



Informace o produktu 03/2009

obtížné vznícení
samozhášení



750° C

obtížné vznícení
samozhášení



960° C

Chování plastů při hoření v systémech elektroinstalace a rozdávěčů společnosti Hensel

Bezpečnost díky

- sníženému riziku vznícení
- samozhášivosti
- bezhalogenovosti

**Chování plastů při hoření, prokázáno
zkouškou žhavou smyčkou dle
IEC 60 695-2-11**

Hensel, s.r.o.

Bezděkov 1386
CZ - 413 01 Roudnice nad Labem

Tel.: +420 416 828 111
Fax: +420 416 828 222
E-Mail: odbyt@hensel.cz
www.hensel.cz

Elektroinstalační a rozváděčové systémy

Plasty v elektrotechnice

V mnoha oblastech elektrotechniky a elektroniky se dnes používají plasty. Plasty nesplňují jen požadavek „Izolace částí pod napětím“, ale vyznačují se také dalšími vlastnostmi, jako je flexibilita, dobrá zpracovatelnost, mechanická pevnost a malá hmotnost.

Normy stanovují standardy a pravidla, za kterých se elektrické spotřebiče (i ty z plastu) smí používat a provozovat. Tím se minimalizuje nebezpečí pro uživatele a zatížení životního prostředí se při správném použití redukuje na minimální míru.

Požadavky zákonů a norem

Požadavky na bezpečnost týkající se chování materiálu při hoření dle norem VDE nebo IEC se vztahují převážně na prostředí vodivých částí a částí pod napětím, které mohou působit jako zdroj požáru.

Rovněž při poruchách vznikajících běžným používáním je nutné zabránit požáru. Předpokladem pro vznik požáru je zápalný/tepelný zdroj, jako např. zkrat, bludný proud, obloukový výboj nebo zvýšený přechodový odpor.

Příklady chyb v elektrických spotřebičích



■ spálené místo z důvodu špatného připojení vodiče do svorky



■ bludný proud z důvodu znečištění nebo vlhkosti uvnitř skříně

Krytí (IP)

Správné IP krytí, stanovené s ohledem na běžnou funkci, chrání elektrické přístroje ve skříně proti znečištění a vlhkosti. Tím se

zabraňuje chybám způsobeným bludnými proudy s následnými zkraty.

Blokátor plamene

Práh, při kterém vzniká požár, závisí na bodu vznícení materiálu. Některé plasty hoří při působení definovaných zápalných zdrojů, jiné ne.

Přichází-li pro určité použití v úvahu pouze plast, který ještě nedosahuje potřebnou úroveň bezpečnosti, jsou přidávány

přísady blokující vznícení, které snižují riziko vznícení nebo ztěžují hoření. Zaručují nezbytnou bezpečnost při běžné funkci a poruchách.

„snížené riziko vznícení“

Minimální požadavek na zařízení stanoví normy. Poté musí následovat důkaz **sníženého rizika vznícení** pomocí zkoušky žhavou smyčkou při minimální teplotě 650 °C.

„samozhášivý“

Slovem „**samozhášivý**“ je označována taková vlastnost hořícího plastu, kdy se plast po odstranění zápalného zdroje během krátké doby sám uhasí.

„bezhalogenový“

Samozhášecí vlastnost je často dosahována halogeny, které jsou doplňkově přimíchávány k plastům. Halogeny způsobují, že železné kovy v případě požáru korodují. Proto je pro elektrické přístroje často požadována „bezhalogenovost“ na ochranu částí rozváděčů.

Důkaz sníženého rizika vznícení zkouškou žhavou smyčkou dle IEC 60 695-2-11:

Teplota: 650 °C pro všechny části plastu, které drží nevodivé části v jejich poloze.



Zkouška žhavou smyčkou simuluje špatné spojení vodičů.

Minimální požadavek norem: Důkaz sníženého rizika vznícení



Přítom je žhavá smyčka tlačena na produkt.

Po 30 vteřinách je žhavá smyčka odebrána.

Pokud se materiál vznítí a plamen sám pohasne během 30 vteřin, pak je u materiálu snížené riziko vznícení.

Snížené riziko vznícení nezabraňuje vzniku plamene na přístroji!

Vznik plamene závisí na tom, zda materiál obsahuje blokátor plamene nebo ne a na přiváděné energii (zde: teplota žhavé smyčky).

Důkaz samozhášecí vlastnosti

Teplota: vyšší než 650 °C



Důkaz samozhášecí vlastnosti



Produkt je testován při teplotě vyšší než 650 °C.

Zkouška žhavou smyčkou dokazuje, že možný plamen po odpojení zdroje energie sám zhasne během 30 vteřin.

Poruchy elektrických spotřebičů jsou zpravidla odstraněny jisticími prvky, jako jsou pojistky nebo jističe vedení.



750 °C

Kabelové krabicové rozvodky DK



960 °C

Kabelové krabicové rozvodky KD »Offshore«



960 °C

Kabelové krabicové rozvodky KF »odolné proti povětrnostním vlivům«



960 °C

KX/RX/LX- Kabelové krabicové rozvodky »pro oblasti ohrožené výbuchem«



750 °C

KV - malý rozváděč



960 °C

Rozváděčové skříně ENYSTAR



960 °C

Rozváděčové skříně Mi

Rozváděčové skříně Hensel z termoplastu mají snížené riziko vznícení, jsou samozhášivé a bez halogenů a splňují zkoušku žhavou smyčkou při teplotě 750 °C nebo 960 °C!



Smyčka žhavicího vlákna je zahřívána na 750 °C a na 30 vteřin natačena na produkt.



Může dojít ke vznícení a produkt začne hořet.



Odpadávající hořící částičky nesmí zapálit lehce hořlavý podklad.



Po 30 vteřinách je žhavá smyčka odebrána. Plamen se uhasí.

obtížné vznícení
samozhášení



750 °C

obtížné vznícení
samozhášení



960 °C

Produkty Hensel poskytují více bezpečnosti, než požaduje minimální požadavek normy!

Společnost Hensel zpracovává výlučně termoplastové materiály, které poskytují vyšší bezpečnost ve vztahu k chování při hoření, než požaduje norma s minimálním požadavkem teploty 650 °C.