTONE (CuZn)	400	220	80	0					
STAGNO (Sn)	550	370	230	150	0				
ACCIAIO	750	570	430	350	200	0			
ALLUMINIO (Al)	840	660	520	440	290	90	0		
CROMO (Cr)	950	770	630	550	400	200	110	0	
ZINCO (Zn)	1150	970	830	750	600	400	310	200	0

3• MANUTENZIONE / SUGGERIMENTI
MAINTENANCE / TIPS

• Prodotti per la pulizia
Cleaning products

Per la pulizia periodica dell'acciaio sono assolutamente da evitare prodotti detergenti a base di cloro, come ad esempio la candeggina o prodotti analoghi, poiché possono produrre seri effetti di corrosione se non abbondantemente, rapidamente ed opportunamente risciacquati. Il contatto (anche solo i vapori) con prodotti acidi (l'acido muriatico/cloridrico) o alcalini (l'ipoclorito di sodio/candeggina/varecchina) o prodotti contenenti ammoniaca, possono avere un effetto ossidante/corrosivo sull'acciaio inox. Per rimuovere impronte o altri tipi di macchie consigliamo prodotti più sicuri ed efficaci come l'acqua saponata o un detergente blando. Entrambi risultano generalmente sicuri ed efficaci. Sono disponibili prodotti spray brevettati, che combinano una facile pulizia con un leggero film che produce una lucentezza uniforme. Questi spray rimuovono le impronte già esistenti e trattano la superfici in modo tale da ridurre la comparsa di altre impronte negli usi successivi. Dopo aver applicato il prodotto spray sulla superficie,lucidare con un panno asciutto. Per le macchie più resistenti o casi difficili, sono adatti prodotti in crema non aggressivi. Dopo aver effettuato un'appropriata pulizia, rimuovere i residui con acqua preferibilmente deionizzata (facilmente reperibile nei supermercati in quanto viene generalmente usata per i ferri da stiro e per le batterie delle auto) e asciugare per evitare striature e tracce di acqua. I prodotti abrasivi sono sconsigliati in quanto possono lasciare graffi sulle superfici di acciaio inossidabil (consigliamo pasta lucidante per metalli).

For periodic cleaning of the steel absolutely be avoided cleaning products containing chlorine, such as bleach or similar products because they may produce serious effects of corrosion if not thoroughly, quickly and properly rinsed. The contact (even the vapors) with acid (muriatic acid / hydrochloric acid) or alkaline (sodium hypochlorite / bleach / bleach) or products containing ammonia, may have an oxidizing effect / corrosion on stainless steel. To remove fingerprints or other stains to recommend safe and effective products such as soapy water or a mild detergent. Both are generally safe and effective. Proprietary spray cleaners are available that combine ease of cleaning with a light film that produces a uniform gloss. These sprays remove existing fingerprints and treat the surfaces in such a way as to reduce the appearance of additional footprints in subsequent uses. After applying the spray to the surface, polish with a dry cloth. For stubborn stains or difficult cases are recommended cleaning cream cleansers. After making a proper cleaning, remove the residue with water, preferably deionized water (available in supermarkets, as it is generally used for irons and car batteries) and dry to avoid streaking and water. Abrasive cleaners are not recommended as they may leave scratches on the surfaces of stainless steel (we recommend polishing compound for metals).



Prodotti per la pulizia
Cleaning products

• Utensili per la pulizia
Cleaning tools

Per eliminare lo sporco ed eseguire la normale manutenzione, si consiglia di usare un panno umido tipo microfibra è comunque sufficiente un normale panno umido o di pelle scamosciata.

To remove dirt and for routine cleaning of the steel we recommend using a damp cloth (preferably microfiber); can also be used a damp chamois leather.



Panno semplice
Simple cloth

4• FARI SUBACQUEI PER PISCINE
UNDERWATER SPOTLIGHTS FOR SWIMMING POOLS

• Tecnopolimeri
Polymers

Il tecnopolimero nasce come una combinazione di materiali plastici addizionati con fibre minerali. I tecnopolimeri sono impiegabili in una gamma sempre più vasta di applicazioni, hanno un peso ridotto, sono caratterizzati da un'elevata resistenza termica, resistenza elettrica, resistenza chimica e resistenza all'usura oltre a caratteristiche fisiche e termiche paragonabili a quelle dei metalli.

