

---

Asociace bezpečnostních poradců a znalců – ABPZ  
Seminář 7. a 8. prosince 2011  
Jesenice u Rakovníka

Přednáška: **Schvalování typů cisteren, výroba a zkoušky nových cisteren, změny předpisu RID v oblasti cisteren** (Ing. Vladimír Hájek - TechnoInspect, s.r.o.)

---

1. Referenční předpisy.
  2. Výklad pojmů.
  3. Schvalování nových typů cisteren a cisternových vozů.
  4. Výroba a první zkoušky nových cisteren.
  5. Změny předpisu RID v oblasti cisteren a cisternových vozů.
- 

## 1. Hlavní referenční předpisy

- **Řád RID** – Úmluva o mezinárodní železniční přepravě (COTIF), Přípojek C – Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí (RID) – Platný od 1.1.2011,
- **Směrnice 2008/68/ES** – Směrnice Evropského parlamentu a Rady o pozemní přepravě nebezpečných věcí,
- **Směrnice 2010/35/ES** – Směrnice Evropského parlamentu a Rady o přepravitelných tlakových zařízeních (TPED),
- **Vyhláška UIC 573** – Technické požadavky pro konstrukci cisternových vozů
- **TSI subsystému „Kolejová vozidla – Nákladní vozy“ - technické specifikace pro interoperabilitu,**
- **ČSN EN 12972** – Nádrže pro přepravu nebezpečného zboží – Zkoušení, kontrola a značení kovových nádrží,
- **EN 12561** – Železniční aplikace – Cisternové vozy,
- **ČSN EN 15085** – Železniční aplikace – Svařování železničních kolejových vozidel a jejich částí,

## 2. Výklad pojmů

### a) výklad pojmů pro nádobu/nádrž, vybavení nádoby, cisternu, cisternový vůz

- **nádoba/nádrž** – těleso nádrže bez provozní a konstrukční výstroje, které je tvořeno válcovým pláštěm a klenutými dny obklopujícími přepravovanou látku (včetně otvorů a jejich uzávěrů),
- **výstroj cisterny** – vybavení (příslušenství) k nádrži, které tvoří konstrukční a provozní výstroj cisterny,

- **konstrukční výstroj cisterny** – vnější nebo vnitřní výztužné, upevňovací, ochranné a stabilizační prvky nádrže,
- **provozní výstroj cisterny** – plnicí a vyprazdňovací zařízení, větrací, bezpečnostní, ohřívací a tepelně izolační zařízení a měřicí přístroje,
- **cisterna** – nádrž včetně své provozní a konstrukční výstroje,
- **cisternový vůz** – vůz určený pro přepravu kapalin, plynů nebo práškových nebo zrnitých látek, který sestává z cisterny a její výstroje a ze spodku vozu, který je opatřen vlastními částmi (pojezd, pérování, tažné a narážecí ústrojí, brzdy a nápisy),
- **přepřavitelné tlakové zařízení** – cisterny /cisternové vozy a jejich příslušenství, na něž se vztahuje kapitola 6.8 příloh směrnice 2008/68/ES (Řád RID),

b) výklad pojmů pro výrobu

- **výrobce** - *fyzická nebo právnická osoba uvádějící na trh pod svým jménem nebo ochrannou známkou cisternu nebo její části, které vyrábí nebo které si nechává navrhnout nebo vyrobit,*

c) výklad pojmů pro zkoušení a kontroly cisteren

- **znalec (kontrolor, inspektor)** – osoba odborně způsobilá k provádění prohlídek a zkoušek cisteren na přepravu nebezpečných věcí, kterou uznal Drážní úřad vydáním osvědčení (fyzická osoba nebo orgán oprávněný příslušnou autoritou k provádění vyznačených kontrol a zkoušek),
- **posouzením shody** - *posouzení a postup posouzení shody uvedený v přílohách směrnice 2008/68/ES,*
- **dozorem nad trhem** - *činnosti a opatření orgánů veřejné správy, které mají zajistit, aby bylo přepřavitelné tlakové zařízení během svého životního cyklu v souladu s požadavky stanovenými ve směrnici 2008/68/ES a ve směrnici 2010/35/ES a neohrožovalo zdraví, bezpečnost nebo jiný veřejný zájem,*

d) výklad pojmů pro značení cisteren

- **označení „pí“** - *označení, které udává, že je přepřavitelné tlakové zařízení v souladu s příslušnými požadavky na posouzení shody uvedenými v přílohách směrnice 2008/68/ES a ve směrnici 2010/35/ES,*

