

ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. Sekce inženýringu	Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku	N 11 021

Norma je závazná pro všechny subjekty (fyzické či právnické osoby), které se podílejí na provozu, montážích, údržbě a kontrolách pojistných zařízení, jejichž provozovatelem je ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. . Norma neplatí pro Jednotku Rafinérie Litvínov a Kralupy.

Obsah:

Úvodní ustanovení	1
1. Rozsah platnosti.....	2
2. Názvosloví, pojmy, definice	2
3. Pojistná zařízení jako součást bezpečnostní výstroje TZ	3
4. Povinnosti uživatele.....	5
5. Povinnosti udržovatele.....	6
6. Termíny kontrol pojistných zařízení proti nadměrnému tlaku	7
7. Demontáž a montáž pojistných ventilů z pozice a na pozici	9
8. Kontroly a opravy pojistných ventilů zhotovitelem	11
9. Vyhodnocení opravy (revize) pojistného ventilu	12
10. Matice zodpovědnosti.....	13
11. Seznam souvisejících a jiných právních předpisů	14

Úvodní ustanovení

Tato norma upřesňuje pro podmínky ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. ustanovení právních předpisů a technických norem týkajících se provozu, údržby a kontroly pojistných zařízení - pojistných ventilů a průtržných membrán, tak jak je uvedeno v zákonných požadavcích a normách uvedených v čl. 12.

Provozovatel je odpovědný za to, že výrobní a pracovní prostředky a zařízení budou pravidelně a řádně udržovány, kontrolovány a revidovány (NV 378/2001 Sb.)

Údržba a opravy pojistných zařízení jsou ve společnosti zajišťovány dodavatelsky na základě smluvního dojednání mezi ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. a oprávněnou servisní firmou (zhotovitelem).

Norma se vztahuje na všechny pojistné ventily, tlakové pojistky a průtržné membrány používané ve společnosti ORLEN Unipetrol RPA s.r.o., a to na tlakových zařízeních (TZ) vyhrazených (VTZ) i nevyhrazených včetně vyhrazených plynových zařízeních (VPZ) a zařízeních ostatních.

Nahrazuje: N 11 021 z 21.10.2021	Správce normy: Sekce podpory údržby	Platnost od: 11.04.2023
--	---	---------------------------------------

1. Rozsah platnosti

Tato norma je platná v ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.

Povinnost převzít a dodržovat tuto normu externími organizacemi musí být zakotvena ve smlouvě o dílo či jiné obdobné smlouvě mezi společností ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. a zhotovitelem.

2. Názvosloví, pojmy, definice

Společnost	- ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.
Pojistná zařízení	- jsou to zařízení podle ČSN 13 4309 část 1-4 - Průmyslové armatury. Pojistné ventily a podle ČSN EN ISO 4126 část 1-7 - Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku. Dále jsou pojistná zařízení charakterizována jako součást bezpečnostní výstroje vyhrazeného i nevyhrazeného tlakového zařízení včetně vyhrazeného plynového zařízení. Jedná se o pojistné ventily a zařízení s průtržnou membránou
Provozovatel	- ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. zastoupená prostřednictvím jejího výkonného ředitele v souladu se stanovami společnosti. Výkonný ředitel je pověřen zajistit povinnost řádně hospodařit s prostředky svěřenými zaměstnavatelem a střežit a ochraňovat majetek před poškozením, ztrátou, zničením a zneužitím, nejednat v rozporu s oprávněnými zájmy zaměstnavatele a zabezpečovat přijetí včasných a účinných opatření k ochraně jeho majetku. K plnění souvisejících povinností určuje prostřednictvím řídicích, organizačních a technických norem uživatele a udržovatele
Uživatel	- vedoucí útvaru (např. ředitel úseku, závodu, popř. vedoucí odboru, výroby či sekce), kterému je majetek svěřen provozovatelem do užívání. Je odpovědný za dodržování podmínek pro bezpečný a spolehlivý provoz v souladu s pokyny a předpisy určenými k jeho využívání, provozu a obsluze
Udržovatel	- ředitel technického úseku či úseku služby, vedoucí odboru technické podpory výroby, popř. odboru správy území a majetku nebo jinak určený zaměstnanec, který je odpovědný za technický stav určených jednotlivých skupin hmotného majetku včetně udržování, oprav, revizí a zkoušek
Zadavatel	- zaměstnanec odpovědný za činnosti související s objednáváním prací týkajících se údržby tlakových zařízení včetně pojistných zařízení a výběrem zhotovitelů
Zhotovitel	- oprávněná fyzická či právnická osoba technicky způsobilá k montáži a opravám tlakových zařízení včetně pojistných zařízení, mající oprávnění vydané TIČR dle §6, odst. 1, písm. c), d), zákona č. 250/2021 Sb. a vlastníci platný živnostenský list.

Obsluha	- provozovatelem pověřený a odborně způsobilý pracovník určený k obsluze technologického zařízení, který je prokazatelně seznámen s provozními a bezpečnostními předpisy a před pověřením k obsluze je prokazatelně přezkoušen
Topič	- provozovatelem pověřený a odborně způsobilý pracovník, jemuž byl po úspěšně vykonané zkoušce u TIČR vydán topičský průkaz odpovídající třídy
TIČR	- Technická inspekce České republiky
TZ	- Tlaková zařízení, jsou to veškeré nádoby, potrubí, bezpečnostní výstroj a tlaková výstroj zahrnující také prvky připojené k součástem vystaveným tlaku, jako jsou příruby, hrdla, spojky, podpory, závěsná oka atd. (dle NV 219/2016 Sb.)
VTZ	- Vyhrazené tlakové zařízení, definice dle NV 192/ 2022 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu
VPZ	- Vyhrazené plynové zařízení, definice dle NV 191/ 2022 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu
TNS	- Tlaková nádoba stabilní
OI	- Oddělení Inspekce
Inspektor	- Určený zaměstnanec, který je odpovědný za technickou integritu zařízení a svěřeném úseku (dle asset registru).
STS	- Sekce technických služeb
AO	- Autorizovaná osoba
Protokol	- Protokol o kontrole, opravě a nastavení pojistného ventilu – doklad, jehož šablona je v příloze této normy. Musí být vystaven vždy, je-li pojistný ventil revidován v dílně oprav armatur. Ve výjimečných případech může být vystavena jiná forma protokolu po předchozím souhlasu udržovatele zařízení

3. Pojistná zařízení jako součást bezpečnostní výstroje TZ

Podle nařízení vlády č. 219/2016 Sb. se jedná o stanovené výrobky.

