

Návod k obsluze a servisu

pro odborné pracovníky

VIESMANN

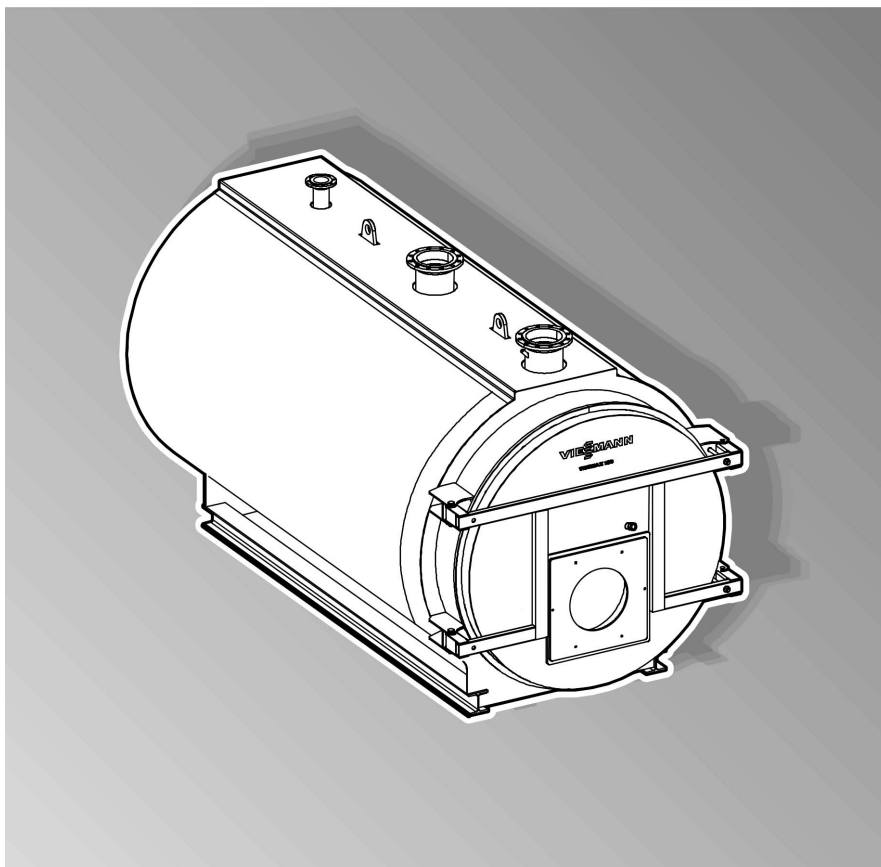
Vitomax 100-LW

Typ M148

olejový/plynový horkovodní kotel

jmenovitý tepelný výkon 2300 až 6000 kW

VITOMAX 100-LW



Bezpečnostní pokyny



Dodržujte prosím přesně tyto bezpečnostní pokyny, zabráníte tak újmě na zdraví a škodám na majetku.

Vysvětlení bezpečnostních pokynů



Nebezpečí

Tato značka varuje před úrazem.



Pozor

Tato značka varuje před věcnými škodami a škodami na životním prostředí.

- ustanovení profesní organizace,
- příslušných bezpečnostních ustanovení ČSN, DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF a VDE
- Ⓐ ÖNORM, EN, ÖVGW-TR Gas, ÖVGW-TRF a ÖVE
- ⒸH SEV, SUVA, SVGW, SVTI, SWKI a VKF

Upozornění

Údaje uvedené slovem „Upozornění“ obsahují doplňkové informace.

Cílová skupina

Tento návod je určen výhradně autorizovaným odborníkům.

- Práce na plynových instalacích smějí provádět pouze instalatéři, kteří jsou k tomu oprávněni příslušnou plynárenskou firmou.
- Elektroinstalační práce smějí provádět pouze odborní elektrikáři.
- První uvedení do provozu musí provést montážní firma nebo jí pověřený odborník.

Předpisy

Při provádění prací dbejte

- zákonných předpisů úrazové prevence,
- zákonných předpisů na ochranu životního prostředí,



Nebezpečí

Únik plynu může vést k výbuchům, jež mají za následek těžká poranění.

