



DOM TECHNIKY LVS

Státna vedecká knižnica v Košiciach

310650

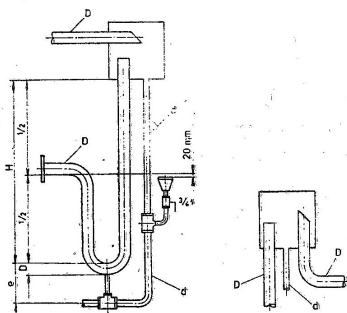


SVK Košice
2720867964

ZÁKLADNÝ KURZ
revízií techník tlakových
zariadení

BRATISLAVA

154/1987



Obr. 1 Vzor poistného pretlakového zariadenia nízkotlakového parného kotla

Objem zbernej nádoby musí byť aspoň dvojnásobkom objemu pretlakovej trubky. Výfuková trubka je pripojená nad vyššou hladinou vytlačenej vody na bočnej strane zbernej nádoby a zvedená k podlahe kotolne.

Pretlakové zariadenie musí byť umiestnené v priestore kotolne. V najnižšom mieste musí byť vybavené zátkou pre možnosť vypúšťania a čistenia. Umiestnenie musí byť volené tak, aby bolo možné bez obtiaží doplniť vodu cez nálevku s uzáverom, ktorá musí byť umiestnená tak, aby jej horný okraj bol o 20 mm nižšie ako dolný okraj najvyššieho miesta pripojky k parnému priestoru.

Pri normálnej prevádzke parného nízkotlakového kotla na predpísaný pracovný pretlak nemôže dochádzať k vyfukovaniu vody z poistného pretlakového zariadenia. Prekročením najvyššieho pracovného pretlaku a vyfukovaniu vody je nutné zabrániť obmedzením kúrenia, zvýšením odberu pary, zvýšením napájania alebo obmedzením tahu komína.

U kotlov, kde to vyžadujú prevádzkové predpisy výrobcu, musí sa odkalovať a odluhovať kotol krátko, pri zníženom výkone, so zreteľom na dovolenú najnižšiu hladinu vody. Po ukončení sa musí skontrolovať tesnosť odkalovacej a odluhovacej armatúry, aby nemohlo dôjsť k poklesu hladiny vody pod najnižšiu dovolenú hodnotu.

Všetky uzatváracie armatúry kotla sa musia otvárať a zatvárať tak, aby bolo zamedzené vzniku tlakových rázov, náhlych zmien teplôt, náhleho odparovaniu vody v kotli a hydraulickým vodným rázom.

Zabezpečovacie zariadenie teplovodných vykurovacích sústav s otvorenou expanznou nádobou

Teplovodné kotly musia byť konštruované tak, aby ich najvyšší pracovný pretlak bol väčší minimálne o 200 kPa ako je hydraulický tlak vody otvorenej vykurovacej sústavy, alebo najvyšší pracovný pretlak v uzatvorenej expanznej nádobe zvýšený o hydrostatický stĺpec a dynamický tlak obehových čerpadiel.

Každá teplovodná vykurovacia sústava musí byť zaistená neuzatvárateľne pripojenou expanznou nádobou alebo iným zariadením, ktoré umožňuje vyrovnávanie zmien objemovej roztlačnosti vody v sústave, spôsobené zmenami teploty vody bez nedovoleného zvýšenia tlaku a to pokiaľ možno bez strát vykurovacej vody.

Každý zdroj tepla - kotol alebo výmenník tepla môže byť vybavený expanznou nádobou samostatne alebo môže byť jedna expanzná nádoba spoločná pre celý súbor zdrojov tepla. Poistné potrubie môže byť od jednotlivých zdrojov do expanznej nádoby buď samostatné alebo môže byť spoločné pre všetky zdroje tepla. Poistné potrubie je bez armatúr. Ak je poistné potrubie spoločné pre niekoľko kotlov a výmenníkov tepla, je na prívodnom a vratnom potrubí u každého kotla a výmenníka tepla špičkový ventil, ktorý je vybavený obtokom s uzatváracím ventilom. Uzavraciaci ventil obtoku na prívodnom a vratnom potrubí musí byť za prevádzky otvorený a zaistený vhodným spôsobom pro-

ti manipulácií napr. uzamknutím. Spätný ventil musí dovoliť prietok vo smere od kotla alebo výmenníka tepla do expanznej nádoby.

