

Kompendium

k provádění zkoušek těsnosti

ve smyslu § 39 odst. 4 písm. d) vodního zákona
(zákon č. 254/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů)
a § 3a a § 6a havarijní vyhlášky
(vyhláška č. 450/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů)

**Určeno osobám odborně způsobilým pro provádění zkoušek těsnosti
podle § 3a odst. 3 písm. a) havarijní vyhlášky**

Obsahem tohoto kompendia je anotace českých státních norem (ČSN), jejichž použití pro provádění zkoušek těsnosti podle § 39 odst. 4 písm. d) vodního zákona je doporučené ze strany odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí.

Seznam doporučených ČSN pro provádění zkoušek těsnosti byl sestaven ve spolupráci s Výzkumným ústavem vodohospodářským T. G. Masaryka, v.v.i.

24. 2. 2022

Č. j. : MZP/2022/640/370

Mgr. Lukáš Záruba
ředitel odboru ochrany vod

Anotace doporučených ČSN pro provádění zkoušek těsnosti

podle § 39 odst. 4 písm. d) zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
a § 3a odst. 3 písm. a) vyhlášky č. 450/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů

ČSN 07 0710 Provoz, obsluha a údržba parních a horkovodních kotlů

Norma platí pro provoz parních a horkovodních kotlů s konstrukčním tlakem vyšším než 0,15 MPa a s teplotou vody převyšující bod jejího varu při tomto tlaku, s výjimkou kotlů o celkovém vnitřním objemu do 10 litrů (u nichž součin z konstrukčního tlaku v MPa zmenšeného o 0,1 a celkového vnitřního objemu v litrech je nejvýše 10), jakož i s výjimkou kotlů na lokomotivách a jiných železničních vozidlech, nad kterými vykonává dozor ministerstvo dopravy. Norma obsahuje též některá ustanovení týkající se pozorovatelů kotlů a kvalifikace osob, jež budou později řešena předpisy státního odborného dozoru. Výjimky z této normy povolují orgány SOD uvedené v § 3 odst. 2), písm. a) a b) zákona č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce. Rozsáhlá norma obsahuje zvlášť podrobné pokyny pro provoz, obsluhu a údržbu kotlů (čl. 5 - 156). Jsou v nich uvedeny velmi četné přímé pokyny pro bezpečnou práci i pro prevenci havárie. Významné jsou i organizační pokyny pro obsluhu i provádění revizí kotlů. V přílohách k normě jsou vzory přihlášky k topičské zkoušce a topičského průkazu. ČSN 07 0710 byla schválena 9.6.1975 a nabyla účinnosti od 1.5.1977. Nahradila ČSN 07 0710 z r.1963. (Poznámka: Údaj o zrušení platnosti starší ČSN 07 0710 nebyl v nově vydané normě uveden. Vyhlášen byl dodatečně, formou "změny a)" z dubna 1977.) "Změnou a)-4/1977" se s účinností od 1.5.1977 provádí v normě drobné úpravy. "Změnou b)-5/1978" se s účinností od 1.8.1978 provádějí další malé úpravy a doplňují některé souvisící předpisy, platné v SSR. "Změnou c)-6/1985" se s účinností od 1.8.1985 provádí v normě další drobné úpravy.

ČSN 07 8304 Tlakové nádoby na plyny - Provozní pravidla

Tato norma platí pro plnění, vyprazdňování, skladování, dopravu, obsluhu a údržbu nádob na plyny s nejvyšším dovoleným tlakem (PS) větším než 0,5 bar (0,05 MPa) a pro zařízení souvisící s tímto provozem a také pro objekty a prostory, v nichž jsou tato zařízení umístěna. Zařízení, objekty a projektová dokumentace, vyrobené, rozpracované nebo schválené podle předpisů platných před účinností této normy, se nemusí upravovat, jestliže orgány státní správy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci, požární ochranu, hygienu a životní prostředí nerozhodnou jinak.

ČSN 13 0020 Kovová průmyslová potrubí - Část 7: Návod na používání postupů posuzování shody

Tento dokument ČSN 13 0020(idt CEN/TR 13480-7:2002) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 267 "Průmyslová potrubí", jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR. Tato evropská norma sestává z následujících částí: - Část 1: Všeobecně; - Část 2: Materiály; - Část 3: Konstrukce a výpočet; - Část 4: Výroba a montáž; - Část 5: Zkoušení a kontrola; - Část 6: Doplňkové požadavky na podzemní potrubí; - Část 7: CEN/TR 13480-7 Návod na používání postupů posuzování shody. Tato technická zpráva uvádí

postupy k posuzování shody pro průmyslová potrubí a potrubí, které uvádí § 2.1.1 v článku 1 směrnice pro tlaková zařízení (PED). PED požaduje pro všechna tlaková zařízení spadající pod její předměty posuzování shody na konstrukci a výrobu v souladu se soubory na posuzování shody uvedenými v článku 10 PED. Tyto postupy jsou detailně popsány v Příloze III PED, ke kterým musí být odkazy připraveny za účelem zajištění shody. Následující přehled je vodítkem pouze pro tyto účely.

ČSN 13 0108 Potrubí. Provoz a údržba potrubí. Technické předpisy

Norma platí pro provoz a údržbu potrubí s médiem pára a voda pro jmenovité světlosti Js podle ČSN 13 0015, jmenovité tlaky Jt a pracovní stupně podle ČSN 13 0010. Potrubím, na která se tato norma vztahuje, se rozumí veškerá parní a vodní potrubí ve všech průmyslových závodech. Neplatí pro potrubí, která se vypracovávají na základě specifikovaného charakteru každého provozu. Zvláštní pokyny pro ochranu zdraví jsou obsaženy zcela netypicky v Dodatku k čl. 6, který se týká povinností zaměstnavatele, a uvedeny až za citací souvisejících předpisů ve dvou odstavcích, formulovaných jako doplněk bezpečnostních předpisů, a obsahujících (další) povinnosti zaměstnavatele. Jinak je celá norma sestavena tak, aby při provozu potrubí nemohlo dojít k ohrožení zdraví, v mnoha případech se nad to odvolává na jiné platné normy. ČSN 13 0108 byla schválena 15.5.1974 a nabyla účinnosti od 1.1.1976. Nahradila ON 13 0108 z 25.9.1967.

ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci

Tato norma platí pro projektování nových a pro projektování změn stávajících stavebních objektů, které se navrhují podle ČSN 73 0804, popř. ČSN 73 0802, a souvisejících norem z oblasti požární bezpečnosti staveb, pokud se v nich vyskytují hořlavé kapaliny v dále specifikovaném rozsahu, vyjádřeném zpravidla množstvím a třídou nebezpečnosti. Hořlavé kapaliny se mohou vyskytovat: - v nových stavebních objektech, popř. v jejich části, nebo - v otevřených technologických zařízeních, popř. volných skladech, nebo - u změn staveb stávajících prostorů s hořlavými kapalinami, nebo - u změn staveb, jimiž se upravují prostory jiného účelu na prostory s hořlavými kapalinami. Norma stanoví další požadavky na požární bezpečnost v návaznosti na ČSN 73 0804:2002, nebo související normy ČSN 73 0845 a ČSN 73 0842, popř. ČSN 73 0802, přičemž platí ustanovení těchto norem, pokud nejsou nahrazena v této normě odchýlnými ustanoveními. Při projektování změn staveb, u nichž se vyskytují hořlavé kapaliny, platí tato norma pro měněné části objektu nebo technologických zařízení, přičemž změnou stavby nesmí dojít ke snížení požární bezpečnosti celého objektu nebo zařízení, zejména ke snížení bezpečnosti osob nebo ke ztížení zásahu jednotek požární ochrany. Norma rovněž stanoví v přílohách specifické požadavky pro tyto prostory s výskytem hořlavých kapalin: - Výroba, skladování a další manipulace s konzumním lihem a lihovinami (viz přílohu A) - Hořlavé kapaliny určené pro vytápění objektů (viz přílohu B) - Skladování hořlavých kapalin ve velkoobjemových nádržích (viz přílohu C) - Prostory a zařízení pro nanášení kapalných hořlavých nátěrových hmot (viz přílohu D) - Stabilní a polostabilní pěnové hasicí zařízení - základní požadavky pro projektování (viz přílohu E) Obecná ustanovení této normy platí i pro výdejní čerpací stanice pohonných hmot a pro plnění a stáčení hořlavých kapalin. Specifická ustanovení pro tyto případy jsou uvedena v ČSN 65 0202. Specifická ustanovení ČSN 65 0202 mají přednost před požadavky této normy.