- Nekuřte! Nepoužívejte otevřený oheň a zabraňte jiskření. Nikdy nezapínejte spínače svítidel ani žádných elektrických přístrojů.
- Zavřete plynový uzavírací kohout.
- Otevřete okna a dveře.
- Vykazte osoby z nebezpečné oblasti.
- Informujte plynárenskou firmu a elektrorozvodný závod z místa mimo budovu.
- Nechte z bezpečného místa (mimo budovu) přerušit dodávku elektrického proudu do budovy.

Bezpečnostní pokyny (pokračování)**Chování při zápachu spalin****Nebezpečí**

Únik spalin může vést k životu nebezpečným otravám.

- Odstavit topné zařízení z provozu.
- Vyvětrat kotelnu.
- Zavřete dveře do obytných místností.

Práce na zařízení

- V případě provozu na plyn zavřít plynový uzavírací kohout a zajistit jej proti neúmyslnému otevření.
- Odpojte zařízení od napětí (např. na samostatné pojistce nebo na hlavním vypínači) a zkontrolujte nepřítomnost napětí.
- Zajistit zařízení proti opětovnému zapnutí.

**Pozor**

Vlivem elektrostatického výboje mohou být poškozeny elektronické konstrukční celky. Před zahájením prací se dotkněte uzemněných objektů, např. topných trubek nebo vodovodních trubek, abyste odstranili statický náboj.

Opravy**Pozor**

Oprava součástí s bezpečnostně technickou funkcí ohrožuje bezpečný provoz zařízení. Poškozené části je třeba nahradit novými originálními díly Viessmann.

Přídavné součásti, náhradní a rychle opotřebitelné díly**Pozor**

Náhradní i rychle opotřebitelné díly, jež nebyly s topným zařízením odzkoušeny, mohou nepříznivě ovlivnit jeho funkci. Montáž neschválených součástí, stejně jako nepovolené změny a přestavby mohou snížit bezpečnost zařízení a zkrátit dobu zaručeného výkonu. Při výměně používejte výhradně originální díly Viessmann nebo náhradní díly touto firmou schválené.

Obsah

Obsah

Obslužné pokyny

Pokyny k provozu	5
Odstavení z provozu	5
Pokyny k údržbě	6

První uvedení do provozu, inspekce, údržba

Pracovní postup - první uvedení do provozu, inspekce a údržba	7
Další údaje k pracovním postupům.....	8

Odstraňování poruch

Diagnóza	18
----------------	----

Jakost vody

Požadavky na jakost vody.....	19
-------------------------------	----

Protokoly	22
------------------------	----

Seznam hesel	23
---------------------------	----

Pokyny k provozu

První uvedení do provozu provádí servisní firma nebo jí pověřený odborník jakož i příslušný znalec.

Nastavovací hodnoty je třeba zaznamenat v protokolu měření a nechat potvrdit výrobcem zařízení a provozovatelem.

Instalace kotle je podmíněna souhlasem oblastního kominíka.

Doporučujeme provozovat kotel bez přerušení s minimální teplotou kotlové vody 70 °C a s potřebným provozním tlakem. I když po delší dobu nedojde k odběru tepla, je další provoz pro kotel příznivý.

U zařízení sestávajícího z více kotlů, z nichž jeden je nastálo určen jenom jako rezervní kotel, by se měl provoz přepínat pouze v delších časových intervalech, např. při příležitosti vyžadované každoroční revize celého zařízení.

Odstavení z provozu

Krátkodobé přerušení provozu

Pokud nebudete kotlové zařízení přechodně používat, přepněte regulaci do provozu s možností vypínání.



Návod k obsluze regulace

Dlouhodobé přerušení provozu

Pokud nebudete kotlové zařízení dlouhodobě používat (několik měsíců), odstavte zařízení z provozu.

- Před dlouhodobějším odstavením kotlového zařízení z provozu doporučujeme učinit v případě nutnosti vhodná opatření, např. ochrana zařízení proti mrazu nebo nakonzervování topných ploch.
- Před nakonzervováním topných ploch důkladně vyčistěte všechny povrchy na straně spalín. Následně proveďte konzervaci konzervačním olejem, do něhož je přimíchán grafit.