The technopolymer was born as a combination of plastic materials with added mineral fibers. The technopolymers are employable in an increasingly wide range of applications, they have a low weight, are characterized by high thermal resistance, electrical resistance, chemical resistance and wear resistance as well as thermal and physical characteristics comparable to those of metals.

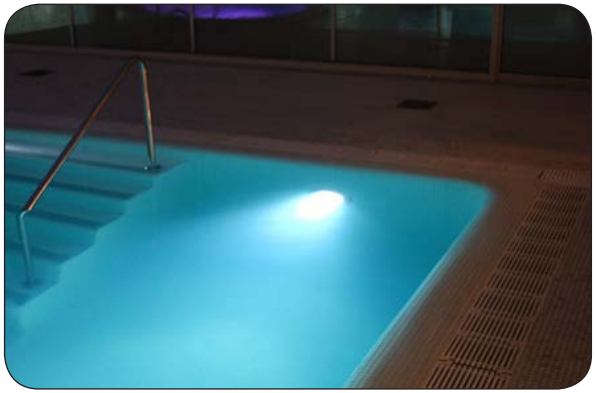


Articolo con flangia in tecnopolimero
Article with technopolymer flange

• Flange in TECNOPOLIMERO
Polymers flange

i-LèD ha progettato una linea di articoli ideali per la immersione in piscine, fontane o vasche da bagno grazie alle flange in tecnopolimero. Queste flange sono state progettate per soddisfare le esigenze di una illuminazione subacquea sicura e scenografica. Le flange sono altamente resistenti alle sollecitazioni meccaniche e alla corrosione da cloro, sostanze alcaline, sostanze acide e acqua marina. Queste caratteristiche rendono l'articolo altamente flessibile e ideale a tutte le installazioni subacquee.

i-LèD has designed a line of products ideal for immersion in swimming pools, fountains or baths thanks to the flanges in technopolymer. These flanges are designed to meet the needs of a safe underwater scenic lighting. The flanges are highly resistant to mechanical stress and corrosion from chlorine substances, alkaline substances, acids and seawater. These features make the product highly flexible and ideal for all underwater installations.



Articolo con flangia in tecnopolimero
Article with technopolymer flange

5• ESEMPI DI ARTICOLI PRIMA E DOPO TRATTAMENTO DI PULIZIA
EXAMPLES OF ITEMS BEFORE AND AFTER CLEANING TREATMENT

i-LèD per realizzare i suoi prodotti in Inox utilizza esclusivamente ACCIAIO INOSSIDABILE AISI316 (contiene il 18% di Cromo e il 10% di Nikel) che offre le migliori caratteristiche di resistenza alla corrosione e durata nel tempo

i-LèD to produce its Inox products use exclusively stainless steel AISI316 (contains 18% chromium and 10% nickel) that offers the best features of corrosion resistance and durability

Dopo un periodo di immersione la superficie metallica del prodotto può risultare danneggiata all'apparenza. In realtà non si tratta di corrosione del materiale ma semplicemente di depositi di materiali organici/inorganici. Con una accurata pulizia periodica (consigliamo pasta lucidante per metalli) è possibile ripristinare la perfetta finitura originaria. Come si può notare dalle foto, il faretto pulito presenta delle ammaccature che sono dovute al calpestio e non alla corrosione.

After a period of immersion the metal surface of the product could be damaged in appearance. In reality it is not corrosion of the material but simply deposits of organic / inorganic materials. With a periodic thorough cleaning (metal polishing paste is recommended), it is possible to perfectly restore the original finish. As you can see from the photos, the cleaned spotlight has dents that are not caused by corrosion but by trampling.