### 3. Schvalování nových typů cisteren a cisternových vozů

a) požadavky pro schvalování nového typu cisterny/cisternového vozu

- **nový typ cisterny** – cisterna, její upevnění a její provozní a konstrukční výstroj musí splňovat konstrukční požadavky a zvláštní požadavky pro třídy přepravovaných látek stanovené v Řádu RID tak, aby odolala bez ztráty svého obsahu namáháním od přepravované látky a statickým a dynamickým namáháním za normálních podmínek přepravy,
- **nový typ cisternového vozu** - cisternový vůz musí splňovat požadavky příslušných technických pravidel, zejména TSI „Kolejová vozidla – Nákladní vozy“ tak, aby

při největší přípustné hmotnosti náplně odolávaly namáháním, která vznikají při železničním provozu.

**Poznámka:** Bezpečnostní poradce má rovněž povinnost sledovat zejména činnosti a postupy podniku při pořizování cisternových vozů s ohledem na respektování všech zvláštních požadavků souvisejících s přepravou nebezpečných věcí.

b) podklady pro schvalování nového typu cisterny/cisternového vozu

- **předepsaná technická dokumentace** – technická dokumentace cisternového vozu včetně technických podmínek,
- **záznamy o provedených kontrolách a zkouškách,**
- **certifikát shody** vydaný autorizovanou osobou nebo doklad o úspěšném výsledku zkoušky cisternového vozu,

c) doklady o schválení nového typu cisterny/cisternového vozu

- **osvědčení o schválení konstrukčního typu cisterny** – osvědčení vydává Drážní úřad podle Řádu RID ke každému novému typu cisterny a prokazuje se jím, že typ cisterny včetně upevňovacích zařízení je vhodný k účelu, pro nějž je určen a splňuje předepsané požadavky,
- **ES certifikát o schválení typu cisterny** – certifikát podle Směrnice 2010/35/EC pro cisterny na přepravu plynů třídy 2 s výjimkou plynů nebo zboží, které mají v klasifikačním kódu číslici 6 nebo 7, nebo pro přepravu nebezpečných látek jiných tříd, které jsou uvedeny v příloze I této směrnice,
- **rozhodnutí o schválení typu drážního vozidla** – rozhodnutí vydává Drážní úřad ke každému novému typu cisternového vozu a potvrzuje se jím, že typ cisternového vozu splňuje technické podmínky drážního vozidla a příslušné právní předpisy.

d) doklady o technické a provozní způsobilosti cisterny/cisternového vozu

- **průkaz způsobilosti cisterny** (určeného technické zařízení tlakového) – průkaz způsobilosti vydává Drážní úřad pro každou cisternu před jejím uvedením do provozu a schvaluje se jím způsobilost cisterny k provozu,
- **osvědčení o posouzení shody** – osvědčení o shodě vystavuje výrobce cisterny na základě postupu, kterým provedl posouzení shody,
- **typové osvědčení cisternového vozu** – typové osvědčení vydává výrobce cisternového vozu a prokazuje se jím shoda technické způsobilosti se schváleným typem pro každý cisternový vůz.

#### 4. Výroba a první zkoušky nových cisteren

a) požadavky na výrobu cisteren

- **požadavky na výrobu** – požadavky jsou stanoveny v příslušných technických předpisech a normách pro tlakové nádoby a jejich části včetně jejich připojení k netlakovým částem a včetně požadavků na identifikovatelnost materiálu, výrobní tolerance, svařování a zkoušky v průběhu výroby, požadavky na tváření, tepelné zpracování, opravy ve výrobě a dokončovací operace,

- **odpovědnost výrobce** – výrobce cisteren musí zajistit, aby byla definována organizace řízení výrobních operací jako je svařování, tváření a tepelné zpracování, aby výrobní postupy byly přiměřené danému účelu a tlaková nádoba splňovala požadavky norem, musí mít odpovídající výrobní vybavení a kvalifikovaný personál,
- **požadavky na jakost svářečských prací** – musí být splněny minimální požadavky stanovené příslušnými technickými normami pro svařování,
- **certifikace výrobce pro svařování cisteren** a cisternových vozů – výrobce musí být certifikován certifikačním orgánem podle ČSN EN 15 085-2,
- **prověřování a uznávání způsobilosti výrobce** ke svařování cisteren – způsobilost výrobce prověřuje a uznává Drážní úřad vydáváním příslušného osvědčení podle Řádu RID.

