

**Termékinformáció 2009. február**

nehezen gyulladó  
önkioltó



**750° C**

nehezen gyulladó  
önkioltó



**960° C**

## A Hensel elektromos szerelési és elosztási rendszereinél alkalmazott műanyagok tűzállósága

A biztonság garanciái:

- nehezen gyulladó
- önkioltó
- halogénmentes

**Műanyagok izzítószálas vizsgálata az IEC 60695-2-11 szabvány szerint**



**Hensel Hungária Villamossági Kft.**

H-1225 Budapest  
Campona u.1.  
Tel.: +36-1-278 10 80  
Fax: +36-1-278 10 82  
e-mail: info@hensel.hu  
www.hensel.hu

### Műanyagok a villamos iparban

Napjainkban az elektrotechnika és az elektronika számos területén alkalmaznak műanyagokat.

A műanyagok nem csak a feszültség alatti részek elszigetelésére képesek, hanem más tulajdonságokkal - pl. rugalmasság, könnyű megmunkálhatóság, törésállóság, kis tömeg - is rendelkeznek.

Az elektromos berendezések alkalmazhatóságának és azok üzemeltetésének feltételeit szabványok és előírások határozzák meg. Ez a műanyagból készült elemek esetében is fenn áll.

Ezek betartásával a felhasználó veszélyeztetése a legkisebb mértékűvé válik és a környezet terhelése rendeltetésszerű használat mellett a minimumra csökken.

### Törvények és szabványok szerinti követelmények

Az égési tulajdonságokra vonatkozó VDE- vagy IEC-szabványok alapján érvényes biztonsági követelmények elsősorban olyan áram és feszültség alatt álló alkatrészekre vonatkoznak, amelyek gyújtóforrásként hathatnak.

Mindemellett a rendeltetésszerű használat alatt kialakuló üzemzavaroknál is meg kell akadályozni a tűz kialakulását. Tűz kialakulásának előfeltétele egy gyújtó- ill. hőforrás megléte, pl. zárlat, kúszóáram, vagy túlzott mértékű átmeneti ellenállás.

### Elektromos üzemi eszközök hibáinak példái



■ Laza kötés miatti égés



■ Kúszóáram a készülékben a belső tér szennyeződése vagy nedvességtartalma miatt

### IP védettségi fokozatok

Az elosztóban levő elektromos készülékeket szennyeződés és nedvesség ellen a felhasználási körülményeket figyelembe vevő, helyesen megválasztott

IP védettségi fokozat védi. Ezzel megakadályozható a kúszóáramokból eredő, rövidzárlatot eredményező hibák kialakulása.

### Lánggátlóság

Egy tűz kialakulását elsősorban az anyagok gyúlékonysága befolyásolja. Bizonyos műanyagok meghatározott gyújtóforrások hatására égnak, míg mások nem.

Ha egy adott alkalmazásnál csak olyan műanyag jöhet szóba, amely a szükséges

biztonsági szintet még nem éri el, akkor a gyúlékonyságot csökkentő vagy az égést nehezítő lánggátló szereket kell alkalmazni. Ezek biztosítják a használat során és üzemzavarok esetén a szükséges biztonságot.

### „nehezen gyulladó“

A minimális követelményt a készülékszabványok határozzák meg. Ennek megfelelően a **„nehezen gyulladó“ tulajdonság** izzítószálas vizsgálattal történő igazolását legalább 650 °C-os hőmérsékleten kell végezni.

### „önkioltó“

Az **„önkioltó“** jelleg egy égő műanyag azon tulajdonságát jelöli, melynek alapján annak égése a gyújtóforrás eltávolítását követően rövid időn belül önmagától megszűnik.

### „halogénmentes“

Az önkioltó tulajdonság gyakran a műanyagokhoz hozzáadott halogénnel érhető el. A tűz esetén felszabaduló halogének korrodálják az épületek fém szerkezeteit, ezért gyakori követelmény a "halogénmentesség" az elektromos szerelési anyagokkal szemben.

**A "nehezen gyulladó" tulajdonság igazolása az IEC 60 695-2-11 szabvány szerinti izzítószálas vizsgálattal:**

**Hőmérséklet: 650 °C, nem áramvezető részegységet rögzítő minden műanyag alkatrész esetén.**



**Az izzítószálas vizsgálat a laza, nem megfelelő kötést szimulálja**

**A szabványok minimális követelménye: a "nehezen gyulladó" tulajdonság igazolása**



Ennek során egy izzítószál-hurkot kell egy termékhez hozzácsorítani.

30 másodperc után az izzítószál-hurkot el kell távolítani a termékről.

Ha az alapanyag kigyullad és a láng önmagától elalszik 30 másodpercen belül, akkor az anyag nehezen gyulladó.

A nehéz gyúlékonyság nem akadályozza meg a láng kialakulását a készüléken!

Láng kialakulása függ attól, hogy az alapanyag tartalmaz-e lánggátlót vagy sem, ill. függ az odavezetett energiától (itt: az izzítószál-hurok hőmérsékletétől).

**Önkioltó tulajdonság igazolása**

**Hőmérséklet: nagyobb mint 650 °C**



**Minden Hensel terméket legalább 750° C-os izzítószálas vizsgálatnak vetnek alá! Minden termék önkioltó tulajdonságú!**

**Önkioltó tulajdonság igazolása**



**Ennek során a terméket több mint 650 °C-os hőmérsékleten kell vizsgálni.**

Az izzítószálas vizsgálat igazolja, hogy egy esetleges láng az energiaforrás kikapcsolása után 30 másodpercen belül önmagától elalszik.

Az elektromos üzemi eszközökben fellépő hibák rendszerint védőberendezések - pl. biztosítók, vagy megszakítók segítségével kapcsolhatók le.



DK kábelösszekötő dobozok



KF-Időjárásálló, szabadtéri alkalmazások



KD-Nyílt tengeri alkalmazások



KX, RX, LX/  
robbanásveszélyes terekhez



KV kiselosztók



ENYSTAR elosztók



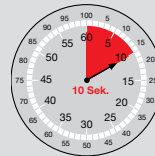
Mi elosztók



**A termoplasztból készült Hensel készülékházak nehezen gyulladók, önkioltók és halogénmentesek, valamint teljesítik a 750 °C-on vagy 960 °C-on végzett izzítószálas vizsgálat követelményeit!**



Az izzítószál-hurkot 750 °C-ra kell hevíteni és 30 másodpercig a termékhez szorítani.



Gyulladás következhet be és a termék lángra lobban.



Az égve lecsöppenő darabok nem gyűjthetnek meg egy könnyen éghető alátét anyagot.



30 másodperc után az izzítószál-hurkot el kell távolítani. A láng kialszik.

**A Hensel termékek a szabvány által meghatározott minimális követelménynél nagyobb biztonságot nyújtanak!**

A Hensel kizárólag olyan termoplaszt alapanyagokat használ, amelyek az égési tulajdonságok szempontjából a szabvány által előírt 650 °C-os minimális követelménynél nagyobb biztonságot nyújtanak.