ČSN 65 0202 Hořlavé kapaliny. Plnění a stáčení výdejní čerpací stanice

Tato norma je podle § 3 zákona č. 142/1991 Sb., o československých technických normách, ve znění zákona č. 632/1992 Sb., závazná na základě jeho požadavku ČÚBP. Platí pro projektování nových plnicích a stáčecích stanovišť hořlavých kapalin a topných olejů, výdejních čerpacích stanic s výdejními stojany nebo stáčecími a výdejními bloky, letištních tankovacích stanic a tankovacích stanic pro vnitrozemská plavidla a stanoví základní konstrukční požadavky pro nově konstruované výdejní stojany. Platí dále pro projektování změn staveb nebo technologických zařízení plnicích a stáčecích stanovišť čerpacích a tankovacích stanic, a to pro měněné části objektů nebo technologických zařízení. Neplatí v podstatě pro projektování a provoz drážních objektů. Neplatí rovněž pro čerpací stanice a plnění a stáčení zkapalněných uhlovodíkových plynů. Požadavky uvedené v této normě se týkají především požární bezpečnosti, bezpečnosti osob a technických zařízení. Nicméně v kap. 3 (Všeobecně) se stanoví, že plnění nebo stáčení hořlavých kapalin smí být prováděno jen na místech vybavených a zajištěných podle příslušných vodohospodářských, dopravních a hygienických předpisů. Rozsáhlá a podrobná norma stanoví zejména požadavky na plnění a stáčení (kap. 4). V této kap. v čl.4.1.7 je zajímavé ustanovení o nutnosti provádět zpětné odvádění par při plnění a stáčení kapalin, jejichž tlak sytých par při teplotě 20°C je roven 0,13 kPa nebo vyšší, nebo kapalin silně toxických, s NPK-P nižší než 50 mg.m⁻³. Dále norma stanoví technické požadavky (stavební a dispoziční řešení- kap. 6), zvláštní požadavky na čerpací stanice (kap. 7) a konečně požadavky na provozní podmínky (kap. 8). ČSN 65 0202 byla vydána v září 1995. Nahradila ČSN 65 0202 z 26.11.1984 a ČSN 73 0839 z 18.8.1977.

ČSN 65 0204 Dálkovody hořlavých kapalin

Norma platí pro navrhování, výstavbu a provozování dálkovodů hořlavých kapalin (dále jen dálkovodů), u nichž má pracovní přetlak hodnotu 0,5 až 10 MPa a pro jejichž výstavbu bylo použito trubek jmenovité světlosti Js 100 nebo větších. Norma neplatí pro rozvody hořlavých kapalin uvnitř závodů a provozoven, pro přepravu sirouhlíku, éteru, jedovatých a omamných kapalin (dnes podle nařízení vlády ČSR č.192/1988 Sb., o jedech a některých jiných látkách škodlivých zdraví, resp. podle nariadenia vlády SSR č. 206/1988 Zb., o jedoch a niektorých iných látkach škodlivých zdraviu) dále pro rozvody hořlavých kapalin, které jsou současně výbušninou (dnes podle vyhlášky ČBÚ č. 72/1988 Sb., o výbušninách, resp. vyhlášky SBÚ č. 71/1988 Zb., o výbušninách) a konečně pro rozvody hořlavých kapalin v obytném území. Velmi rozsáhlá technická norma (cca 50 stran a 340 článků) se zabývá především technickými požadavky, které nutno uplatnit při výstavbě dálkovodů, požadavky na jejich provoz a obsluhu i požadavky na jejich havarijní a protipožární zabezpečení. Je normalizována řada přesných technických požadavků např. na materiály, jsou normalizovány bezpečnostní vzdálenosti, jsou uvedeny i zvláštní technické požadavky na podzemní úseky, šachty, strojovny apod. Protipožární (a bezpečnostní) požadavky prostupují doslova celou normu, včetně bohatých odkazů na další předpisy. Současně jsou na mnoha místech uvedeny i požadavky hygienické, a to jako z hlediska ochrany životního prostředí (zejména na ochranu podzemních vod), tak na ochranu pracovního prostředí (hluk, vibrace, osvětlení apod., dokonce ve strojovnách i požadavky na NPK-P, jak je uvedeno v čl. 164). Z hygienického hlediska jsou významná základní ustanovení (čl. 36 až 54, z toho čl. 43 o umělém osvětlení) i konkrétní požadavky na jednotlivé stanice (čl. 156 až 170, z toho čl. 163 b), který se týká hluku a 163 c), týkající se osvětlení, bohužel jen odkazem na obecně závazné právní předpisy). Za pozornost stojí rozsáhlý seznam souvisejících norem a předpisů, obsahující také předpisy na ochranu vody, přírody, pro bezpečnost práce a protipožární ochranu. (Je citováno více než 80 technických norem a 60 předpisů.) ČSN 65 0204 byla schválena 2.12.1980 a nabyla účinnosti od 1.4.1982. Spolu s ČSN 65 0201 nahradila ČSN 65 0201 z 23.9.1969. "Změnou a)-4/1983" se s účinností od 1.7.1983 provádí řada změn několika článků. "Změnou b)-12/1983" se s účinností od 1.3.1984 mění text čl. 226.

ČSN 69 8119-1 Nadzemní svařované ocelové nádrže s plochým dnem pro skladování ropy a kapalných ropných produktů - Část 1: Technické požadavky

Tato norma stanoví základní požadavky na volbu materiálu, výpočet pevnosti, konstrukci, výstroj, výrobu, montáž, zkoušení, přejímání a dokumentaci pro nadzemní ocelové svařované velkoobjemové nádrže s plochým dnem (dále jen nádrže), uzavřené nebo otevřené, s vnitřním přetlakem blízkým atmosférickému (účinek vnitřního přetlaku nepřevyšuje účinek tíhy střechy), jejichž celé dno je rovnoměrně podepřeno, sloužící k uskladňování ropy nebo kapalných ropných produktů a namáhané hydrostatickým tlakem uskladněné kapaliny a případnými vnějšími vlivy. Norma neplatí pro nádrže provozované v chlazeném režimu anebo při teplotách nad 250 °C. Bez dalších doplňků je její použitelnost omezena klimatickými a seismickými podmínkami České republiky. Ustanovení normy mohou být přiměřeně použita na kovové ochranné jímky vlastních nádrží, které jsou budovány v souladu s požadavky ČSN 65 0201 a ČSN 75 3415. Za pozornost stojí v kapitole 5 - Navrhování- z bezpečnostního i hygienického hlediska - tyto články: 5.4.5 - Požadavky na ventilaci: Nádrže s pevnou střechou musí být s ohledem na pohyb média v nádrži, teplotní efekty a eventuální nouzové zavzdušnění opatřeny odvzdušňovacími hrdly ve střeše o odpovídajícím počtu a velikosti. Odvzdušňovací hrdla mohou být osazena pojistkami proti prošlehnutí plamene, nebo může být parní a jejich spalováním nebo zkapalňováním 5.6.4 - Průlezy v plášti: Každá nádrž musí být opatřena nejméně jedním průlezem v plášti o světlosti DN 600. Průlezy v plášti musí odpovídat obrázku 10 a tabulce 8. Dále stojí v kapitole 5 - z bezpečnostního i hygienického hlediska - za pozornost články 5.7.1 - Všeobecně, 5.7.2 - Schody a 5.7.3 Plošiny, ochozy a zábradlí. Dále norma obsahuje tyto kapitoly: kapitolu 1 - Předmět normy, kapitolu 2 - Normativní odkazy, kapitolu 3 - Termíny a definice, kapitolu 4 - Materiál, už zmíněnou kapitolu 5 - Navrhování, kapitolu 6 - Výrobní příprava pro montáž a doprava montážních dílů na staveniště, kapitolu 7 - Montáž, kapitolu 8 - Svařovací postupy, kvalifikace svářečů a jejich identifikace, kapitolu 9 - Kontrola svarových spojů prozařováním, kapilární případně magnetickou metodou nebo ultrazvukovou defektoskopií a kapitolu 10 - Značení a přejímání nádrží. ČSN 69 8119-1 byla vydána v lednu 1998.

ČSN 73 2578 Zkouška vodotěsnosti povrchové úpravy stavebních konstrukcí

Tato norma platí pro zkoušení vodotěsnosti povrchové úpravy stavebních konstrukcí a dílců (dále jen konstrukce a dílce). Podle ní lze zkoušet vodotěsnost nátěrů, nástříků povrchově upravovaných betonů (např. pohledových, vymývaných, frézovaných), maloformátových obkladů a obdobných povrchových úprav konstrukcí a dílců bez ohledu na jejich funkční a použité materiály. Podle této normy nelze zkoušet vodotěsnost velkoformátových obkladů, povrchových úprav z kovů, skla skleněných výplní v lehkých dílcích a dále veškeré povrchové úpravy s hrubou strukturou.

Za maloformátový obklad se považuje obklad provedený z obkládaček o ploše do 0,045 m².

ČSN 73 6059 Servisy a opravy motorových vozidel. Čerpací stanice pohonných hmot. Základní ustanovení

Norma platí pro projektování nových i pro projektování stavebních změn stávajících autoservisů, opraven motorových vozidel, čerpacích stanic pohonných hmot (vždy podle ČSN 30 0033) pro silniční vozidla pro motorovou dopravu. Normalizovány jsou požadavky na umístění a komunikační řešení, technické požadavky a technická zařízení objektů. Ve zvláštní kapitole pak i hygienické požadavky! Tato hygienická část obsahuje požadavky na umístění objektů, na provozní prostory, na hygienická zařízení pro zaměstnance i zákazníky. Nicméně i v dalších částech normy jsou údaje mající hygienický význam (např. výška místností, osvětlení aj.) nebo jsou důležité z hlediska bezpečné práce (elektrická zařízení, vnitřní komunikace aj.) Za zvlášť zajímavé lze uvést normalizování především kapacity a vybavení hygienických zařízení, které je uvedeno odlišně od platných hygienických předpisů MZ. (Bohužel norma cituje ještě velmi starý předpis, a to: směrnice č. 5/1958 sb. Hyg. předp., který v době, kdy norma nabyla účinnosti, již neplatil.) V podrobnostech pak: Ochrany proti hluku a vibracím se týkají čl. 71 až 73 vč. tab. č.5. Nejen že se uvádí, že pro ochranu proti hluku a vibracím platí ČSN 73 0531, resp. hygienických předpisů, ale stanoví se i hodnoty vzduchové neprůzvučnosti oddělujících stavebních konstrukcí. Ochrany proti dalším škodlivým faktorům pracovního prostředí resp. optimalizace pracovních podmínek se týkají i čl. 68-70 - osvětlení, čl. 89-90 - vytápění a čl. 91-104 - větrání. Jmenovitě chemické škodliviny jsou pak zmíněny v čl. 95. ČSN 73 6059 byla schválena 18.8.1977 a nabyla účinnosti od 1.11.1978. "Změnou a)-7/1991" se s účinností od 1.9.1991 mění v čl. 93 - 103 označení $1/h$ na h^{-1} .