#### b) požadavky na první zkoušku

- **referenční předpisy** – požadavky na první zkoušky cisteren pro přepravu nebezpečných věcí po železnici jsou dány Řádem RID a normou ČSN EN 12972,
- **rozsah první zkoušky** – zkouškou se rozumí ověření, zkoušení, kontrola a značení cisteren,
  - přezkoušení dokumentace – ověření shody nádrže se schválením typu a splnění požadavků příslušných předpisů a technických pravidel pro nebezpečné zboží,
  - ověření konstrukčních charakteristik – ověření provedení nádrže podle konstrukční dokumentace (kontrola výrobních podmínek, značení materiálu, tloušťek stěn, výrobních postupů, stavu nádrže, hlavních rozměrů, nedestruktivní zkouška svarů a zkoušení zkušebních desek),
  - vnitřní a vnější kontrola nádrže – úplná vizuální kontrola vnitřního a vnějšího stavu nádrže za účelem zjištění případných povrchových vad a spolehlivého posouzení stavu nádrže,
  - hydraulická tlaková zkouška – tlaková zkouška nádrže zkušebním přetlakem vodou před připojením izolace, provedením nátěru, obložení nebo povlaků,
  - stanovení vnitřního objemu (pouze v případě kdy je to požadováno),
  - těsnostní zkouška – zkouška těsnosti nádrže s výstrojí nejvyšším provozním přetlakem,
  - kontrola výstroje a příslušenství – kontrola úplnosti a zkouška funkčnosti veškeré výstroje,
  - kontrola značení – kontrola připevnění kovového štítku k nádrži a kontrola vyznačení předepsaných údajů na štítku, kontrola značení předepsaných údajů na tabulích po obou stranách vozu,
  - kontrola upevnění cisterny ke spodku vozu.

## 5. Změny předpisu RID v oblasti cisteren a cisternových vozů

### a) změny Řádu RID 2011 pro cisternové vozy

- znění Řádu RID 2011 nepřineslo v oblasti cisternových vozů mnoho změn, přesto některé z nich jsou poměrně významné,

b) změny v odst. 1.6.3 - Cisternové a bateriové vozy

- v přechodných předpisech 1.6.3 pro použití cisternových vozů došlo k některým důležitým změnám, jednou z nich je i podmínka podle 1.6.3.25, kdy nesmí být překročeno datum příští zkoušky, i když se jedná o mezidobou zkoušku; dalšími důležitými změnami jsou změny v požadavcích při posuzování shody a také:
  - [1.6.3.18] Přiřazení ke kódům cisteren ve schváleních konstrukčního typu a odpovídající značení musí být provedena před 1.7.2011. Značení cisternových vozů kódem složeným z písmen a číslic, obsaženým ve zvláštních ustanoveních TC, TE a TA oddílu 6.8.4, musí být provedeno nejpozději však do 31.12.2010.
  - [1.6.3.27] Cisternové vozy pro přepravu některých plynů a zvláště nebezpečných látek, které neodpovídají požadavkům zvláštního ustanovení TE 22 musí být nejpozději do 31. 12. 2010 dodatečně opatřeny „crash“ nárazníky. Pro cisternové vozy, které se mají podrobit periodické prohlídce a zkoušce mezi 1.1.2011 a 31.12.2012, smí být toto dodatečné opatření „crash“ nárazníky provedeno nejpozději do 31.12.2012.
  - [1.6.3.32] Cisternové vozy pro přepravu některých plynů a zvláště nebezpečných látek, které nesplňují předpisy týkající se požadavků na zamezení „přenárazníkování“ podle zvláštního ustanovení TE 25 oddílu 6.8.4 (b), mohou být dále používány. Cisternové vozy pro přepravu plynu UN 1017 CHLÓR, u nichž tloušťka stěny den neodpovídá zvláštnímu ustanovení TE 25 (b), musí být dodatečně vybaveny zařízeními podle zvláštního ustanovení TE 25 (a), (c) nebo (d) nejpozději do 31. 12. 2014.
  - [1.6.3.35] Členské státy nemusí před 1.7.2011 aplikovat změny v postupech pro schvalování a zkoušky cisternových vozů na některé plyny (postupy pro posuzování shody a pro zkoušky schválené od příslušného úřadu nebo od autorizovaných osob) podle 1.8.6, 1.8.7. a zvláštních ustanovení TA4 a TT9.