Articolo con leggera presenza di residui esterni e parti ossidate
(panno umido con soluzione per acciaio)

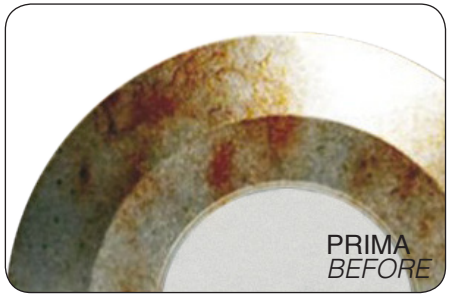
Article with a slight presence of foreign debris and oxidized parts
(damp cloth with a stainless steel cleaner)

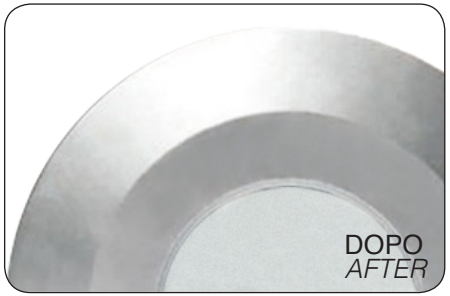




Articolo con importante presenza di ossido in gran parte della superficie metallica
(spugnetta poco abrasive con soluzione per acciaio)

Article with a slight presence of foreign debris and oxidized parts
(slightly abrasive sponge with a stainless steel cleaner)





Articolo con resistente e tenace presenza di ossido in tutta la superficie metallica
(spugnetta poco abrasive con soluzione per acciaio)

Article with strong and tough presence of oxide over the surface of the metal
(slightly abrasive sponge, more solution for steel)



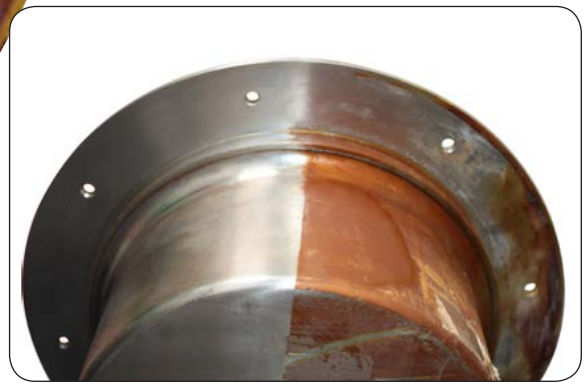


Esempio dimostrativo di confronto tra parte ossidata e parte appena pulita sullo stesso articolo.
Evidente è la perfezione dell'acciaio dopo l'intervento di pulizia.

Demonstration example of comparison between the oxidized part and the freshly cleaned part on the same item. Evident is the perfection of the steel after cleaning.









All rights reserved.
All partial or total reproduction and copy
is forbidden unless authorized by Linea Light Group.

Juni 2014 Linea Light Group©

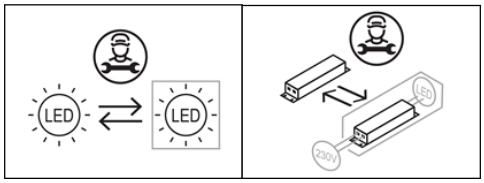
linea light group	**ISTRUZIONI DI MONTAGGIO** *MOUNTING INSTRUCTIONS*	**REVISIONE N°.** *REVISION N°.*	**DATA**
		Rev. 2	5/26/2026

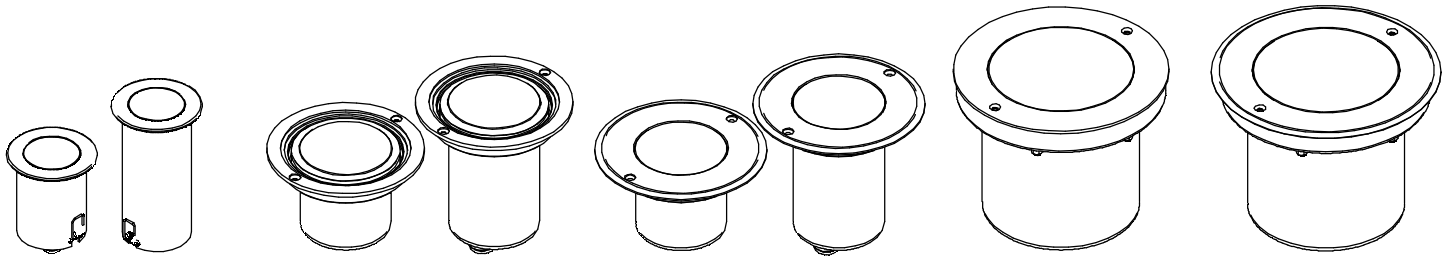
FGI00372

SERIE / *SERIES*: SUELO_316

BRAND: i-LèD

IP67





76036/76037 | 76038/76039 | 76044/76045 | 76046/76047 | 76040/76041 | 76042/76043 | 76050/76051 76076/76077 | 76048/76049 76074/76075