ČSN 73 6060 Čerpací stanice pohonných hmot

Tato norma stanovuje požadavky na umístění, požadavky hygienické, technické a technologické pro projektování nových a stavebních změn stávajících čerpacích stanic (ČS), které jsou stavbou podle zvláštního právního předpisu. Tato norma platí pro ČS kapalných pohonných hmot a zkapalněných ropných plynů. Tato norma neplatí pro plnicí stanoviště ani ČS pro prodej a výdej stlačeného zemního plynu (CNG) a zkapalněného zemního plynu (LNG).

ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží

Tato norma stanoví podmínky pro zkoušení a kritéria vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních jímek, nádrží a jejich záchytných van, žlabů a ostatních nádrží (dále jen nádrží), pro které je vodotěsnost požadována projektovou dokumentací a technickými právními předpisy, nebo rozhodnutím příslušného úřadu. Nádrže, u kterých je nutno zajistit vodotěsnost, se navrhuje s ohledem na požadovanou míru vodotěsnosti. Nejvyšší míra vodotěsnosti má být požadována u nádrží pro pitnou vodu a pro kapaliny se závadnými látkami. Norma neplatí pro zkoušení malých objektů na stokách a kanalizačních přípojkách³⁾, které se zkouší podle ČSN EN 1610 nebo ČSN 75 6909, pro zkoušení tlakových nádrží, které jsou zkoušeny podle ČSN 69 0012, pro zkoušení nádrží na ropné látky, které jsou zkoušeny podle ČSN 75 3415, pro zkoušení malých vodních nádrží podle ČSN 75 2410 (např. protipožárních, dešťových, dočišťovacích biologických), ani vodních nádrží a zdrží na tocích (včetně bočních, přečerpávacích apod.). Ustanovení této normy je možné po dohodě použít i při zkoušení vodotěsnosti jiných objektů, než vodárenských a kanalizačních nádrží, pokud pro jejich zkoušení neplatí jiná norma nebo závazný předpis, např. suterénů pozemních staveb charakteru bílých van, nádrží v zemědělství, havarijních a záchytných jímek a nádrží apod.

ČSN 75 3415 Ochrana vody před ropnými látkami. Objekty pro manipulaci s ropnými látkami a jejich skladování

Norma platí pro navrhování a provoz objektů sloužících pro skladování a manipulaci s ropnými látkami z hlediska ochrany jakosti podzemních a povrchových vod. Neplatí pro ropné látky v pohyblivých strojích, pro přepravní zařízení na ropné látky, pokud nejsou součástí skladů a pro doplněné letadel pohonnými hmotami, pro dálkovody, pro lodní přepravu ropných látek a pro těžbu ropy. Články 3.1, 8.5, 9.2, 9.8, 9.12 a 9.13 normy jsou podle § 3 zákona č. 142/1991 Sb., o československých technických normách závazné v rozsahu působnosti ministerstva životního prostředí ČR a Slovenské komise pre životné prostredie na základě jejich požadavku. (Čl.3.1 se týká objektů, čl.8.5 chráněných oblastí, čl.9.2 provozu skladů, čl.9.8 zachycování a zneškodňování při haváriích, čl.9.12 některých skladovacích nádrží a čl.9.13 jejich provozu.) V podrobnostech jsou z hlediska hygieny práce významné zejména tyto údaje: Objekty, v nichž se ropné látky přijímají, skladují, vydávají nebo používají, nebo kde se s ropnými látkami manipuluje, musí být zabezpečeny tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do povrchových nebo do podzemních vod nebo k nepřipustnému znečištění terénu spojenému se znečištěním podzemních i povrchových vod. Pohotovostní uložení ropných látek v nádržkových vozech a cisternách se zřizuje jen nezbytně nutném rozsahu. Podmínky pro ně se stanoví podle místních poměrů. Tato uložení ropných látek se nemá situovat v pásmech hygienické ochrany (dále jen PHO) 1. a 2. stupně a v chráněných oblastech přirozené akumulace vod (dále jen CHOPAV), v blízkosti vodních toků a v blízkosti studní místního zásobování pitnou vodou. Provoz skladovacích zařízení. Všeobecné zásady provozu skladů ropných látek viz ČSN 65 0201. Provoz skladů ropných látek musí být zajišťován podle schváleného provozního řádu. Pozorovatel skladu ropných látek musí mít k dispozici dokumentaci skutečného provedení stavby (vč. technického vybavení objektů, plán opatření pro případ havárie, záznamy o provedených zkouškách těsnosti a kontrolách zařízení a o odstranění zjištěných závad. Provozní řád skladu obvykle obsahuje: a) titulní list s udáním označení a umístění skladu, pozorovatele, údaje o schvalování s platností provozního řádu, b) základní popis jednotlivých částí skladu včetně přehledného technologického schématu, c) údaje o vlastnostech skladovaných ropných látek, d) pokyny pro obsluhu a údržbu, e) plán zkoušek těsnosti, kontrol a prověřování jednotlivých nádrží a potrubí rozvodu, f) postup při odstraňování poruch, g) požadavky bezpečnosti a hygieny práce, h) vedení provozních záznamů, i) postup v případě havárie. ČSN 75 3415 byla vydána v říjnu 1992. Nahradila ČSN 83 0915 z 20.8.1979.

ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

Norma určuje způsob provádění tlakových zkoušek vodovodních a závlahových potrubí a vodovodních přípojek, bez pohledu na použitý trubní materiál a na způsob jejich uložení v zemi, v kolektorech, v technických kanálech nebo na různých konstrukcích. Norma platí též pro výtlačná potrubí odpadních vod. Pro zkoušení potrubí vnitřních vodovodů platí ČSN 73 6660. Každé potrubí se musí před uvedením do provozu odzkoušet podle této normy s cílem prokázat kvalitu a připravenost ne budoucí provoz z hlediska jeho pevnosti a vodotěsnosti. Prováděné zkoušky, rozsah a způsob provedení jsou určeny v projektové dokumentaci. Potrubí se zkoušejí přetlakem vody. Normalizovány jsou např. technické požadavky, provádění úsekové i celkové tlakové zkoušky, zvláštní postupy při zkouškách a konečně v kap. 10 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci. Ve dvou článcích je uvedeno: Čl.10.1: Při provádění tlakových zkoušek potrubí a pracích s nimi souvisejících se musí dodržovat předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Čl.10.2: Při provádění tlakových zkoušek potrubí je třeba dodržet zejm. Tyto zásady: a) stavební, montážní i zkušební práce mají být prováděny při denním světle; b) v blízkosti potrubí, které je pod tlakem, se mohou zdržovat jen osoby pověřené pracemi souvisejícími s prováděním zkoušky; c) na konci potrubí, které je pod tlakem, se nesmí nikdo zdržovat; d) závady na

potrubí se smí odstraňovat pouze tehdy, když v místě opravy je vnitřní přetlak nulový; e) při tlakových zkouškách trub z plastů není dovolen přístup k potrubí s otevřeným ohněm. ČSN 75 5911 byla vydána v dubnu 1995. Nahradila ČSN 73 6611 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí ze 6.9.1983 v plném rozsahu.

ČSN 75 6190 Stavby pro hospodářská zvířata - Faremní stokové sítě a kanalizační přípojky - Skladování statkových hnojiv a odpadních vod

Norma ČSN 75 6190 stanovuje požadavky pro navrhování, provádění, zkoušení a provoz faremních stokových sítí a kanalizačních přípojek, jakož i skladů statkových hnojiv a odpadních vod. Norma navazuje na ČSN 75 6790 a v části faremní stokové sítě a kanalizačních přípojek doplňuje ČSN 75 6101 a ČSN EN 752. Řeší problematiku v minulosti ošetřovanou, dnes již neplatnou, oborovou normou ON 73 6762 Kanalizace zemědělských závodů. V porovnání s výše uvedenou zrušenou ON jsou v této ČSN rozšířeny a upřesněny požadavky na faremní stokové sítě a kanalizační přípojky. Dále jsou rozšířeny a upřesněny požadavky na skladování tekutých statkových hnojiv a nově je zařazena problematika skladování tuhých statkových hnojiv. V přílohách ČSN je tato problematika doplněna o zásady umísťování farem pro hospodářská zvířata a samostatných skladů statkových hnojiv a siláže a zásady bezpečnosti staveb z hlediska ochrany vod, dále o problematiku veterinárně hygienické ochrany (VHO) farem pro hospodářská zvířata, provozní požadavky na homogenizaci a dezinfekci kejdy, ošetřování hnoje a o zásady využívání hnojišť ke kompostování.