- Pro ochranu na straně vody se doporučuje zaplavit kotel odplyněnou vodou zbavenou kyslíku a upravenou na nízký obsah soli s přídavkem přísady na vázání kyslíku (např. siřičitan sodný). Poté uzavřete ventil přívodu a zpátečky kotle.

Koncentraci přísady na vázání kyslíku kontrolujte minimálně jednou za měsíc a v případě potřeby doplňte. Přitom dbejte na důkladné promíchání s vodou v kotli.

Odstavení z provozu (pokračování)

- Další možností je suché konzervování, které se doporučuje pro odstavení zařízení na více než 4 týdny.
- V případě **nebezpečí mrazu** vypusťte kotel a topný systém vypouštěcím kohoutem. Otevřete uzavírací a regulační ventily, stejně jako odvětrávání.

Pokyny k údržbě

Pro zaručení bezporuchového, úsporného a ekologického topného provozu doporučujeme nechat na kotlovém zařízení pravidelně provádět údržbu. Kotel se musí v určitých časových intervalech vyčistit, protože jinak se s rostoucím znečištěním zvyšuje teplota spalin, a tím i energetické ztráty.

Doporučujeme nainstalovat teploměr spalin. Kontrola teploty spalin informuje o změně nastavení hořáku a stupni znečištění kotle.

Příliš vysoká teplota spalin způsobená znečištěním kotle nebo změnou v nastavení hořáku zhoršuje účinnost spalování. V daném případě se musí kotel vyčistit nebo znovu nastavit hořák.

Další údaje k pracovním postupům

Uvedení zařízení do provozu



Údaje výrobce hořáku a k příslušenství

1. Otevřete kotlová dvířka a zkontrolujte, zda jsou virbulátory zasunuty až na doraz do kotlových tahů.
2. Zkontrolujte, zda je otevřené větrání kotelny.
3. Naplňte topné zařízení vodou a odvzdušněte je.

! Pozor

Nevhodná jakost vody může vést ke škodám na tělese kotle.

Topné zařízení musí být podle směrnice VDI 2035 naplněno a provozováno vodou, u které celkové množství alkalických zemin nepřekračuje hodnotu $0,02 \text{ mol/m}^3$ (celková tvrdost $0,11 \text{ °dH}$).

Upozornění

Plnicí množství a celkovou tvrdost zapište do tabulky na straně 17.

4. Zkontrolujte tlak zařízení.
5. Zkontrolujte těsnost a funkci všech namontovaných dílů, jako potrubí, ventilů, regulátorů, čerpadel atd.
6. Zkontrolujte stav oleje resp. připojovací tlak plynu.
7. Otevřete spalínové šoupátko resp. klapku (je-li k dispozici).
8. Zkontrolujte, je-li zavřen otvor na čištění u odtahu spalin.
9. Otevřete uzavírací ventily olejového potrubí (na nádrži a filtru) resp. plynový uzavírací kohout.
10. Hlavní vypínač, provozní vypínač potřebných agregátů kotlového zařízení a provozní vypínač hořáku zapojte v tomto pořadí.



Provozní předpisy výrobce hořáku

11. Uvedte kotel do provozu s malým tepelným výkonem a pomalu zvyšte na určenou provozní teplotu.
12. Po dosažení požadované výstupní teploty otevřete armaturu zpátečky kotle popř. armaturu napájecí vody a pomalu také armaturu přívodu kotle.
13. Teprve pak uvolněte plné zatížení hořáku.
14. Během ohřívání zkontrolujte funkce všech regulačních a bezpečnostních zařízení.
15. Sledujte přístroje na měření tlaku a teploty.
16. Zkontrolujte těsnost uzávěrů a v případě nutnosti je dotáhněte

Další údaje k pracovním postupům (pokračování)

17. Po cca. 50 provozních hodinách zkontrolujte kotlová dvířka a čisticí kryt a dotáhněte šrouby.

Odstavení zařízení z provozu



Nebezpečí

Pod tlakem vytékající topná voda může způsobit zranění osob.

