

<b>DRÁŽNÍ ÚŘAD - sekce technická</b>		odbor UTZ, oddělení tlakových zařízení		
<b>Požadavky na znalosti ke zkouškám odborné způsobilosti osob provádějící revize ( R ), prohlídky a zkoušky ( Z ) UTZ tlakových. Všechny uvedené předpisy jsou uvažovány v platném znění. U uvedených předpisů, pokud není uvedena informativní znalost, bude vyžadována úplná znalost všech ustanovení týkajících se určených technických zařízení.</b>				
	1) lokomotivní kotle,			
	2) parní generátory na drážních vozidlech, jakož i parní a horkovodní kotle o pracovním přetlaku větším než 0,05 MPa nebo o dovolené teplotě větší než 110 st. C.			
	3) zásobníky páry akumulárních lokomotiv,			
	4) vzduchojemy drážních vozidel o pracovním přetlaku větším než 0,07 MPa, u nichž bezpečnostní součin z pracovního přetlaku v MPa a objemu v litrech je větší než 5,			
	5) tlakové nádoby stabilní o pracovním přetlaku větším než 0,07 MPa, u nichž bezpečnostní součin z pracovního přetlaku v MPa a objemu v litrech je větší než 10,			
	7) tlakové nádoby železničních cisternových vozidel a cisternových kontejnerů k dopravě bezpečných věcí včetně jejich výstroje.			
	<b>Předpis</b>	<b>specifikace</b>	<b>rozsah</b>	<b>odbornost</b>
<b>100</b>	<b>1. Právní předpisy vztahující se k revizím nebo prohlídkám a zkouškám příslušných určených technických zařízení</b>			
101	Zákon č. 266 /1994 Sb., o dráhách		§1 až §5, §7, §11, §22 odst.(1), §24, §35, §43 až §44, §47 až §49b, §49d, (§50 až §52a informativně), §54 až §59, §64, §65, §67	R všechny odbornosti
102			§1 až §5, §7, §8, §11, §20 až §24, §34a, §34h, 34i, §35, §43 až §44, §47 až §59a, §64, §65, §67	Z všechny odbornosti
103	Vyhláška č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení)	ve znění vyhlášky č. 279/2000 Sb. a vyhlášky č. 210/2006 Sb.	<i>plný rozsah, kromě přílohy 2 a částí, které se netýkají tlakových zařízení v přílohách 1 a 3</i>	R, Z všechny odbornosti
104	Vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah		(§59, §61 až § 66, příloha č.3, část I, čl.9.38, příloha č.6, část I, čl.2.15, příloha č.6, část II, čl.2.10, pro kat.4 příloha č.3, část II, čl.6)	R všechny odbornosti

	<b>Předpis</b>	<b>specifikace</b>	<b>rozsah</b>	<b>odbornost</b>
105			(§34, §59, §61 až §66, příloha č.3, část I, čl.9.38, příloha č.3, část II, čl.6, příloha č.6, část I, čl.2.15, příloha č.6, část II, čl.2.10,)	Z všechny odbornosti
106	Vyhláška č.177/95 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah		§5, §9, §27, §50, §65, §67	Z všechny odbornosti
107	Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky		§1 až §4a, §12 až §13b, §18	R všechny odbornosti
108			§1 až §4a, §9 až §15, §18 až §19a, §21	Z všechny odbornosti
109	Nařízení vlády č. 20/2003 Sb.		informativně účel a platnost předpisu	R 4
110			§1 až §8, příloha 2, příloha 1 informativně	Z 4
111	Nařízení vlády č. 26/2003 Sb.		informativně účel a platnost předpisu	R 1, 2, 3, 5, 7
112			§1 až §5, příloha 1 a 6, příloha 2 informativně	Z 1, 2, 3, 5, 7
113	Zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků)		informativní znalost	Z všechny odbornosti
114	Zákon č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce		§1, §3	R všechny odbornosti
115			§1, §3, §6a	Z všechny odbornosti
116	Vyhláška ČÚBP č. 18/79 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti		§1 až §3	R, Z všechny odbornosti
117	Vyhláška ČÚBP č. 48/82 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení		§173, §174	R, Z 3,4,5,7
118			§168 až §172	R, Z 1,2
200	<b>2. Mezinárodní úmluvy vztahující se k příslušným určeným technickým zařízením</b>	v současné době nejsou žádné mezinárodní úmluvy vztahující se k výše uvedeným UTZ		