ACCESSORI NON INCLUSI
ACCESSORIES NOT INCLUDI

A. CONTROCASSA 84936 PER ARTICOLI 76036/76037
***A.* OUTERCASING 84936 SUITABLE FOR 76036/76037**



B. CONTROCASSA 84935 PER ARTICOLI 76036/76037 /76038/76039
***B.* OUTERCASING 84935 SUITABLE FOR 76036/76037 /76038/76039**



C. CONTROCASSA 98134 PER MODELLI 76044/76045 /76046/76047
***C.* OUTERCASING 98134 FOR 76044/76045 /76046/76047**



D. CONTROCASSA C-C100018 PER MODELLI 76040/76041 /76042/76043
***D. POTERCASING* C-C100018 FOR 76040 /76041 /76042/76043**



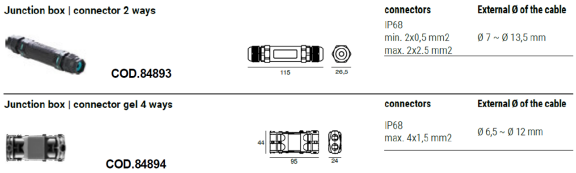
E. CONTROCASSA 98133 PER MODELLI 76050/76051 /76076/76077
***E. OUTERCASE* 98133 FOR 76050/76051 /76076/76077**