ČSN 75 6415 Plynové hospodářství čistíren odpadních vod

Norma stanovuje zásady pro navrhování, výstavbu, zkoušení a provozování objektů plynového hospodářství všech druhů čistíren odpadních vod, pokud mají plynové hospodářství.

ČSN 83 0916 Ochrana před ropnými látkami. Doprava ropných látek potrubím

Norma platí pro navrhování, stavbu a provoz dálkových potrubí pro dopravu ropných látek z hlediska ochrany vod před ropnými látkami. Rekonstrukce nebo rozšiřování těchto zařízení, která jsou již v provozu, mohou se provádět jen při dodržování ustanovení této normy. Norma neplatí dopravu ropných látek potrubím v prostorech těžby ropy a pro dopravu ropných látek potrubím uvnitř skladů a objektů, pokud tato potrubí a jejich příslušenství nejsou součástí dálkovodů. Norma, vedle poměrně rozsáhlých všeobecných požadavků, stanoví i specifické (zvláštní) požadavky na dálkovody v ochranných pásmech vodních zdrojů a na provoz dálkovodu. Norma obsahuje mnoho technických preventivních opatření k ochraně před vznikem havárie. Norma jako celek představuje předpis na ochranu vod. ČSN 83 0916 byla schválena 5.5.1975 a nabyla účinnosti od 1.1.1977. "Změnou a)-1/1985" se s účinností od 1.4.1985 uvádí norma do souladu s ST SEV 3545-82 a doplňují ustanovení ČSN 73 6822.

ČSN 83 8032 Skládání odpadů - Těsnění skládek

Tato norma platí pro navrhování, výstavbu a kontrolu těsnících systémů skládek odpadů jak při výstavbě nových skládek tak i při jejich provozu. Dále prací pro navrhování, výstavbu a kontrolu těsnících systémů při jejich uzavírání a rekultivaci.

ČSN EN 1090-1+A1 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců

Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí - Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců přejímá evropskou normu EN 1090-1+A1:2011 včetně přílohy ZA. Norma platí pro prokazování shody ocelových konstrukčních dílců vyrobených podle ČSN EN 1090-2 nebo hliníkových konstrukčních dílců vyrobených podle ČSN EN 1090-3. Norma vyhovuje zásadám a požadavkům na bezpečnost a použitelnost konstrukcí a základním ustanovením pro jejich navrhování a posuzování, uvedených v ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí. Tato norma obsahuje změnu A1 EN 1090-1, schválenou CEN v listopadu 2011, která se týká především problematiky deformací v mezním stavu použitelnosti.

ČSN EN 1127-1 Výbušná prostředí - Prevence a ochrana proti výbuchu - Část 1: Základní koncepte a metodika

Norma stanoví metody pro identifikaci a hodnocení nebezpečných situací vedoucích k výbuchu a odpovídající projektová a konstrukční opatření pro požadovanou bezpečnost. Toho je dosaženo: - hodnocením rizik; - snížením rizika. Bezpečnosti zařízení, ochranných systémů a součástí může být dosaženo odstraněním nebezpečí a/nebo omezením rizik, tj.: a) vhodným návrhem (bez použití bezpečnostních ochranných zařízení); b) bezpečnostními ochrannými zařízeními; c) informacemi pro použití; d) jakýmkoliv jinými preventivními opatřeními. Opatření podle a) (preventivní) a b) (ochranná) proti výbuchům jsou uvedena v kapitole 6 této normy; opatření proti výbuchům podle c) jsou uvedena v kapitole 7 této normy. Opatření podle d) nejsou v této evropské normě popsána. Tato opatření jsou uvedena v kapitole 6 EN 12100:2010. Preventivní a ochranná opatření popsaná v této normě nebudou poskytnout požadovanou úroveň bezpečnosti, pokud zařízení, ochranné systémy a součásti nebudou provozovány v rozsahu jejich předpokládaného použití a pokud jejich instalace a údržba není prováděna podle příslušných předpisů nebo požadavků. Norma specifikuje všeobecné metody pro navrhování a konstrukci tak, aby pomáhala konstruktérům a výrobcům v dosažení ochrany proti výbuchu při navrhování zařízení, ochranných systémů a součástí. Norma platí pro zařízení, ochranné systémy a součásti určené k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, za atmosférických podmínek. Tyto atmosféry mohou vznikat v důsledku zpracovávaných, používaných nebo uvolňovaných hořlavých materiálů ze zařízení, ochranných systémů a součástí nebo od materiálů nacházejících se v blízkém okolí zařízení, ochranných systémů a součástí a/nebo od materiálů ze kterých jsou zařízení, ochranné systémy a součásti vyrobeny. Norma platí pro zařízení, ochranné systémy a součásti ve všech etapách jejich používání. Norma platí pouze pro zařízení skupiny II, které je určeno k používání mimo prostory v podzemních částech dolů a povrchových instalacích částí těchto dolů, ohrožených důlním plynem a/nebo hořlavým prachem. Tato norma neplatí pro: 1) lékařská zařízení, která jsou určena pro používání v lékařském prostředí; 2) zařízení, ochranné systémy a součásti, u nichž je nebezpečí výbuchu vyvoláno výhradně přítomností výbušných látek nebo chemicky nestabilních látek; 3) zařízení, ochranné systémy a součásti, u nichž může dojít k výbuchu reakcí látek s jinými oxidačními činidly než je atmosférický kyslík nebo k jiným nebezpečným reakcím nebo při jiných než atmosférických podmínkách; 4) zařízení určená pro používání v domácnostech a nekomerčním prostředí, kde může vzniknout prostředí s nebezpečím výbuchu pouze zřídka, jako výsledek náhodného úniku topného plynu; 5) osobní ochranné prostředky zahrnuté ve Směrnici 89/686/EHS; 6) námořní a vnitrozemská plavidla včetně zařízení na těchto palubách těchto plavidel; 7) dopravní prostředky, např. vozidla a jejich přírůsky, které jsou určeny výhradně pro dopravu osob vzduchem, po silnicích, drahách nebo

vodních cestách a pro dopravní prostředky, které jsou určeny pro dopravu zboží vzduchem, po silnicích, drahách nebo vodních cestách. Norma však platí pro dopravní prostředky určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu; 8) návrh a konstrukci systémů, obsahující vhodný, řízený proces spalování, pokud nemohou působit jako zdroje iniciace v prostředí s nebezpečím výbuchu.

ČSN EN 12255-5 Čistírny odpadních vod - Část 5: Čištění odpadních vod v biologických nádržích

Norma stanovuje funkční požadavky na provádění biologických nádrží. Vztahuje se na biologické nádrže pro čištění komunálních (městských) odpadních vod ze stokové sítě jednotné nebo oddílné soustavy, jakož i pro další (třetí) stupeň čištění.

ČSN EN 12285-1 Dílensky vyráběné ocelové nádrže - Část 1: Ležaté válcové nádrže s jednoduchou nebo dvojitou stěnou pro podzemní uskladňování hořlavých a nehořlavých kapalin znečišťujících vodu.

This document specifies the product characteristics and test methods for workshop fabricated cylindrical, horizontal steel tanks, single (type S) and double skin (type D) intended to be used for the underground storage of water polluting liquids (both flammable and non-flammable) and installed in industrial processes or in petrol stations at normal ambient temperature conditions (-20 °C to +50 °C) within the following limits: - from 800 mm up to 3 000 mm nominal diameter and; - up to a maximum overall length of 6 times the nominal diameter; - with an operating pressure (P_o) of maximum 50 kPa (0,5 bar(g)) and minimum - 5 kPa (-50 mbar(g)) and; - for double skin tanks with a vacuum leak detection system where the kinematic viscosity does not exceed 5×10^{-3} m²/s.

ČSN EN 12285-2 Dílensky vyráběné ocelové nádrže - Část 2: Horizontální válcové nádrže s jednoduchou a dvojitou stěnou pro nadzemní uskladňování hořlavých a nehořlavých kapalin znečišťujících vodu.

Tento dokument (EN 12285-2:2005) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 221 "Dílensky vyráběné kovové nádrže a příslušenství pro uskladňovací nádrže a benzinové čerpací stanice" jejíž sekretariát zajišťuje DIN. Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky a Směrnice Stavební výrobky (CPD)1). Vztah ke směrnici (směrnícím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu. Tento dokument je součástí souboru norem týkajících se dílensky vyráběných nádrží a příslušenství pro uskladňovací nádrže a pro benzinové čerpací stanice. Tento dokument specifikuje požadavky pro kovové dílensky vyráběné válcové ocelové nádrže s jednoduchou a dvojitou stěnou pro nadzemní uskladňování vodu znečišťujících kapalin (jak hořlavých tak i nehořlavých) s následujícím omezením: - jmenovitý průměr od 800 mm do 3 000 mm; - do maximální celkové délky rovnající se šestinásobku jmenovitého průměru; - pro kapaliny s maximální hustotou do 1,9 kg.l⁻¹; - s provozním tlakem (PO) maximálně 1,5 bar (abs.); - při použití nádrží s dvojitou stěnou vybavené vakuovým systémem zjišťování netěsností nesmí kinetická viskozita skladovaného média překročit $5 \cdot 10^{-3}$ m².s⁻¹. Tento dokument je použitelný pro běžné teploty okolí (- 20 °C do + 50 °C). Pokud jsou teploty mimo tento rozsah, je třeba vzít v úvahu doplňující požadavky. Tento dokument není použitelný pro skladování kapalin majících nebezpečné třídy zboží uvedené v tabulce 1 vzhledem k předpokládanému zvláštnímu nebezpečí. Tento dokument nepokrývá instalování nádrží, které může podléhat místním předpisům včetně kontroly znečišťování.