Odvzdušňovacie a prepádové potrubie expanznej nádoby nesmie vyúsťovať na strechu a inak do voľného priestoru. Tiež je zakázané zaistiť prepádové potrubie priamo do kanalizácie. Prepádové potrubie musí byť v najvyššom mieste odzdušnené a vyhotovené tak, aby výtok bol kontrolovateľný z miesta obsluhy a miesta plnenia systému. Ku kontrole môže byť použitá signálna trubka o vnútornom priemere 15 mm. Napojenie prepádového potrubia do kanalizácie je možné napríklad cez vychladzovaciu nádobu alebo cez nálevku so zápachovou uzávierkou a to tak, aby teplota vody vstupujúca do kanalizácie neprekročila 40 °C.

Expanzné nádoby a potrubia musia byť vhodne zaizolované alebo iným spôsobom zaistené proti zamrznutiu vody.

Každý kotol a výmenník tepla musí mať na výstupe vody umiestnený teplomer na kontrolu teploty výstupnej vody.

Najvyššia dovolená pracovná teplota vykurovacej vody je 95 °C.

Expanzná nádoba pre otvorenú teplovodnú sústavu je beztlaká a jej tvar má byť taký, aby hladina vody v nádobe mala čo najmenší povrch.

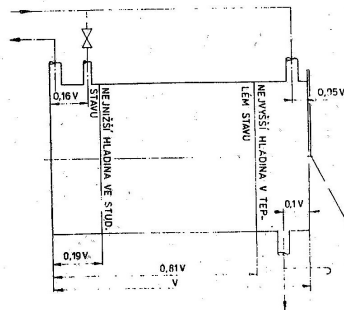
Expanzná nádoba musí mať okrem poistného a prepádového potrubia aj odzdušňovacie, ktoré môže byť nahradené otvorom v nádobe umiestneným vyššie než prepádové potrubie.

U otvorených teplovodných sústav musí byť na poistnom potrubí namontovaný výškomer (tlakomer) s trojcestným kohútom s označením najnižšej vodnej hladiny v expanznej nádobe v otvorenom stave. Výškomer (tlakomer) musí byť umiestnený na dobre viditeľnom mieste.

Otvorená expanzná nádoba o objeme nad 50 l musí mať na vrchu revízny otvor, aby bolo možné kontrolovať výšku hladiny.

a vnútorný stav nádoby. Medzi hornou hranou nádoby a stropom musí byť voľný priestor o minimálnej výške 400 mm. Expanzná nádoba s objemom do 50 l nemusí mať revízny otvor a môžu byť umiestnené pod stropom.

Otvorená expanzná nádoba musí byť umiestnená nad najvyšším položeným bodom prístoku obehovej sústavy (nad horným rozvodom alebo radiátorom). Umiestnenie expanznej nádoby musí zaručovať, aby pri najvyššej pracovnej teplote bol tlak v sústave vyšší a zabránil varu vody.



Obr. 2 Otvorená expanzná nádoba

Bezpečovacie zariadenie pre teplovodnú vykurovaciu sústavu s pracovnou teplotou do 110 °C s uzatvorenou expanznou nádobou

Tlaková expanzná nádoba s cudzím zdrojom tlaku pre uzatvorenú teplovodnú sústavu s najvyšším pracovným pretlakom cez 0,1 MPa musí vyhovovať ČSN 69 0010 a musí byť prevádzkovaná v súlade s ČSN 69 0012.

Proti prekročeniu najvyššieho pracovného pretlaku v uzatvorenej expanznej nádobe musí byť v miestach vzduchového alebo plynového priestoru namontovaný poistný ventil, pričom jeho výkon musí odpovedať aspoň výkonu vzduchového kompresora alebo zdroja inertného plynu. Okrem toho musí byť nainštalovaný ešte jeden poistný ventil na vodnej časti expanznej nádoby, pričom jeho výkon musí zodpovedať celkovému menovitému výkonu zdroja tepla - kotlov alebo výmenníkov tepla. Poistný ventil na vodnej strane musí byť nastavený na najvyšší pracovný pretlak. Poistný ventil na vzduchovej strane musí byť nastavený tak, aby otváral pred dosiahnutím najvyššieho pracovného pretlaku.

