



INTERNÍ TECHNICKÝ STANDARD

6.21 Tlakové nádoby stabilní

Novelizováno: 2019-12-09

Vypracoval	Gestor	Schválil	Listů	Příloh
Jan Kredba	PSZ	PS	12	

Technické podmínky pro tlakové nádoby stabilní a jejich vybavení ve ŠKODA AUTO a.s.

Obsah:

1.	Všeobecné požadavky.....	3
2.	TNS - Výroba, instalace, umístění	5
3.	Provoz a údržba TNS.....	5
4.	Obsluha TNS.....	5
5.	Pasport TNS - ČSN 690010 – 7-2.....	5
6.	Revize TNS	5
7.	Zákonná armatura - vybavení TNS	6
8.	Náhradní díly.....	6
9.	Uvolňující seznam výrobců tlakových nádob	7
10.	Pasport tlakových nádob stabilních	7



6.21 Tlakové nádoby stabilní

Novelizováno: 2019-12-09

Nejnovější aktualizovaná verze tohoto ITS je k dispozici na webových stránkách „<http://cts.skoda-auto.com/>“, společnost není povinná oznámit obchodním partnerům aktualizaci ITS.

Proto důrazně doporučujeme všem, aby pravidelně ITS revidovali. Tyto dokumenty vstupují v platnost datem jejich poslední aktualizace. U uzavřených kontraktů je rozhodující platnost ITS v době vystavení objednávky.

Upozornění: V případě jakýchkoliv rozdílů mezi českou, anglickou nebo německou jazykovou verzí tohoto ITS, je česká verze rozhodující. Česká verze je dostupná na <http://cts.skoda-auto.com/>.

První vydání: 1996-05-10

Změna - číslo:	Datum:	Poznámka:
1.	2002-02-01	písmo Arial, logotyp ŠkodaAuto
2.	2008-07-07	doplnění bodu 1.2
3.	2010-12-21	kopletně přepracováno
4.	2011-06-20	kopletně přepracováno
5.	2012-02-28	úprava norem
6.	2019-12-09	úprava z důvodu legislativních změn



6.21 Tlakové nádoby stabilní

Novelizováno: 2019-12-09

1. Všeobecné požadavky

Tyto předpisy platí pro tlakové nádoby stabilní (dále jen TNS) a jsou sestaveny na základě zákonů, směrnic, nařízení vlád, vyhlášek a norem platných v ČR a EU.

1.1 Vymezení pojmu TNS

TNS jsou (ve smyslu vyhlášky č. 18/1979 Sb.) nádoby, jejichž nejvyšší dovolený tlak přesahuje 0,07 MPa a které obsahují plyny, páry nebo žíravé, jedovaté a výbušné kapaliny o jakékoliv teplotě, nebo jakékoliv kapaliny o teplotě převyšující jejich bod varu při tlaku 0,07 MPa. TNS podle této vyhlášky nejsou:

- tlakové nádoby pracující s radioaktivními látkami nebo tlakové nádoby umístěné v prostředí s neutronovým tokem;
- tlakové nádoby do 10 litrů (včetně), u nichž bezpečnostní součin nepřevyšuje 10 (součin objemu TNS v litrech a nejvyššího dovoleného tlaku TNS v MPa);
- tlakové nádoby z trubek i nekrhových průřezů o nejvyšším vnitřním rozměru do 100 mm (včetně) bez sběračů, popřípadě se sběrači, pokud sběrač z trubky i nekrhového průřezu nemá vnitřní rozměr větší než 150 mm (včetně);
- potrubí, jeho rozšířené části a tlakové nádoby do něho vestavěné (určené například k uvolňování tlaku nebo jako zásobníky), jejichž vnitřní průměr (D) nepřesahuje trojnásobek vnitřního průměru (d) největší připojené trubky ($D < 3d$), jakož i všechny rozšířené části potrubí a tlakové nádoby do něho vestavěné, pokud slouží jen k dopravě pracovní látky (například rozdělovače, odlučovače, sběrače).