F. CONTROCASSA C-C10019 PER MODELLI 76048/ 76049 /76074/76075
***F. OUTERCASE* C-C10019 PER 76048/ 76049 /76074/76075**

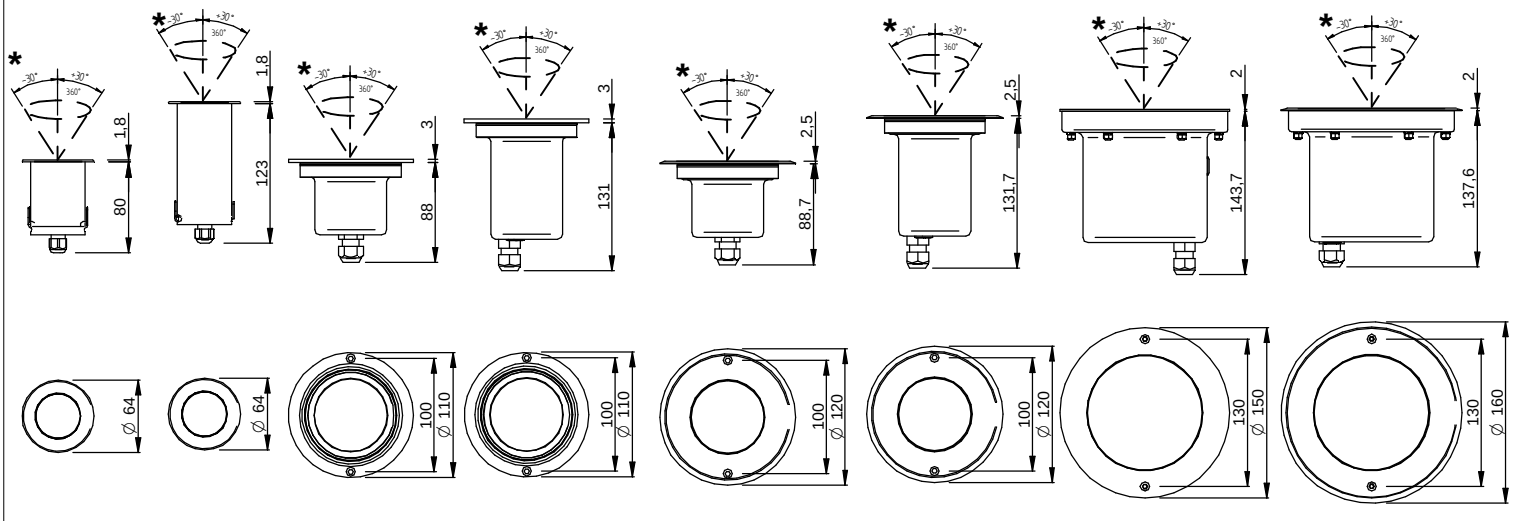


G. CONNETTORE 84893 /*CONNECTOR 84893*
G. CONNETTORE 84894 / *CONNECTOR 84894*



***** VERSIONE BASCULANTE

DIMENSIONI
DIMENSIONS



76036/76037 | 76038/76039 | 76044/76045 | 76046/76047 | 76040/76041 | 76042/76043 | 76050/76051 76076/76077 | 76048/76049 76074/76075

SUELO RI/SUELO RJ - D.64

TYPE	CODE	Ø (mm)	POWER	STATIC LOAD (N)*	INPUT	WEIGHT	CRI					Energy class light source / Temperature color LED (°K)							
							70	80	90	98 Spec.	98 fidel.	2200	2700	3000	3500	4000	5000	5700	6500
FIXED	76036	64	3W	24500	9V - 350mA	0,5 Kg		x					E	E		E			
TILTING	76037		3W					x											
FIXED	76038		4W		198-264			x											
TILTING	76039		4W					x											

SUELO AI/SUELO AJ - D.110

SUELO AI/SUELO AJ - D.110

TYPE	CODE	Ø (mm)	POWER	STATIC LOAD (N)*	INPUT	WEIGHT	CRI					Energy class light source / Temperature color LED (°K)							
							70	80	90	98 Spec.	98 fidel.	2200	2700	3000	3500	4000	5000	5700	6500
FIXED	76044	110	7,2	2940	36V - 200mA	0,7Kg		x					E	E		E			
TILTING	76045		7,2					x											
FIXED	76046		7		198-264			x											
TILTING	76047		7					x											

SUELO RI/SUELO RJ - D.120

SUELO RI/SUELO RJ - D.120

TYPE	CODE	Ø (mm)	POWER	STATIC LOAD (N)*	INPUT	WEIGHT	CRI					Energy class light source / Temperature color LED (°K)							
							70	80	90	98 Spec.	98 fidel.	2200	2700	3000	3500	4000	5000	5700	6500
FIXED	76040	120	7,2	2940	36V 200mA	0,7Kg		x					E	E		E			
TILTING	76041		7,2					x											
FIXED	76042		7		198-264			x											
TILTING	76043		7					x											

SUELO AI/SUELO AJ - D.150

SUELO AI/SUELO AJ - D.150

TYPE	CODE	Ø (mm)	POWER	STATIC LOAD (N)*	INPUT	WEIGHT	CRI					Energy class light source / Temperature color LED (°K)							
							70	80	90	98 Spec.	98 fidel.	2200	2700	3000	3500	4000	5000	5700	6500
FIXED	76050	150	18	2940	36V 450mA	2Kg		x					E	E		E			
TILTING	76051		18					x											
FIXED	76076		17		198-264			x											
TILTING	76077		17					x											