Tlaková expanzná nádoba je spojená so zdrojom tepla poistným privodným potrubím, ktoré musí byť bez uzáverov. Pokiaľ je na expanznú nádobu napojených niekoľko zdrojov tepla, zaradí sa do poistného potrubia spätná klapka, ktorá má rovnakú menovitú svetlosť ako potrubie a je vybavená na obtoku uzatváracou armatúrou.

Expanzná tlaková nádoba musí byť vybavená vodoznakom, ktorého sklenená trubka musí byť chránená proti poškodeniu. Vodoznak alebo delený vodoznak musí pokrývať celé rozmedzie medzi najnižšou a najvyššou hladinou vody v expanznej nádobe. Na vodoznaku alebo na nádobe musí byť vyznačená najnižšia a najvyššia dovolená hladina vody. Umiestnenie musí byť volené tak, aby bola vždy viditeľná hladina vody a dobre kontrolovateľná z miesta obsluhy.

Expanzná nádoba a prípojné potrubia musia byť chránené proti zamrznutiu. Výfukové potrubia poistných ventilov musia byť konštruované tak, aby pri odpúšťaní neohrozovali obsluhu a výtok bol ľahko kontrolovateľný.

Tlaková expanzná nádoba musí byť vybavená nasledovnými hrdlami na pripojenie:

- poistného ventilu na vodnú a vzduchovú stranu,
- tlakomeru s trojcestným kohútom,

- vodoznaku pre celý rozsah nádoby,
- odvzdušňovacieho ventilu,
- odkalovacieho ventilu.

Tlaková expanzná nádoba musí byť vybavená prielezom určeným na kontrolu vnútorného stavu nádoby.

Tlakový vzduch musí byť trvale zaistený z kompresorovej stanice, z flaše na stlačený vzduch alebo inertný plyn. Na tlakomere expanznej nádoby musí byť vyznačená hodnota pretlaku, pri ktorej sa zapína a vypína zdroj tlakového vzduchu.

Kotly a výmenníky tepla musia byť konštruované tak, aby pri dosiahnutí teploty 110 °C automaticky zamedzili zvyšovanie teploty vykurovacieho média.

Expanzná nádoba musí byť umiestnená v priestore kotolne alebo výmenníkovej stanice tak, aby poistné potrubia boli čo najkratšie.

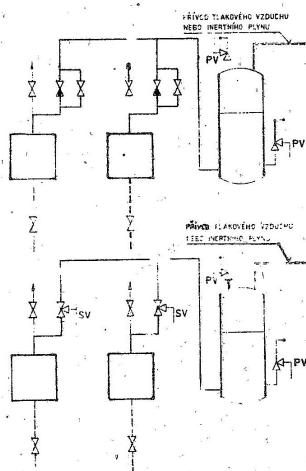
Vykurovacia sústava s tlakovou expanznou nádobou musí byť vybavená zvukovou alebo svetelnou signalizáciou, ktorá signalizuje dosiahnutie najvyššej pracovnej teploty určenej projektom.

Obsluha kotolne alebo výmenníkovej stanice musí kontrolovať funkciu zabezpečovacieho zariadenia - 1 x mesačne kontrolu poistných ventilov, 1 x za 3 mesiace kontrolu tlakomeru na nulovú hodnotu, stav hladiny vody musí byť kontrolovaný sústavne a vodoznak sa musí prefukovať minimálne 1 x za rok. O výsledkoch kontrol bezpečnostnej výstroje a funkcií dopĺňania tlakového vzduchu, ktorú je nutné vykonávať 1 x za týždeň, musí obsluha vyhotovovať zápisy do prevádzkového denníka.

Ďalšie systémy zabezpečovacích zariadení teplovodných vykurovacích sústav sú:

- zabezpečovacie zariadenia s tlakovou expanznou nádobou s membránou
- zabezpečovacie zariadenie bez expanznej nádoby s dopĺňaním vody do systému

- zabezpečovacie zariadenia horúcovodných vykurovacích systémov, ktoré sú viazané na vybavenie kotlov v súlade s ČSN 07 0620, ČSN 07 0710, ČSN 69 0010, ČSN 69 0012.