Přípojky na straně topné vody otvírejte jen tehdy, když je kotel bez tlaku.



Pozor

Vyprázdnění kotle sacím čerpadlem způsobuje v kotli podtlak.

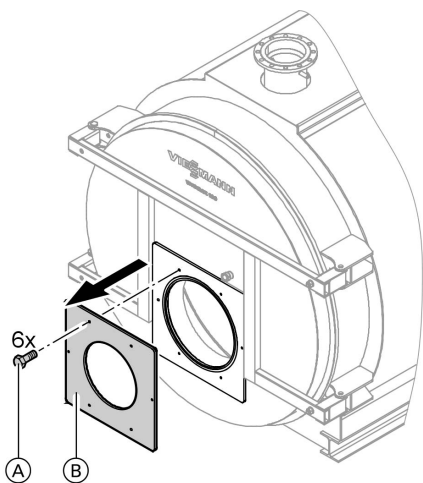
Kotel vypouštějte sacím čerpadlem pouze při otevřeném odvzdušnění.

1. Uzavřete uzavírací ventily olejového potrubí (na nádrži a filtru) resp. plynový uzavírací kohout.
2. Vypněte hořák.
3. Odpojte zařízení od napětí.
4. Uzavřete všechny ventily.

První uvedení do provozu, inspekce, údržba

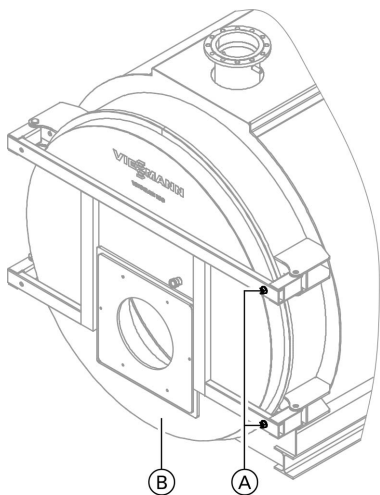
Další údaje k pracovním postupům (pokračování)

Demontáž hořáku



1. Demontujte dopravní vedení paliva.
2. Povolte šrouby (A) a sejměte hořák s deskou hořáku (B).

Otevření kotlových dvířek

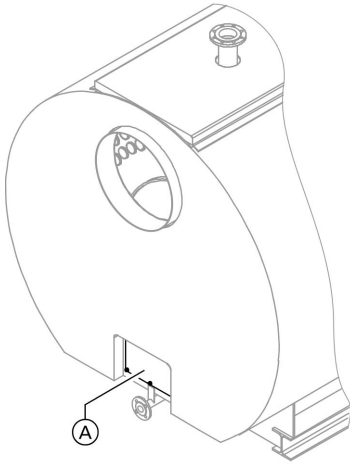


Povolte šrouby (A) na kotlových dvířkách (B) a dvířka odklopte.

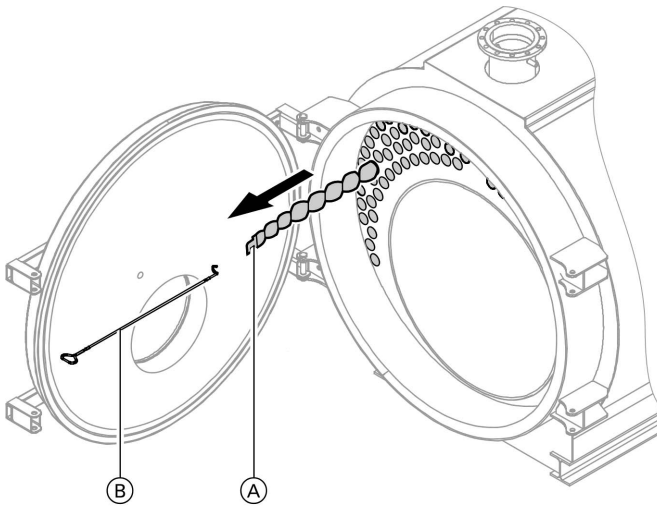
Další údaje k pracovním postupům (pokračování)

Otevření čistícího víka

Demontujte víko čistícího otvoru (A).