SUELO RI/SUELO RJ - D.160

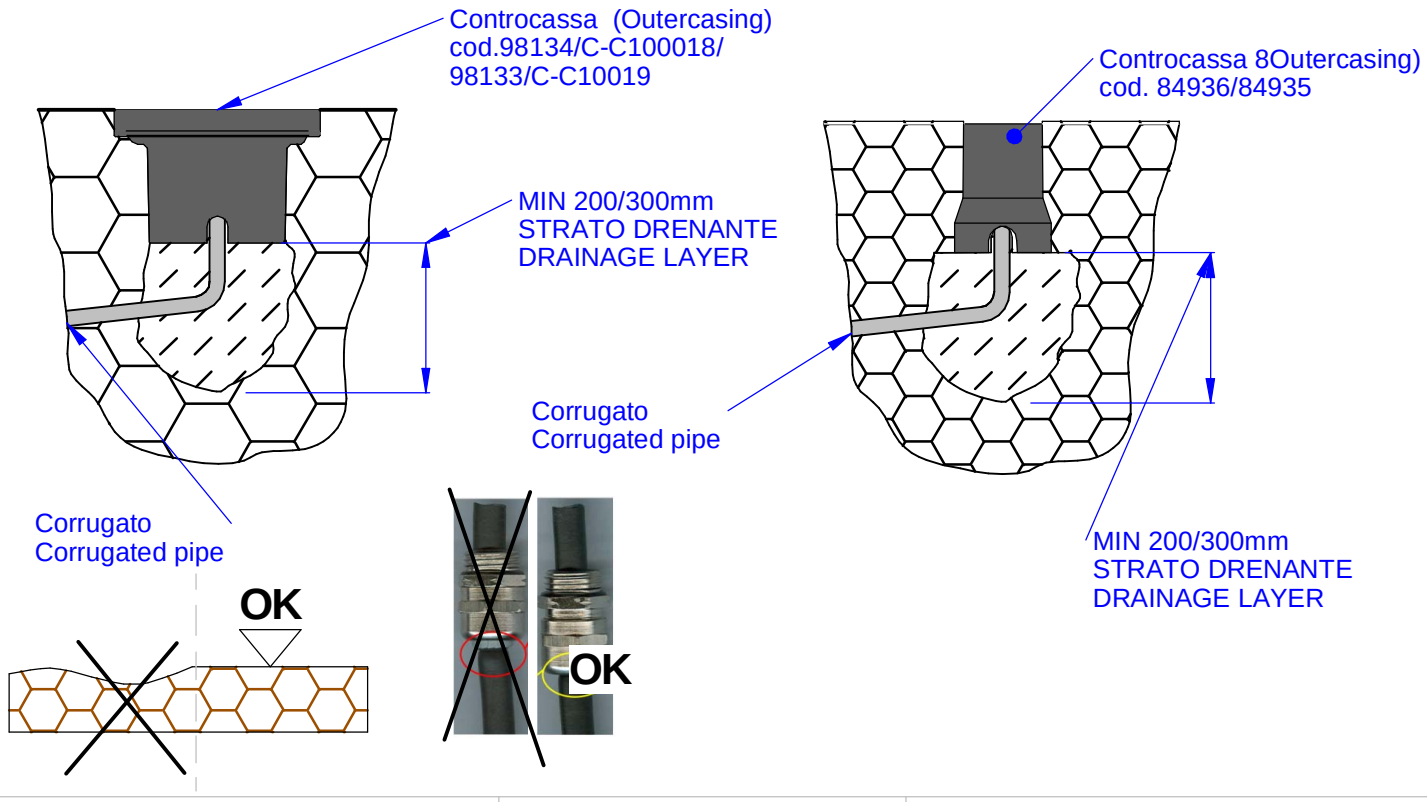
SUELO RI/SUELO RJ - D.160

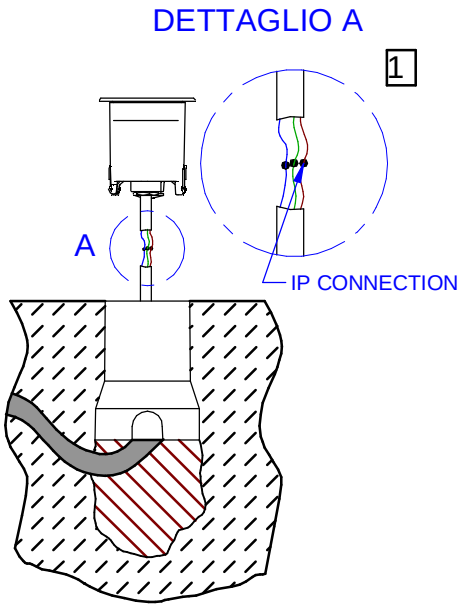
TYPE	CODE	Ø (mm)	POWER	STATIC LOAD (N)*	INPUT	WEIGHT	CRI					Energy class light source / Temperature color LED (°K)							
							70	80	90	98 Spec.	98 fidel.	2200	2700	3000	3500	4000	5000	5700	6500
FIXED	76048	160	18	2940	36V 450mA	2Kg		x					E	E		E			
TILTING	76049		18					x											
FIXED	76074		17		198-264			x											
TILTING	76075		17					x											