	<i>Předpis</i>	<i>specifikace</i>	<i>rozsah</i>	<i>odbornost</i>
300	<b>3. České technické normy a bezpečnostní předpisy vztahující se k revizím nebo prohlídkám a zkouškám příslušných určených technických zařízení</b>			
301	ČSN ISO/IEC 17050-1 Posuzování shody - Prohlášení dodavatele o shodě - Část 1: Všeobecné požadavky		informativní znalost kap. 4,5,6	R všechny odbornosti
302			úplná znalost kap. 4,5,6,7,8	Z všechny odbornosti
303	ČSN ISO 1000 Jednotky SI a doporučení pro užívání jejich násobků a pro používání některých dalších jednotek		úplná znalost	R, Z všechny odbornosti
304	ČSN 07 0710 Provoz, obsluha a údržba parních a horkovodních kotlů		úplná znalost vyjma čl. 124 až 126, 141 až 153 a přílohy 1 a 2 a dále pro odbornost 1 vyjma ustanovení pro horkovodní kotle	R 1,2
305			úplná znalost vyjma ustanovení pro horkovodní kotle pro odbornost 1	Z 1, 2
306	ČSN 07 0711 Provoz zařízení pro úpravu vody	platí od 1.2.1983	informativní znalost	R, Z 1; R2
307			úplná znalost	Z 2
308	ČSN 69 0012 Tlakové nádoby stabilní. Provozní požadavky	platí od 1.1.1986, změna a 1989, Z2 1992, Z3 1999, Z4 2009	informativní znalost vyjma čl. 117 až 121 a 146 až 203	R, Z 4
309			úplná znalost vyjma čl. 117 až 121 a 146 až 203	R 5
310			úplná znalost vyjma čl. 146 až 203	Z 5
311	ČSN EN 13445-5 Netopené tlakové nádoby-Část 5: Kontrola a zkoušení	platí od 1.11.2010	úplná znalost části 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, příloha G	Z 5
312	ČSN 11 9719 Hydraulické akumulátory. Metody zkoušení	platí od 1.1.1988	úplná znalost	Z 5
313	ČSN ISO 11463 Koroze kovů a slitin - Hodnocení bodové koroze	platí od 1.12.1997, změna Z1 od 1.8.2008	úplná znalost	R,Z všechny odbornosti
314	ČSN 07 8304 Tlakové nádoby na plyny - Provozní pravidla	platí od 1.4.2008	informativně předmět a použití normy	R,Z 4,5
315	ČD V5 Předpis pro vzduchojemy železničních kolejových vozidel	platí od 1.1.2005	úplná znalost čl. 32 až 67, 71 až 79, ostatní čl. informativní znalost	R 4
316			úplná znalost	Z 4
317	ČD V4 Předpis o bezpečnostním dozoru na parní kotle a tlakové nádoby na železnici	platí od 1.1.1965 jen část A kotle	informativní znalost	R,Z 1,2

	<b>Předpis</b>	<b>specifikace</b>	<b>rozsah</b>	<b>odbornost</b>
400	<b>4.5. Technické parametry příslušných určených technických zařízení, způsoby ovládání těchto určených technických zařízení. Konstrukce příslušných určených technických zařízení</b>			
401	Základní požadavky na konstrukci tlakových zařízení, materiály a polotovary používané na výrobu tlakových zařízení, opotřebení materiálů	Hlavní části TZ, jejich tvary, na čem závisí tloušťka stěn, měření tloušťky stěny. Nejpoužívanější druhy materiálů na tlakové nádoby, kotle, cisterny. Druhy polotovarů používaných při výrobě - plechy, trubky, výkovky, odlitky, tyče (značení polotovarů, přenášení značek během výroby - značka oceli, značka výrobce, číslo tavby). Opotřebení abrazivní, korozní (druhy korozí, ochrana proti korozi), únavové, erozní, kavitační.		R,Z všechny odbornosti
402	ČSN ISO 23718 Kovové materiály - Mechanické zkoušení - Slovník	platí od 1.11.2007	úplná znalost	Z všechny odbornosti
403	ČSN EN 10207 Oceli pro jednoduché tlakové nádoby - Technické dodací požadavky pro plechy, pásy a tyče	platí od 1.1.2006		
404	ČSN EN 764-5 Tlaková zařízení-Část 5: Dokumenty kontroly materiálů a shoda s materiálovou specifikací	platí od 1.8.2003	informativní znalost	Z všechny odbornosti
405	<b>Charakteristické vlastnosti pracovních látek tlakových zařízení</b>	Definice kapalných, plyných a sypkých látek, tenze par, bod vzplanutí, střední koeficient objemové roztažnosti kapalných látek, hustota kapalných látek.		R,Z všechny odbornosti
406	Pracovní přetlak, nejvyšší pracovní přetlak, výpočtový přetlak, zkušební přetlak, jmenovitý přetlak, pracovní teplota, nejvyšší a nejnižší pracovní teplota, výpočtová teplota, zkušební teplota, jmenovitá teplota.			R,Z všechny odbornosti
407	ČSN EN 764-1 Tlaková zařízení - Část 1: Terminologie - Tlak, teplota, objem, jmenovitá světlost	platí od 1.3.2005	úplná znalost	R,Z všechny odbornosti