Vytažení virbulátorů a čištění

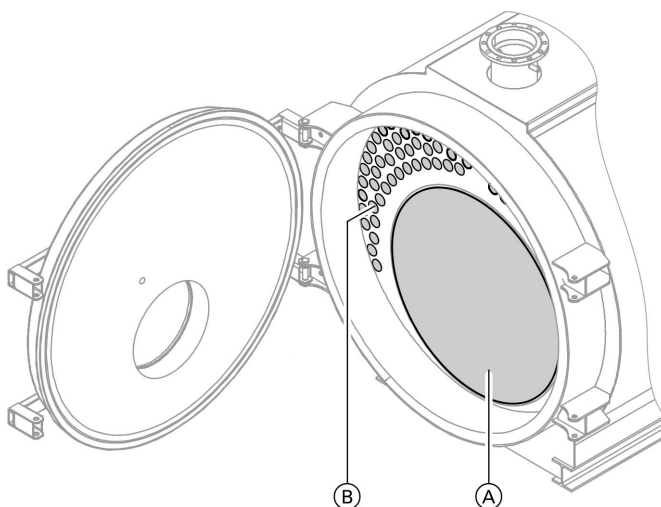


První uvedení do provozu, inspekce, údržba

Další údaje k pracovním postupům (pokračování)

Virbulátory (A) vytáhněte ven bez většího vynaložení síly; přitom použijte vytahovač virbulátorů (B).

Čištění topné plochy, odtahu spalin a kouřovodu

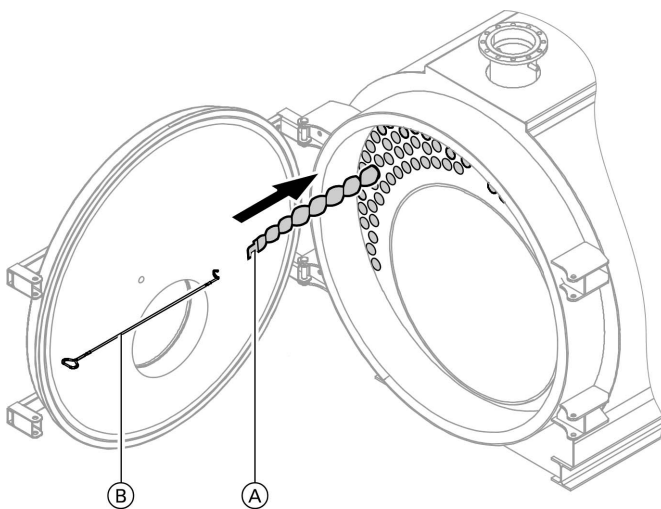


1. Vyčistěte spalovací komoru (A), tahy (B) a vratnou komoru a odstraňte zbytky po spalování.

2. Zbytky po spalování odstraňte z kouřovodu a odtahu spalin.

Další údaje k pracovním postupům (pokračování)

Zasunutí virbulátorů a uzavření kotlových dvířek

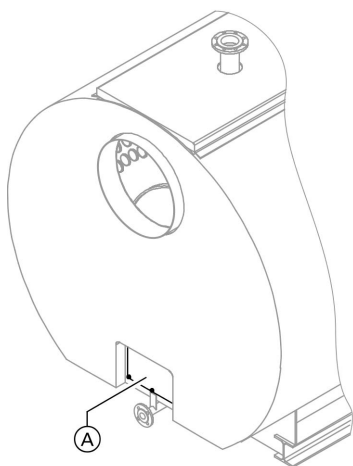


1. Virbulátory (A) zasuňte až k zadnímu dorazu, použijte k tomu vytažovač virbulátorů (B).
2. Rovnoměrně utáhněte šrouby na kotlových dvířkách.

První uvedení do provozu, inspekce, údržba

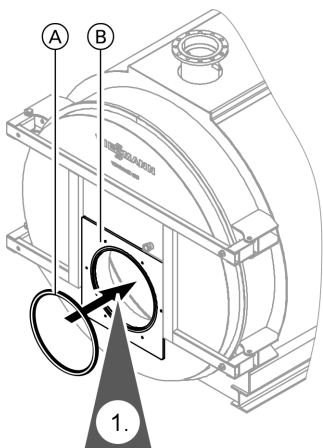
Další údaje k pracovním postupům (pokračování)

Přišroubování čistícího víka



Víko čistícího otvoru (A) těsně přišroubujte.

