

Základní informace pro práci s hořlavými chladivými skupiny A3

Manipulace s chladivými skupiny A3 (jmenovitě s R270-propanem, R600A-izobutanem a R1270-propylenem) je striktně řízena požadavky normy ČSN-EN 370 a evropskými nařízeními ATEX.

Nařízení ATEX jsou právním předpisem o prodeji zařízení a ochranných systémů určených k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (ATEX) a jejich uvádění na trh. Jedná se o prostředí, kde vznikají takové směsi plynů, par, mlhy nebo prachu, které se za určitých provozních podmínek mohou vznítit.

Směrnice ATEX (*AT*mosphères *EX*plosibles) jsou dvě. Jsou to **ATEX 94/9/ES** a **ATEX 2014/34/ES**.

Směrnice **ATEX 94/9/ES** se týká minimálních požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců vystavených riziku výbušného prostředí.

Směrnice **ATEX 2014/34/ES** popisuje konkrétní povinnosti výrobců, zmocněných zástupců, dovozců a distributorů při uvádění výrobků na trh.

Nejčastější nebezpečí možnosti výbuchu nebo vznícení vzniká od elektrické jiskry. Proto musí být všechna elektrická zařízení (výrobky a komponenty) schválena pro používání v prostředí nebezpečí výbuchu a označena schvalovací značkou. Vzor schvalovací značky je:



Nejdůležitějším rozlišovacím znakem schvalovací značky je žlutý šestiúhelník s písmeny Ex.

Servisní firma nebo mechanik musí striktně rozlišovat, zda se jedná o stabilní pracoviště (například dílna pro opravy zařízení) nebo pracoviště přechodné (například při opravě výrobku u zákazníka). Stabilní pracoviště podléhá schválení stavebního úřadu a povolení hasičů a není předmětem této informace.

Požadavky na vybavení nářadím

Všechno používané nářadí by mělo být určeno pro práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Nejdůležitější jsou dva základní přístroje:

- ▶ Detektor úniku chladiva
- ▶ Vývěva pro odsávání chladiva
- ▶ Ostatní nářadí

Detektor úniku pro hořlavá chladiva musí mít zapouzdržený vypínač a nesmí mít jako čidlo vyhřívanou diodu. Důležitou poznámkou je, že citlivost tohoto detektore se nevyjadřuje v g/rok, jako u F-plynů, ale v hodnotách ppm. Samozřejmostí je schvalovací značka uvedená na detektoru nebo v návodu k použití.

Vývěva pro odsávání chladiva by také měla být v nevýbušném provedení, opatřená schvalovací značkou. Vývěva v nevýbušném provedení se od normální vývěvy liší zapouzdrženým vypínačem a konstrukcí elektromotoru. Obvyklý komutátorový motor při provozu jiskří a proto se nesmí používat. V nouzi lze použít normální vývěvu napojenou na prodlužovací kabel délky 5m. Vývěvu zapnete následně potom zapojíte prodlužovací kabel do elektrické zásuvky. Vypnutí vývěvy provedete vytažením prodlužovacího kabelu ze zásuvky.

Ostatní nářadí nevyžaduje zvláštní pozornost. V obchodech s nářadím lze zakoupit například šroubováky, kleště nebo klíče vyrobené z materiálu, který při pádu na podlahu nejiskří. Pro běžnou servisní práci u zákazníka však toto nářadí není potřeba

Servisní pracoviště u zákazníka

1. Mechanik vymezí pracoviště s nebezpečím výbuchu o průměru 5 m od místa zásahu. Pracoviště označí tabulkou (tabulkami) s nápisem: **Zákaz vstupu do vyznačeného prostoru- nebezpečí výbuchu nebo požáru. Zákaz vstupu s otevřeným ohněm.**
2. Chladiva skupiny A3 je zakázáno odsávat odsávačkou a plnit zpět do láhve. Existuje potenciální nebezpečí výbuchu, pokud by se do láhve při manipulaci s ventilem dostal vzduch.
3. Chladiva skupiny A3 jsou přírodní látky a proto se chladivo z okruhu vypouští hadicí mimo budovu do otevřeného prostoru. Toto platí i pro výfuk z vývěvy. Například z okna bytu nebo z balkonu. Pokud se jedná v práci v patře, je nutné se před započatím práce přesvědčit, že v nižších patrech nikdo na balkoně nekouří nebo negriluje. Chladivo je těžší než vzduch a proto klesá k zemi.
4. Je zakázáno vypouštět chladivo do chodeb nebo do míst, odkud je přístup do sklepů nebo kde jsou vstupy do kanálů.
5. Problém s elektrotechnickou nařízením vlády č. 190/2022 Sb. §4, odst.1, písm.b. Převážná většina mechaniků má oprávnění skupiny A= pro nevýbušné prostředí (nově E2A). Pro práci s chladivem A3 by měl mít mechanik oprávnění pro práci s nebezpečím výbuchu=B (E2B) v obou případech pro napětí do 1000 V 50 Hz. Pokud mechanik bude provádět občasnou práci u zákazníka na opravě výrobku, není nutné, aby měl kvalifikaci elektrotechnické způsobilosti E2B pro výbušné prostředí. Pro práci v dílně by však měl mít odsvědčení pro práci ve výbušném prostředí. Otázka elektrotechnické způsobilosti pro montáže zařízení s chladivem A3 není zatím jednotně vyřešena.
6. Zařízení s chladivem A3 se smí profukovat pouze suchým dusíkem.