Bezpečnostní výstroj TZ musí zajistit nepřekročení maximálních pracovních parametrů, zejména maximálního dovoleného tlaku, max. dovolené teploty, eventuelně výkonu nebo objemu.

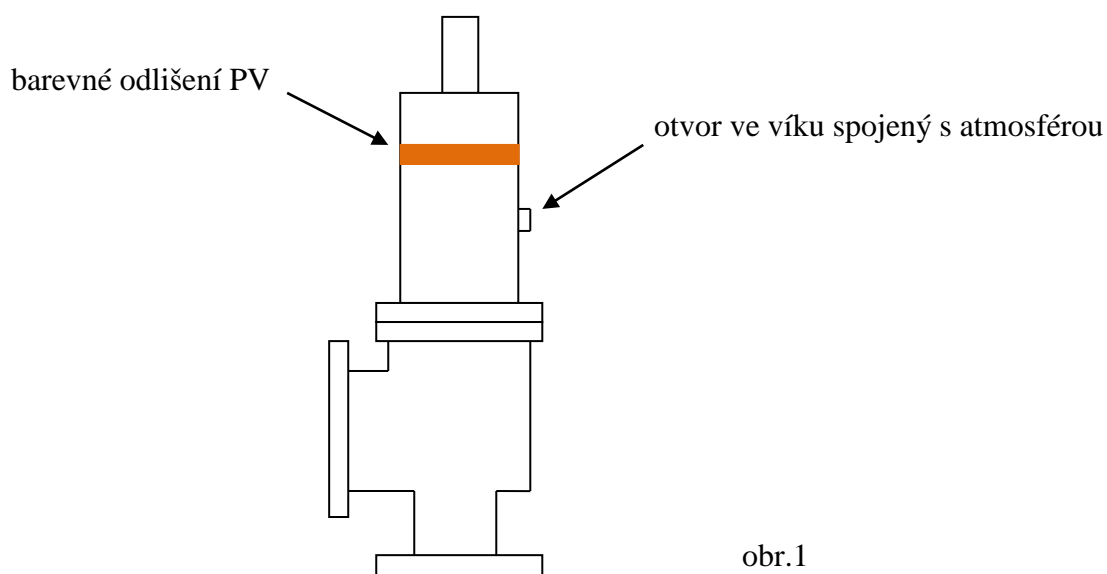
Pro bezpečný provoz TZ je třeba jednotlivé komponenty bezpečnostní výstroje, tedy i pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku, pravidelně kontrolovat a udržovat v provozuschopném stavu.

Hlavní zásady:

Konstrukční a materiálové provedení ventilů musí odpovídat pracovním parametrům jištěného prostoru, zejména tlaku, teplotě a pracovní tekutině.

Pro jednoznačné identifikování pojistného ventilu osazeného vyrovnávacím vlnovcem se provede jeho barevné odlišení. Toto se provede po celém obvodu víka pruhem o minimální šířce 3cm oranžovou barvou viz obrázek 1. Odstín barvy pruhu Hempadur 85671 (50900). Typ nátěru volit takový, který odolává provozním a povětrnostním podmínkám a zůstává stálobarevný.

U pojistných ventilů s vyrovnávacím vlnovcem je třeba, aby otvor ve víku byl spojen s atmosférou a při zabudování pojistného ventilu na pozici musí dojít ke kontrole průchodnosti tohoto otvoru, otvor musí směřovat bezpečným směrem s ohledem na obsluhu a další technologická zařízení. Naopak u běžného pojistného ventilu, pokud je víko tímto otvorem vybaveno, musí být otvor za provozu uzavřen šroubovací zátkou.



obr.1

Aby se zabránilo neoprávněnému zvyšování otevíracího tlaku musí být každý pojistný ventil, s výjimkou závažového, zaplombován. Pružinový pojistný ventil bez plomby nebo s poškozenou plombou se považuje za ventil s neznámým otevíracím tlakem.

Závaží závažového pojist. ventilu musí být zhotoveno z jednoho kusu, musí být umístěno na konci páky a jeho poloha musí být stanoveným způsobem zajištěna. Těleso ventilu, jeho páka i závaží musí být označeny shodným číslem.

Každý pojistný ventil musí být před zabudováním seřízen a přezkoušen pracovištěm, které má k této činnosti příslušné oprávnění (např. od TIČR Praha).

Každý pojistný ventil musí být před předáním k seřízení označen na tělese nebo na štítku, který je trvale připevněn k tělesu ventilu, a to:

- značkou nebo číslem výroby, kde bude zabudován
- evidenčním číslem (zpravidla pořadové číslo ventilu na příslušné stavbě)
- otevíracím tlakem.

Toto označení musí být trvale "čitelné". Otevírací tlak pojistného ventilu může být nejvýše roven max. prac./výpočtovému tlaku/ prostoru zařízení, který jistí.

Otevírací tlak pojistného ventilu parního kotle musí být v souladu s hodnotou uvedenou pro příslušnou část v pasportu kotle.