	<b>Předpis</b>	<b>specifikace</b>	<b>rozsah</b>	<b>odbornost</b>
408	Pojistná zařízení.	Pojistné ventily, druhy dle konstrukce, ovládání, nastavení otevíracího přetlaku, průtočný průřez v sedle, propustnost, osvědčení a zkušební protokol. Náhradní pojistná zařízení, druhy, použití. Umístění, požadovaný počet pojistných ventilů, resp. pojistných zařízení, připojení k TZ, výjimky pro instalaci pojistných zařízení		R,Z všechny odbornosti
409	ČSN EN 764-7 Tlaková zařízení-Část 7: Bezpečnostní systémy pro netopená tlaková zařízení		úplná znalost	R,Z 4,5
410	ČSN EN ISO 4126-1 Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku-Část 1: Pojistné ventily	platí od 1.1.2005, oprava 1 od 1.7.2007	informativní znalost	Z všechny odbornosti
411	ČSN EN ISO 4126-2 Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku-Část 2: Bezpečnostní zařízení s průtržnou membránou	platí od 1.2.2004, oprava 1 od 1.7.2005	informativní znalost	Z 5,7
412	ČSN EN ISO 4126-3 Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku-Část 3:Kombinace pojistných ventilů a bezpečnostních zařízení s průtržnou membránou	platí od 1.1.2007	informativní znalost	Z 5,7
413	ČSN EN ISO 4126-4 Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku-Část 4: Pojistné ventily s pomocným řízením	platí od 1.2.2005	informativní znalost	Z 5
414	ČSN EN ISO 4126-5 Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku-Část 5: Řízené bezpečnostní systémy uvolňující tlak (CSPRS)	platí od 1.2.2005	informativní znalost	Z 5
415	ČSN EN ISO 4126-6 Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku-Část 6: Použití, výběr a montáž bezpečnostního zařízení s průtržnou membránou	platí od 1.11.2004	informativní znalost	Z 5
416	ČSN 13 4309-1 Průmyslové armatury. Pojistné ventily. Část 1: Termíny a definice	platí od 1.5.1993	úplná znalost	R,Z všechny odbornosti
417	ČSN 13 4309-2 Průmyslové armatury. Pojistné ventily. Část 2: Technické požadavky	platí od 1.6.1994	informativní znalost	R všechny odbornosti
418			úplná znalost vyjma příloh, přílohy informativně	Z všechny odbornosti
419	Tlakoměry.	Konstrukce, velikost, rozsah stupnice, třída přesnosti, osvědčení tlakoměru, umístění, požadovaný počet, připojení k TZ (kondenzační smyčka, trojcestná armatura), výjimky pro instalaci, kontrolní tlakoměr.		R,Z všechny odbornosti

	<b>Předpis</b>	<b>specifikace</b>	<b>rozsah</b>	<b>odbornost</b>
420	ČSN EN 472 Měřidla tlaku - Terminologie	platí od 1.8.1996	úplná znalost	R, Z všechny odbornosti
421	ČSN EN 837-1 Měřidla tlaku-Část 1: Tlakoměry s pružnou trubicí- Rozměry, metrologie, požadavky a zkoušení	platí od 1.4.1998, oprava 1 2001	informativní znalost	R,Z všechny odbornosti
422	ČSN EN 837-2 Měřidla tlaku-Část 2: Doporučení pro volbu a instalaci tlakoměrů	platí od 1.4.1998	úplná znalost	R,Z všechny odbornosti
423	ČSN EN 837-3 Měřidla tlaku-Část 3: Membránové a krabicové tlakoměry-Rozměry, metrologie, požadavky a zkoušení	platí od 1.4.1998	informativní znalost	R,Z všechny odbornosti
424	Teploměry.	Druhy, použití, umístění, požadovaný počet, připojení k TZ, výjimky pro instalaci, kontrolní teploměr.		R,Z všechny odbornosti
425	Napájecí zařízení, vodoznaky.	Popis, druhy, počty napáječek, značení. Přímé, nepřímé, zkušební kohouty, ventily, požadavky na konstrukci vodoznaků, umístění, způsob připojení k tlak.celku, počet.		R,Z 1,2,3,5
426	Výrobní štítek. Předepsané údaje, velikost, umístění, připevnění, označení výrobcem.			R,Z všechny odbornosti
427	Pasport tlakového zařízení	účel, obsah		R,Z všechny odbornosti
428	ČSN 07 0008 Pasport kotle	platí od 1.10.1985	informativní znalost	R 2
429			úplná znalost čl. 01 až 012, informativní znalost RVHP normy včetně přílohy	Z 2
430	ČSN 69 0010-7.2 Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla. Zkoušení. Část 7.2: Pasport	platí od 1.4.1993	úplná znalost, přílohy informativně	R,Z 3,5,7
431	Základní děje v termomechanice :	Spalování, druhy paliv, výhřevnost, spalné teplo, průběh spalování, hořlavé, složky paliva, vliv síry, dokonalé, nedokonalé spalování, součinitel přebytku vzduchu. Sdílení tepla - sálání tepla, sdílení tepla prouděním, vedením (součinitel sálání, přestupu tepla, tepelná vodivost), prostup tepla stěnou (součinitel prostupu tepla). Výroba páry - charakteristické vlastnosti vody, mokré, syté a přehřáté páry, kapalinné teplo, výparné teplo, přehřívací teplo, měrné teplo vody, páry. závislost teploty varu a výparného tepla na tlaku, kritická teplota (kritický bod).		R,Z 1,2,3

