

## APPENDICE B

### Classe di isolamento e grado di protezione

#### Classe di isolamento

Si definisce componente di un impianto elettrico ogni elemento utilizzato per la produzione, la trasformazione, la trasmissione dell'energia elettrica, come macchine, conduttore, apparecchi di misura e di protezione.

Secondo il modo di protezione contro i contatti indiretti ogni componente di un impianto elettrico può essere classificato secondo la tabella AB.1.

**Tab. AB.1 - Classe di isolamento**

| Classe | Descrizione del tipo di protezione  |
|--------|---|
| 0      | Componente dotato di isolamento principale e non provvisto di alcun dispositivo per il collegamento delle masse a un conduttore di protezione; nel caso di guasto dell'isolamento principale la protezione rimane affidata alle caratteristiche dell'ambiente in cui è posto il componente. |
| I      | Componente dotato di isolamento principale provvisto di un dispositivo per il collegamento delle masse a un conduttore di protezione.   |
| II     | Componente dotato di un doppio isolamento o di isolamento rinforzato e non provvisto di alcun dispositivo per il collegamento a un conduttore di protezione.  |
| III    | Componente ad isolamento ridotto perché destinato ad essere esclusivamente alimentato da un sistema a bassissima tensione di sicurezza (SELV) e nel quale non si generano tensioni di valore superiore a quello di tale sistema.  |

#### Grado di protezione

Secondo la Norma CEI 64-8, l'involucro è un elemento che assicura un grado di protezione appropriato contro determinati agenti esterni e un determinato grado di protezione contro i contatti indiretti in ogni direzione.

Secondo la Norma CEI EN 60529 il grado di protezione dell'involucro è contraddistinto dalle lettere caratteristiche IP ('International Protection') seguite da due cifre che indicano rispettivamente la conformità alle condizioni stabilite nelle tabelle AB.2 e AB.3: in esse sono rappresentati anche i simboli che caratterizzano alcune classificazioni.

**Tab.AB.2 Corpi solidi**

| <i>Prima cifra</i> | <i>Simbolo</i>  | <i>Descrizione sintetica</i>                                    |
|--------------------|---|---|
| 1                  |   | Non protetto  |
| 2                  |   | Protetto contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 50 mm  |
| 3                  |   | Protetto contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 12 mm  |
| 4                  |   | Protetto contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 2,5 mm |
| 5                  |   | Protetto contro i corpi solidi di dimensioni superiori a 1 mm   |
| 6                  |  | Protetto contro la polvere                                      |
| 7                  |  | Totalmente protetto contro la polvere                           |

**Tab. AB.3 Corpi liquidi**

| <i>Seconda cifra</i> | <i>Simbolo</i>   | <i>Descrizione sintetica</i>  |
|----------------------|--|---|
| 1                    |  | Non protetto  |
| 2                    |     | Protetto contro la caduta verticale di gocce d'acqua                            |
| 3                    |  | Protetto contro la caduta di gocce d'acqua fino a 15° dalla verticale           |
| 4                    |     | Protetto contro la caduta di gocce d'acqua a pioggia fino a 60° dalla verticale |
| 5                    |     | Protetto contro gli spruzzi d'acqua da tutte le direzioni                       |
| 6                    |     | Protetto contro i getti d'acqua da tutte le direzioni                           |
| 7                    |  | Protetto contro la proiezione d'acqua simile alle onde marine                   |
| 8                    |     | Protetto contro gli effetti dell'immersione                                     |
| 9                    |  -m | Protetto contro gli effetti della sommersione                                   |

Quando è utilizzata una sola cifra, l'altra è sostituita dalla lettera X. In certi casi la protezione assicurata da un involucro contro l'accesso a parti pericolose è migliore di quanto possa essere indicato dalla prima cifra; si può allora classificare questa protezione tramite una lettera aggiuntiva il cui significato è ricavabile dalle tabella AB.4.

Sono previste anche lettere supplementari per aggiungere informazioni particolari: tali lettere e il relativo significato sono indicati nella tabella AB.5.

**Tab. AB.4 Lettera aggiuntiva**

| <i>Lettera aggiuntiva</i> | <i>Descrizione sintetica</i>  |
|---------------------------|---|
| A                         | Lascia passare corpi di dimensioni superiori a 5° mm ma il calibro di prova non tocca parti pericolose              |
| B                         | Lascia passare corpi di dimensioni superiori a 12 mm ma il dito di prova non tocca parti pericolose                 |
| C                         | Lascia passare corpi di dimensioni superiori a 2.5 mm ma che, se lunghi fino a 100 mm, non toccano parti pericolose |
| B                         | Lascia passare corpi di dimensioni superiori a 1 mm ma che, se lunghi fino a 100 mm, non toccano parti pericolose   |

**Tab. AB.5 Lettere supplementari**

| <i>Lettera supplementare</i> | <i>Descrizione sintetica</i>                               |
|------------------------------|--|
| W                            | Oggetti di grosse dimensioni protetti contro le intemperie |
| M                            | Macchina rotante protetta con rotore in movimento          |
| S                            | Macchina rotante protetta senza rotore in movimento        |