Pojistný ventil musí být zabudován tak, aby jeho kuželka byla ve svislé poloze a musí být přístupný pro kontrolu.

Uživatel TZ musí při přejímání zařízení z opravy nebo výstavby do provozu obdržet soupis pojistných ventilů, které jsou zabudovány na konkrétních jištěných místech a originál protokolu o ověření otevíracího tlaku pro příslušné ventily.

Uživatel TZ musí před jejich uvedením do provozu prověřit, zda otevírací tlak instalovaných pojistných ventilů je v souladu s údaji uvedenými v dokumentaci. Rozumí se tím kontrola zda otevírací tlak instalovaného pojistného ventilu (hodnota uvedená v protokolu) je v souladu s jištěným tlakovým prostorem. Obdobnou kontrolu provede revizní technik TZ v rámci výchozí revize.

Pokud jsou před pojistným příp. za pojistným ventilem zabudovány uzavírací armatury, musí být zajištěny v otevřené poloze. Inspektor OI musí prověřit, zda existuje pro zabudované uzavírací armatury stanovisko od orgánů TIČR. Inspektor OI je povinen vést originál stanoviska v pasportu tlakových zařízení.

Zabudování uzavíracích armatur před nebo za pojistný ventil tlakové nádoby je nutno před realizací projednat s STS. Smyslem projednání je prověřit, zda se jedná o požadavek oprávněný a stanoví se jaké podklady je třeba předložit pro jednání s TIČR k vyřízení povolení příp. k vyřízení odlišnosti od ČSN.

O seřízení a přezkoušení otevíracího tlaku pojistného ventilu musí být vyhotoven protokol, potvrzený pověřeným pracovníkem, který seřízení ventilu ověřil. V protokolu musí údaj o zaplombování ventilu. Šablona protokolu je v příloze.

4. Povinnosti uživatele

Vedoucí zaměstnanec zodpovědný za provoz TZ, nebo jím písemně pověřený zaměstnanec zodpovídá za provoz TZ včetně bezpečnostní výstroje, tedy i pojistných zařízení proti nadměrnému tlaku, a to dle předpisů uvedených v čl. 11.

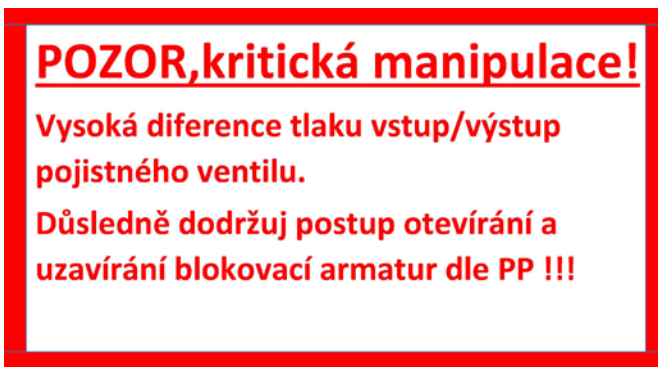
Uživatel dbá na bezpečný provoz zařízení. Je povinen vypracovat místní provozní předpis a řídit se provozními pokyny, na podkladě technické dokumentace výrobce pojistných zařízení (návod k obsluze).

Uživatel vede, udržuje a aktualizuje seznam pojistných ventilů, pojistek a membrán (eviduje nové armatury, vyřazuje neopravitelné, apod.).

Uživatel je zodpovědný za provádění předepsaných zkoušek pojistných ventilů za provozu,. O těchto kontrolách vede záznamy, které je povinen poskytnout udržovateli a Inspektorovi OI.

Zodpovídá za dodržení termínů revizí pojistných zařízení a uplatňuje u udržovatele činnosti dle článku 6.

Pojistné ventily opatřené blokovacími armaturami na vstupu i výstupu, případně jen na výstupu s tlakovou diferencí mezi vstupní a výstupní přírubou 10MPa a větší, jsou považovány za pojistné ventily s kritickou manipulací. Tyto pojistné ventily musejí být opatřeny uzamykacím systémem armatur, označené výstražnou tabulí viz. obr. č.2 a návod správné manipulace musí být popsán v provozním předpisu. Případný výdej univerzálního (master) klíče při poruše uzamykacího systému blokovacích armatur musí být zaznamenán a může jej vydat pouze směnový mistr.



obr.2

5. Povinnosti udržovatele

Udržovatel (údržba) je povinen udržovat TZ v provozuschopném stavu včetně bezpečnostní výstroje, tedy i pojistných zařízení proti nadměrnému tlaku.

Zajišťuje opravy (revize) pojistných zařízení a připravuje podklady pro předávání pojistných ventilů zhotoviteli na základě vystavených hlášení jednotlivými výrobními týmy dle vydané metodiky „EVIDENCE PSV A JEJICH KONTROL V SYSTÉMU SAP“.

Metodika uložena na:

https://docs.unipetrol.cz/Docs/UNIPETROL RPA, s.r.o/TECHNICKÝ ÚSEK/Odbor údržby/Sekce podpory údržby/Aplikace - manuály/Návod_evidence_PSV-FINAL.pdf

Zajišťuje prostřednictvím zadavatele u zhotovitele kontroly, zkoušky, opravy, seřízení a nastavení pojistných ventilů v odborné dílně oprav armatur. O těchto činnostech vede záznamy, které je povinen poskytnout uživateli a inspektorovi opět dle vydané metodiky „EVIDENCE PSV A JEJICH KONTROL V SYSTÉMU SAP“.

V rámci údržbářské dokumentace eviduje protokoly o provedené kontrole, zkoušce, opravě, seřízení a nastavení každého pojistného ventilu.

