

**Apparecchio di Classe 0**

apparecchio nel quale la protezione contro la scossa elettrica si basa sull'isolamento principale. Ciò implica che non è previsto alcun dispositivo per la connessione di eventuali parti conduttrici accessibili al conduttore di protezione dell'impianto elettrico fisso; in caso di guasto dell'isolamento principale, la protezione rimane affidata all'ambiente che circonda l'apparecchio.

**Class 0 luminaire**

*luminaire in which protection against electric shock relies upon basic insulation. This implies that there are no means for the connection of accessible conductive parts, if any, to the protective conductor in the fixed wiring of the installation, reliance in the event of a failure of the basic insulation being placed on the environment.*

**Apparecchio di Classe I**

apparecchio nel quale la protezione contro la scossa elettrica non si basa unicamente sull'isolamento principale, ma anche su una misura di sicurezza supplementare costituita dalla connessione delle parti conduttrici accessibili ad un conduttore di protezione (messa a terra) che fa parte dell'impianto elettrico fisso, in modo tale che le parti conduttrici accessibili non possano andare in tensione in caso di guasto dell'isolamento principale.

**Class I luminaire**

*luminaire in which protection against electric shock does not rely on basic insulation only, but which includes an additional safety precaution in such a way that means are provided for the connection of accessible conductive parts to the protective (earthing) conductor in the fixed wiring of the installation in such a way that accessible conductive parts cannot become live in the event of a failure of the basic insulation.*



**Apparecchio di Classe II**

apparecchio nel quale la protezione contro la scossa elettrica non si basa unicamente sull'isolamento principale, ma anche sulle misure supplementari di sicurezza, quali il doppio isolamento o l'isolamento rinforzato. Questi apparecchi non prevedono dispositivi per la messa a terra, o non dipendono dalle condizioni di installazione.

**Class II luminaire**

*luminaire in which protection against electric shock does not rely on basic insulation only, but in which additional safety precautions such as double insulation or reinforced insulation are provided, there being no provision for protective earthing or reliance upon installation conditions.*



**Apparecchio di Classe III**

apparecchio in cui la protezione contro la scossa elettrica si basa sull'alimentazione a bassissima tensione di sicurezza (SELV) e in cui non si producono tensioni superiori alla stessa.

**Class III luminaire**

*luminaire in which protection against electric shock relies on supply at safety extra-low voltage (SELV) and in which voltages higher than those of SELV are not generated.*



Apparecchi idonei al montaggio diretto su superfici normalmente infiammabili.

*Luminaires suitable for direct mounting on normally flammable surfaces.*



Apparecchio idoneo per applicazioni in/su mobili.

*Luminaire suitable for mounting in/on furnitures.*



Unità di alimentazione indipendente dalla lampada.

*Independent lamp controlgear.*



**SELV** Trasformatore elettronico di sicurezza.

**equivalent** *Safety electronic transformer.*

Convertitore da incorporare o associato per il funzionamento di una o più lampade ad incandescenza con tensione di uscita equivalente a SELV.

*Built-in or associated convertor for operating one or more filament lamps with an output voltage equivalent to a SELV.*



**CODICE IP (EN 60529)**

Sistema di codificazione per indicare i gradi di protezione di un involucro contro l'accesso a parti pericolose, la penetrazione di corpi solidi estranei, e/o contro l'ingresso di acqua e che fornisce informazioni supplementari su tale protezione

**IP CODE (EN 60529)**

A coding system to indicate the degrees of protection provided by an enclosure against access to hazardous parts, ingress of solid foreign objects, ingress of water and to give additional information in connection with such protection.

