

Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich

REDAKCE ČASOPISU / 5. SRPEN 2014

Při ukládání elektrických zařízení na hořlavé podklady a do nich, musí být provedena taková opatření, která zajistí, že elektrická zařízení nemohou způsobit vznícení stěn (včetně jejich případných výplní), podlah a stropů, případně podhledů (včetně jejich výplní). To může být zajištěno řádným návrhem, volbou a instalováním elektrických zařízení.

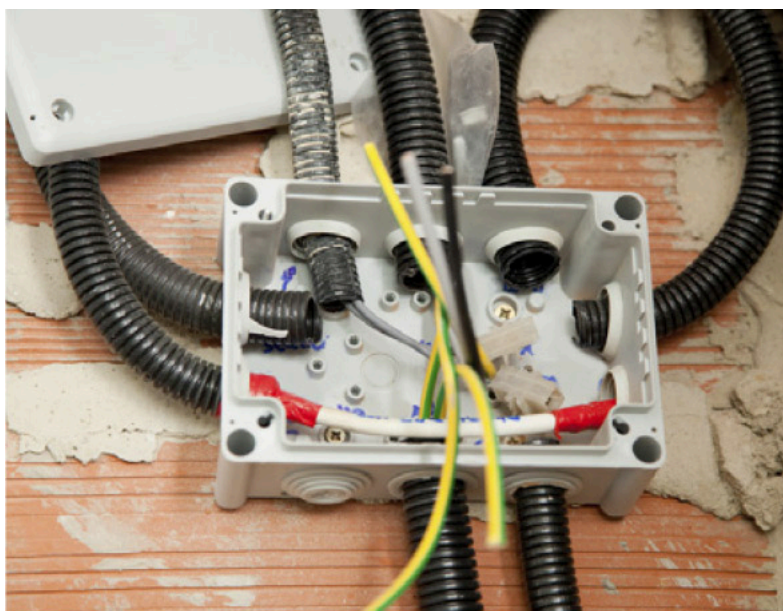
Za výplň stěn či stropů se v tomto případě považuje jakákoliv výplňová vložka zajišťující tepelnou a/nebo zvukovou ochranu, s jinou třídou reakce na oheň než A₁, A₂.

Kryt elektrického zařízení (jako je například topné těleso, rezistor, svítidlo, atd.) nesmí překročit na svém povrchu tyto hodnoty:

- 90 °C za normálních podmínek a
- 120 °C za podmínek poruchy.

Pokud se hořlavé materiály, jako je prach nebo vlákna mohou hromadit na krytu elektrického zařízení v množství dostačujícím k založení požáru, musí se provést odpovídající opatření, aby se zabránilo překročení výše uvedené teploty na krytu zařízení.

Tímto opatřením může být například předpis kontroly čistoty elektrického zařízení a zajišťování této čistoty v provozním řádu provozovny. Požadavek na vypracování provozního řádu se doporučuje uvést v Protokolu o určení vnějších vlivů.



ilustrační fotografie

Elektrické rozvody

Výběr vedení určeného pro připojení nábytku k síti má být z těchto vodičů:

- vodiče pro pevné uložení, dle normy ČSN EN 50525-2-31, pokud je připojení pevným vedením; nebo
- ohebným kabelem s izolací pláště i žil 2 PVC, dle ČSN EN 50525-2-71, pokud je spojení pomocí vidlice ze zásuvky.

Použité vodiče musí mít měděné jádro s průřezem minimálně 1,5 mm².

Kabely a vodiče musí být vhodně chráněny před poškozením. Toho může být dosaženo spolehlivým upevněním vedení k podkladu, uložením do elektroinstalační trubky, elektroinstalační lišty, elektroinstalačního kanálu nebo do dutiny pro tento účel vytvořené v podkladu.

Průchody elektrických silových obvodů stavebními konstrukcemi z hořlavých látek, ať již ve svislém nebo ve vodorovném směru, se provádí stejným způsobem jako při ukládání vedení na a do hořlavých látek. Pro průchody hlavního domovního vedení platí požadavky ČSN 33 2130 ed. 2, čl. 7.3.3.

Elektroinstalační příslušenství musí plně vyhovovat předpisům pro elektroinstalační krabice určené pro lehké duté stěny podle souboru ČSN EN 60670. Toto obsahuje následující požadavky:

- vysoká mechanická pevnost;
- tepelná odolnost dle ČSN EN 60695-2-11 (850 °C, zkouška žhavou smyčkou);
- ochranu proti vniknutí malých předmětů IP 3X, podle ČSN EN 60529.