Vede a vyhodnocuje historické záznamy o výsledcích měření otevíracích tlaků každého pojistného ventilu v dílně oprav armatur. Na základě těchto dat aktualizuje nejzazší termíny následujících kontrol v dílně oprav armatur, formou odbavení revize v systému SAP dle zmiňované metodiky „EVIDENCE PSV A JEJICH KONTROL V SYSTÉMU SAP“.

6. Povinnosti inspektora

Na základě poskytnutých protokolů o revizích pojistných ventilů od udržovatele provádí posouzení všech parametrů a navrhuje provozovateli možné korekce period jejich kontrol – opět v souladu s popsanou metodikou „EVIDENCE PSV A JEJICH KONTROL V SYSTÉMU SAP“.

7. Termíny kontrol pojistných zařízení proti nadměrnému tlaku

Druh pojistného zařízení		Termín zkoušky	Zodpovědnost za provedení	Zkoušku provádí
Pojistné ventily na TNS	- do 4 MPa nebo do 300°C nadlehčením kuželky	1x za měsíc	uživatel	obsluha TNS
	- jedovaté, žíravé nebo jinak nebezpečné tekutiny nadlehčením kuželky	1x za 12 měsíců	uživatel	obsluha TNS
	- nádoby s pracovním přetlakem nad 10 MPa nadlehčením kuželky	1x za 12 měsíců	uživatel	obsluha TNS
	- ostatní ventily nadlehčením kuželky	1x za 4 měsíce	uživatel	obsluha TNS
	- ventily bez zařízení pro kontrolu funkce	1x za 12 měsíců	udržovatel	zhotovitel - dílna oprav armatur
	- ventily osazené průtržnou membránou	1x za 12 měsíců	udržovatel	zhotovitel - dílna oprav armatur
	- průtržné membrány	dle provozních předpisů, dokumentace výrobce	udržovatel	udržovatel (vizuální kontrola)
Pojistné ventily na kotlích	- do prac. přetlaku 1,55 MPa nadlehčením kuželky	1x týdně	uživatel	topič
	- do 4,5 MPa nadlehčením kuželky	1x za měsíc		
	- nad 4,5 MPa a u horkovodních kotlů	dle provozních předpisů, nejdéle však 1x za 12 měsíců	udržovatel	zhotovitel - dílna oprav armatur
Jiné druhy pojistných zařízení	průtržné membrány	dle provozních předpisů, dokumentace výrobce	udržovatel	udržovatel (vizuální kontrola)
	přetlako-podtlakové, protizášlehové pojistky	dle provozních předpisů, dokumentace výrobce	udržovatel	udržovatel (vizuální kontrola), příp. zhotovitel v odborné dílně
Pojistné ventily ostatních zařízení (potrubí, čerpadla, kompresory, apod.)	dle typu	dle provozních předpisů, dokumentace výrobce	udržovatel	zhotovitel - dílna oprav armatur
Pojistné ventily zabudované uvnitř strojů	dle typu	dle provozních předpisů, dokumentace výrobce	udržovatel	zhotovitel - dílna oprav armatur

- **Pojistné ventily**

Revize každého pojistného ventilu musí být provedena vždy při řádné vnitřní revizi jištěného zařízení, nejpozději však v cyklu 5 let a u kotlů při vnitřní revizi. U pojistných ventilů instalovaných na tlakových zásobnících na zkapalněné uhlovodíkové plyny (LPG) činí max. cyklus 6 let při provozní revizi.

Na pojistných ventilech instalovaných na TNS s toxickými a žíravými látkami nebo jinak nebezpečnými tekutinami lze provádět zkoušky nadzvednutím kuželky za podmínky, že pojistné zařízení je napojeno na uzavřený odplynový systém. Není-li pojistné zařízení napojeno na odplynový systém, provádí se místo zkoušky nadlehčením kuželky periodická výměna těchto pojistných ventilů, případně revize stávajícího pojistného ventilu, a to nejméně 1x za 12 měsíců.

Pojistné ventily instalované na kotlích s provozním tlakem vyšším, než 4,5 MPa a na horkovodních kotlích lze, umožňuje-li to jejich konstrukce, zkoušet za provozu dle provozních předpisů. Tato zkouška nahrazuje periodickou 12-měsíční kontrolu pojistného ventilu dle uvedené tabulky, avšak nenahrazuje pravidelnou revizi pojistného ventilu při vnitřní revizi kotle. Výsledek zkoušky se zapíše do provozního deníku kotle.

Průchodnost pojistných ventilů instalovaných na VTZ, jejichž konstrukce neumožňuje nadlehčení kuželky za provozu, jako např. u plynotěsných pojistných ventilů, se kontroluje způsobem a ve lhůtách podle provozních předpisů, nejméně však 1x za 12 měsíců.

V případech, kdy není možné z jakýchkoliv důvodů provádět obsluhou předepsané zkoušky pojistných ventilů instalovaných na VTZ za provozu, je možné využít jiných metod zkoušení, např. systém TREVITEST, a to v souladu s ČSN 69 0012 a N 11 005 za plného provozu, kdy je možné testovat pojistné ventily při všech tlacích, teplotách a médiích. Tato zkouška plně nahrazuje i nastavení pojistných ventilů na zkušební stoličce v dílně oprav armatur.

V případech, kdy není možné z jakýchkoliv důvodů provádět obsluhou předepsané zkoušky pojistných ventilů instalovaných na VTZ za provozu, není možné pojistný ventil demontovat ke kontrole do dílny oprav armatur a není možné využít ani jiných metod zkoušení, jako např. systém TREVITEST, je nutné vyžádat si souhlasné stanovisko TIČR s novými termíny zkoušení. Vyjádření a souhlas TIČR zajišťuje uživatel.