Obr. 3 Pripojenie tlakovej expanznej nádoby

Zabezpečovacie zariadenia ohrievačov úžitkovej vody

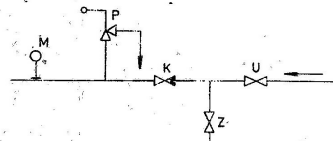
Ohrievače úžitkovej vody alebo skupiny týchto ohrievačov musia byť vybavené samočinnou reguláciou teploty úžitkovej vody. Teplota úžitkovej vody vytekajúcej z ohrievača nesmie byť vyššia ako 65 °C. Táto hranica teploty neplatí pre ohrievače vody pre technologické účely.

Ohrievače úžitkovej vody ohrievané nepriamo parou o tla-

ku vyššom ako 50 kPa alebo horúcou vodou o teplote nad 110 °C majú umiestnený poistný ventil v hornej časti ohrievača.

Ohrievače úžitkovej vody ohrievané nepriamo parou do pracovného pretlaku 50 kPa alebo horúcou vodou nad 110 °C a kombinované aj s elektrickým ohrevom majú poistné ventily umiestnené na prívode studenej vody medzi spätnou klapkou a ohrievačom vody. Poistný ventil musí zabrániť, aby pretlak v ohrievači úžitkovej vody nebol prekročený viac ako o 100 kPa.

Každý samostatne uzatvárateľný ohrievač úžitkovej vody musí byť vybavený na prívode studenej vody uzatváracím ventilom U, skúšobným kohútom Z, spätným ventilom alebo spätnou klapkou K, poistným ventilom P a tlakomerom M.



Obr. 4 Zabezpečovacie zariadenie na prívode studenej vody do ohrievača

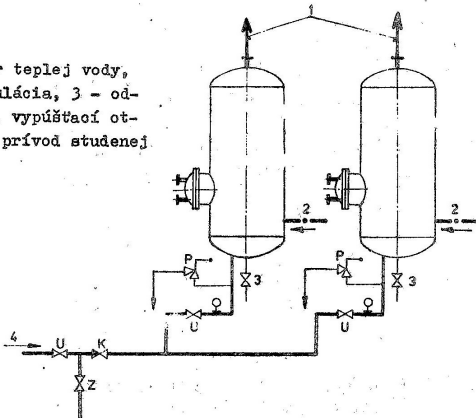
Pre skupinu samostatne uzatvárateľných ohrievačov môže byť na hlavnom prívodnom potrubí studenej vody umiestnený spätný ventil (spätná klapka) s uzatváracou armatúrou a skúšobným kohútom. Na prípojkách studenej vody k jednotlivým ohrievačom sa umiestňuje v tomto prípade uzatváracia armatúra s poistným ventilom a tlakomerom. Výfukové potrubie poistného ventilu musí byť voľné, kontrolovateľné a nesmie vyúsťovať do vonkajšieho priestoru.

V hornej tretine každého ohrievača úžitkovej vody na dobre viditeľnom mieste musí byť umiestnený teplomer. Na najnižšom mieste musí byť vybavený každý ohrievač úžitkovej vody odkalovacou armatúrou, ktorou obsluha odkaluje ohrievač, aby nedo-

ohádzalo k zanášanju trubiek výmenníkov a tým k znižovaniu účinnosti.

Ohrivače úžitkovej vody musia byť vybavené vhodnou izoláciou, aby nedochádzalo k tepelným stratám.

1 - odber teplej vody,
2 - cirkulácia, 3 - odkalovací, vypúšťací otvor,
4 - prívod studenej vody



Obr. 5 Skupina samostatne uzatvárateľných ohrievačov

Ing. Pavol BELICA
Inšpektorát bezpečnosti práce, Bratislava.

PASPORT KOTLA - ČSN 07 0008

Norma ČSN 07 0008 doplňuje normu ST SEV 288-76, ktorá je normou RVHP a platí v socialistických krajinách, okrem NDR, v zmluvoprávných vzťahoch a hospodárskej a vedeckotechnickej spolupráci.

Táto norma sa vzťahuje na parné kotly s pretlakom prevyšujúcim 0,07 MPa a na horúcovodné kotly s teplotou vody na výstupe vyššou ako 115 °C a určuje formu pasportu - revíznej knihy kotla.

Výrobca kotla vyhotovuje technickú dokumentáciu kotla - pasport a odovzdáva ju prevádzkovateľovi kotla. V pasporte musia byť zahrnuté všetky údaje o tlakových častiach kotla.

Pasport kotla musí byť vyhotovený v jazyku prevádzkovateľa. Ak je vyhotovený v inom jazyku, musí byť preložený do jazyka prevádzkovateľa.