Lettere caratteristiche (Protezione Internazionale) .....	<b>IP 2 3 C H</b>
<i>Codes letters (international protection)</i>	
Prima cifra caratteristica (cifra da 0 a 6, o lettera X) .....	
<i>First characteristic numeral (numerals 0 to 6, or letter X)</i>	
Seconda cifra caratteristica (cifra da 0 a 8, o lettera X) .....	
<i>Second characteristic numeral (numerals 0 to 8, or letter X)</i>	
Lettera addizionale (opzionale) (lettere A, B, C, D) .....	
<i>Additional letter (optional) (letters A, B, C, D)</i>	
Lettera supplementare (opzionale) (lettere H, M, S,W) .....	
<i>Supplemental letter (optional) (letters H,M, S,W)</i>	

**1 cifra caratteristica / 1 characteristic numeral**

<b>0</b>	non protetto <i>non protected</i>
<b>1</b>	protetto contro la penetrazione di corpi solidi di diametro superiore a 50 mm <i>protected against ingress of solid foreign objects with diameter major of 50 mm</i>
<b>2</b>	protetto contro la penetrazione di corpi solidi di diametro superiore a 12 mm <i>protected against ingress of solid foreign objects with diameter major of 12 mm</i>
<b>3</b>	protetto contro la penetrazione di corpi solidi di diametro superiore a 2,5 mm <i>protected against ingress of solid foreign objects with diameter major of 2,5 mm</i>
<b>4</b>	protetto contro la penetrazione di corpi solidi di diametro superiore a 1 mm <i>protected against ingress of solid foreign objects with diameter major of 1 mm</i>
<b>5</b>	protetto contro la polvere <i>dust-protected</i>
<b>6</b>	totalmente protetto contro la polvere <i>dust-tight</i>

**2 cifra caratteristica / 2 characteristic numeral**

<b>0</b>	non protetto <i>non protected</i>
<b>1</b>	protetto contro la caduta verticale di gocce <i>protected against vertically dripping</i>
<b>2</b>	protetto contro la caduta di acqua con inclinazione max di 15° <i>protected against 15° tilted dripping</i>
<b>3</b>	protetto contro la pioggia <i>spraying protected</i>
<b>4</b>	protetto contro gli spruzzi <i>splashing protected</i>
<b>5</b>	protetto contro i getti d'acqua <i>jetting protected</i>
<b>6</b>	protetto contro i getti potenti <i>powerful jetting protected</i>
<b>7</b>	protetto contro l'immersione temporanea <i>protected against temporary immersion</i>
<b>8</b>	protetto contro l'immersione continua <i>protected against continuous immersion</i>

**Lettera addizionale / Additional letter**

<b>A</b>	Protetto contro l'accesso a parti pericolose con dorso della mano <i>Against access to hazardous parts with back of hand</i>
<b>B</b>	Protetto contro l'accesso a parti pericolose con il dito <i>Against access to hazardous parts with finger</i>
<b>C</b>	Protetto contro l'accesso a parti pericolose con un attrezzo <i>Against access to hazardous parts with a tool</i>
<b>D</b>	Protetto contro l'accesso a parti pericolose con un filo <i>Against access to hazardous parts with back of wire</i>

**Lettera supplementare / Supplementary letter**

<b>H</b>	Apparecchiatura ad alta tensione <i>High voltage apparatus</i>
<b>M</b>	Prova con acqua con apparecchiatura in moto <i>Motion during water test</i>
<b>S</b>	Prova con acqua con apparecchiatura non in moto <i>Stationary during water test</i>
<b>W</b>	Condizioni atmosferiche <i>Weather conditions</i>

**CODICE IK (EN 50102)**

Sistema di codifica per indicare il grado di protezione fornito da un involucro contro gli impatti meccanici dannosi.

**IK CODE (EN 50102)**

A coding system to indicate the degree of protection provided by an enclosure against harmful mechanical impacts.

Lettere caratteristiche (protezione meccanica internazionale) ..... **IK 05**

Codes letters (international mechanical protection)

Gruppo numerico caratteristico (da 00 a 10) .....