- **Průtržné membrány**

Průtržné membrány se musí kontrolovat, nedošlo-li k porušení jejich povrchu a zda na nich neulpěly škodlivé úsady, které by mohly ovlivnit průtržní tlak nad nebo pod stanovenou hodnotu, a to v cyklu určeném výrobcem zařízení. Způsob a frekvence kontrol průtržných membrán, které nejsou instalovány pod pojistným ventilem, musí být uveden v provozních předpisech a provádí se podle dokumentace výrobce. U pojistných membrán instalovaných pod pojistným ventilem, se provede její kontrola ve shodném cyklu revize pojistného ventilu.

Po každém protržení membrány je nutno provést přezkoušení průchodnosti pojistného ventilu nad membránou, je-li před ním osazena.

Průtržné membrány je zakázáno opravovat, pouze kontrolovat. V případě poškození musí být vyměněny za jiné shodného typu a doklady dodané výrobcem budou uloženy u udržovatele.

- **Přetlako-podtlakové, protizášlehové pojistky**

V případě, že nelze z jakýchkoliv důvodů provést rozebrání na pozici, nebo je zjištěna nějaká závada (poškození, silné znečištění), musí následovat demontáž pojistky a odvoz do dílny, kde proběhne vlastní revize pojistky. U pojistek je nutné dbát instrukcí výrobce. Revizi a montáž musí provádět osoba řádně proškolená – autorizovaná výrobcem pojistek. Perioda kontrol tohoto typu bezpečnostního zařízení je stanovena vyhláškou o požární prevenci následovně.

- Kontrola provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení se provádí v rozsahu stanoveném právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací jeho výrobce nejméně jednou za rok, pokud výrobce, ověřená projektová dokumentace nebo prováděcí dokumentace anebo posouzení požárního nebezpečí nestanoví lhůty kratší.

8. Demontáž a montáž pojistných ventilů z pozice a na pozici

Na práci musí být vystaveno povolení k práci dle S 465.

V provozech, kde jsou místními provozními předpisy určeny odlišné podmínky pro údržbu pojistných zařízení, musí se odpovědní pracovníci řídit přednostně místním předpisem.

- **Demontáž pojistného ventilu z pozice**

- Před vlastní demontáží je nutno zkontrolovat správné uložení připojovacího potrubí a blokovacích armatur (zaslepovacích přírub).
- Zabezpečit případný únik nebezpečných látek do okolí.
- Překontrolovat označení ventilu (případně označit), aby nedošlo při zpětné montáži k záměně.

- **Přeprava pojistného ventilu do opravy a zpět na pozici**

- Je žádoucí chránit dosedací plochy přírub před poškozením.
- Nastavený otevírací přetlak a evidenční číslo musí být vyraženo na tělese ventilu.
- Povinností přepravujícího je zajistit přepravu pojistného ventilu ve vertikální poloze, manipulovat s armaturou opatrně, zvláště s armaturou opravenou, aby nedošlo k poškození, případně ke změně nastavení hodnot.
- K opravené armatuře musí udržovatel od zhotovitele vyžadovat vyplněný protokol o opravě (slouží pro vyhodnocování opravy a stavu armatury).

- **Montáž pojistného ventilu na pozici**

- Nutno dodržet zásady čistoty a ochrany dosedacích ploch přírub.
- Pojistné zařízení je nutné namontovat na správnou pozici (zpravidla na stejnou, z které bylo předtím demontováno).
- Při montáži provést kontrolu evidenčního označení a hodnoty nastavení otevíracího tlaku pojistného zařízení vyražené na ventilu i v protokolu, aby nemohlo dojít k jeho záměně.

- Montáž provádět podle pracovních pokynů a návodu výrobce, nutno dodržet správnou polohu zařízení.
- U zařízení, kde je to předepsáno, provést jejich zaplombování.
- Pokud jsou před i za pojistným ventilem uzavírací armatury, musí být zajištěny v otevřené poloze.

• **Podmínky pro instalaci nových, případně nahrazovaných pojistných ventilů**

Poř. č.	Název	Y/N
1	Dodaná dokumentace	
2	<ul style="list-style-type: none"> • EU Prohlášení o shodě 	
3	<ul style="list-style-type: none"> • Atest pojistného zařízení dle legislativy EU s kompletními parametry 	
4	<ul style="list-style-type: none"> • Zápis o interní kontrole nastavení a propustnosti viz N11 021 	
5	Odpovídá-li konstrukce pojistného zařízení viz N11 021 bod 3, bude barevně označen v souladu s citovanými požadavky.	
6	<p>Každé pojistné zařízení ventil bude označeno na tělese, nebo na štítku, který je trvale připevněn k tělesu ventilu, a to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - značkou nebo číslem výroby, kde bude zabudován - evidenčním číslem (zpravidla pořadové číslo ventilu na příslušné stavbě) - otevíracím tlakem včetně uvedení jednotek (MPa, bar). <p>Toto označení musí být trvale "čitelné"</p>	
7	Každé nově instalované pojistné zařízení musí být řádně zaplombováno akreditovanou zkušebnou.	
8	Před instalací na pozici musí být pojistné zařízení odzkoušeno akreditovanou zkušebnou nasmlouvanou ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.	
9	Zabudování uzavíracích armatur před a za pojistný ventil musí být před realizací projednáno se Sekcí technických služeb ORLEN Unipetrol RPA . Smyslem projednání je prověřit, zda se jedná o požadavek oprávněný a stanoví se jaké podklady je třeba předložit pro jednání s TIČR k vyřízení povolení příp. k vyřízení odlišnosti od ČSN.	
10	Je-li pojistné zařízení součástí sestavy dle PED 2014/68/EU (v ČR NV 219/2016 Sb.), bude součástí činnosti dodavatele posouzení návaznosti na funkční zapojení a instalovaná zařízení, které chrání. Kontrolu provede AO v rámci činnosti typu „závěrečné posouzení“.	
11	Je-li pojistné zařízení součástí VTZ, bude dokumentace dle bodu 2-4 součástí pasportu nádoby/kotle	
12	Armatura skladovaná nebo armatura neuvedená do provozu nejdéle do 6 měsíců od posledního přezkoušení, musí být znovu přezkoušena viz bod 8.	