	<b>Předpis</b>	<b>specifikace</b>	<b>rozsah</b>	<b>odbornost</b>
432	Konstrukce lokomotivního kotle.	Skříňový kotel, válcový kotel, topeniště, spalovací komora, dýmnice, žárorys, vodorys, rozpěrky, varník, varné trubky, trubkovnice, žárnice a plamenice, přehřívač páry, parojem, výronky, armaturní hlava, čističe vody, odkalovací zařízení, vymývací otvory.		R,Z 1
433	Obsluha lokomotivního kotle.	Zatápění, uvedení do provozu, přikládání paliva, obluha armatury, úprava ohně, odstavení z provozu, čištění, provoz za mimořádných situací.		R,Z 1
434	Konstrukce stabilních kotlů a parních generátorů.	Středotlaké parní a horkovodní kotle, parní generátor PG500. Základní požadavky na konstrukci, průlezy a čistící otvory, hladina vody, výstroj kotle.		R,Z 2
435	ČSN 07 0000 Názvosloví parních a horkovodních kotlů	platí od 1.1.1982, změna od 1.2.1984	informativní znalost	R,Z 1
436			úplná znalost	R,Z 2
437	ČSN 07 0020 Parné kotly. Typy a základné parametre.	platí od 1.5.1978, změna a 1983, b 1985, Z3 1994	informativní znalost	R,Z 2
438	ČSN 07 0620 Konstrukce a výstroj parních a horkovodních kotlů	změna a od 1.2.1983, změna b od 1.10.1985, změna Z3 od 1.4.1994	úplná znalost	R,Z 2
439	Předpis ČD V 13 Parní generátory PG500		úplná znalost	R 2
440	Obsluha stabilních kotlů a parních generátorů.	Uvádění do provozu, palivové hospodářství, pravidelný provoz kotlů, odstavení z provozu, čištění, provoz za mimořádných situací. Požadavky na topiče kotlů.		R,Z 2
441	Úprava vody kotlů a parních generátorů.	Důvody úpravy, kotelní kámen, způsob úpravy vody, porovnání úpravy vody u stabilních kotlů a lokomotivních kotlů a parních generátorů, vymývání.		R,Z 1,2
442	ČSN 07 7401 Voda a pára pro tepelná energetická zařízení s pracovním tlakem páry do 8 Mpa	platí od 1.12.1992		R,Z 1,2

	<b>Předpis</b>	<b>specifikace</b>	<b>rozsah</b>	<b>odbornost</b>
443	Druhy tlakových nádob vyskytujících se jako určená technická zařízení.	Vzduchojemý drážních vozidel, vzduchojemý vyrobené podle ČSN 30 3507, tlakové nádoby stabilní na drážních vozidlech (vozy Chopper, Dumpcar apod.) - zvláštnosti, odchylky konstrukce, vybavení bezpečnostní výstrojí. Kovové tlakové nádoby k dopravě plynů - konstrukce, výstroj, značení, výroba (ČSN 07 8305), použití na drážních vozidlech.		R,Z 3,4,5
444	Brzdění drážních vozidel.	Přímočinná a nepřímocinná brzda. Funkce. Provozní tlaky jednotlivých částí brzdy. Vybavení druhy brzd jednotlivých typů drážních vozidel.		R,Z 4
445	SR 15 Popis brzd železničních vozidel		pomůcka - informativní znalost	R,Z 4
446	Konstrukce a obsluha zásobníků páry akumulčních lokomotiv	Odchylky vybavení od tlak. nádob stabilních, rozdíl mezi lokomotivním kotlem a zásobníkem páry akumulčních lokomotiv, technická dokumentace akumulčních lokomotiv		R,Z 2
447	Konstrukce a obsluha vzduchojemů drážních vozidel.			
448	ČSN 28 0001 Kolejová vozidla –základní termíny	platí od 1.1.1997	informativní znalost	R,Z 4
449	ČSN EN 286-3 Jednoduché netopené tlakové nádoby pro vzduch nebo dusík- Část 3: Ocelové tlakové nádoby určené pro vzduchotlakové brzdy a pomocná pneumatická zařízení kolejových vozidel	platí od 1.7.1996	úplná znalost část 1, 7, 8, 14, 15, příloha F,G,H informativní znalost část 5, 6, 11	R 4
450			úplná znalost část 1, 4 až 12, 14, 15, příloha F,G,H informativní znalost část 3, příloha A,B,C,D,E	Z 4
451	ČSN EN 286-4 Jednoduché netopené tlakové nádoby pro vzduch nebo dusík - Část 4: Tlakové nádoby ze slitin hliníku určené pro vzduchotlakové brzdy a pomocná pneumatická zařízení kolejových	platí od 1.4.1996	úplná znalost část 1, 7, 8, 14, 15, příloha F,G informativní znalost část 5, 6, 11	R 4
452			úplná znalost část 1, 4 až 12, 14, 15, příloha F,G informativní znalost část 3, příloha A,B,C,D,E,H	Z 4
453	<b>Konstrukce a obsluha tlakových nádob stabilních.</b>			
454	ČSN EN 286-1 Jednoduché netopené tlakové nádoby pro vzduch nebo dusík-Část 1: Tlakové nádoby pro všeobecné účely	platí od 1.5.1999, změna A1 2002, A2 2006, oprava 1 2002	úplná znalost část 1 a odst. 3.1	R, Z 4