Characteristic group numeral (00 to 10)

Codice IK	IK00	IK01	IK02	IK03	IK04	IK05	IK06	IK07	IK08	IK09	IK10
Energia di impatto in Joule Impact energy Joule	*	0,15	0,2	0,35	0,5	0,7	1	2	5	10	20

\* non protetto secondo la norma  
not protected as per normative

**MARCHI DI SICUREZZA**

**SAFETY MARKS**

IMQ Istituto Italiano del Marchio di Qualità  
Italian mark



Marchi tedeschi  
German marks



Marchio svedese SEMKO  
Swedish mark



Marchio svizzero SEV  
Swiss mark



Marchio norvegese NEMKO  
Norwegian mark



Marchio danese DEMKO  
Danish mark



Marchio finlandese FIMKO  
Finnish mark



Marchio olandese KEMA  
Dutch mark



Marchio francese LCIE  
French mark



Marchio spagnolo AENOR  
Spanish mark



Marchi americani  
American marks



Marchio canadese  
Canadian mark





Le direttive 2006/95/CE e 89/336/CEE stabiliscono i requisiti essenziali di sicurezza e compatibilità elettromagnetica a cui devono rispondere i materiali elettrici per poter circolare liberamente all'interno dell'Unione Europea.

Questi requisiti devono essere verificati mediante opportune prove tecniche, la conformità del materiale deve essere indicata mediante l'apposizione della marcatura CE sul prodotto o sul suo imballo (quando non è possibile apporla sul prodotto). La marcatura è obbligatoria ed il produttore è direttamente responsabile della rispondenza del prodotto ai requisiti essenziali delle direttive sopracitate. La vendita, la commercializzazione e l'acquisto di prodotti privi della marcatura, e quindi non rispondenti alle direttive, è punita a termini di legge. La R&D S.r.l. fin dalla fase di progettazione pensa e sviluppa i propri prodotti in conformità alle direttive sopracitate. In questo modo vengono coperti tutti i rischi che si possono verificare dall'utilizzo dei prodotti, coinvolgendo aspetti ad esso correlati come rischi meccanici, chimici e gli aspetti di carattere sanitario legati al rumore, alle vibrazioni ecc. Si considerano conformi ai requisiti essenziali della direttiva i prodotti fabbricati nell'osservanza delle disposizioni delle norme europee (norme armonizzate).

L'ufficio tecnico, di concerto con il laboratorio (interno), prima della produzione, predispone apposite campionature necessarie alle verifiche tecnico/normative così da fornire un prodotto assolutamente sicuro per gli utenti.

L'azienda, inoltre, è in grado di assistere il Cliente nell'ottenimento (su richiesta) di marchi di sicurezza.

*The directives 2006/95/CE and 89/336/CEE establish the fundamental requirements for safety and electromagnetic compatibility that the electric and electronic equipment shall comply for freely circulating in the UE. This requirements must be verified by means of opportune technical tests, the compliance of this equipment must be indicated by means of CE mark on the product or on its packing (when it is impossible out on it on the product).*

*The marking is obligatory and the producer is directly liable of the response of the products to the fundamentals requirements of the above mentioned directives. The selling, commercialising and the buying products without marking, and also not directives complying, shall be punishing according to law. The R&D S.r.l. from the design think and develop its products according to the requirements of the above mentioned directives. In this manner all the risks (mechanical, chemical, sanitary aspects, noise, vibrations) are covered. It regards complying to the fundamentals requirements of the directives the products manufactured according to the european standards (harmonized standards).*

*The technical department according to the internal lab, before manufacturing prearrange sample purpose for the necessary technical/standards checks for supplying an absoluting safety products for our costumers. The company, also, is able to aid the customers get (only on request) of safety marks.*

La R&D costruendo prodotti per l'illuminazione si avvale dunque delle seguenti norme armonizzate:

The R&D constructs luminaires then it applies the following harmonized standards:

EN 60598-1 Apparecchi di illuminazione  
Parte 1: Prescrizioni generali e prove

*EN 60598-1 Luminaires  
Part 1: General requirements and tests*

EN 60598-2-1 Apparecchi di illuminazione  
Parte II: Prescrizioni particolari  
Apparecchi fissi per uso generale

*EN 60598-2-1 Luminaires  
Part 2: Particular requirements  
Section 1: Fixed general purpose luminaires*

EN 60598-2-2 Apparecchi di illuminazione  
Parte 2: Prescrizioni particolari  
Sezione 2: Apparecchi di illuminazione da incasso

*EN 60598-2-2 Luminaires  
Part 2: Particular requirements  
Section 2: Recessed luminaires*

EN 60598-2-3 Apparecchi di illuminazione  
Parte 2-3: Prescrizioni particolari - Apparecchi per illuminazione stradale

*EN 60598-2-3 Luminaires  
Part 2-3: Particular requirements - Luminaires for road and street lighting*

EN 60598-2-4 Apparecchi di illuminazione  
Parte 2: Prescrizioni particolari  
Sezione 4: Apparecchi di illuminazione mobili di uso generale

*EN 60598-2-4 Luminaires  
Part 2: Particular requirements  
Section 4: Portable general purpose luminaires*

EN 60598-2-5 Apparecchi di illuminazione  
Parte 2: Prescrizioni particolari  
Sezione 5: Proiettori

*EN 60598-2-5 Luminaires  
Part 2-5: Particular requirements - Floodlights*

EN 60598-2-6 Apparecchi di illuminazione  
Parte 2: Prescrizioni particolari  
Sezione 6: Apparecchi di illuminazione con trasformatore incorporato per lampade ad incandescenza

*EN 60598-2-6 Luminaires  
Part 2: Particular requirements  
Section 6: Luminaires with built-in transformers for filament lamps*

EN 60598-2-7 Apparecchi di illuminazione  
Parte II: Prescrizioni particolari  
Apparecchi mobili per giardini

*EN 60598-2-7 Luminaires  
Part 2: Particular requirements  
Section 7: Portable luminaires for garden use*

EN 60598-2-8 Apparecchi di illuminazione  
 Parte 2: Prescrizioni particolari  
 Sezione 8: Apparecchi portatili

*EN 60598-2-8 Luminaires*  
*Part 2: Particular requirements*  
*Section 8: Handlamps*

EN 60598-2-9 Apparecchi di illuminazione  
 Parte 2: Prescrizioni particolari  
 Apparecchi per riprese fotografiche e cinematografiche  
 (non professionali)

*EN 60598-2-9 Luminaires*  
*Part 2: Particular requirements*  
*Section 9: Photo and film luminaires (non professional)*

EN 60598-2-10 Apparecchi di illuminazione  
 Parte 2: Prescrizioni particolari - Apparecchi di  
 illuminazione mobili per bambini

*EN 60598-2-10 Luminaires*  
*Part 2-10: Particular requirements - Portable luminaires*  
*for children*

EN 60598-2-11 Apparecchi di illuminazione  
 Parte 2-11: Prescrizioni particolari - Apparecchi di  
 illuminazione per acquari

*EN 60598-2-11 Luminaires*  
*Part 2-11: Particular requirements - Aquarium luminaires*

EN 60598-2-12 Apparecchi di illuminazione  
 Parte 2-12: Prescrizioni particolari - Apparecchi di  
 illuminazione notturna montati su presa

*EN 60598-2-12 Luminaires*  
*Part 2-12: Particular requirements - Nightly socket*  
*mounted luminaires*

EN 60598-2-13 Apparecchi di illuminazione  
 Parte 2-13: Prescrizioni particolari - Apparecchi di  
 illuminazione da incasso a terra

*EN 60598-2-13 Luminaires*  
*Part 2-13: Particular requirements - Ground recessed*  
*luminaires*