9. Kontroly a opravy pojistných ventilů zhotovitelem

Kontroly a opravy pojistných ventilů v dílně oprav armatur dle ČSN 13 4309-2 a této N 11 021 provádí nasmlouvaný zhotovitel, který má na tuto činnost oprávnění, jak je uvedeno v čl. 2. Po ukončení všech prací předá odborný pracovník zhotovitele vyplněný a podepsaný protokol dle přílohy ve dvojím vyhotovení odpovědnému pracovníku udržovatele. Udržovatel je v protokolu zodpovědný za správné vyplnění identifikačních údajů o ventilu.

- **Vizuální kontrola**
 - Po přepravě do dílny oprav armatur je odborným pracovníkem provedena nejprve vizuální kontrola pojistného ventilu. Kontroluje se zejména výrobní číslo, štítek výrobce, viditelné mechanické poškození jak ventilu, tak dosedacích ploch, znečištění ventilu, apod.
 - Zjištěné závady zapíše odborný pracovník zhotovitele do protokolu.
- **Zkouška otevíracího tlaku pojistného ventilu před opravou (revizí)**
 - Před samotnou opravou (revizí) pojistného zařízení provede odborný pracovník zhotovitele vždy jeho kontrolu a zkoušku otevíracího tlaku.
 - Po usazení pojistného ventilu na zkušební stolicí je zvyšován tlak postupně až na 80 % jmenovitého otevíracího tlaku. Při tomto nastaveném tlaku se pěnотvorným roztokem kontroluje těsnost pojistného ventilu. Možné výsledky kontroly těsnosti jsou: *nepodchází, mírně podchází, podchází*.
 - Postupně je tlak zvyšován až do úplného otevření pojistného ventilu a je zaznamenán skutečný otevírací tlak. Liší-li se skutečný otevírací tlak od požadovaného o více, než 10 %, je neprodleně informován udržovatel.
 - Při zkoušce otevíracího tlaku před opravou se mohou projevit i jiné problémy s funkčností pojistného ventilu, např. *neprůchozí, zaseklý, zadírá se, neopravitelný, nefunkční*, apod.
 - Všechny zjištěné hodnoty a nálezy zapíše odborný pracovník dílny oprav armatur do protokolu.
- **Oprava (revize) pojistného ventilu**
 - Oprava pojistného ventilu se provádí podle pracovních postupů (a norem) dílny oprav.
 - Detailní procedura opravy musí být v souladu s požadavky specifikovanými výrobcem pojistného ventilu.
 - Pro výměnu poškozených, zkorodovaných a opotřebovaných součástí je nutno použít originálních náhradních dílů.
 - Pokud jsou jednotlivé součásti opravovány, je nutno jejich povrchy opravit do původního stavu a je nutno zachovat originální rozměrové tolerance specifikované výrobcem.
 - Požadovaný otevírací tlak lze měnit jen na základě odsouhlasené technologické změny.
 - Při opravách pojistných ventilů je nutno zajistit, aby nedošlo k záměně dílů různých pojistných ventilů.

- Po provedené opravě (revizi) je nutno provést kontrolu tolerancí sestavených částí pojistného ventilu, předepnutí pružin je nutno provést podle doporučení výrobce.
 - Všechny zjištěné hodnoty a nálezy zapíše odborný pracovník dílny oprav armatur do protokolu.
- **Kontrola otevíracího tlaku a těsnosti pojistného ventilu po opravě (revizi)**
 - Po sestavení pojistného ventilu je nutno provést zkoušku nastavení požadovaného otevíracího tlaku a těsnostní zkoušku na zkušební stolici. Nastavený otevírací tlak musí odpovídat hodnotě požadovaného otevíracího tlaku uvedené ve specifikaci pojistného ventilu.
 - Zvyšováním tlaku se dosáhne skutečného otevíracího tlaku, který musí odpovídat hodnotě požadovaného otevíracího tlaku. Připouští se odchylka mezi nastaveným a požadovaným otevíracím tlakem v hodnotě nejvýše 3 %. Není-li tato podmínka splněna, je nutno provést opravu ventilu znovu.
 - Poté se pojistný ventil odtlakuje, vysuší a provede se těsnostní zkouška – tlak se nastaví na 90 % požadovaného otevíracího tlaku. Při aplikaci pěnotvorného roztoku musí být pojistný ventil těsný a nepodcházet. V případě jiného nálezu je nutno provést opravu znovu.
 - Všechny zjištěné hodnoty a nálezy zapíše odborný pracovník dílny oprav armatur do protokolu.

10. Vyhodnocení opravy (revize) pojistného ventilu

Na základě předaného protokolu provede odpovědný pracovník udržovatele vyhodnocení opravy (revize). Ve vyhodnocení se zaměření na parametry opraveného (revidovaného) pojistného ventilu – zjišťuje stav funkčnosti a bezpečného provozování pojistného ventilu a nastavení a ověření otevíracího tlaku před a po opravě (revizi).