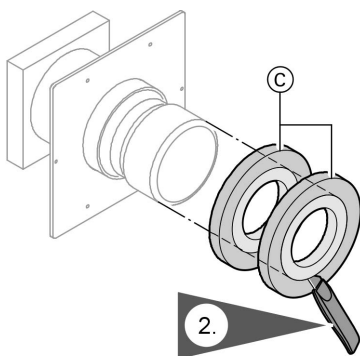
Montáž hořáku s přírubou hořáku



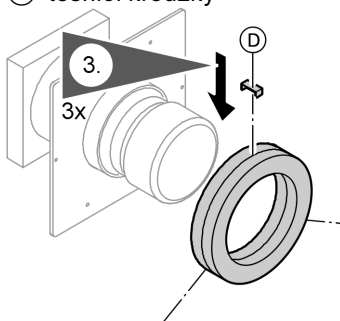
Je-li zapotřebí, obnovte hlavu hořáku.

- (A) těsnicí kroužek
- (B) příruba hořáku

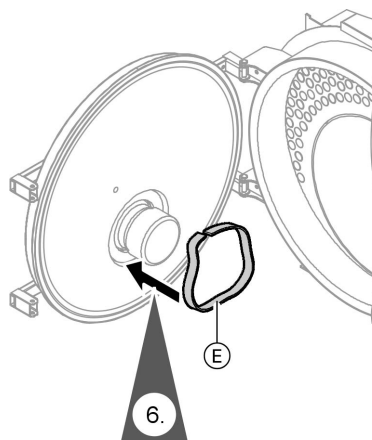
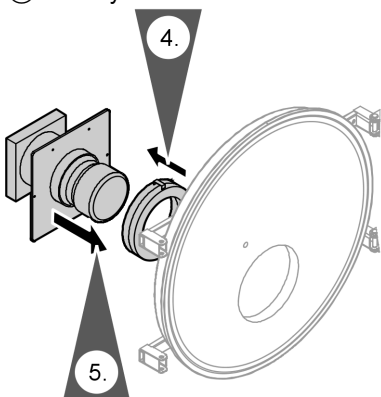
Další údaje k pracovním postupům (pokračování)



C těsnicí kroužky



D svorky



E těsnicí pásek

Namontujte dopravní vedení paliva.



Nebezpečí

Únik plynu představuje nebezpečí výbuchu.

Proveďte zkoušku těsnosti všech spojů na straně plynu.

První uvedení do provozu, inspekce, údržba

Další údaje k pracovním postupům (pokračování)

Kontrola pojistného ventilu

Zvyšte provozní tlak na otvírací tlak nebo při dosažení 85 % otvíracího tlaku ručně přivzdušněte.



Údaje výrobce

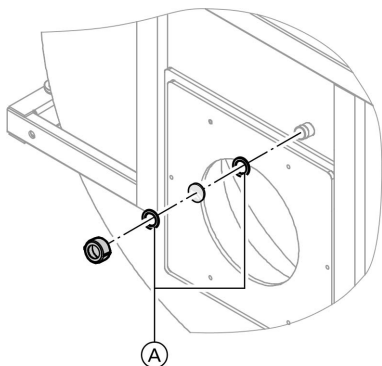
Kontrola těsnosti všech přípojek na straně vody po naplnění kotle

Po každém otevření přípojek vyměňte těsnění.

1. Vyčistěte těsnicí plochu.

2. Vyměňte těsnění.

Vyčištění průzoru v kotlových dvířkách



Zkontrolujte těsnost průzoru s těsněními (A).

Kontrola jakosti vody

Množství doplňovací vody a celkovou tvrdost kotlové vody zapište do tabulky.