Jiné části systému vedení, než kabely, které nejsou zatříděny jako nešířící plamen, jak jsou specifikovány v souborech norem ČSN EN 61386, ale které ze všech ostatních hledisek vyhovují všem ostatním požadavkům svých příslušných výrobních norem, musí být v případě použití zcela uzavřeny v nehořlavých stavebních materiálech.

V obvodech napájených ze SELV nebo PELV musí být živé části:

- obsaženy v krytu stupně ochrany IP2X nebo IPXXB, nebo
- opatřeny izolací schopnou vydržet zkušební napětí AC 500 V po dobu 1 minuty bez ohledu na jmenovité napětí obvodu.

Pro napájecí zdroje osvětlení SELV/PELV platí požadavky čl. 715.482.4 a 715.482.5 ČSN 33 2000-7-715 ed. 2.

Druh elektrického předmětu	Nehořlavá tepelně izolační podložka nebo lůžko tloušťky alespoň ¹⁾ mm	Vzduchová mezera tloušťky alespoň ^{1), 2)} mm
Rozváděče Elektrické stroje Elektrické spotřebiče	10	50
Elektrické přístroje Elektroinstalační materiál a přístroje ³⁾	5	30
¹⁾ Upevňovací šrouby procházející tepelně izolační podložkou nebo vzduchovou mezerou se nepokládají za nebezpečné z hlediska vedení tepla. ²⁾ Vzduchovou mezeru je možné použít jen při montáži elektrických předmětů na hořlavé látky a ne do nich. ³⁾ Dovoluje se do normálně hořlavých látek a na ně montovat domovní elektrické přístroje, krabicové rozvody, krabice s elektrickými přístroji do 16 A a do 400 V pokud jsou z látky alespoň odolné proti šíření plamene.		

Tab. 1 Požadavky pro montáž elektrických předmětů, které nejsou výrobcem určeny pro montáž na a do hořlavých látek

Jištění rozvodů

Elektrické silové obvody kladené na hořlavé látky a do nich se dimenzují a jistí v souladu s požadavky ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.

U elektrických silových obvodů sítí TN a TT, kladených na hořlavé látky, musí být jako ochranného prvku před iniciací požáru elektroinstalací použito proudového chrániče se jmenovitým reziduálním vybavovacím proudem $I_{\Delta n} \leq 300$ mA.

V sítích IT musí být zajištěny přístroje pro sledování izolačního stavu celé instalace nebo RCM (přístroje pro monitorování reziduálního proudu) v koncových obvodech, obojí se zvukovými a vizuálními signály. Alternativně mohou být použity proudové chrániče se jmenovitým reziduálním vybavovacím proudem. V případě druhé poruchy - z hlediska dob odpojení viz norma ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

Ostatní zařízení

Pro elektrická svítidla nízkého napětí montovaná na a do hořlavých materiálů platí požadavky čl. 559.4 ČSN 33 2000-5-559 ed. 2 a 422.4 ČSN 33 2000-4-42 ed. 2.

Pro elektrická svítidla nízkého napětí montovaná na a do hořlavých materiálů platí požadavky ČSN 33 2000-7-715 ed. 2 čl. 715.482.2.3, ČSN 33 2000-5-559 ed. 2 čl. 559.4 a ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 čl. 422.4.

Na normálně hořlavé látky lze montovat elektrická zařízení, jsou-li k této montáži výrobcem určeny. Toto určení je obsaženo v průvodní dokumentaci a/nebo nesmazatelnou značkou na výrobku:



Označení elektrických svítidel a jejich součástí určených nebo nedovolených pro montáž na hořlavé podklady viz ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-559 ed. 2.

Do normálně hořlavých látek lze montovat elektrická zařízení, jsou-li k této montáži výrobcem určeny. Toto určení je obsaženo v průvodní dokumentaci a/nebo nesmazatelnou značkou na výrobku:



Označení elektrických svítidel a jejich součástí určených nebo nedovolených pro montáž na hořlavé podklady viz ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-559 ed. 2.

Pro elektrická zařízení, jejichž úkolem je výroba tepla, jsou podmínky pro jejich umístění u normálně hořlavých hmot uvedeny v ČSN 33 2312 ed. 2, příloze B, tabulka 3.

Elektrická zařízení a předměty, jejichž úkolem není výroba tepla a která nejsou výrobcem určena pro montáž na a do hořlavých látek je nutno při jejich montáži oddělit od hořlavých hmot nehořlavou tepelně izolační podložkou nebo lůžkem po celé styčné ploše nebo musí být odděleno vzduchovou mezerou v souladu s požadavky tabulky 1.

V konstrukcích šířících požár (např. v dutých stěnách) se nepřipouští upevňování elektrických zařízení, jako jsou zásuvky a spínače pomocí drápků.