Norma stanovuje funkční požadavky na provádění biologických nádrží. Vztahuje se na biologické nádrže pro čištění komunálních (městských) odpadních vod ze stokové sítě jednotné nebo oddílné soustavy, jakož i pro další (třetí) stupeň čištění.

ČSN EN 12327 Zařízení pro zásobování plynem - Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstavování z provozu - Funkční požadavky

Tato evropská norma stanovuje obecné zásady pro provádění tlakových zkoušek, uvádění do provozu a odstavování z provozu zařízení pro zásobování plynem, pro které platí funkční evropské normy pro provoz Technického výboru CEN/TC 234 viz příloha B. Tyto zásady byly převzaty z podrobných pravidel pro praxi členských zemí. Tato evropská norma nezahrnuje instalaci plynovodů v budovách, které zahrnuje EN 1775. Stanovené postupy lze použít pro zkoušky pevnosti, těsnosti a pro kombinované zkoušky. V této evropské normě nejsou stanoveny hodnoty zkušebních tlaků, doby trvání zkoušek a kritéria, kterým musí zkoušené zařízení vyhovět. Z legislativy jednotlivých členských zemí nebo na základě posouzení provozovatele plynovodu mohou vyplynout požadavky na další opatření nebo rozdílné metody provádění zkoušek a uvádění do provozu a odstavování z provozu. Tato evropská norma stanovuje společné základní zásady platné pro zařízení pro zásobování plynem. Uživatelé této normy si mají uvědomit, že v členských zemích CEN může platit podrobnější národní norma a/nebo pravidlo praxe. Tato norma má být používána ve spojení s těmito národními normami nebo pravidly pro praxi vycházejícími z výše uvedených základních zásad.

ČSN EN 12390-8 Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 8: Hloubka průsaku tlakovou vodou

Tato evropská norma uvádí metodu pro stanovení hloubky průsaku tlakovou vodou ve ztvrdlém betonu, který byl ošetřován ve vodě.

ČSN EN 12819 Zařízení a příslušenství na LPG - Kontroly a revize zásobníků na LPG o objemu nad 13 m³

Tato evropská norma stanovuje požadavky na běžnou kontrolu, pravidelnou kontrolu a revize stabilních zásobníků na LPG o objemu nad 13 m³ a jejich výstroje, značení zásobníků a/nebo vedení záznamů, přichází-li to v úvahu, vyplývajících z běžné kontroly, pravidelné kontroly a revize.

ČSN EN 12972 Nádrže pro přepravu nebezpečného zboží - Zkoušení, kontrola a značení kovových nádrží

Tento dokument specifikuje zkoušení, kontrolu a značení pro schválení typu, počáteční kontrolu, periodickou kontrolu, mezikontrolu a výjimečnou kontrolu kovových nádrží (plášť a výbavu) pevných nádrží (cisternových vozidel), demontovatelných nádrží, cisternových vagónů, pojízdných nádrží a cisternových kontejnerů na přepravu nebezpečného zboží.

ČSN EN 13018 Nedestruktivní zkoušení - Vizuální zkoušení - Obecné zásady

Tato evropská norma specifikuje obecné zásady pro přímé a nepřímé vizuální zkoušení, pokud se používá pro stanovení shody výrobku se specifikovanými požadavky (například stav povrchu dílu, uspořádání spojovaných dílů, tvaru dílu).

ČSN EN 13100-1 Nedestruktivní zkoušení svarových spojů z termoplastů, vizuální kontrola, přípravy spoje během svařování a po svařování

Nedestruktivní zkoušení svarových spojů z termoplastů, vizuální kontrola, přípravy spoje během svařování a po svařování.

ČSN EN 13100-4 Nedestruktivní zkoušení svarových spojů polotovarů z termoplastů - Část 4: Zkouška vysokým napětím

Tato evropská norma specifikuje zařízení a metody používané při zkoušce vysokým napětím pouze pro lokalizaci vad (napříč tloušťkou) tupých a přeplátovaných svarových spojů napříč tloušťkou pásů z termoplastů. Platí jen pro nové nepoužité konstrukce.

ČSN EN 13160-1 Systémy pro zjišťování netěsností - Část 1: Obecné zásady

This European Standard specifies the general principles for leak detection systems for use with double-skin, single-skin, underground or above ground tanks and pipework designed for water polluting fluids.

ČSN EN 13160-2 Systémy pro zjišťování netěsností - Část 2: Požadavky a metody pro zkoušení/posuzování tlakových a vakuových systémů

This European Standard gives requirements and the corresponding test/assessment methods applicable to leak detection kits (leak detector) based on the measurement of pressure change. Leak detection kits are intended to be used with double skin, underground or above ground, pressurized or non-pressurized, tanks or pipework designed for water polluting liquids/fluids. The kits are usually composed of: - measuring device; - evaluation device; - alarm device; - pressure generator; - pressure relief device; - liquid stop device; - condensate trap.

ČSN EN 13160-3 Systémy pro zjišťování netěsností - Část 3: Požadavky a metody zkoušení/posuzování kapalinových systémů pro nádrže

This European Standard gives requirements and the corresponding test/assessment methods applicable to leak detection kits based on the drop of the liquid level in the leak detection liquid reservoir. Leak detection kits are intended to be used with double skin, underground or above ground, non-pressurized, tanks designed for water polluting liquids. The liquid leak detection kits are usually composed of: - sensing device (liquid sensor); - evaluation device; - alarm device.

ČSN EN 13160-4 Systémy pro zjišťování netěsností - Část 4: Požadavky a metody zkoušení/posuzování pro systémy zjišťování netěsností založených na senzorech

This European Standard gives requirements and the corresponding test/assessment methods applicable to sensor based leak detection systems (leak detection kits). The leak detection kits are intended to be used in interstitial spaces, leakage containments or monitoring wells. The leak detection kits are usually composed by: - sensing device(s); - evaluation device; - alarm device.

ČSN EN 13160-5 Systémy pro zjišťování netěsností - Část 5: Požadavky a metody zkoušení/posuzování pro měřicí systémy v nádrži a tlakové potrubní systémy

This European Standard gives requirements and corresponding test/assessment methods applicable to leak detection kits, based on volumetric loss from within the tank and/or pipework system. The kits usually comprise: - Measuring Device - Evaluation Device - Alarm Device

ČSN EN 13160-6 Systémy pro zjišťování netěsností - Část 6: Snímače v kontrolních sondách

This European Standard specifies the requirements for leak detection systems - class V for use with systems designed for fuels that are flammable, having a flash point up to but not exceeding 100 °C.

ČSN EN 13160-7 Systémy pro zjišťování netěsností - Část 7: Požadavky a metody zkoušení/posuzování pro meziprostory, obložení proti únikům a ochranné duplikátorové pláště

This European Standard gives requirements and the corresponding test/assessment methods applicable to leak detection lining kits and leak detection jacket kits. Leak detection lining kits and leak detection jackets kits intended to be used to create an interstitial space or leakage containment in single skin underground or above ground, non-pressurized, tanks designed for water polluting liquids. The kit has to be used only in conjunction with leak detection kits covered by FprENEN 13160 2:2016 to FprENEN 13160 4:2016.

ČSN EN 13184 Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení těsnosti - Metoda změny tlaku

Tato evropská norma popisuje metody pro stanovení rychlosti průtoku stěnou uzavřeného objektu podrobeného rozdílu tlaku. Metody jsou založeny na hodnocení změny množství plynu uvnitř zkoušeného objektu. Stavová rovnice pro ideální plyn udává poměr mezi množstvím, tlakem, teplotou a objemem plynu, obsaženého ve volném vnitřním objemu zkoušeného objektu. Za určitých okolností může být jedna nebo několik proměnných uvažována za konstantní, a tak může být posouzena změna množství, například sledováním změn tlaku nebo změn tlak-teplota, uvnitř zkoušeného objektu. Objemové změny zkoušeného objektu (na základě změny tlaku a teploty během zkoušky) musí být zohledněny. Ve většině průmyslových aplikací jsou tyto změny tak malé, že mohou být zanedbány. Přesto hlavní část této normy uvažuje objem během zkoušky jako konstantní. Deformování zkoušeného objektu se obvykle uvažuje při sestavení zkušební specifikace a pokud přesnost zkoušky může být ovlivněna změnami objemu, mohou se použít alternativní postupy nebo metody, při kterých se udržuje konstantní tlak (měření proudění). Norma uvádí rovněž doporučení ke kvalifikaci pracovníků provádějících zkoušení. Závěr této normy je věnován doporučení k obsahu protokolu po kontrole a návaznost této evropské normy k ustanovením směrnice 97/23/EC ve vztahu ke směrnici pro tlaková zařízení (PED).