Každá TNS musí být od výrobce opatřena výrobním štítkem a průvodní dokumentací ve formě pasportu dle ČSN 69 0010-7.2. Výjimky může posoudit a případně schválit revizní technik TNS odborného útvaru PSZ. Údaje na výrobním štítku musí být trvanlivé a dobře čitelné po celý provoz TNS.

1.2 Povinnost dodavatele

1.2.1 Bezpečnost práce

Státní odborný dozor nad bezpečností vyhrazených technických zařízení vykonávají organizace státního odborného dozoru zřízené výhradně k tomuto účelu Ministerstvem práce a sociálních věcí dle zákona č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce v platném znění a na něho navazující vyhlášky č. 18/1979 Sb. o vyhrazených tlakových zařízeních.

Organizace státního odborného dozoru jsou podřízeny Státnímu úřadu inspekce práce, který řídí oblastní inspektoráty práce (zákon 251/2005 Sb. o inspekci práce). Úřad a inspektoráty jsou oprávněni provádět kontroly dodržování povinností vyplývajících z právních předpisů technických zařízení. Při nedodržování a porušení těchto předpisů mohou udělovat sankce ve formě pokut provozovateli TNS, případně mohou provoz TNS či zařízení zastavit.

Dodavatel musí dodržet zejména :

Zákon 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce

Zákon 309/2006 Sb., zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků.

Zákon č. 90/2016 Sb., posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh

Zákon 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky.

Nařízení vlády č. 20/2003 Sb. (směrnice 2009/105/ES), kterým se stanoví technické požadavky na jednoduché tlakové nádoby (do 19.4.2016).

Nařízení vlády č. 119/2016 Sb. (směrnice 2014/29/EU), posuzování shody jednoduchých tlakových nádob při jejich dodávání na trh (od 20.4.2016).

Nařízení vlády č. 26/2003 Sb. (směrnice 97/23/EG), technické požadavky na tlaková zařízení (do 18.7.2016).

Nařízení vlády č. 219/2016 Sb. (směrnice 2014/68/EU) o posuzování shody tlakových zařízení při jejich dodávání na trh. (od 19.7.2016).

Nařízení vlády č. 208/2011 Sb. (2010/35/EU), o technických požadavcích na přepravitelná tlaková zařízení.

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., požadavky na bezpečný provoz a používání strojů.

Vyhláška č. 18/1979 Sb., o vyhrazených tlakových zařízeních.

Vyhláška č. 48/1982 Sb., základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení – sedmá část - Tlaková zařízení § 168 – Společná ustanovení, § 173 – Tlakové nádoby stabilní.

1.2.2 Přejímka TNS, uvedení do provozu

Dodavatel musí vždy dodat ke každé TNS:

- pasport nádoby vyhotovený dle ČSN 690010-7-2 v českém jazyku, příp. dvojjazyčně dle čl. 5



6.21 Tlakové nádoby stabilní

Novelizováno: 2019-12-09

tohoto ITS

- výchozí revizi TNS vyhotovenou dle ČSN 690012 revizním technikem TNS
- certifikát pojistného ventilu
- EU prohlášení o shodě
- EU prohlášení o shodě pro sestavu tlakových zařízení (v případě, že se jedná o sestavu)
- oprávnění organizací a podnikajících fyzických osob k výrobě, montáži či opravám TNS
- vydané organizací státního odborného dozoru dle zákona č. 174/1968 Sb., § 6a, odst. 1, písmeno c
- návod k obsluze, montáži, prohlídkám, opravám a kontrolám během provozu, pokud to charakter nádoby a její bezpečné provozování vyžaduje

1.3 Technická dokumentace

Technická dokumentace pro TNS musí zahrnout pevnostní výpočty nádob a jednotlivých tlakových částí, výkres nádoby, popř. výkresy důležitých tlakových částí a ostatní údaje nutné k řádnému posouzení konstrukce z hlediska bezpečnosti.

