

Asso@aeraulica

Associazione produttori, tecnici, impiantisti
aspirazione polveri,
trattamento aria con impianti centralizzati

OGGETTO: gradi di protezione degli involucri

NORMA: CEI 70-1 **NORME CORRELATE :** nazionali CEI 70-3, europee EN 60529,
internazionali IEC 529

Data di pubblicazione: 06/1997 seconda edizione

Validità: in vigore

Titolo: gradi di protezione degli involucri (Codice IP-International Protection)

Sommario: la norma stabilisce un sistema di classificazione dei gradi di protezione degli involucri per materiale elettrico la cui tensione nominale non supera 72,5 kv.

Essa ha lo scopo di specificare la definizione dei gradi di protezione degli involucri delle apparecchiature elettriche, la designazione di questi gradi di protezione, le prescrizioni per ciascuna designazione e le prove di verifica.

La presente norma costituisce la ristampa consolidata, secondo il nuovo progetto di veste editoriale, della norma pari numero ed edizione (fascicolo 1915 E).

La seconda edizione di queste norme non varia in generale il significato dei gradi IP, ma chiarisce alcuni aspetti non evidenti sulla precedente edizione. Seconda detta norma il grado IP può essere usato esclusivamente con le due cifre caratteristiche e con le lettere aggiuntive previste che hanno il significato seguente.

Differenze fra le due edizioni.

-La prima cifra del grado IP (protezione contro l'ingresso di corpi estranei): l'unica variazione è nel diametro della sfera di prova che passa da 12 a 12,5 mm. (grado Ipx2).

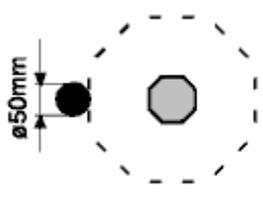
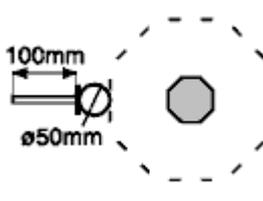
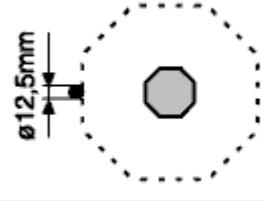
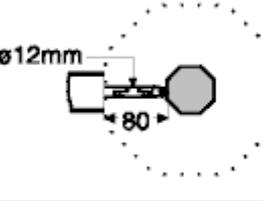
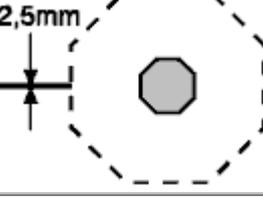
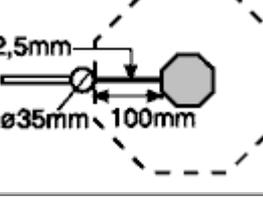
-La seconda cifra del grado IP (protezione contro la penetrazione dei liquidi): sino al grado 6 viene mantenuto un criterio di gradualità, ossia il grado superiore garantisce grado inferiore.

Il grado 7 non copre i livelli 5 e 6, mentre comprende le protezioni previste per il grado da 1 a 4.

Asso@aeraulica

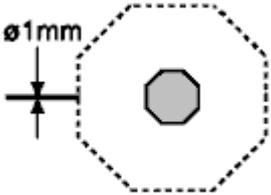
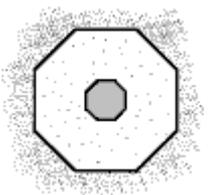
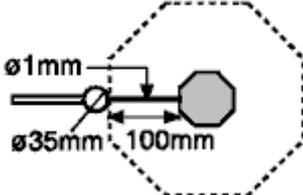
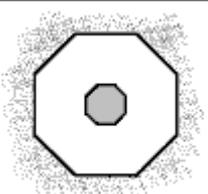
Associazione produttori, tecnici, impiantisti
aspirazione polveri,
trattamento aria con impianti centralizzati

1° cifra: protezione delle persone contro il contatto con parti pericolose e protezione dei materiali contro l'ingresso dei corpi solidi estranei.

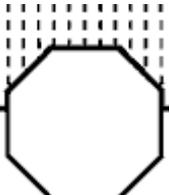
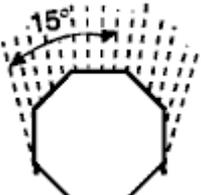
IP	Corpi solidi estranei	Accesso a parti pericolose	Significato
0			Nessuna protezione
1			Protetto contro i corpi solidi superiori a 50mm (esempio: contatti involontari della mano)
2			Protetto contro i corpi solidi superiori a 12mm (esempio: dito della mano)
3			Protetto contro i corpi solidi superiori a 2,5mm (arnesi, fili)

Asso@eraulica

Associazione produttori, tecnici, impiantisti
 aspirazione polveri,
 trattamento aria con impianti centralizzati

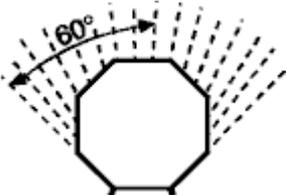
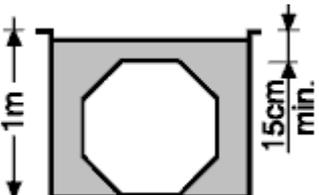
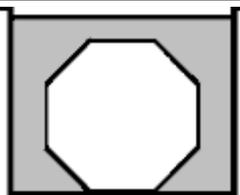
IP	Corpi solidi estranei	Accesso a parti pericolose	Significato
4			Protetto contro i corpi solidi superiori a 1mm (arnesi fini, fili sottili)
5			Protetto contro le polveri (nessun deposito nocivo)
6			Totalmente protetto contro le polveri

2° cifra: protezione dei materiali contro l'ingresso dannoso dell'acqua.

