

## Classi di isolamento

---

I prodotti Fandis sono protetti contro la scossa elettrica secondo quanto previsto delle norme armonizzate di prodotto, principalmente la EN 60335-1 e la EN 60730-1.

Essi possono essere divisi in apparecchi di classe I, II o III.

**Gli apparecchi (o dispositivi di comando) di classe I** sono quelli in cui la protezione contro la scossa elettrica non si basa unicamente sull'isolamento principale, ma anche dal collegamento delle parti conduttive accessibili a un conduttore di protezione di messa a terra. Quindi gli apparecchi di questa classe possono contare su una misura di sicurezza aggiuntiva, e sono sicuri anche in caso di primo guasto perché le parti conduttive accessibili non diventano pericolose in caso di guasto all'isolamento principale.

I morsetti di protezione per la messa a terra, o la sua predisposizione mediante foro filettato con vite sulla parte metallica dell'apparecchio, devono essere indicati dal simbolo 5019 della norma IEC 60417;

Di questa classe fanno parte, ad esempio, i seguenti prodotti Fandis:

- i ventilatori compatti con casing metallico, che hanno la predisposizione al collegamento del conduttore di messa a terra mediante foro filettato nel casing con vite e rondella dentata già assemblate;
- gruppi filtro che montano ventilatori di classe I; in questo caso, la messa a terra è già predisposta nel morsetto di alimentazione, mediante polo dedicato contraddistinto dal simbolo di messa a terra.

**Gli apparecchi (o dispositivi di comando) di classe II** sono quelli la cui protezione contro la scossa elettrica non si basa unicamente sull'isolamento principale, ma anche sulle misure di sicurezza aggiuntive costituite dal doppio isolamento o dall'isolamento rinforzato. Queste misure escludono la messa a terra di protezione e non dipendono dalle condizioni d'installazione.

Rientrano in questa categoria gli apparecchi con un involucro continuo di materiale isolante che racchiude tutte le parti metalliche, ad eccezione delle piccole parti come le viti che sono isolate dalle parti in tensione per mezzo di un isolamento almeno equivalente all'isolamento rinforzato;

Gli apparecchi di classe II devono essere contraddistinti dal simbolo 5172 della Pubblicazione IEC 60417.

Di questa classe fanno parte, ad esempio, i seguenti prodotti Fandis:

- i termostati e gli igrostat, il cui isolamento è da considerarsi rinforzato, perché costituito da un involucro plastico di opportuno spessore, tale da garantire la conformità ai requisiti del doppio isolamento;
- alcuni modelli speciali di ventilatori con motore incapsulato in resina (potted); il potting ha



lo scopo di rendere il ventilatore di grado IP55, ma come effetto collaterale lo rende doppiamente isolato dal punto di vista elettrico, essendo la resina un isolante elettrico che va ad aggiungersi all'isolamento principale del motore.

**Gli apparecchi (o dispositivi di comando) di classe III** sono quelli la cui protezione contro la scossa elettrica si basa sull'alimentazione proveniente da un sistema a bassissima tensione di sicurezza e nel quale non si generano tensioni superiori alla bassissima tensione di sicurezza

La bassissima tensione di sicurezza (Safety Extra-Low Voltage o brevemente SELV) è definita come una tensione nominale non superiore a 42 V tra i conduttori e tra i conduttori e la terra; la tensione a vuoto non deve superare 50 V.

Se una bassissima tensione di sicurezza è ricavata dalla rete, ciò si deve ottenere a mezzo di un trasformatore di sicurezza, il cui isolamento sia conforme alle prescrizioni del doppio isolamento o dell'isolamento rinforzato, e che alimentato alla sua tensione nominale non faccia superare i limiti di tensione di cui sopra al prodotto che esso alimenta.

Ad esempio, un ventilatore con alimentazione nominale non superiore a 50V va dichiarato in classe III solo se è alimentato da SELV; quindi dipende dall'applicazione finale in cui verrà installato il ventilatore, se il ventilatore non è venduto con un'alimentazione SELV propria integrata. Se invece il ventilatore è venduto completo di una sua alimentazione con trasformatore isolato, allora può essere dichiarato in classe III.

Gli apparecchi di classe III devono essere contraddistinti dal simbolo 5180 della pubblicazione IEC 60417.



[symbol IEC 60417- 5019  
(2006-08)]

protective earth



[symbol IEC 60417- 5172  
(2003-02)]

class II equipment



[symbol IEC 60417-5180  
(2003-02)]

Class III appliance