Výrobca kotla je povinný zachovávať (archivovať) dokumentáciu kotla pre možnosť vydania duplikátu pasportu najmenej 10 rokov.

Obsah pasportu - revíznej knihy kotla

1. Obsah pasportu
2. Zoznam dokladov doložených k pasportu kotla
3. Pasport kotla
 - a) všeobecné údaje
 - b) názov a adresa užívateľa
 - c) názov a adresa výrobcu
 - d) názov a adresa dodávateľa
 - e) výrobné číslo a rok výroby
 - f) typ a systém

Vodoznaky

Používajú sa: - priame
 - nepriame vodoznaky (diaľkové)
 - skúšobné kohúty a ventily.

Priamy vodoznak - bezprostredne spojený s parným a vodným priestorom a v jeho priezore možno priamo pozorovať výšku hladiny vody v kotli.

K priamym vodoznakom patria:

- vodoznaky so sklenenou trúbkou,
- vodoznaky s plochými sklami,
- vodoznaky so sľudovou doskou.

Nepriamy vodoznak - ukazuje alebo zapisuje hladinu vody v kotli pomocou zariadenia, ktoré premení výšku hladiny v údajoch funkcie závislých na tejto výške.

Skúšobný kohút alebo ventil - uzatváracie zariadenie, pomocou ktorého možno určiť hladinu vody v kotli udržiavanú v dovolených medziach.

Šírka vodoznaku musí byť minimálne 8 mm pri použití sklenených dosiek.

Vodoznaky musia byť vybavené uzatváracími armatúrami na odpojenie od kotla. Na uzatváracích armatúrach musí byť jasne vyznačená poloha otvorené - zatvorené.

U skúšobného kohúta musí byť zaistená možnosť kontroly vody alebo pary do výlevky s krytom.

Každý kotol musí byť vybavený najmenej dvomi priamymi vodoznakmi.

Jeden priamy vodoznak môže byť nahradený dvomi nepriamymi vodoznakmi.

Horúcovodný kotol musí mať skúšobný kohút alebo ventil, ktorým sa dá spoľahlivo určiť naplnenie kotla.

Vodoznaky musia byť umiestňované zvisle alebo so sklonom maximálne 30° dopredu.

Každý vodoznak musí byť spoľahlivo osvetlený tak, aby hladina vody bola dobre viditeľná.

Kotly vyrábajúce 0,7 t/h a viac, musia byť vybavené zvukovou signalizáciou najnižšej a najvyššej hladiny vody.

Schému vodoznaku obsahuje príloha 1.

Poistné ventily

Poistný ventil je zariadenie, ktoré sa automaticky otvára a vypúšťa prebytočnú pracovnú látku pri zvýšení tlaku v tlakovom systéme parného kotla a automaticky zatvára pri znížení tlaku pod stanovenú hodnotu.

Prstaviteľné časti poistných ventilov musia byť po namontovaní bezpečne chránené pred neoprávnenou manipuláciou alebo namoľovaním.

Poistné ventily musia byť konštruované tak, aby sa dali otvárať nadtlačným kužľom i pri nižšom pracovnom tlaku ako je otvárací tlak.

Tlakový systém parného kotla alebo horúcovodného kotla musí byť vybavený najmenej dvomi poistnými ventilmi. Do 8 t/h musí byť aj jeden poistný ventil.

Prehrievač pary musí byť vybavený dvomi poistnými ventilmi. Súčtová priepustnosť poistných ventilov sa musí rovnáť priepustnosti kotla.

Schému poistných ventilov obsahuje príloha 2.

Prívodné potrubie poistných ventilov

Prívodné potrubie poistného ventilu musí byť čo najpriamejšie a čo najkratšie, bez uzatváracích armatúr.

Z prívodného potrubia poistného ventilu je zakázaný odber pracovnej látky. Na jednom prívodnom potrubí môžu byť nainštalované najviac dva poistné ventily.

Odvádzacie potrubie poistného ventila musí byť čo najkratšie, najpriamejšie, spoľahlivo umožňovať odvod pary a v najnižšom mieste odvodnené. Unikanie pracovnej látky musí byť kontrolovateľné.

Teplomery

Každý kotol musí mať teplomer na vstupe napájajúcej vody a jeden na výstupe pary. Prehrievače musia byť vybavené teplomerom na výstupe. Ďalej sa ešte meria teplota spalín.