c) změny v kap. 1.8 – Kontroly a jiná opatření

- v kap. 1.8 došlo k podstatným změnám v oblasti požadavků na posuzování shody včetně zpřísnění podmínek administrativních kontrol, k rozšíření kontrol i v rámci provádění mezidobých zkoušek, době platnosti osvědčení o schválení typu cisternového vozu atd.

d) změny v kap. 6.8 – Požadavky na cisternové vozy

- v kap. 6.8 došlo k upřesnění některých požadavků na cisternové vozy, např.:
  - zpracování požadavků na cisternové vozy podle TSI pro nákladní vozy v souladu s rozhodnutím 2006/861/ES a stanovení způsobu schvalování vozů a posuzování shody notifikovanou osobou,
  - stanovení minimální vzdálenosti 300 mm mezi horní hranou čelníku a nejbližším místem cisterny ve vztahu k upřesnění požadavků na zabránění přeskočení nárazníků podle zvláštního ustanovení TE 25,
  - rozšíření požadavků u vybavení cisteren s podtlakovými ventily a nuceně ovládanými odvzdušňovacími ventily, které nejsou hermeticky uzavřené a jsou používány pro přepravu látek třídy 3, u nichž se musí znemožnit bezprostřední prošlehnutí plamene do cisterny, anebo nádrž cisterny musí odolat explozi, k

níž došlo v důsledku prošlehnutí plamene do cisterny, aniž by se cisterna stala netěsnou, i pro odvětrávací zařízení,

- stanovují se požadavky na schvalování nového typu cisternového vozu, dobu platnosti osvědčení o schválení typu a rovněž postupy pro posuzování shody, které musí být provedeny příslušným orgánem, a to i pro cisternové vozy, které tento postup nemají předepsaný zvláštním ustanovením TA 4,
- stanovují se rozšířené požadavky na cisterny, které jsou konstruovány, vyrobeny a zkoušeny podle norem, jakož i zpřesňující požadavky na cisterny, které nejsou konstruovány, vyrobeny a zkoušeny podle norem,
- upřesňují se požadavky na cisternové vozy, které jsou vybaveny „crash“ nárazníky podle zvláštního ustanovení TE 22, přičemž musí být splněny podmínky normy EN 15551:2009 pro nárazníky a EN 12663-2:2010 pro skříně nákladních vozů.

e) připravované změny Řádu RID 2011 pro cisternové vozy

- 4.3.2.3.3 – po naplnění cisterny bude muset plnič zkontrolovat i uzavření horních armatur na stoupací trubce,
- 4.3.3.3.4 – ochrana cisterny proti splasknutí vlivem možnosti vzniku většího vnějšího přetlaku (např. v důsledku nižší venkovní teploty), než na který je cisterna dimenzována, bude zajišťována naplněním inertním plynem (např. dusíkem) o dostatečném přetlaku,
- 4.3.4.1.1 – u cisteren s pojistnými ventily nebo těch, které nejsou hermeticky uzavřeny, se bude u odvětrávacího zařízení rozlišovat, zda se jedná o přetlakové nebo podtlakové odvětrávací zařízení,
- 6.8.2 – požadavky pro odvětrávací zařízení se změní na přetlakové a podtlakové odvětrávací zařízení,
- 6.8.2.3 – upřesňují se požadavky na platnost osvědčení o schválení typu cisterny.