	<b>Předpis</b>	<b>specifikace</b>	<b>rozsah</b>	<b>odbornost</b>
455			úplná znalost část 1, odst. 3.1, část 11, 12 informativní znalost část 4, 5, 10	R 5
456			úplná znalost část 1, odst. 3.1, část 4 až 12 informativní znalost příloha A až F	Z 5
457	ČSN EN 13445-1 Netopené tlakové nádoby-Část 1: Všeobecné	platí od 1.11.2010	úplná znalost	R,Z 5, 7
458	ČSN EN 13445-2 Netopené tlakové nádoby-Část 2: Materiály	platí od 1.11.2010	úplná znalost část 4 a 5 informativní znalost ostatní části a přílohy	Z 5,7
459	ČSN EN 13445-3 Netopené tlakové nádoby-Část 3: Konstrukce a výpočet	platí od 1.11.2010	úplná znalost část 5 informativní znalost ostatní části a přílohy (obsah a účel)	Z 5,7
460	ČSN EN 13445-4 Netopené tlakové nádoby-Část 4: Výroba	platí od 1.11.2010	úplná znalost, přílohy informativně	Z 5,7
461	ČSN EN 13445-8 Netopené tlakové nádoby-Část 8: Doplnující požadavky na nádoby z hliníku a jeho slitin	platí od 1.11.2010	informativní znalost	Z 5
462	ČSN 69 0010-1.1 Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla. Část 1.1: Základní část. Všeobecná ustanovení a terminologie	platí od 1.11.1993	úplná znalost	R,Z 3,4,5,7
463	ČSN 69 0010-2.1 Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla. Část 2.1: Kategorizace nádob	platí od 1.6.1993	úplná znalost	R,Z 3,5,7
464	ČSN 69 0010-3.1 Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla. Část 3.1.: Materiál	platí od 1.10.1996, změna Z1 1998	informativní znalost	R 3,4,5,7
465			úplná znalost	Z 3,4,5,7
466	ČSN 69 0010-5.1 Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla. Konstrukce Část 5.1: Základní požadavky	platí od 1.1.1994	úplná znalost	R,Z 3,5,7
467	ČSN 69 0010-5.2 Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla. Konstrukce. Část 5.2.: Výstroj tlakových nádob	platí od 1.1.1994	úplná znalost	R,Z 3,5,7
468	ČSN 69 0010-5.3 Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla. Konstrukce. Část 5.3: Požadavky na značení	platí od 1.6.1993	úplná znalost	R,Z 3,5,7
469	ČSN 69 0010-6.1 Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla. Výroba. Část 6.1: Základní požadavky na výrobu	platí od 1.4.1993	informativní znalost	R 3,5,7
470			úplná znalost	Z 3,5,7
471	ČSN 69 0010-6.2 Tlakové nádoby stabilní-Technická pravidla-Výroba-Část 6.2: Svařování	platí od 1.9.1996	informativní znalost	R 3,5,7
472			úplná znalost	Z 3,5,7
473	ČSN 69 0010-6.3 Tlakové nádoby stabilní-Technická pravidla-Výroba-Část 6.3.: Součinitel hodnoty svarového spoje	platí od 1.4.1993	informativní znalost	R 3,5,7
474			úplná znalost	Z 3,5,7
475	ČSN 69 0010-6.4 Tlakové nádoby stabilní-Technická pravidla-Výroba-Část 6.4.: Kontrola svarových spojů	platí od 1.1.1998	informativní znalost	R 3,5,7
476			úplná znalost	Z 3,5,7

	<b>Předpis</b>	<b>specifikace</b>	<b>rozsah</b>	<b>odbornost</b>
477	ČSN 69 0010-8.1 Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla. Nádoby pro teploty pod 0°C. Část 8.1: Tlakové nádoby stabilní pracující při teplotě pod 0°C	platí od 1.12.1993	informativní znalost	R 3,5,7
478			úplná znalost	Z 3,5,7
479	ČSN 69 0010-11 Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla. Část 11: Vysokotlaké tlustostěnné nádoby -Technické požadavky	platí od 1.9.1996	informativní znalost	R,Z 3,5,7
480	ČSN 69 0015 Nádoby stabilní kategorie 5 – Technická pravidla	platí od 1.7.1996	informativní znalost	R,Z 4,5,7
481	ČSN 07 8305 Kovové tlakové nádoby k dopravě plynů. Technická pravidla.	platí od 1.4.1978, změna a 1978, b 1980, c 1984, d 1988, e 1991, Z6 1991, Z7 1995, Z8 1997, Z9 2000	úplná znalost čl. 12	R 5
482			úplná znalost čl. 12, ostatní části informativně	Z 5
483	Konstrukce a obsluha tlakových nádob železničních cisternových vozidel a nádržkových kontejnerů k dopravě bezpečných věcí.			
484	ČSN ISO 1496-3 Kontejnery řady 1 - Technické požadavky a zkoušení - Část 3: Nádržkové kontejnery pro kapaliny, plyny a tlakované suché sypké materiály	platí od 1.8.1996, změna 1/2008 a 4/2010	úplná znalost, přílohy informativně	R,Z 7
485	ČSN EN 1432 Výměnné nástavby - Nádržkové výměnné nástavby - Rozměry, požadavky, metody zkoušení, podmínky provozu	platí od 1.9.1998	úplná znalost, přílohy informativně	R,Z 7
<b>600</b>	<b>6. Výpočet základních parametrů a veličin podle jednotlivých druhů určených technických zařízení</b>			
601	Výpočet tloušťky stěny kotle podle ČSN 07 0414 (část 1 až 13)	již neplatná norma z roku 1975 (norma z roku 1988 nejde využít pro výpočet lokomotivních kotlů)	výpočet tloušťky stěny válcové části, rovné stěny vyztužené rozpěrkami, výpočet kouřové trubky	Z 1
602	Výpočet tloušťky stěny kotle podle ČSN 07 0414 (část 1, 2, 3)	platí od 1.1.1989	výpočet tloušťky stěny válcové části bubnu, výpočet trubky namáhané vnitřním přetlakem, výpočet klenutého dna	Z 2
603	Výpočet tloušťky stěny tlakové nádoby podle ČSN 690010 (části 4)	platí od 1.1.1991	výpočet tloušťky stěny válcového pláště a klenutého dna	Z 3,4,5,7
604	Výpočet tloušťky stěny vzduchojemu podle ČSN EN 286-3		výpočet tloušťky stěny válcového pláště a klenutého dna	Z 4
605	Výpočet tloušťky stěny vzduchojemu podle ČSN EN 286-1		výpočet tloušťky stěny válcového pláště a klenutého dna	Z 5
606	Výpočet tloušťky stěny vzduchojemu podle ČSN EN 13445-3		výpočet tloušťky stěny válcového pláště a klenutého dna	Z 3,5,7