Na stupnici teplomeru musí byť červenou ryskou (značkou) vyznačená najvyššia prípustná teplota pracovnej látky.

Uzatváracie, vypúšťacie zariadenie

Všetky vstupy a výstupy z kotla musia byť vybavené uzatváracími armatúrami, ktoré sú ľahko prístupné a ovládateľné. Napájacie potrubie kotla musí byť vybavené uzatváracou armatúrou a spätnou klapkou. Kotol musí mať hlavný parný uzáver, ventil na vypúšťanie vody z kotla, odľuhovací ventil, odvodňovací ventil, odber vzoriek kotlovej vody, výfukové potrubie od nábehových ventilov. Vzory uzatváracích armatúr spätných klapiek a ventilov sú v prílohe 3.

Napájacie zariadenie

Napájacie zariadenie rozdeľujeme na:

- odstredivé a piestové elektrické čerpadlá,
- ručné čerpadlá,
- vodovod,
- zariadenie pre automatické vracanie kondenzátu,
- parné napájačky piestové.

Kotol musí byť vybavený napájacími čerpadlami tak, aby pri výpadku jedného čerpadla bolo uvedené do činnosti druhé, pokiaľ voda v kotli neklesne na minimum. Pri napájaní súboru kotlov je nutné toto pravidlo dodržať.

K napájaniu automatických parných kotlov stačí jedno napájacie čerpadlo.

Súčasť napájacích čerpadiel tvorí parná napájačka, ktorá nie je závislá na vonkajšom zdroji energie.

Nosná konštrukcia, výmurovka, izolácia a oplechovanie kotlov

Nosná konštrukcia kotlov, jej uloženie, pevné a pohyblivé body musia byť vhodne navrhnuté s možnosťou údržby a náterov.

Výmurovka, izolácia a oplechovanie musia dovoliť tepelné dilatácie kotla. Najvyššia teplota izolovaných častí kotla na povrchu je dovolená 50 °C pri teplote ovzdušia 25 °C.

Oplechovanie kotla - vrochná úprava má zamedziť vnikaniu vlhkosti k telesu kotla.

Prilezy a prizory do netlakových častí kotla

Kotol musí byť vybavený dostatočným množstvom uzatváracích prilezov umožňujúcich vstup do ohniska, kotlových ťahov, spalínovodu a ostatných priestorov.

Kúrenisko musí byť vybavené dostatočným množstvom prilezov, umiestnených tak, aby bolo možné sledovať proces spaľovania.

Bezpečenie kúreniska proti účinkom výbuchu

Kotly na práškové, kvapalné a plynné palivo musia byť vybavené vhodným zariadením obmedzujúcim možnosť vzniku výbušnej masy v ohnisku.

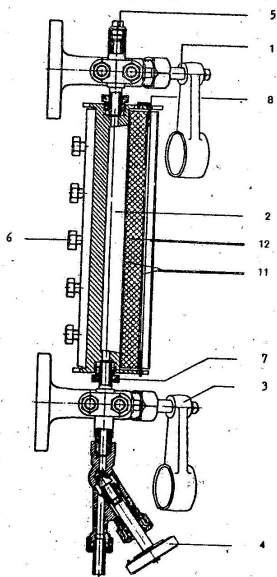
K uvoľneniu tlakovej vlny pri výbuchu sa zabudovávajú expanzné klapky, ktoré nesmú ohrozovať obsluhu a zamorovať kotol spalínami.

Platby, schody, rebríky

Pre plošiny a schody nie je dovolené používať hladkých ťahov na podlahách, pretože tieto slúžia na obsluhu, kontrolu bezpečný prístup ku všetkým zariadeniam.

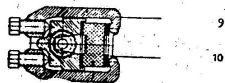
Podhodzia výška v priestore kotolne má byť 210 cm, do-
voľuje sa aj 1,90 m, šírka plošín musí byť minimálne 600 mm.

Dvojtyčové zábradlie musí byť 110 cm vysoké a v spodnej
časti musí byť ochranná lišta vysoká 100 mm.