EN 60598-2-17 Apparecchi di illuminazione  
 Parte 2: Prescrizioni particolari  
 Apparecchi per palcoscenici, studi televisivi e  
 cinematografici

*EN 60598-2-17 Luminaires*  
*Part 2: Particular requirements*  
*Section 17: Luminaires for stage lighting, television and*  
*film studios (outdoor and indoor)*

EN 60598-2-18 Apparecchi di illuminazione  
 Parte 2: Prescrizioni particolari  
 Sezione 18: Apparecchi per piscine e usi similari

*EN 60598-2-18 Luminaires*  
*Part 2: Particular requirements*  
*Section 18: Luminaires for swimming pools and similar*  
*applications*

EN 60598-2-19 Apparecchi di illuminazione  
 Parte II: Prescrizioni particolari  
 Apparecchi a circolazione d'aria (Prescrizioni di sicurezza)

*EN 60598-2-19 Luminaires*  
*Part 2: Particular requirements*  
*Section nineteen: Air-handling luminaires (safety*  
*requirements)*

EN 60598-2-20 Apparecchi di illuminazione  
 Parte 2-20: Prescrizioni particolari  
 Catene luminose

*EN 60598-2-20 Luminaires*  
*Part 2: Particular requirements*  
*Section 20: Lighting chains*

EN 60598-2-22 Apparecchi di illuminazione  
 Parte 2-22: Prescrizioni particolari  
 Apparecchi di emergenza

*EN 60598-2-22 Luminaires*  
*Part 2-22: Particular requirements*  
*Luminaires for emergency lighting*

EN 60598-2-23 Apparecchi di illuminazione  
 Parte 2: Prescrizioni particolari  
 Sezione 23: Sistemi di illuminazione a bassissima  
 tensione per lampade a incandescenza

*EN 60598-2-23 Luminaires*  
*Part 2: Particular requirements*  
*Section 23: Extra low-voltage lighting systems for filament*  
*lamps*

EN 60598-2-24 Apparecchi di illuminazione  
 Parte 2: Prescrizioni particolari  
 Sezione 24: Apparecchi a temperatura superficiale  
 limitata

*EN 60598-2-24 Luminaires*  
*Part 2: Particular requirements*  
*Section 24: Luminaires with limited surface temperatures*

EN 60598-2-25 Apparecchi di illuminazione  
 Parte 2-25: Prescrizioni particolari - Apparecchi di  
 illuminazione per gli ambienti clinici degli ospedali e  
 delle unità sanitarie

*EN 60598-2-24 Luminaires*  
*Part 2: Particular requirements*  
*Section 25: Luminaires for use in clinical areas of*  
*hospitals*  
*and health care buildings*



Questo simbolo deriva dall'applicazione della direttiva 2002/96/EC (WEEE) che dice che il produttore dovrà istituire, in collaborazione con i distributori per ciò che concerne le apparecchiature provenienti dalla utenza privata, sistemi di raccolta differenziata. La R&D progetta e costruisce i propri prodotti in modo da facilitare il recupero, il reimpiego e il riciclaggio dei RAEE (Rifiuti Apparecchiature Elettriche Elettroniche), dei loro componenti e materiali.

Tale simbolo implica le seguenti prescrizioni:

- l'obbligo di non smaltire i RAEE come rifiuti urbani e di effettuare per detti rifiuti, una raccolta separata;
- utilizzare i sistemi di raccolta dei RAEE, nonché la possibilità di riconsegnare al distributore l'apparecchiatura all'atto dell'acquisto di una nuova;
- possibilità di effetti dannosi sull'ambiente e sulla salute umana dovuti alla presenza di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche o ad un uso improprio delle stesse apparecchiature o di parti di esse.