	<b>Předpis</b>	<b>specifikace</b>	<b>rozsah</b>	<b>odbornost</b>
700	<b>7. Podmínky pro odbornou způsobilost osob, které vykonávají obsluhu a činnost na příslušných určených technických zařízeních</b>			
701	Vyhláška č. 16/2012 Sb. o odborné způsobilosti osob řídících drážní vozidlo a osob provádějících revize, prohlídky a zkoušky určených technických zařízení a o změně vyhlášky Ministerstva dopravy č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění pozdějších předpisů		§14 až 17, odst.3, písm. c) §18, příloha č. 9	R,Z všechny odbornosti
702	Vyhláška č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění vyhlášky č. 455/2000 Sb., vyhlášky 194/2005 Sb., vyhlášky č. 305/2007 Sb. a vyhlášky č. 16/2012 Sb.		§1 až 4	R,Z všechny odbornosti
800	<b>8. Technologie svařování a defektoskopie</b>			
801	Vlastnosti materiálů:	charakteristika, fyzikální, mechanické, technologické vlastnosti, číselné Mechanické vlastnosti, zkoušky, charakteristické hodnoty u nejpoužívanějších materiálů - pevnost (mez pevnosti, mez kluzu v tahu), houževnatost (vrubová houževnatost, lámavost, tažnost), tvrdost. Závislost mechanických vlastností materiálů na teplotě (meze pevnosti a meze kluzu, vrubové houževnatosti), tečení materiálu, únava materiálu.		R,Z všechny odbornosti
802		Diagram uhlík -železo.		Z všechny odbornosti

	<b>Předpis</b>	<b>specifikace</b>	<b>rozsah</b>	<b>odbornost</b>
803	Materiály a polotovary používané na výrobu tlakových zařízení:	Nejpoužívanější druhy materiálů na tlakové nádoby, kotle, cisterny. Druhy polotovarů používaných při výrobě - plechy, trubky, výkovky, odlitky, tyče (značení polotovarů, přenášení značek během výroby - značka oceli, značka výrobce, číslo tavby). Číselné označování materiálů. Hutní atest - význam, obsah, použití.		R,Z všechny odbornosti
804	ČSN EN 10027-1 Systémy označování ocelí - Část 1: Stavba značek ocelí	platí od 1.5.2006	informativní znalost	R všechny odbornosti
805			úplná znalost vyjma tabulek 3 až 18, tabulka 3 až 18 informativně	Z všechny odbornosti
806	ČSN EN 10027-2 Systémy označování ocelí. Část 2: Systém číselného označování	platí od 1.4.1995	informativní znalost	R všechny odbornosti
807			úplná znalost vyjma příloh	Z všechny odbornosti
808	ČSN EN 10028-1 Ploché výrobky z ocelí pro tlakové účely - Část 1: Všeobecné požadavky	platí od 1.1.2010, změna A1 2009	informativní znalost	R všechny odbornosti
809			úplná znalost	Z všechny odbornosti
810	ČSN EN 10204 Kovové výrobky - Druhy dokumentů kontroly	platí od 1.9.2005	úplná znalost	R,Z všechny odbornosti
811	Zpracování polotovarů při výrobě tlakových zařízení:	dělení materiálu (stříhání, tepelné dělení kyslíkem, plazmou), tváření materiálu za studena, za tepla, tepelné zpracování - účel, druhy, značení částí TZ při výrobě.		R,Z všechny odbornosti
812	Metody svařování.	Obloukové svařování, odporové svařování, svařování plamenem, tlakové svařování, ostatní způsoby. Nejčastěji používané metody svařování při výrobě a opravách tlakových zařízení. Přídavné materiály pro svařování, svařitelnost jednotlivých druhů ,materiálů (ocel, litina, měď, hliník), úprava svarových ploch, předehřev při svařování, prostředí při svařování.		R,Z všechny odbornosti