- Je-li pojistný ventil po opravě (revizi) klasifikován jako nefunkční, neopravitelný či neschopný bezpečného provozování, nesmí být nadále provozován a musí být zajištěna jeho náhrada.
- Liší-li se při zkoušce otevíracího tlaku před opravou (revizí) skutečný naměřený otevírací tlak o více než 10 % oproti nastavenému požadovanému otevíracímu tlaku, zkracuje se termín příští revize v dílně oprav armatur o 2 roky. Nejkratší možná lhůta činí 1 rok. Intervaly mezi jednotlivými opravami (revizemi) – viz čl. 6. Jinou lhůtu (kratší) může též určit revizní technik TZ ve zprávě o výchozí či provozní revizi TZ.
- Udržovatel provádí evidenci historických záznamů o opravách (revizích) pojistných ventilů - viz „Protokol o kontrole, opravě a nastavení pojistného ventilu dle ČSN 13 4309-2, který je přílohou této normy, plnění kontrol je vedena formou revizí a jejich odbavováním v systému SAP dle metodiky „EVIDENCE PSV A JEJICH KONTROL V SYSTÉMU SAP“.
- Aktualizuje termíny následujících kontrol v dílně oprav armatur.
- Musí být zajištěna dobrá informovanost mezi udržovatelem, uživatelem a inspektorem – zajištění předávání vzájemných informací o evidenci, termínech příštích zkoušek, kontrol a oprav v souladu s metodikou jejich evidence

11. Matice zodpovědnosti

činnost	uživatel	udržovatel	inspektor	zhotovitel
evidence pojistných zařízení	R	C	C	I
provádění zkoušek za provozu	R	C	I	I
určení termínů revizí a jejich zajištění	A	C	C	I
dodržení termínů revizí	A	R	I	I
provedení demontáže	C	C	-	R
provedení kontroly a opravy – dílna oprav armatur	I	I	-	R
provedení montáže	C	C	-	R
výsledek kontroly a opravy – vystavení protokolu	I	C	I	R
vyhodnocení protokolu a aktualizace termínů následných kontrol	C	R	C	I
Změna periody revizí na základě výsledků kontrol	R	I	A	I
převzetí do užívání	A	C	C	R

RACI matice

R	RESPONSIBLE - VYKONÁVAJÍCÍ „Vykonavatel“	„Vykonavatel“ je osoba, která skutečně vykonává daný úkol, je zodpovědná za realizaci akce/implementaci. Vykonání může být sdíleno. Stupeň zodpovědnosti za vykonání je určen osobou s „A“.
A	ACCOUNTABLE – ODPOVĚDNÝ „Nese plnou vinu za neprovedení“	„Odpovědný“ je osoba, která je plně zodpovědná za daný úkol nebo rozhodnutí. To zahrnuje „ano“ nebo „ne“ autoritu a možnost veta. K úkolu může být obvykle přiřazeno pouze jedno „A“.
C	CONSULT - KONZULTANT „Zahrnutý v procesu“	„Konzultant“ je role přiřazená osobě (obvykle mající odborní znalosti), která poskytuje konzultaci před finálním rozhodnutím nebo akcí. Jedná se o potřebu obousměrné komunikace. Je vyžadován vstup od určené pozice.
I	INFORM - JE INFORMOVÁN „Držet v obraze“	Osoba, která musí být informována o přijatém rozhodnutí nebo realizované akci. Na základě obdržené informace může daná osoba přijmout opatření. Jedná se o jednosměrnou komunikaci.

12. Seznam souvisejících a jiných právních předpisů

ČSN 69 0010	- Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla
ČSN 69 0012	- Tlakové nádoby stabilní. Provozní požadavky
ČSN 07 0710	- Provoz, obsluha a údržba parních a horkovodních kotlů
ČSN 13 0108	- Potrubí. Provoz a údržba potrubí. Technické předpisy
ČSN 38 6405	- Plynová zařízení. Zásady provozu
ČSN 38 6462	- Zásobování plynem – LPG – Tlakové stanice, rozvod a použití
ČSN EN 12817	- Zařízení a příslušenství na LPG – Kontroly a revize zásobníků na LPG o objemu nejvýše 13 m ³
ČSN EN 12819	- Zařízení a příslušenství na LPG - Kontroly a revize zásobníků na LPG o objemu nad 13 m ³
ČSN 69 2501	- Pojistné membrány. Membrány pro tlakové nádoby
ČSN 13 4309-1	- Průmyslové armatury. Pojistné ventily. Část 1: Termíny a definice
ČSN 13 4309-2	- Průmyslové armatury. Pojistné ventily. Část 2: Technické požadavky
ČSN 13 4309-3	- Průmyslové armatury. Pojistné ventily. Část 3: Výpočet výtoku
ČSN 13 4309-4	- Průmyslové armatury. Pojistné ventily. Část 4: Typové zkoušky
ČSN EN ISO 4126-1	- Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku - Část 1: Pojistné ventily
ČSN EN ISO 4126-2	- Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku - Část 2: Bezpečnostní zařízení s průtržnou membránou
ČSN EN ISO 4126-4	- Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku - Část 4: Pojistné ventily s pomocným řízením
ČSN EN ISO 4126-5	- Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku - Část 5: Řízené bezpečnostní systémy uvolňující tlak (CSPRS)
ČSN EN ISO 4126-6	- Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku - Část 6: Použití, výběr a montáž bezpečnostního zařízení s průtržnou membránou
ČSN EN ISO 4126-7	- Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku - Část 7: Obecné údaje
API Standard 520	- Sizing, Selection, and Installation of Pressure-relieving Devices Part II - Installation
Vyhláška č. 246/2001 Sb.,	O požární prevenci
NV 191/2022 Sb.	Narizení vlády o vyhrazených technických plynových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

- NV 192/2022 Sb. Nařízení vlády o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
- Zákon 250/2021 Sb. Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
- Nařízení vlády č. 219/2016 Sb. v platném znění, kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. v platném znění, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.