ČSN EN 13185 Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení těsnosti - Metoda zkušebního plynu

Tato evropská norma popisuje metody používané pro zjišťování netěsnosti pomocí zkušebního plynu a specifickým detektorem zkušebního plynu. Principem detekce je sledování rozdílu parciálního tlaku zkušebního plynu, který je vytvořen napříč stěnou zkoušeného objektu. Zkušební plyn prošlý netěsností se uvolňuje podle svých fyzikálních nebo chemických vlastností. Chemická detekce je všeobecně

založena na reakcích, které způsobují místní změnu barvy (povrch objektu tedy musí být viditelný). Detekce, založená na fyzikálních vlastnostech obvykle využívá snímač, například: - hmotnostní spektrometr, seřízený pro určitý použitý zkušební plyn (obvykle helium-4); - detektor alkalických iontů pro halogenový plyn a zařízení pro zachycení elektronů (tj. pro SF₆); - Piraniho vakuometr, pro zkušební plyn s tepelnou vodivostí odlišnou od okolní atmosféry; - fotometr s pásmovým filtrem ve frekvenčním rozsahu absorpce nebo emise zkušebního plynu. Tyto způsoby detekce obvykle vyvolávají elektrický signál, který se mění s parciálním tlakem zkušebního plynu. Norma uvádí rovněž doporučení ke kvalifikaci pracovníků provádějících zkoušení. Závěr této normy je věnován doporučení k obsahu protokolu o kontrole a návaznost této evropské normy k ustanovením směrnice 97/23/EC ve vztahu ke směrnici pro tlaková zařízení (PED).

ČSN EN 13192 Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení těsnosti - Kalibrace referenčních netěsností pro plyny

Tato evropská norma popisuje metody kalibrace referenčních netěsností používaných pro nastavení detektorů netěsností pro stanovení rychlosti průtoku. Předností metod kalibrace uvedených v této normě je srovnávání s kalibrační netěsností pro měření průtoků v každodenní praxi. Metody porovnáváním dávají přednost použití pro helium, protože tento zkušební plyn může být selektivně měřen detektorem netěsnosti na principu hmotnostního spektrometru (MSLD) (definice k MSLD je uvedena v EN 1330-8). Kalibrace porovnáváním (viz následující metody A a B) se známou standardní netěsností je snadno možná u netěsností se zásobníkem a rychlostmi průtoku pod $10^{-7} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$. Pro rozsah od $10^{-7} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ do $10^{-4} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ neexistuje dostatečně spolehlivá netěsnost, použitelná jako převodní standard. Netěsnosti v tomto rozsahu mohou být pouze kalibrovány měřením průtoku plynu kalibrovanou kapilárou (viz metoda C uvedená dále). Rychlosti průtoku větší než $10^{-4} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ mohou být měřeny pomocí kalibrovaných průtokoměrů, kalibrovaných podle původních národních norem.

ČSN EN 13445-1 Netopené tlakové nádoby - Část 1: Obecně

Tato část této evropské normy definuje termíny, definice, značky a jednotky používané v celé EN 13445. Rovněž obsahuje instrukce jak používat normu (příloha A), stejně tak jako rejstřík, který zahrnuje celou normu (příloha B). Účelem tohoto rejstříku je pomáhat uživatelům EN 13445. Tato evropská norma platí pro netopené tlakové nádoby vystavené nejvyššímu dovolenému tlaku většímu než 0,5 bar. Může však být rovněž použita pro nádoby provozované při nižších tlacích, včetně vakua. POZNÁMKA: Volba, aplikace a instalování bezpečnostní výstroje určené pro chránění tlakových nádob během provozu je uvedena v EN 764-7. Tato evropská norma neplatí pro tlaková zařízení následujících typů: - nýtované nádoby; - nádoby z litiny s lamelárním grafitem nebo jiných materiálů, které nejsou obsaženy v částech 2, 6 nebo 8 této normy; - nádoby vícevrstvé, s autofretáží nebo předepjaté; - potrubní systémy a průmyslová potrubí. Tato evropská norma může být použita i na následující nádoby, za předpokladu, že budou brány v úvahu alternativní požadavky výsledků rizikové analýzy. - přepravní nádoby - včetně speciálně konstruovaných pro nukleární použití - tlakové nádoby s rizikem nadměrného přehřátí Jiné evropské normy používané pro průmyslová potrubí (EN 13480) a vodovodní trubky a ocelové boilery (EN 12952 a EN 12953).

ČSN EN 13480-5 Kovová průmyslová potrubí - Část 5: Kontrola a zkoušení

Tato evropská norma stanoví požadavky na provádění kontroly a zkoušení jednotlivých svařenců nebo potrubních systémů včetně podpěr.

ČSN EN 13616-1 Zabezpečovací zařízení proti přeplnění stabilních nádrží na kapalná paliva - Část 1: Zabezpečovací zařízení proti přeplnění s uzavíracím zařízením

This European Standard contains requirements, test and assessment methods, marking, labelling and packaging applicable to overfill prevention devices with closure device. The devices are usually composed by - sensor, - evaluation device, - closure device. Overfill prevention devices intended to be used in/with underground and/or above ground, non-pressurized, static tanks designed for liquid fuels.

ČSN EN 13616-2 Zabezpečovací zařízení proti přeplnění stabilních nádrží na kapalná paliva - Část 2: Zabezpečovací zařízení proti přeplnění bez uzavíracího zařízení

This European Standard contains requirements, test and assessment methods, marking, labelling and packaging applicable to overfill prevention devices without a closure device. The overfill prevention device without a closure device is usually composed of - overfill prevention sensor consists of - sensor, - electrical interface, - mechanical interface, - overfill prevention controller according to EN 16657. These overfill prevention devices are intended to be used in/with underground or above ground, non-pressurized, static tanks designed for liquid fuels.

ČSN EN 13625 Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení těsnosti - Směrnice k volbě přístrojů pro měření netěsnosti plynem

Tato evropská norma specifikuje kritéria, metody a techniky pro volbu zařízení pro zjišťování netěsnosti metodami popsány v příloze evropské normy EN 1779. Minimální požadavky na používané přístroje jsou také zahrnuty jako směrnice pro zkušební personál. Za volbu přístrojů pro danou zkoušku je s konečnou platností odpovědný kvalifikovaný pracovník minimálně s kvalifikací ve stupni 2 podle evropské normy EN 473.

ČSN EN 14015 Specifikace pro navrhování a výrobu nadzemních vertikálních válcových svařovaných ocelových nádrží s plochým dnem, zhotovovaných na místě provozování, určených pro skladování kapalin při teplotě okolí a vyšší

ČSN EN 14127 Nedestruktivní zkoušení - Měření tloušťky ultrazvukem

Tato norma specifikuje zásady pro měření tloušťky ultrazvukem kovových a nekovových materiálů kontaktní metodou, která je založena pouze na měření doby průchodu ultrazvukových impulzů. Tloušťka součásti nebo konstrukce se určí přesným měřením času, který potřebuje krátký ultrazvukový impuls generovaný měničem k průchodu tloušťkou materiálu jednou, dvakrát nebo vícekrát. Tloušťka materiálu se vypočítá násobením známé rychlosti šíření ultrazvuku v materiálu dobou průchodu a dělí se počtem vícenásobných impulzů prošlých stěnou materiálu. Tento princip může být docílen použitím jedné nebo několika z technik, které norma popisuje.

ČSN EN 14161+A1 Naftový a plynárenský průmysl - Potrubní přepravní systémy

This European Standard specifies requirements and gives recommendations for the design, materials, construction, testing, operation, maintenance and abandonment of pipeline systems used for transportation in the petroleum and natural gas industries. It applies to pipeline systems on land (see exclusion below) and offshore, connecting wells, production plants, process plants, refineries and storage facilities, including any section of a pipeline constructed within the boundaries of such facilities for the purpose of its connection. The extent of pipeline systems covered by this European Standard is illustrated in Figure 1. This European Standard applies to rigid, metallic pipelines. It is not applicable for flexible pipelines or those constructed from other materials, such as glass-reinforced plastics. This European Standard is applicable to all new pipeline systems and can be applied to modifications made to existing ones. It is not intended that it apply retroactively to existing pipeline systems. It describes the functional requirements of pipeline systems and provides a basis for their safe design, construction, testing, operation, maintenance and abandonment. On-land supply systems used by the European gas supply industry from the input of gas into the on-land transmission network up to the inlet connection of gas appliances are excluded from the scope of this European Standard."

ČSN EN 14728 Vady svarových spojů termoplastů - Klasifikace

ČSN EN 14728 uvádí klasifikaci a popis vad, které se vyskytují u svarových spojů termoplastů prováděných svařováním horkým tělesem, svařováním elektrotvarovkou, svařováním horkým plynem a svařováním extruderem. Norma se používá pro určité druhy materiálů specifikované v tomto dokumentu. V normě jsou uvažovány pouze vady, které umožňují vznik necelistvostí materiálů nebo změny tvaru. Je zde specifikován jejich druh, tvar a poloha, nikoliv jejich původ nebo příčina. Norma nevysvětluje možnost vlivu těchto vad na pozdější chování spojů po vystavení různému druhu namáhání, ale neuvádí metody na předcházení takových vad. Norma se nepoužívá pro schvalování svarových spojů, které jsou definovány podle jakostních stupňů příslušných norem.

ČSN EN 15081 Průmyslové armatury - Montážní sady pro připojení částečně otočných pohonů armatur

ČSN EN 1593 Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení těsnosti - Bublínková metoda

Tato evropská norma popisuje metody pro zjištění netěsností bublinkovou metodou. Citlivost této metody závisí na použité metodě a materiálech. Norma specifikuje dvě metody a to metodu ponořování a metodu nanesením kapaliny. Poloha úniku musí být pozorována vizuálně, přímo nebo nepřímou prohlídkou. Jako zkušební plyn u této metody bývá obvykle vzduch, ale norma umožňuje použít i inertní plyny. Norma popisuje postup pro provedení zkoušek oběma metodami, stabilizační dobu, teplotní závislosti při zkoušce a podmínky pro provedení vizuální prohlídky. Zkoušení těsnosti podle této normy vyžaduje kvalifikované pracovníky a předepisuje minimální požadavky na vypracování protokolu o zkoušce včetně povinného obsahu protokolu.