	<b>Předpis</b>	<b>specifikace</b>	<b>rozsah</b>	<b>odbornost</b>
813	ČSN 05 0000 Zváranie. Zváranie kovov. Základné pojmy	platí od 1.1.1988	informativní znalost	R všechny odbornosti
814			úplná znalost	Z všechny odbornosti
815	ČSN 05 0002 Zváranie. Oblúkové a elektrotroskové zváranie a naváranie. Základné pojmy	platí od 1.4.1989	informativní znalost	Z všechny odbornosti
816	ČSN EN ISO 4063 Svařování a příbuzné procesy - Přehled metod a jejich číslování	platí od 1.4.2010	informativní znalost	R,Z všechny odbornosti
817	ČSN ISO 857 Metody svařování, tvrdého a měkkého pájení - Slovník	platí od 1.5.1997	část 1 úplná znalost, část 2 informativní znalost	R,Z všechny odbornosti
818	<b>Kvalifikace svářečů pro svařování tlakových zařízení.</b>	<b>Svařování částí namáhaných tlakem. Svařování netlakových částí, upevňovacích prvků. Technologické postupy.</b>		<b>R,Z všechny odbornosti</b>
819	ČSN EN ISO 6947 Svařování - Pracovní polohy - Definice úhlů sklonu a otočení	platí od 1.2.1999	informativní znalost	R všechny odbornosti
820			úplná znalost	Z všechny odbornosti
821	ČSN EN ISO 5817 Svařování - Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) - Určování stupňů kvality	platí od 1.2.2008	informativní znalost	R všechny odbornosti
822			úplná znalost	Z všechny odbornosti
823	ČSN EN ISO 10042 Svařování - Svarové spoje hliníku a jeho slitin zhotovené obloukovým svařováním - Určování stupňů jakosti	platí od 1.9.2006	informativní znalost	Z všechny odbornosti
824	ČSN EN ISO 3834-1 Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů - Část 1: Kritéria pro volbu odpovídajících požadavků na jakost	platí od 1.8.2006	informativní znalost	Z všechny odbornosti
825	ČSN EN ISO 3834-2 Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů - Část 2: Vyšší požadavky na jakost	platí od 1.8.2006	informativní znalost	Z všechny odbornosti
826	ČSN EN ISO 3834-5 Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů - Část 5: Dokumenty, kterými je nezbytné se řídit pro dosažení shody s požadavky na jakost podle ISO 3834-2, ISO 3834-3 nebo ISO 3834-4	platí od 1.8.2006, oprava 1 2006	informativní znalost	Z všechny odbornosti
827	ČSN 05 0705 Zaškolení pracovníků a základní kurzy svářečů	platí od 1.10.2002, změna 1 2002	informativní znalost	R všechny odbornosti
828			úplná znalost část 3, 4, 5, 8, informativní znalost ostatní části	Z všechny odbornosti
829	ČSN EN 287-1 Zkoušky svářečů - Tavné svařování - Část 1: Oceli	platí od 1.12.2004	informativní znalost	R všechny odbornosti
830			úplná znalost část 3, 4, 5, 9, 11, informativní znalost ostatní části	Z všechny odbornosti

	<b>Předpis</b>	<b>specifikace</b>	<b>rozsah</b>	<b>odbornost</b>
831	ČSN EN ISO 9606-2 Zkoušky svářečů - Tavné svařování - Část 2: Hliník a jeho slitiny	platí od 1.11.2005		R všechny odbornosti
832			úplná znalost část 3, 4, 5, 9, 11, informativní znalost ostatní části	Z všechny odbornosti
833	ČSN EN 1418 Svářečský personál - Zkoušky svářečských operátorů pro tavné svařování a seřizovačů odporového svařování pro plně mechanizované a automatické svařování kovových materiálů	platí od 1.6.1999	informativní znalost	Z všechny odbornosti
834	ČSN EN ISO 15607 Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Všeobecná pravidla	platí od 1.9.2004	informativní znalost	R všechny odbornosti
835			úplná znalost	Z všechny odbornosti
836	ČSN EN ISO 15609-1 Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Stanovení postupu svařování - Část 1: Obloukové	platí od 1.8.2005	informativní znalost	R všechny odbornosti
837			úplná znalost	Z všechny odbornosti
838	ČSN EN ISO 15614-1 Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Zkouška postupu svařování - Část 1: Obloukové a plamenové svařování ocelí a obloukové svařování niklu a slitin niklu	platí od 1.6.2005, změna A1 2008	informativní znalost	R všechny odbornosti
839			úplná znalost	Z všechny odbornosti
840	ČSN EN ISO 15614-8 Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Zkouška postupu svařování - Část 8: Svařování spojů trubek s trubkovicí	platí od 1.5.2003	úplná znalost	Z 1,2
841	ČSN EN ISO 15613 Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Kvalifikace na základě předvýrobní zkoušky svařování	platí od 1.7.2005	informativní znalost	Z všechny odbornosti
842	ČSN EN ISO 9692-1 Svařování a příbuzné procesy - Doporučení pro přípravu svarových spojů - Část 1: Svařování ocelí ručně obloukovým svařováním obalenou elektrodou, tavící se elektrodou v ochranném plynu, plamenovým svařováním, svařováním wolframovou elektrodou v inertním plynu a svařováním svazkem paprsků	platí od 1.9.2004	informativní znalost	Z všechny odbornosti
843	ČSN EN ISO 9692-2 Svařování a příbuzné procesy - Příprava svarových ploch - Část 2: Svařování ocelí pod tavidlem	platí od 1.8.2000	informativní znalost	Z všechny odbornosti
844	Vady svarových spojů	druhy vad svarových spojů, způsoby jejich zjišťování. Vizualní kontrola svarových spojů. Přípustné vady pro jednotlivé druhy zařízení.		R,Z všechny odbornosti