S 465 - Povolování prací

N 11 005 - Provozní pravidla tlakových zařízení

N 11 153 - Armatury a pojistné ventily pro vysokotlaká zařízení. TDP

PROTOKOL O KONTROLE, OPRAVĚ A NASTAVENÍ POJISTNÉHO VENTILU
ČSN 13 4309-2 a N 11021

dle

číslo protokolu		objednatel	
		číslo objednávky	
evidenční č. pojist. ventilu		umístění (stavba)	
		výrobní (úsek)	
typ (druh) ventilu		provozní medium	
DN 1 (vstupní)		DN 2 (výstupní)	

druh zkoušky (<i>zakřížkuj</i>)	za studena		za tepla	
zkoušební medium:				

požadovaný odpouštěcí tlak (MPa)			<i>neplatné škrtni</i>
skutečný odpouštěcí tlak (MPa)	před opravou		vyhovuje / nevyhovuje
	po opravě		vyhovuje / nevyhovuje
zkouška těsnosti	před opravou		vyhovuje / nevyhovuje
	po opravě		vyhovuje / nevyhovuje

předepsané kontroly (<i>požadované zakřížkuj</i>)	
kontrola značení	
vizuální kontrola po demontáži a transportu do dílny	
zkouška těsnosti před opravou při 80 % nastaveného odpouštěcího tlaku	
zkouška odpouštěcího tlaku před opravou	
rozebrání, inspekce jednotlivých dílů	
přestavení odpouštěcího tlaku + přeznačení	
zkouška těsnosti po opravě při 90 % nastaveného odpouštěcího tlaku	
zkouška odpouštěcí tlaku po opravě	
jiné požadované činnosti (popiš)	

stav pojistného ventilu po demontáži a transportu do dílny (<i>nalezené zakřížkuj</i>)	
silné znečištění	korozí sedla
pružina (zkorodovaná)	korozí kuželky
vstupní příruba (znečištěná)	korozí tělesa
výstupní příruba (znečištěná)	poškození ostatních dílů
zadírání pohyblivých částí	pošk. kuželky, sedla vlivem nečistot
jiné poškození (popiš)	bez nálezu

provedené činnosti (<i>provedené zakřížkuj</i>)	
vizuální kontrola a kontrola značení	výměna / oprava sedla
těsnostní zkouška před a po opravě	výměna / oprava kuželky
zkouška odp. tlaku před a po opravě	výměna / oprava tělesa
demontáž	výměna / oprava pružiny
lapování / egalizace sedel	utěsnění otvoru v tělese (proti vlhkosti)
montáž	nátěr
zaplombování	vlnovec ANO / NE
jiné provedené činnosti (<i>popiš</i>)	

celkový výsledek po kontrole a opravě (<i>neplatné škrtni</i>)	vyhovuje - nevyhovuje
--	-----------------------

dne		jméno a příjmení	podpis
zkoušku provedl			
zkoušku odsouhlasil			

**Příklad - PROTOKOL O KONTROLE, OPRAVĚ A NASTAVENÍ POJISTNÉHO VENTILU dle
ČSN 13 4309-2 a N 11021**

číslo protokolu	44287	objednatel	Jan Novotný
		číslo objednávky	5/894
evidenční č. pojist. ventilu	236/25	umístění (stavba)	2422
		výrobní (úsek)	oxosyntéza
typ (druh) ventilu	pružinový	provozní medium	dusík
DN 1 (vstupní)	25	DN 2 (výstupní)	25

druh zkoušky (<i>zakřížkuj</i>)	za studena	x	za tepla	
zkušební medium:	dusík			

požadovaný odpouštěcí tlak (MPa)		3,45	<i>neplatné škrtni</i>
skutečný odpouštěcí tlak (MPa)	před opravou	3,41	vyhovuje / <i>nevyhovuje</i>
	po opravě	3,45	vyhovuje / <i>nevyhovuje</i>
zkouška těsnosti	před opravou	podchází	<i>vyhovuje</i> / <i>nevyhovuje</i>
	po opravě	nepodchází	vyhovuje / <i>nevyhovuje</i>

předepsané kontroly (<i>požadované zakřížkuj</i>)	
kontrola značení	x
vizuální kontrola po demontáži a transportu do dílny	x
zkouška těsnosti před opravou při 80 % nastaveného odpouštěcího tlaku	x
zkouška odpouštěcího tlaku před opravou	x
rozebrání, inspekce jednotlivých dílů	x
přestavení odpouštěcího tlaku + přeznačení	
zkouška těsnosti po opravě při 90 % nastaveného odpouštěcího tlaku	x
zkouška odpouštěcí tlaku po opravě	x
jiné požadované činnosti (popiš)	

stav pojistného ventilu po demontáži a transportu do dílny (<i>nalezené zakřížkuj</i>)			
silné znečištění		koroze sedla	x
pružina (zkorodovaná)	x	koroze kuželky	
vstupní příruba (znečištěná)		koroze tělesa	
výstupní příruba (znečištěná)		poškození ostatních dílů	
zadírání pohyblivých částí		pošk. kuželky, sedla vlivem nečistot	
jiné poškození (popiš)		bez nálezu	

provedené činnosti (<i>provedené zakřížkuj</i>)			
vizuální kontrola a kontrola značení	x	výměna / <i>oprava</i> sedla	x
těsnostní zkouška před a po opravě	x	výměna / oprava kuželky	
zkouška odp. tlaku před a po opravě	x	výměna / oprava tělesa	
demontáž	x	výměna / oprava pružiny	x
lapování / egalizace sedel		utěsnění otvoru v tělese (proti vlhkosti)	
montáž	x	nátěr	x
zaplombování	x		
jiné provedené činnosti (<i>popiš</i>)			

celkový výsledek po kontrole a opravě (<i>neplatné škrtni</i>)	vyhovuje - <i>nevyhovuje</i>
--	------------------------------

dne	24.12.2015	jméno a příjmení	podpis
zkoušku provedl		Josef Novák	xxx