ČSN EN 1594 Zařízení pro zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem nad 16 bar - Funkční požadavky

Tato technická norma stanovuje obecné funkční požadavky pro dodávku plynu plynovody z oceli, jejichž nejvyšší provozní tlak (MOP) je nad 16 bar. Obsahuje normativní a informativní požadavky na bezpečné a spolehlivé zásobování plynem těmito plynovody. Norma platí pro jejich navrhování, stavbu, provoz a související problematiku bezpečnosti, životního prostředí a zdraví, vše s cílem zajistit bezpečné a spolehlivé zásobování plynem. Tato technická norma nenahrazuje stávající bezpečnostní předpisy, stanovující požadavky na pracoviště, zabezpečovací zařízení a pracovní postupy.

ČSN EN 1779 Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení těsnosti - Kritéria pro volbu metod a postupů

Tato evropská norma uvádí kritéria pro volbu nejvhodnější metody a postupu pro posuzování těsnosti na základě zjištění nebo měření úniku plynu a uvádí porovnání standardních zkušebních metod. Do této normy nejsou zahrnuty způsoby detekce úniku využívající hydrostatické, ultrazvukové nebo elektromagnetické metody. Použití této normy je vhodné pro zařízení, která se mohou evakuovat nebo natlakovat. Těsnost objektu se obvykle určuje měřením velikosti průniku plynu a popisuje se jako velikost proudu tekutiny do nebo ze zkoušeného objektu. V případech použití plynu, může být těsnost výhodně indikována změnou tlaku za určitý čas a za určitých podmínek. Při zkoušení nebo při návrhu specifikací nebo postupů zkoušení se těsnost vyjadřuje jako velikost průniku v jednotkách průtoku specifického plynu ($\text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$) při specifikovaných podmínkách teploty a tlaku. Tato norma dále uvádí všeobecné principy pro volby metod y a postupů při zkoušení těsnosti, požadavky na konstrukční provedení zkoušených objektů. V příloze normy jsou uvedeny charakteristiky metod zkoušení těsnosti a to metodu zkušebního tlaku a metodu změnami tlaku. Jednotlivé metody jsou označeny písmeny A až D, která jsou doplněna číslicí druh příslušné metody zkoušení. Norma ČSN EN 1779 předpokládá, že zkoušení těsnosti provádí kvalifikovaný pracovník. Pro prokázání kvalifikace norma doporučuje certifikaci pracovníka podle EN 473.

ČSN EN 764-7 Tlaková zařízení - Část 7: Bezpečnostní systémy pro netopená tlaková zařízení

Tento dokument (EN 764-7:2002) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 54 "Netopené tlakové nádoby", jejíž sekretariát zajišťuje BSI za podpory technické komise CEN/TC 267 "Průmyslová potrubí". Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu. Tato evropská norma stanoví požadavky na bezpečnostní systémy ochraňující nádobu, sestavu nádob, potrubí nebo příslušenství před překročením provozních podmínek. Rovněž pokrývá indikátory a poplašnou výstroj vztahující se k bezpečnosti, signalizační a výstražná zařízení používaná v bezpečnostním systému. Zařízení, spojené vzájemně potrubím přiměřeného objemu, bez možnosti jeho zablokování a neobsahujícího žádnou armaturu, která by mohla oddělit jakoukoliv část od bezpečnostního systému, může být považováno za jediný tlakový systém při zvažování požadavků na ochranu před překročením tlaku. Bezpečnostní systémy zahrnují vnitřní spoje mezi chráněným zařízením a místem vypouštění. Toto místo může být buď výstupem do atmosféry nebo vstupem do uzavřeného určeného systému. Rozsah této normy a její vztah k bezpečnostní výstroji a jiným ochranným zařízením popisovaným v PED (Evropská směrnice 97/23/EC) je uveden v příloze E. Tato evropská norma sestává z následujících sedmi částí: Část 1: Definice tlaku, teploty a objemu Část 2: Veličiny, značky a jednotky Část 3: Definice zúčastněných stran Část 4: Pořízení technických dodacích podmínek pro materiály Část 5: Všeobecné požadavky na výrobu materiálů, dodržování normy pro tlaková zařízení a kontrolní dokumentace Část 6: Provozní instrukce Část 7: Bezpečnostní systémy pro netopená tlaková zařízení.

ČSN EN 976-1 Podzemní sklolaminátové nádrže - Horizontální válcové beztlakové nádrže pro skladování ropných kapalných paliv - Část 1: Požadavky a metody zkoušek pro nádrže s jednoduchou stěnou

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 976-1:1997. Evropská norma EN 976-1:1997 má status české technické normy. Tato první část evropské normy EN 976 stanoví požadavky a související metody zkoušek pro horizontální válcové nádrže s jednoduchou stěnou, vyrobené ze sklolaminátů včetně jejich příslušenství. Nádrže jsou používány pro podzemní beztlakové skladování ropných kapalných paliv. Nádrže, uvedené v této normě, mohou sestávat z jednoho nebo více oddělených prostorů a s možností zjišťování netěsnosti nebo bez ní. Tato evropská norma zahrnuje dva typy nádrží, typ A s průlezem a typ B bez průlezu a dvě třídy tuhostí nádrží, třídu 1 a třídu 2. Rovněž zahrnuje dva stupně nádrží, stupeň 1 pro skladování všech ropných paliv a stupeň 2 omezující používání nádrží pouze pro skladování motorové nafty a topných olejů. V kapitole 6 - Metody zkoušek, stojí z hlediska ochrany zdraví za pozornost čl.6.8. Zkouška vnějším přetlakem: Obsahuje totiž toto: Upozornění: Porucha (implose) při zkoušce pod tlakem může uvolnit velké množství energie. Je proto třeba provést odpovídající opatření na ochranu osob a zařízení. Norma dále obsahuje následující kapitoly: kapitolu 2 - Normativní odkazy, kapitolu 3 - Materiály, kapitolu 4 - Konstrukce nádrže, kapitolu 5 - Požadavky, kapitolu 6 - Metody zkoušek a kapitolu 7 - Značení. Dále stojí za pozornost informativní Příloha A - Odchyly A, kde se uvádí: "Národní odchyly, vyvolané předpisy, jejichž změna je v současné době mimo kompetenci členů CEN/CENELEC. Tato evropská norma nespadá pod Směrnici ES. V uvedených zemích CEN/CENELEC platí tyto odchyly A místo ustanovení evropské normy do doby, než budou zrušeny. Poznámka: Dále je uvedena odchylka pouze pro SRN. Je to zcela ojedinělé ustanovení v souboru EN! ČSN EN 976-1 (69 8976) byla vydána v červnu 1998.

ČSN EN ISO 11666 Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení ultrazvukem - Stupně přípustnosti

Tato mezinárodní norma EN ISO 11666:2010 specifikuje stupně přípustnosti 2 a 3 (označené zkráceně AL 2 a AL 3) pro zkoušení svarových spojů s úplným průvarem u feritických ocelí o tloušťkách od 8 mm do 100 mm. Uvedené stupně přípustnosti se používají při zkoušení ultrazvukem podle EN ISO 17640. Stupně přípustnosti odpovídají stupňům kvality B a C podle EN ISO 5817. Stupeň kvality D podle EN ISO 5817 tato norma nezahrnuje, protože se zkoušení svarů pro tento stupeň kvality nedoporučuje. Vztah mezi stupni přípustnosti podle EN ISO 11666 a stupni kvality podle EN ISO 5817 je definován v EN ISO 17635. Tato mezinárodní norma nahrazuje ČSN EN 1712 z června 1999 v plném rozsahu.

ČSN EN ISO 15549 Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení vířivými proudy - Všeobecné zásady

Tato norma definuje všeobecné zásady pro nedestruktivní zkoušení metodou vířivých proudů výrobků a materiálů za účelem definovaného a opakovatelného provádění. Zahrnuje pokyny pro přípravu používání dokumentů, které popisují specifické požadavky na používání metody vířivých proudů pro jednotlivé typy výrobků. Zkoušení vířivými proudy je založeno na indukci elektrického proudu ve vodivém materiálu. Měřené a analyzované veličiny jsou úměrné rozložení indikovaných proudů. Buzení střídavým proudem je reprezentováno pomocí vektorů v komplexní rovině.