	<b>Předpis</b>	<b>specifikace</b>	<b>rozsah</b>	<b>odbornost</b>
845	ČSN EN ISO 6520-1 Svařování a příbuzné procesy - Klasifikace geometrických vad kovových materiálů - Část 1: Tavné svařování	platí od 1.2.2008	informativní znalost	R všechny odbornosti
846			úplná znalost	Z všechny odbornosti
847	ČSN EN ISO 14731 Svářečský dozor - Úkoly a odpovědnosti	platí od 1.6.2007	úplná znalost	Z všechny odbornosti
848	ČSN EN 970 Nedestruktivní zkoušení tavných svarů - Vizuální kontrola	platí od 1.12.1998	úplná znalost	R,Z všechny odbornosti
849	<b>Mechanické zkoušky svarových spojů.</b>	<b>Metody. Způsob provádění. Rozsah zkoušek podle jednotlivých druhů zařízení.</b>		<b>R,Z všechny odbornosti</b>
850	ČSN EN ISO 5173 Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů - Zkoušky ohybem	platí od 1.11.2010, oprava 1 2011	úplná znalost	Z všechny odbornosti
851	ČSN ISO 148-1 Kovové materiály - Zkouška rázem v ohybu metodou Charpy - Část 1: Zkušební metoda	platí od 1.10.2010, změna Z1 2011	úplná znalost část 5, 6, 8; informativní znalost ostatní části	Z všechny odbornosti
852	ČSN EN 875 Destruktivní zkoušky svarových spojů kovových materiálů - Zkoušky rázem v ohybu - Umístění zkušebních tyčí, orientace vrubu a zkoušení	platí od 1.2.1998	úplná znalost	Z všechny odbornosti
853	ČSN EN 1320 Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů - Zkouška rozlomením	platí od 1.8.1998	informativní znalost	Z všechny odbornosti
854	ČSN EN 1321 Destruktivní zkoušky svarů kovových materiálů - Makroskopická a mikroskopická kontrola svarů	platí od 1.8.1998	informativní znalost	Z všechny odbornosti
855	ČSN EN 895 Destruktivní zkoušky svarových spojů kovových materiálů - Příčná zkouška tahem	platí od 1.4.1997	informativní znalost	R všechny odbornosti
856			úplná znalost	Z všechny odbornosti
857	Nedestruktivní zkoušení svarových spojů i základního materiálu.	Metody zkoušení (prozáření, ultrazvuk, magnetické metody, kapilární metody), vhodnost metod pro jednotlivé typy vad, způsob provádění zkoušek, vyhodnocování vad, přípustnost vad pro jednotlivé druhy zařízení.		R,Z všechny odbornosti
858	ČSN EN 1435 Nedestruktivní zkoušení svarů - Radiografické zkoušení svarových spojů	platí od 1.7.1999, změna A1 2003, A2 2004	úplná znalost část 5, 6.1; informativní znalost ostatní části	Z všechny odbornosti

	<b>Předpis</b>	<b>specifikace</b>	<b>rozsah</b>	<b>odbornost</b>
859	ČSN EN 1714 Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení svarových spojů ultrazvukem	platí od 1.10.1999, změna A1 2003, A2 2004	úplná znalost část 3, 4, 5, 6.1, 7, 8, 9, 11, 12; informativní znalost ostatní části	Z všechny odbornosti
860	ČSN EN 1712 Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení svarových spojů ultrazvukem - Stupně přípustnosti	platí od 1.7.1999, změna A1 2003, A2 2004	informativní znalost	Z všechny odbornosti
861	ČSN EN ISO 23278 Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení svarů magnetickou metodou práškovou - Stupně přípustnosti	platí od 1.7.2010	informativní znalost	Z všechny odbornosti
862	ČSN EN 12517-1 Nedestruktivní zkoušení svarů - Část 1: Hodnocení svarových spojů u oceli, niklu, titanu a jejich slitin při radiografickém zkoušení - Stupně přípustnosti	platí od 1.11.2006	informativní znalost	Z všechny odbornosti
863	ČSN EN ISO 17638 Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení magnetickou metodou práškovou	platí od 1.7.2010	informativní znalost	Z všechny odbornosti
864	ČSN EN ISO 23277 Nedestruktivní zkoušení svarů - Zkoušení svarů kapilární metodou - Stupně přípustnosti	platí od 1.7.2010	informativní znalost	Z všechny odbornosti
865	ČSN EN 14127 Nedestruktivní zkoušení - Měření tloušťky ultrazvukem	platí od 1.3.2005 (od 1.7.2011 nahrazena novou normou)	informativní znalost	R všechny odbornosti
866			úplná znalost	Z všechny odbornosti
<b>900</b>	<b>9. Způsob provádění revizí nebo prohlídek a zkoušek podle odborného zaměření</b>			
901	Stavební zkouška. Účel, rozsah, potřebná dokumentace pro provedení stavební zkoušky.			Z všechny odbornosti
902	První tlaková zkouška. Účel, zkušební přetlak, způsob provedení, výjimky, zkoušení tlakového celku po částech.			Z všechny odbornosti
903	ČSN 69 0010-7.1 Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla. Zkoušení a dokumentace. Část 7.1: Stavební a první tlaková zkouška			R,Z 5,7
904	Provozní revize. Účel, rozsah, způsob provedení, revizní záznam.			R všechny odbornosti
905	Vnitřní revize. Účel, rozsah, způsob provedení, revizní záznam.			R 1,2,3,5,7
906	Prohlídka a zkouška. Účel, rozsah, způsob provedení, protokol o zkoušce.			Z všechny odbornosti