Diagnóza

Porucha/chování zařízení	Příčina poruchy	Opatření
Hořák nenaběhne	Není k dispozici napětí	Zapněte hlavní vypínač
	Vypnul bezpečnostní řetěz	Zkontrolujte bezpečnostní zařízení
	Rozsvícená kontrolka poruchy hořáku	Stiskněte odblokovací tlačítko na automaticke hořáku
	Přerušený přívod paliva	Otevřete uzavírací armatury v palivovém potrubí a filtr
	Ostatní poruchy odstraňte podle návodu výrobce hořáku	
Kyslíková koroze (na straně vody)	VDI 2035 část 2 nerespektována	Dbejte odstavce “Zabránění škodám v důsledku koroze na straně vody” (viz strana 20)
Příliš vysoká teplota spalin	Přenos tepla se snižuje v důsledku znečištění na straně spalin a vody	Vyčistíte kotel. U povlaku na straně vody zkontrolujte snížení tvrdosti kotlové vody a kotel na straně vody vyčistíte.
	Jmenovitý tepelný výkon kotle je překračován	Zkontrolujte tepelný výkon hořáku a doregulujte
	Chybí virbulátory nebo nejsou řádně namontovány	Proveďte údržbu a montáž podle pokynů na straně 13
Pojistný ventil odfukuje	Odfukový tlak se neshoduje s tlakem zařízení	Zkontrolujte provozní tlak vhodným manometrem
	Znečištěné sedlo ventilu	Vyčistíte sedlo ventilu
	Expanzní nádoba příliš malá nebo defektní	Zkontrolujte velikost
	Nevhodné nebo defektní udržování tlaku	Zkontrolujte funkčnost

Požadavky na jakost vody

Topná zařízení s řádnými provozními teplotami do 100 °C (VDI2035)

Musí se zabránit tomu, aby se na topných plochách usazoval v nadměrné míře kotelní kámen (uhličitán vápenatý). Pro topná zařízení s provozními teplotami do 100 °C platí směrnice VDI 2035 list 1 „Zabránění škod v teplovodních topných zařízeních - tvorba kotelního kamene v zařízeních na ohřev pitné vody a v teplovodních topných zařízeních“ .

V plnicí a doplňovací vodě nesmí být při topném výkonu nad 600 kW celkové množství alkalických zemin vyšší než 0,02 mol/m³ (celková tvrdost < 0,11°dH).

Provozní pokyny:

- Zařízení by se mělo uvádět do provozu postupně, počínaje od nejnižšího výkonu kotle a při vysokém průtoku topné vody. Tím se zabrání lokální koncentraci vápenatých usazenin na topných plochách zdroje tepla.
- Při rozšiřování zařízení a opravách vyprázdněte jen nezbytně nutné části.
- Filtry, lapače nečistot nebo jiná odkalovací či odlučovací zařízení v okruhu topné vody je nutno po první nebo nové instalaci častěji kontrolovat, čistit a znovu uvést do provozu, později pak podle potřeby v závislosti na úpravě vody (např. vysrážení tvrdosti).

Při dodržování těchto pokynů se tvorba vápenatých usazenin na topných plochách minimalizuje. Pokud nedodržením směrnice VDI 2035 již došlo ke vzniku škodlivých usazenin vápníku, došlo ve většině případů ke zkrácení životnosti vestavěných topných kotlů. Jednou z možností obnovy způsobilosti k provozu je odstranění vápenatých usazenin. Toto opatření musí provést odborná firma. Před novým uvedením do provozu je nutno topné zařízení prohlédnout, nevykazuje-li známky poškození. Aby se zabránilo opětné nadměrné tvorbě kotelního kamene, musí se bezpodmínečně upravit vadné provozní parametry.

Požadavky na jakost vody (pokračování)

Zabránění škodám vlivem koroze na straně vody

Odolnost železných materiálů použitých v topných zařízeních a kotlích vůči korozi na straně topné vody se zakládá na nepřítomnosti kyslíku v topné vodě. Kyslík, který vnikl do topného zařízení při prvním naplnění a doplnění vody, reaguje s materiálem zařízení bez toho, aniž by způsobil škody. Charakteristické černé zbarvení vody po uplynutí určité provozní doby indikuje, že zde není obsažen žádný kyslík. Technická pravidla, obzvláště směrnice VDI 2035-2, proto doporučují dimenzovat a provozovat topná zařízení tak, aby nebylo možné stálé vnikání kyslíku do topné vody. Ke vnikání kyslíku během provozu může docházet jen:

- průtokovými otevřenými expanzními nádobami,
- prostřednictvím podtlaku v zařízení,
- přes plynopropustné součásti.