ČSN EN ISO 16852 Protiexplozní pojistky - Funkční požadavky, zkušební metody a omezení použití

Tato norma stanovuje požadavky na protiexplozní pojistky, které zabraňují přenesení plamene, pokud je přítomna výbušná směs plynu se vzduchem nebo par se vzduchem. Touto normou se stanoví jednotné principy pro klasifikaci, základní konstrukci a informace pro použití, včetně označování protiexplozních pojistek a stanovují se zkušební metody pro ověřování bezpečnostních požadavků a stanovení mezí pro bezpečné používání. Tato mezinárodní norma platí pro tlaky od 80 do 160 kPa a teploty -20 až +150 °C. POZNÁMKA 1 - Pro protiexplozní pojistky s provozními podmínkami v rozsahu této normy, které jsou však mimo atmosférické podmínky, viz 7.4. POZNÁMKA 2 - Při navrhování a zkoušení protiexplozních pojistek pro provoz za podmínek odlišných od výše stanovených, může být tato norma použita jako návod. Doporučují se však dodatečné zkoušky, týkající se především předpokládaných podmínek použití. Je to zvláště důležité, pokud jsou použity vysoké teploty a tlaky. Pro tyto případy může být nutné upravit zkušební směsi. POZNÁMKA 3 - Existuje další norma IMO MSC/Circ. 677 pro námořní aplikace (International Maritime Organization). Tato mezinárodní norma neplatí pro dále uvedené případy: - vnější bezpečnostní zařízení pro měření a hlídání, která mohou být vyžadována pro udržení provozních podmínek ve stanovených bezpečných mezích; POZNÁMKA 4 - Zabudovaná zařízení pro měření a řízení, jako jsou zabudované snímače teploty a plamene, a rovněž i části, které se například úmyslně roztaví (uchycovací kolík), odfouknou (kryt proti počasí) nebo ohnou (bimetalový pásek) jsou v rozsahu platnosti této mezinárodní normy. - protiexplozní pojistky použité pro výbušné směsi plynů a par, které mají sklon k samovolnému rozkladu (jako je acetylén) nebo jsou chemicky nestabilní; - protiexplozní pojistky použité pro sirouhlík z důvodů jeho speciálních vlastností; - protiexplozní pojistky použité pro směsi plynů nebo par jiné než se vzduchem (například vyšší poměr kyslíku k dusíku, chlór jako okysličovadlo, apod.); - zkušební postupy pro protiexplozní pojistky vznětových spalovacích motorů. - rychlouzavírací ventily, zařízení pro potlačení výbuchu a další systémy pro oddělení výbuchu.

ČSN EN ISO 17637 Nedestruktivní zkoušení svarů - Vizuální kontrola tavných svarů

Tento dokument specifikuje vizuální kontrolu tavných svarů kovových materiálů. Může být rovněž používán pro vizuální kontrolu spojů před svařováním.

ČSN EN ISO 17638 Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení magnetickou metodou práškovou

This document specifies techniques for detection of surface imperfections in welds in ferromagnetic materials, including the heat affected zones, by means of magnetic particle testing. The techniques are suitable for most welding processes and joint configurations. Variations in the basic techniques that will provide a higher or lower test sensitivity are described in Annex A. This document does not specify acceptance levels of the indications. Further information on acceptance levels for indications may be found in ISO 23278 or in product or application standards.

ČSN EN ISO 17640 Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení ultrazvukem - Techniky, třídy zkoušení a hodnocení

Tato mezinárodní norma EN ISO 17640:2010 specifikuje techniky, třídy zkoušení a hodnocení vad tavných svarů kovových materiálů pro ruční zkoušení ultrazvukem. Je použitelná pro materiály tloušťky 8 mm a větší, které vykazují nízký útlum ultrazvukových vln. Norma je především určena pro zkoušení svarů s úplným průvarem u kterých je svařovací a základní materiál feritický. Norma specifikuje čtyři třídy zkoušení. Hodnocení indikací pro účely přípustnosti se provádí buď hodnocením délky indikace a

velikosti echa, nebo posouzením charakteru indikace metodou pevné úrovně. Norma EN ISO 17640:2010 se používá v návaznosti na EN ISO 11666:2010, která definuje stupně přípustnosti, které odpovídají stupňům kvality B a C podle EN ISO 5817:2008. Stupeň kvality D protože se zkoušení svarů pro tento stupeň kvality nedoporučuje a její použití je předmětem dohody. Vztah mezi stupni přípustnosti a stupni kvality podle je definován v EN ISO 17635:2010. Tato mezinárodní norma nahrazuje ČSN EN 1714 ze září 1999 v plném rozsahu.

ČSN EN ISO 17643 Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkouška svarů vířivými proudy analýzou komplexní roviny

This International Standard defines eddy current testing techniques for detection of surface breaking and near surface planar discontinuities, mainly in ferritic materials (weld material, heat-affected zones, base material). Eddy current testing can also be specified for use with non-ferritic materials, for example in an application standard. The techniques can be applied to coated and uncoated objects during fabrication and in service, both onshore and offshore. Eddy current testing can be carried out on all accessible surfaces and on welds of almost any configuration. Unless otherwise specified at specific items in this International Standard, the general principles of ISO 15549 apply. NOTE: Eddy current testing is usually performed in the as-welded condition. However, the accuracy of the results can be affected by very rough surface finishes.

ČSN EN ISO 23277 Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení kapilární metodou - Stupně přípustnosti

Tato norma specifikuje stupně přípustnosti pro indikace od vad otevřených na povrchu zjištěných kapilární metodou ve svarech kovových materiálů. Stupně přípustnosti jsou určeny pro využití při zkoušení během výroby a využívají se rovněž při provozních kontrolách. Stupně přípustnosti v této normě vycházejí z očekávané detekční způsobilosti. Stupně přípustnosti se mohou vztahovat k normám pro svařování, aplikačním normám, specifikacím nebo technologickým předpisům.

ČSN EN ISO 23278 Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení magnetickou práškovou metodou - Stupně přípustnosti

Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení svarů magnetickou práškovou metodou - Stupně přípustnosti
Tato norma specifikuje stupně přípustnosti pro indikace vad feromagnetických ocelových svarů, detekovaných magnetickou práškovou metodou. Stupně přípustnosti jsou především určeny pro zkoušení během výroby. Lze je rovněž použít pro provozní kontroly. Stupně přípustnosti v této normě vycházejí z očekávaných detekčních způsobilostí. Mohou se vztahovat k normám pro svařování, aplikačním normám, specifikacím nebo technologickým předpisům. V této normě nejsou zahrnuty stupně přípustnosti skupinových indikací.

ČSN EN ISO 3452-1 Nedestruktivní zkoušení - Kapilární zkouška - Část 1: Obecné zásady

Tato část ISO 3452 stanovuje zkoušení kapilární metodou používanou pro zjišťování diskontinuit na zkoušeném povrchu, jako jsou trhliny, přeložky, rýhy, póry a studené spoje, které jsou otevřené na povrch zkoušeného materiálu. Zkouška se používá především u kovových materiálů, ale může být použita i u jiných materiálů za předpokladu, že tyto materiály nejsou rozrušovány zkušebními prostředky a nejsou extrémně porézní (odlitky, výkovky, svařové spoje, keramika apod.).

ČSN EN ISO 5817 Svařování - Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) - Určování stupňů kvality

Norma by měla být užívána jako odkaz při tvorbě výrobních kódů a/nebo jiných výrobních norem. Obsahuje zjednodušený výběr vad svarů zhotovených tavným svařováním na základě označení uvedeného v ISO 6520-1. Účelem normy je definovat rozměry typických vad, které lze očekávat v běžné výrobě. Může být použita v rámci systému řízení kvality svarových spojů při výrobě. Určuje tři skupiny hodnot rozměrů vad, ze kterých může být proveden výběr pro určité použití. Nezbytný stupeň kvality v každém případě by měl být definován ve výrobkové normě nebo odpovědným konstruktérem v souladu s výrobcem, uživatelem a/nebo jinými zúčastněnými stranami. Stupeň kvality musí být předepsán před zahájením výroby, přednostně ve fázi poptávky nebo nabídky. Pro zvláštní účely mohou být předepsány doplňující podrobnosti. Stupně kvality uváděné v této mezinárodní normě určují základní referenční údaje a nevztahují se k jakémukoliv určitému použití.

ČSN EN ISO 6520-1 Svařování a příbuzné procesy - Klasifikace geometrických vad kovových materiálů - Část 1: Tavné svařování

Tato část ISO 6520 bude sloužit jako podklad pro přesnou klasifikaci a popis vad ve svarech. Typy vad jsou definovány společně s vysvětleními a v nutných případech i s vyobrazeními, aby se zabránilo jakémukoliv nedorozumění. Metalurgické vady zde nejsou zahrnuty. Jiný systém pro označování vad podle ISO/TS 17845 je přijatelný. Příloha B uvádí vztah mezi stávající klasifikací vad podle ISO 6520-1 a systémem označování podle ISO/TS 17845.

ČSN EN ISO 6520-2 Svařování a příbuzné procesy - Klasifikace geometrických vad kovových materiálů - Část 2: Tlakové svařování

Norma souhrnně klasifikuje možné vady ve svarech svařených tlakovým svařováním. Je stanovené jednotné označování. V normě jsou zahrnuty pouze druhy, tvary a rozměry různých vad, které jsou způsobeny tlakovým svařováním. Nejsou brány v úvahu odchylky metalurgického charakteru. vady vznikající jiným způsobem než svařováním, například přídavnými napětími, namáháním nebo vlivy okolního prostředí, nejsou v této části ISO 6520.

ČSN EN ISO 9934-1 Nedestruktivní zkoušení - Zkoušení magnetickou práškovou metodou - Část 1: Obecné principy

Norma specifikuje obecné principy pro zkoušení feromagnetických materiálů magnetickou práškovou metodou. Magnetická prášková metoda se především používá pro zjišťování diskontinuit přerušujících povrch, zejména trhlin. Může také zjistit diskontinuity těsně pod povrchem, avšak její citlivost prudce klesá s hloubkou. Dokument specifikuje přípravu povrchu zkoušené součásti, techniky magnetizace, požadavky a použití detekčních prostředků a zaznamenání a interpretaci výsledků.

Zpracoval Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.

Zdroj: <https://csnonline.agentura-cas.cz/vyhledavani.aspx>