Sestavný výkres musí obsahovat tyto údaje:

- název nádoby
- název pracovní látky ve všech pracovních prostorech
- název materiálu TNS a jeho pevnostní údaje
- hodnotu nejvyššího dovoleného tlaku ve všech prac. prostorech v MPa (bar)
- hodnotu nejvyšší, je-li nutné, i nejnižší dovolené teploty medií ve všech prac. prostorech (°C)
- velikost přídavku na korozi nebo erozi hlavních částí nádoby (mm)
- druh a rozmístění svarových spojů
- údaje o tepelném zpracování nádoby
- podmínky zkoušení
- umístění štítku



6.21 Tlakové nádoby stabilní

Novelizováno: 2019-12-09

2. TNS - Výroba, instalace, umístění

Tlakové nádoby musí mít tvar co nejjednodušší, pokud možno rotační, umožňující hospodárnou výrobní technologii a spolehlivost.

Instalovat nádobu, tj. její ustavení, vystrojení a zapojení podle projektu bez zásahů do tlakového celku vyžadujících oprávnění, mohou organizace, jejíž pracovníci jsou řádně poučeni, zapracováni, jmenovitě určení a znalí příslušných ustanovení.

Nádoby musí být umístěny tak, aby byl umožněn bezpečný přístup ke všem částem nádoby jak z vnitřní, tak z vnější strany a k výrobnímu štítku.

3. Provoz a údržba TNS

Nádoby smějí být uvedeny do provozu, jestliže:

- a/ jejich stav neohrožuje bezpečnost osob a okolí
- b/ u nich byly úspěšně provedeny předepsané stavební a první tlakové zkoušky, výchozí revize a mají dokumentaci podle ČSN 690010
- c/ jejich výstroj a příslušenství je podle dokumentace a platných norem úplné, bylo vyzkoušeno a odpovídá požadavkům na ně se vztahujících
- d/ jsou v nich provedeny všechny revize a zkoušky ve stanovených lhůtách

4. Obsluha TNS

Samostatně je smí obsluhovat pouze zaměstnanec, který splňuje tyto požadavky:

- a/ je starší 18 let
- b/ je svým duševním a fyzickým stavem způsobilý pro tuto práci
- c/ byl s ustanoveními předpisů a příslušných pokynů k provozu nádob řádně obeznámen, prakticky zacvičen v obsluze nádob a prokazatelně přezkoušen.

5. Pasport TNS - ČSN 690010 – 7-2

Dodavatel dodá ke každé tlakové nádobě stabilní, podléhající definici TNS dle odst. 1.1 tohoto ITS, základní doklad o souladu s technickou dokumentací - pasport tlakové nádoby stabilní.

Podobu pasportu TNS určuje příloha: Technický předpis - pasport TNS.

6. Revize TNS

Revize se na TNS musí provést vždy:

- před rekonstrukcí a po ní nebo po opravách většího rozsahu
- byla-li nádoba mimo provoz delší dobu než dva roky a má-li být uvedena do provozu
- před změnou pracovní tekutiny nebo při trvalém zhoršení její jakosti
- zkouška těsnosti musí být provedena po každé vnitřní revizi
- u nádob nových (provádí RT organizace, která provedla montáž nebo instalaci nádoby)
- u nádob rekonstruovaných nebo opravených
- u nádob, ve kterých došlo ke změně použití nebo přemístění s výjimkou nádob pojízdných, převozných a přenosných



6.21 Tlakové nádoby stabilní

Novelizováno: 2019-12-09

7. Zákonná armatura - vybavení TNS

7.1 Nádoby musí být opatřeny:

- uzavírací a vypouštěcí armaturou
- tlakoměrem osazeným třicestnou armaturou
- pojistným zařízením
- odvětrávacím uzávěrem
- teploměrem, jestliže prac. medium převyšuje teplotu 50 °C
- stavoznakem, kde prac. látkou jsou zkapalněné plyny nebo kde hladina pracovní tekutiny se musí podle potřeby sledovat, aby nebyly překročeny přípustné stavy

7.2 Štítek, údaje na tělese nádoby

Každá nádoba musí být od výrobce opatřena výrobním štítkem, který musí být trvale viditelný a přístupný.