Uzavřená zařízení - např. s membránovými expanzními nádobami - nabízí při správné velikosti a správném systémovém tlaku spolehlivou ochranu před vniknutím kyslíku ze vzduchu do zařízení. Tlak musí být ve všech místech topného zařízení, také na sací straně čerpadla a při každém provozním stavu vyšší než tlak okolní atmosféry. Předtlak membránové expanzní nádoby je třeba kontrolovat minimálně při roční údržbě. Použití součástí propouštějících plyny, např. plastových potrubí u podlahového vytápění, které nejsou odolné vůči difúzi, je třeba se vyhnout. Pokud se i přesto použijí, pak je třeba provést oddělení systému. Je nutné oddělit vodu protékající umělohmotným potrubím pomocí výměníku tepla z materiálů odolných vůči korozi od jiných topných okruhů např. od kotle. U korozně-technicky uzavřeného teplovodního topného zařízení, u kterého jsou dodrženy uvedené body, nejsou zapotřebí dodatečná antikorozi opatření. Pokud i tak hrozí nebezpečí vniknutí kyslíku, pak je třeba provést dodatečná ochranná zařízení, např. přidáním přísady na vázání kyslíku siřičitanu sodného (5 -10 mg/litr v přebytku). Hodnota pH topné vody musí být 8,2 - 9,5. Pokud se vyskytují součásti z hliníku, platí jiné podmínky.

Požadavky na jakost vody (pokračování)

V případě použití chemikálií na ochranu proti korozi doporučujeme nechat si potvrdit od výrobce těchto chemikálií nezávadnost přísad vůči materiálům kotle a materiálům ostatních součástí topného zařízení. Doporučujeme obrátit se při otázkách o úpravě vody na příslušné odborné firmy.

Další podrobné údaje najdete ve směrnici VDI 2035-2 a EN 14868.

Protokoly

Protokoly

	první uvedení do provozu	údržba/servis	údržba/servis
dne:			
provedl:			

	údržba/servis	údržba/servis	údržba/servis
dne:			
provedl:			

	údržba/servis	údržba/servis	údržba/servis
dne:			
provedl:			

	údržba/servis	údržba/servis	údržba/servis
dne:			
provedl:			

	údržba/servis	údržba/servis	údržba/servis
dne:			
provedl:			

Seznam hesel

C		O	
Celková tvrdost kotlové vody 8, 16		Odstavení z provozu 5	
Celkové množství alkalických zemin 8		Odstavení zařízení z provozu 9	
Č		Odvzdušnění topného zařízení 8	
Čištění odtahu spalin a kouřovodu 12		Otevření čistícího víka 11	
Čištění topné plochy 12		Otevření kotlových dvířek 10	
Čištění virbulátorů 11		P	
D		Plnicí a doplňovací voda 16	
Demontáž hořáku 10		Pokyny k údržbě 6	
J		Požadavky na jakost vody 19	
Jakost vody 16, 19		Příšroubování čistícího víka 14	
K		První uvedení do provozu 5	
Kontrola pojistného ventilu 16		S	
Kontrola těsnosti přípojek na straně vody po naplnění kotle 16		Seřízení hořáku 17	
Koroze na straně vody (zabránění) 20		U	
Koroze (zabránění), na straně vody 20		Uvedení zařízení do provozu 8	
M		Uzavření kotlových dvířek 13	
Montáž hořáku s přírubou hořáku .. 14		V	
N		Vyčištění průzoru v kotlových dvířkách 16	
Naplnění topného zařízení vodou 8		Z	
		Zasunutí virbulátorů 13	

Viessmann spol. s r.o.
Chrášťany 189
25219 Rudná u Prahy
Telefon: 257 09 09 00
Telefax: 257 95 03 06
www.viessmann.com

5695 684 CZ Technické změny vyhrazeny!



Tištěno na ekologickém
papíru běleném bez chlóru