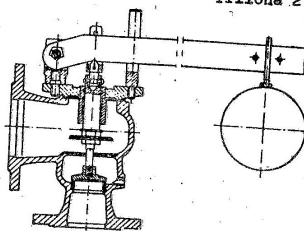
Príloha 1

- 1 - uzatváracia armatúra horná,
- 2 - teleso vodoznaku,
- 3 - uzatváracia armatúra dolná,
- 4 - odkalovací ventil,
- 5 - uzatváracia skrutka na čistenie,
- 6 - prítlačná skrutka,
- 7 - prítlačná matica,
- 8 - poistka skla
- 9 - držiak skla
- 10 - prítlačná doska
- 11 - tesnenie
- 12 - priezor vodoznaku (sklenený)

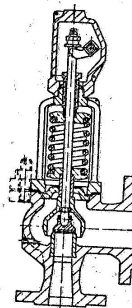


Vodoznak so sklenným priezorom a dvoma uzatváracími a jednou odkalovacou armatúrou

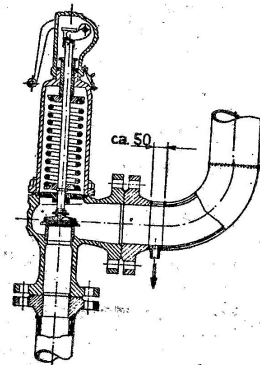
Príloha 2



Obr. 1

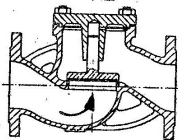


Obr. 2

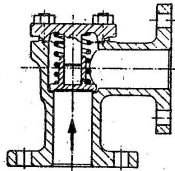


Obr. 3

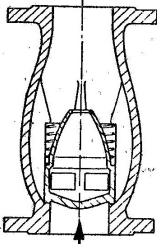
- Obr. 1 - poistný ventil závažový
Obr. 2 - poistný ventil pružinový
Obr. 3 - poistný ventil pružinový s odvodneným výfukovým potrubím



Obr. 1



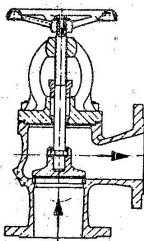
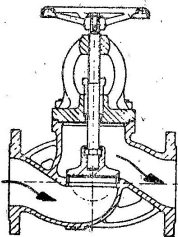
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



- Obr. 1 - vodorovný spätný ventil
 Obr. 2 - kútový spätný ventil
 Obr. 3 - zvislý spätný ventil
 Obr. 4 - kotúčový spätný ventil
 Obr. 5 - prechodový ventil
 Obr. 6 - kútový ventil

Ing. Milošlav CHMELA
 Inšpektorát bezpečnosti práce, Bratislava

PREDEPISY PRE PLYNOVÉ VYKUROVANIE PARNÝCH, HORÚCOVODNÝCH
 A TEPELOVODNÝCH KOTLOV - ČSN 07 0703

Plynové zariadenie kotolne patrí medzi vyhradené plynové zariadenia (vyhl. č. 26/79 Zb.; § 2 písm. g). Využíva sa ho v energetických systémoch v priemyslových podnikoch ako aj v komunálnej sfére. Vzhľadom na riziko vyplývajúce z prevádzkovania plynového zariadenia kotolne, venuje sa tejto činnosti náležitá pozornosť. Súhrn požiadaviek na projektovanie, montáž a prevádzku plynového zariadenia kotolní, vybavených kotlami, ohrievačmi pary na výrobu a prípravu teplej a horúcej vody získanej spaľovaním plynu prináša ČSN 07 0703.

Plynové zariadenie kotolne predstavuje súhrn zariadení, ktoré začínajú 1 m pred vstupom do objektu, t.j. od konca plynovej prípojky a sú to:

- hlavný uzáver kotolne,
- regulačné a odberové meracie zariadenie,
- rozvodné a odzdušňovacie potrubia,
- príslušná elektroinštalácia.

Plynofikovaný kotol - zariadenie od uzáveru plynu do horáka po spaľinové hradidlo na výstupe spalín z kotla do sopúcha alebo komína, vrátane všetkých regulačných, zabezpečovacích a kontrolných prístrojov a armatúr. Súčasťou tohto zariadenia je i horák s príslušenstvom.

Kotle podľa pracovného média možno deliť na:

- parné a horúcovodné s pretlakom pary vyšším ako 0,07 MPa alebo s teplotou vody vyššou ako 115 °C. Tieto kotle podľa vyhlášky SÚBP a SBÚ č. 23/1979 Zb. patria medzi vyhradené tlakové zariadenia,