Výrobní štítek musí obsahovat nejméně tyto údaje a jeho velikost musí být nejméně

37 mm x 74 mm:

- označení výrobce
- výrobní číslo
- rok výroby
- nejvyšší dovolený tlak v MPa (bar)
- nejvyšší a nejnižší dovolená teplota stěny ve °C
- objem v litrech nebo v m³

Poblíž výr. štítku se na tělese nádoby vyrazí tyto údaje:

- označení výrobce
- výrobní číslo
- rok výroby
- značka kontrolního orgánu výrobce

Údaje na nádobě musí být shodné s údaji na výr. štítku a ohraničí se výrazně barevným trvanlivým nátěrem.

8. Náhradní díly

Dodavatel je povinen zajistit sadu náhradních dílů po dobu minimálně 5 let od uvedení do provozu, u hydraulických tlakových akumulátorů včetně náhradních pryžových vaků.

.



6.21 Tlakové nádoby stabilní

Novelizováno: 2019-12-09

9. Uvolňující seznam výrobců tlakových nádob

Seznam výrobců tlak. nádob platí pro dodávky nových strojních zařízení. Pokud bude nutné z technických důvodů volit výrobce, který není zařazen v seznamu dodavatelů, je nutný písemný souhlas ŠkodaAuto.

Podmínky dodávky

Dodržení ITS 6.21 ŠkodaAuto.

Atestace výrobce, soulad s normou ČSN 690010, 690012.

Typy dle katalogu výrobce.

Výrobce:

Jihlavan a.s. Jihlava
 Vítkovice Cylinders a.s..
 Step Trutnov - tlaková zařízení
 Vaněk, s.r.o.
 Plastmetal Engineering s.r.o.
 KPS Moravské Budějovice
 TOS Aš
 Kovofiniš a.s. Ledec n. Sázavou
 ČKD Dukla Trutnov
 ČKD Praha
 Ferox a.s. Děčín
 Strojon a.s. Pardubice
 1. brněnská strojírna a.s. Brno
 Šmeral. Brno a.s.
 TOS a.s. Čelákovice
 ZVVZ a.s. Milevsko
 Roučka Slévárna a.s.
 ŽĐAS a.s. Žďár n. Sázavou
 HYDAC
 OLAER
 BOSCH
 Reflex CZ s.r.o.
 Drukov
 Schneider Bohemia spol.s.r.o.
 Pumpa a.s.
 EPE
 Varem
 ROTH HYDRAULICS

10. Pasport tlakových nádob stabilních

TECHNICKÝ PŘEDPIS - ČSN 69 0010 – 7-2

1. Základním dokladem, který potvrzuje charakteristiku nádoby a soulad s technickou dokumentací, je pasport nádoby sestavený z dokladů uvedených v tomto technickém předpisu.

2. Pasport vypracuje výrobce nádoby a musí v něm být uvedeny požadované údaje o částech namáhaných přetlakem.

3. Pasport se dodává s nádobou v jednom vyhotovení na formátu A4. Dodávka do ŠkodaAuto musí obsahovat údaje v českém jazyce, případně bude dvojjazyčná tak, jak je zpracován tento předpis. V závislosti na parametrech (vnitřní objem, pracovní přetlak, pracovní teplota) nádoby se může zkrátit obsah pasportu vynecháním údajů, které se na danou nádobu neztahují - zkrácený pasport. Zkrácený pasport může výrobce vypracovat pro jednodílné nádoby, vyráběné opakovaným způsobem s pracovním přetlakem do 1,6 MPa a s pracovní teplotou 0 až 200 °C, s nežiravou pracovní látkou a průměrem do 800 mm. Zkrácený pasport nemusí obsahovat tabulky č. 7, 8, 9, 10, 11 a náčrt označení pro identifikaci míst nedestruktivního zkoušení svárových spojů. Dovoluje se změnit rozměry listů a úpravu sloupců za podmínky zachování



6.21 Tlakové nádoby stabilní

Novelizováno: 2019-12-09

předepsaných údajů a zaměnit tabulky kopiemi osvědčení, obsahují-li potřebné údaje.