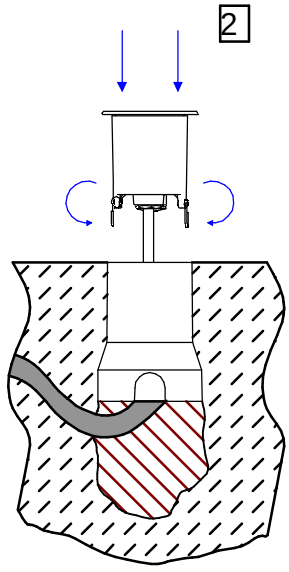
*L'insieme faretto + controcassa una volta installati grarantisce la resistenza al carico statico pari a quanto tiportato in tabella.

**Once installed, the spotlight + housing assembly guarantees static load resistance equal to the values given in the table.*

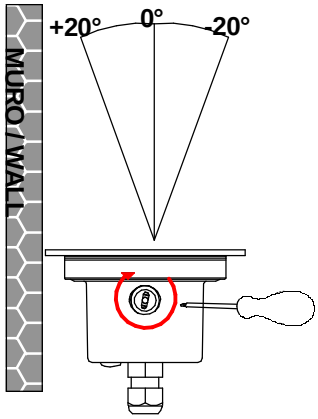
PRE-INSTALLAZIONE / *PRE-INSTALLATION*





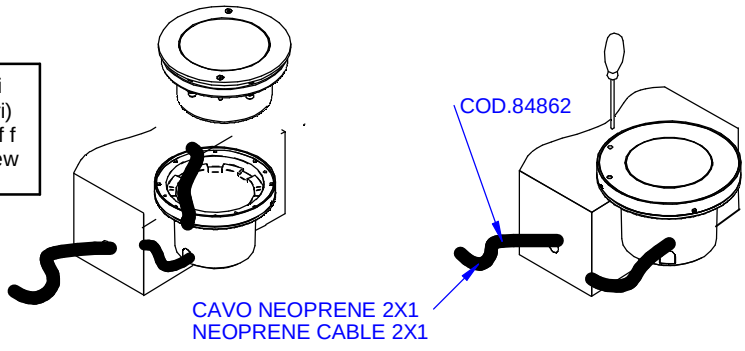


REGOLARE IL GRADO DI BASCULANZIONE
ADJUST THE TILTING ANGLE

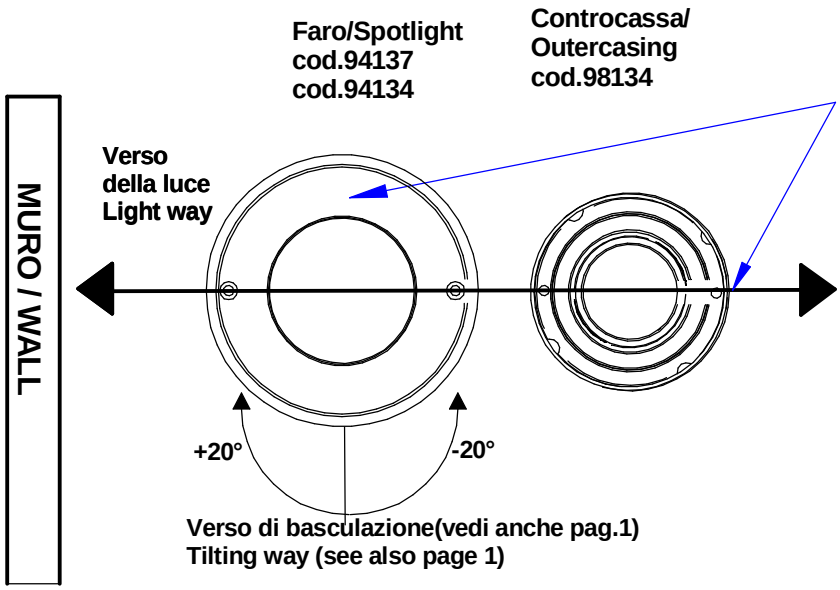


Avvitare o svitare con un cacciavite
per regolare l'ottica da +30° a -30°
Tighten or loosen with a screwdriver
to adjust the optics from +30 ° to -30 °