*This marking derives from the applications of the directive 2002/96/EC (WEEE), this directive says that the producer shall establish, with the collaboration of the distributors for what the equipment concern from the private user, differentiated picking systems. The R&D designs and builds its own products for facilitate recovering, reinvesting and recycling of the WEEE (Waste Electric Electronic Equipment), of their components and materials.*

*This marking implies the following prescriptions:*

- obligation of not throw as urban waste and for that waste doing an alternative picking;
- employing the WEEE picking systems, also the possibility of giving back to the distributor the equipment when the user buy a new one;
- possibility of dangerous effects to the environment and to the human health for the presence of dangerous substances in the electric and electronic equipment of for its improper use or its part.

La Direttiva 2002/95/CE (direttiva RHOS) mira a limitare o proibire l'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, e pertanto si basa legalmente sull'articolo 95 del trattato costituente l'UE (armonizzazione totale).

La Direttiva prevede che dal 1° Luglio 2006 le apparecchiature immesse sul mercato non contengano:

- Piombo (Pb) · Mercurio (Hg) · Cadmio (Cd) · Cromo esavalente (Cr6+) · Bifenili polibromurati (PBB)
- Bifenil eteri polibromurati (PBDE).

Tale divieto non è applicabile alle applicazioni elencate di seguito, per le quali sono previste delle esenzioni:

- Mercurio nelle lampade · Piombo nei vetri dei tubi a raggi catodici, componenti elettronici e tubi fluorescenti
- Piombo in alcune leghe di acciaio, alluminio e rame · Piombo in alcuni tipi di saldature - alcuni tipi di Cadmiatura
- Cromo esavalente come anticorrosivo in alcune applicazioni.

Come prima fase abbiamo contattato tutti i nostri fornitori richiedendo informazioni sull'utilizzo o meno delle sostanze nocive in questione. Abbiamo effettuato una programmazione temporale per arrivare alla piena compatibilità con la direttiva. Le informazioni richieste includono principalmente:

- Dettagli per ogni serie di prodotti;
- Eventuali cambiamenti di part number sia sul corpo del prodotto e/o sul imballaggio;
- Eventuali specifiche tecniche necessarie per l'assemblaggio o montaggio del nuovo prodotto RoHS;
- Eventuali test di tossicità indipendenti;
- Data di entrata in vigore del nuovo prodotto.

Questa direttiva ha introdotto un nuovo modo di progettare e costruire i prodotti. La R&D si è impegnata in questa attività con profondendo notevoli sforzi, che hanno coinvolto sia l'ufficio tecnico sia il laboratorio interno. L'attività è stata svolta di concerto con i fornitori in modo da poter dare all'utente prodotti che siano conformi a questa direttiva.

*This directive 2002/95/CE (directive RHOS) aim to limit or forbits the use definite substances in the electric and electronic equipment, it is based on article 95 constituing UE essay (total harmonization).*

*This directive say that from the July 1st 2006 the equipement puten in the market shall not contain:*

- lead (Pb) · mercury (Hg) · cadmium (Cd) · hexavalent chromium (Cr6+) · polybrominated biphenils (PBB)
- polibrominated diphenils ethers (PBDE).

*This prohibition is not applicable for the following applications, for this ones are provided exemptions:*

- mercury for fluorescent lamps;
- lead in the glasses of cathodic tubes, electronic components and fluorescent lamps;
- lead in some types of league of steel, aluminium and copper - lead in some types of welding;
- some types of cadmiumed - anticorrosive hexavalent chromium in some applications .

*For the first step we had contacted our suppliers for getting informations about the use of that harmful substances. We had done a temporary workflow for arriving to the full compliance of the directive. The informations required includes mainly:*

- details about every produc series ;
- eventual changing of part number on the body of the product and/or in the packing;
- eventual technical specifications necessities for the packing or for the munting of new product RoHS comply;
- eventual tets report of an independent society;
- data of empling the new product.

*This directive has bringed up a new type of desinging and building our products. The R&D is pawed in this activity lavishing considerable efforts, this one have involved the technical department and the internal labs. This activity was achieved with our suppliers for providing complying products to the final customers.*