4. Pro nádoby, které se dodávají po částech a jejichž montáž se provádí na místě určení, musí dodavatel předat zákazníkovi odpovídající dokumentaci v rozsahu potřebném k vykonání montážních prací a kontroly. Po skončení dodávky dodá pasport v celém rozsahu. Na práce prováděné během montáže montážní organizací, musí být předložen odpovídající doklad, sestavený ve formě tohoto pasportu, který je nutno přiložit k základnímu pasportu nádoby.

5. Dokumenty, které vypracuje a dodává výrobce nádoby ve formě přílohy k pasportu, musí obsahovat:

5.1. Výkresy nádoby: celkovou sestavu a detaily potřebné ke kontrole rozměrů určených výpočtem.

5.2. Náčrt označení pro identifikaci míst nedestruktivního zkoušení svárových spojů.

5.3 Pevnostní výpočet částí namáhaných přetlakem s uvedením označení norem pro jejich, pevnostní charakteristiky potřebné k určení dovoleného namáhání.

5.4 Certifikát pojistných ventilů nebo jejich kopie, včetně příslušných nákrešů a údajů. Pokud je nádoba vybavena jiným pojistným zařízením, musí být přiložena potřebná dokumentace, která potvrzuje spolehlivost jeho funkce. Tabulky 3, 4, 5 vyplňuje a doplňuje příslušnými dokumenty výrobce nádoby, jsou-li tato zařízení součástí dodávky tlakové nádoby a v ostatních případech montážní nebo dodavatelská organizace před uvedením nádoby do provozu.

5.5 Návod k obsluze, montáži, prohlídkám, opravám a kontrolám během provozu, pokud to charakter nádoby a její bezpečné provozování vyžaduje.

6. Požadavky na kategorizaci nádob v návaznosti na charakter pracovní látky a pracovní parametry:

6.1 Pro vymezení požadavků na konstrukci, výrobu, kontrolu, přejímku a dodávku se nádoby zařazují do kategorií podle tabulky č.1 a obrázku č.1.

6.2 Nádoby s parametry, které spadají do hraničních čar, se zařazují do sousední kategorie s méně přísnými požadavky.

6.3 Nádoby spadající do kategorie 2, 3 a 4 pracující s ekologicky nebezpečnými látkami, nechráněné sekundární ochranou, se zařazují do kategorie o jeden stupeň vyšší.

7. Nedílnou součástí pasportu je výchozí revize tlakové nádoby, kterou je povinnen dodavatel zařízení předložit při přejímce.

8. Pasport nádoby sestává z dokladů uvedených ve vzoru A - Obsah pasportu (včetně seznamu dokladů přiložených k pasportu, vzor B).



6.21 Tlakové nádoby stabilní

Novelizováno: 2019-12-09

Tabulka 1 - Kategorizace nádob

Určení nádob /pracovní podmínky/	Kategorie nádob
Pro zpracování a uskladnění výbušných a silně jedovatých látek (nezávisle na pracovní teplotě stěny) při pracovním přetlaku nad 0,07 MPa	1
Pro zpracování a uskladnění produktů neuvažovaných ve skupině 1 při pracovním přetlaku nad 0,07 MPa, včetně nádob pracujících s vakuem	2, 3, 4 viz obrázek 1 v závislosti na pracovních parametrech
Beztlakové nebo pracující s vnitřním nebo vnějším přetlakem do 0,07 MPa	5 Na tuto kategorii se ČSN 690010 nevztahuje, nýbrž platí ČSN 690015

Poznámka: Pro nádoby kategorie 5 nemusí být pasport dle tohoto předpisu.