3 (solo in caso di flangia con fori)
(only in case of f lange with screw holes)



ISTRUZIONI PER LA DIREZIONE DI INSTALLATIONE / INSTRUCTION FOR A CORRECT DIRECTION OF INSTALLATION





Ottica basculante di +/- 30° sull'asse indicato verso l'alto,vite di regolazione della basculazione posizionata dove indicato dalla figura(freccia blu).
ATTENZIONE!!
Se i fori della flangia esterna in acciaio non dovessero trovarsi in asse con la vite di regolazione della basculazione svitare la flangia fino a posizionarla nel modo corretto per garantire il fascio luminoso nella direzione giusta rispetto alla controcassa.
L'articolo manterra' l'IP67 comunque.

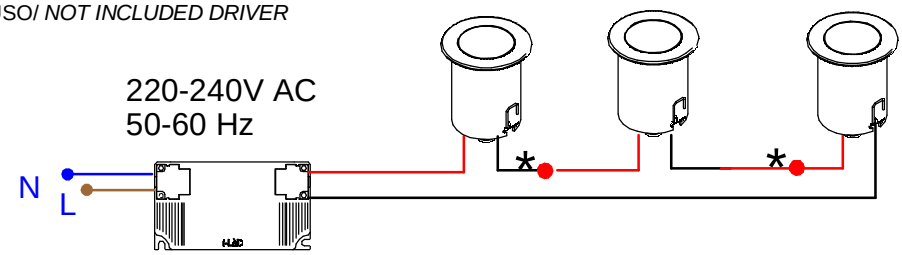
Tilting optics + / - 30° on the axis indicated upwards,adjusting screw for the tilting placed where indicated by the figure (blue arrow).
WARNING!
If the holes of the steel flange should not be in axis with the adjusting screw for the tilting,unscrew the flange up to position it in the correct way to ensure the light beam in the right direction with respect to the casing.
The article will keep the IP67 anyway.

CABLAGGIO / *WIRING*

Collegamento diretto alla linea elettrica
Directo connection to the main

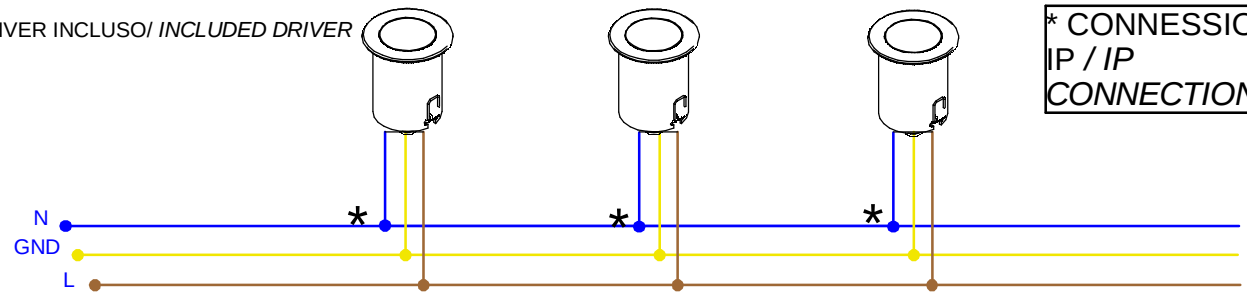
* CONNESSIONE IP / *IP CONNECTION*

ON-OFF DRIVER NON INCLUSO/ *NOT INCLUDED DRIVER*



ON-OFF DRIVER INCLUSO/ *INCLUDED DRIVER*

220-240 VAC 50-60 Hz



* CONNESSIONE IP / *IP CONNECTION*

Connettori per connesione in IP66-67 / IP66-67 connections