IP	Prove	Significato
0		Nessuna protezione
1		Protetto contro le cadute verticali di gocce d'acqua
2		Protetto contro le cadute di gocce d'acqua fino a 15° dalla verticale

Asso@eraulica

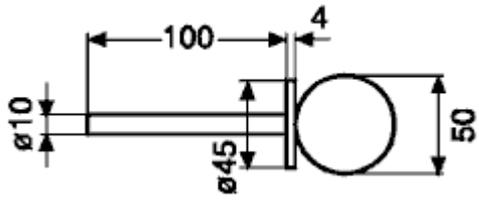
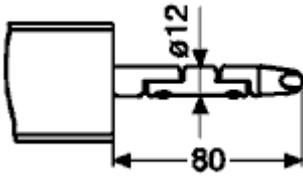
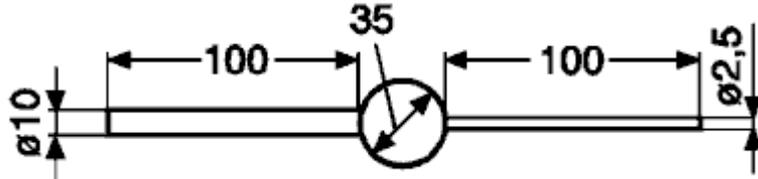
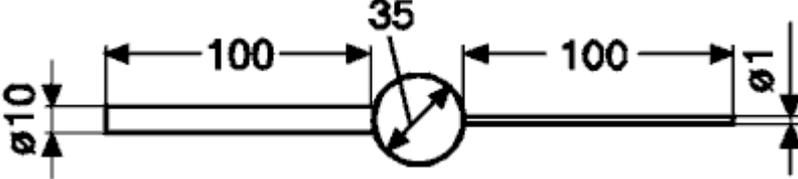
Associazione produttori, tecnici, impiantisti
 aspirazione polveri,
 trattamento aria con impianti centralizzati

IP	Prove	Significato
3		Protetto contro le cadute d'acqua a pioggia fino a 60° dalla verticale
4		Protetto contro gli spruzzi d'acqua da tutte le direzioni
5		Protetto contro i getti d'acqua con lancia da tutte le direzioni
6		Protetto contro le proiezioni d'acqua simili a onde marine
7		Protetto contro le proiezioni d'acqua simili a onde marine gli effetti dell'immersione
8		Protetto contro le proiezioni d'acqua simili a onde marine gli effetti della sommersione

Asso@aeraulica

Associazione produttori, tecnici, impiantisti
aspirazione polveri,
trattamento aria con impianti centralizzati

Lettera aggiuntiva: da usarsi qualora la protezione delle persone contro il contatto con parti pericolose sia superiore a quella dell'ingresso dei corpi solidi richiesta dalla prima cifra caratteristica.

Lettera	Significato
A	 <p>Protetto contro l'accesso con il dorso della mano. Il calibro di accessibilità di diametro 50mm deve mantenere un'adequata distanza dalle parti pericolose.</p>
B	 <p>Protetto contro l'accesso con un dito. Il dito di prova articolato di diametro 12mm e di lunghezza 80mm deve mantenere una adeguata distanza dalle parti pericolose</p>
C	 <p>Protetto contro l'accesso con un attrezzo. Il calibro di accessibilità di diametro 2,5 mm e di lunghezza 100mm deve mantenere una adeguata distanza dalle parti pericolose</p>
D	 <p>Protetto contro l'accesso con un filo. Il calibro di accessibilità di diametro 1,0 mm e di lunghezza 100mm deve mantenere una adeguata distanza dalle parti pericolose</p>

Asso@aeraulica

Associazione produttori, tecnici, impiantisti
aspirazione polveri,
trattamento aria con impianti centralizzati

Lettera supplementare: da usarsi per fornire ulteriori informazioni relative al materiale.

Lettera	Descrizione
H	Apparecchiature ad alta tensione
M	Provato contro gli effetti dannosi dovuti all'ingresso d'acqua, quando le parti mobili dell'apparecchiatura (per es. rotore di una macchina rotante) sono in moto
S	Provato contro gli effetti dannosi dovuti all'ingresso d'acqua, quando le parti mobili dell'apparecchiatura (per es. rotore di una macchina rotante) non sono in moto
W	Adatto all'uso in condizioni atmosferiche specifiche e dotato di misure o procedimenti protettivi addizionali