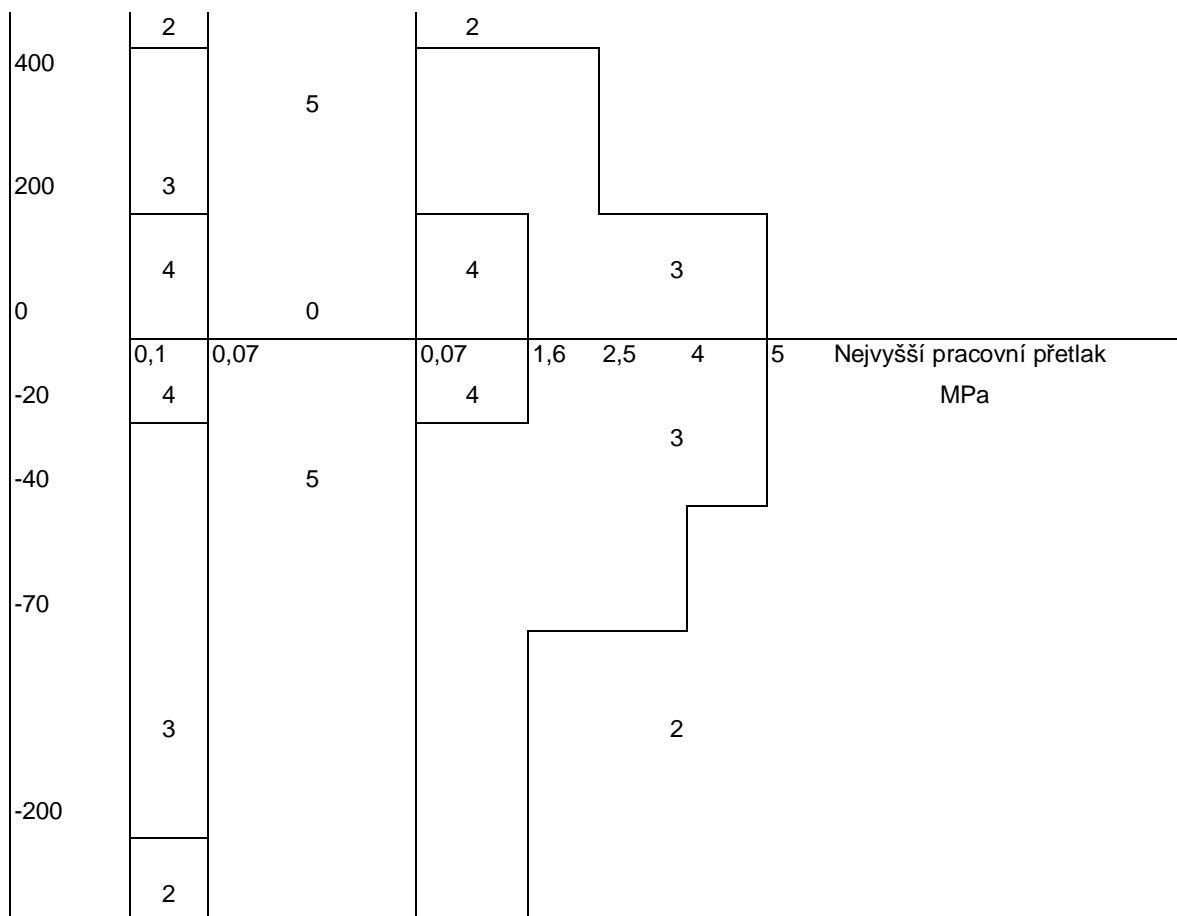


6.21 Tlakové nádoby stabilní

Novelizováno: 2019-12-09

Obrázek č. 1 - Kategorizace nádob

Pracovní teplota stěny
°C





6.21 Tlakové nádoby stabilní

Novelizováno: 2019-12-09

PASPORT NÁDOBY VÝR. ČÍSLO

OBSAH PASPORTU

Pořadové Číslo	Název dokladu	Počet listů
1	2	3



6.21 Tlakové nádoby stabilní

Novelizováno: 2019-12-09

Poznámka: Příklad vyplnění tohoto formuláře - příloha /VZOR A

Seznam dokladů přiložených k pasportu nádoby			
výrobní číslo			
Pořadové Číslo	Název dokladu	Číslo nebo jiné označení dokladu	Počet listů
1	2	3	4

Poznámka: Příklad vyplnění tohoto formuláře - Příloha / VZOR B