

Condair GS...OC C série

Plynový vyvíječ páry - venkovní provedení



POKYNY PRO MONTÁŽ, UVEDENÍ DO PROVOZU A SERVIS

Obsah

1	Úvod	4
1.1	Na úvod	4
1.2	Poznámky k pokynům pro instalaci, uvedení do provozu a servis	4
2	Pro Vaši bezpečnost	5
3	Přehled vyvíječe páry	8
3.1	Verze produktu/Označení modelů	8
3.2	Dodávka	8
3.3	Schéma systému zvlhčování	9
3.4	Konstrukce plynového vyvíječe páry	10
3.5	Princip funkce	11
4	Základní návrh	13
4.1	Volba vyvíječe páry	13
4.2	Volba regulačního systému	15
4.3	Doplňkové příslušenství	17
4.4	Příslušenství	17
5	Montáž a instalace	19
5.1	Bezpečnostní pokyny pro montáž a instalaci	19
5.2	Montáž vyvíječe páry	19
5.3	Montáž připojení páry	23
5.4	Připojení vody	30
5.5	Připojení plynu	32
5.6	Připojení odtahu spalin	35
5.7	Instalace regulačních a monitorovacích zařízení	37
5.8	Elektrická instalace	38
6	Kontrola instalací (kontrolní seznam)	41
7	Provoz	43
7.1	Bezpečnostní pokyny pro provoz	43
7.2	Funkce displeje a ovládacích prvků	44
7.3	Uvedení do provozu a poznámky k provozu	45
7.4	Vyřazení z provozu	47
8	Údržba	48
8.1	Pokyny pro údržbu	48
8.2	Demontáž při údržbě a výměně součástí	50
8.3	Poznámky k čisticím prostředkům	61
8.4	Reset upozornění na údržbu	61
9	Odstraňování poruch	62
9.1	Důležité poznámky k odstraňování poruch	62
9.2	Indikace poruch	62
9.3	Resetování indikace poruchy	62
9.4	Výměna záložní baterie na řídicí desce Condair GS...OC	63
10	Vyřazení z provozu / likvidace	64
10.1	Vyřazení z provozu	64
10.2	Likvidace / recyklace	64
11	Specifikace	65
11.1	Technická data	65
11.2	Specifikace spalin	66

1 Úvod

1.1 Na úvod

Děkujeme Vám za zakoupení plynového vyvíječe páry **Condair GS...OC C série ve venkovním provedení** (zkráceně "vyvíječ páry Condair GS...OC").

Condair GS...OC zahrnuje nejnovější technické poznatky a je v souladu s požadavky **Evropské směrnice pro plynové spotřebiče (90/396/EEC)** a ostatních známých bezpečnostních norem. Přesto může při neodborném zacházení vzniknout nebezpečí pro uživatele, třetí osobu nebo dojít k poškození majetku.

K zajištění bezpečného, správného a hospodárného provozu vyvíječe páry Condair GS...OC věnujte pozornost všem informacím a bezpečnostním pokynům uvedeným v těchto pokynech pro instalaci, uvedení do provozu a servis a v manuálech jednotlivých komponentů použitých v systému zvlhčování.

Pokud máte dotazy, které nejsou dostatečně zodpovězeny v této dokumentaci, obraťte se na zastoupení Condair. Rádi Vám pomůžeme.

1.2 Poznámky k pokynům pro instalaci, uvedení do provozu a servis

Tyto pokyny pro instalaci, uvedení do provozu a servis obsahují informace o plynovém vyvíječi páry **Condair GS...OC C série** v různých verzích. Různé další příslušenství (např. parní distribuční trubice, distribuční systém páry, atd.) je popsáno pouze tak, aby byl zajištěn řádný provoz vyvíječe páry. Další informace o příslušenství můžete získat v samostatných pokynech.

Problematika těchto pokynů pro instalaci, uvedení do provozu a servis se omezuje:

- na návrh systému zvlhčování, který bude vybaven plynovým vyvíječem páry Condair GS...OC.
- na **instalaci, uvedení do provozu, provoz a servis** plynového vyvíječe páry Condair GS...OC.

Tyto pokyny pro instalaci, uvedení do provozu a servis jsou doplněny o různé samostatné položky dokumentace (výkresy, technické specifikace atd.). Tam, kde je to nutné naleznete v příslušných pasážích těchto pokynů odkazy na tyto dokumenty.

Poznámka: Za určitých specifických podmínek je možné, že Vaše instalace se bude lišit od údajů obsažených v této dokumentaci. V tomto případě se prosím obraťte na zastoupení Condair.

Použité symboly



Tento symbol poukazuje na bezpečnostní pokyny a varování před potenciálním nebezpečím, jejichž nerespektování může vést ke zranění osob a/nebo ke škodám na majetku.

Uložení dokumentace

Toto pokyny pro instalaci, uvedení do provozu a servis uložte na bezpečném místě tak, aby byly vždy k dispozici. Při předání vyvíječe páry jinému uživateli předejte zároveň i tuto dokumentaci. Při ztrátě dokumentace si vyžádejte náhradní výtisk u zastoupení Condair.

Jazykové verze

Tyto pokyny pro instalaci, uvedení do provozu a servis jsou k dispozici v různých jazykových verzích. Máte-li zájem o jinou jazykovou verzi, obraťte se na zastoupení Condair.

Vymezení použití vyvíječe páry



Plynový vyvíječ páry Condair GS...OC je určen výhradně ke zvlhčování vzduchu v systémech vzduchotechniky za specifikovaných provozních podmínek. Jakékoliv jiné použití bez písemného souhlasu společnosti Walter Meier AG je považováno za nepřiměřené a vyvíječ páry Condair GS...OC pak může být nebezpečný. Výrobce/dodavatel potom nenese žádnou odpovědnost za případné škody způsobené nepřiměřeným použitím. Plnou odpovědnost nese uživatel.

Provoz vyvíječe páry v souladu s přiměřeným užitím vyžaduje, **aby byly dodrženy všechny informace obsažené v této dokumentaci (zvláště bezpečnostní pokyny).**

Obecné bezpečnostní pokyny



- **Musí být dodrženy všechny místní nařízení a předpisy pro instalaci a provoz plynových spotřebičů (parních vyvíječů).**

- Všechna osoby pracující s vyvíječem páry Condair GS...OC musí dodržovat všechny informace a bezpečnostní pokyny uvedené v těchto pokynech pro instalaci, provoz a servis.

Pokud nejsou pokyny uvedené v tomto manuálu přesně dodržovány, může dojít k požáru nebo explozi a ke ztrátám na majetku, zranění osob nebo úmrtí osob.

- **Varování! Co dělat, pokud cítíte zápach plynu:**

Nezapínejte žádná zařízení. **Nedotýkejte** se žádného elektrického vypínače; **nepoužívejte** telefony v místnosti. Ihned zavolejte poruchovou službu Vašeho dodavatele plynu z telefonu umístěného v jiném prostoru. Postupujte podle pokynů, které dostane od Vašeho dodavatele plynu. V případě, že se nedovoláte Vašemu dodavateli plynu, volejte hasiče.

- **Neskladujte** hořlavé kapaliny a plyny v blízkosti plynového vyvíječe páry.

- **Varování! Nesprávná instalace**, nastavení, manipulace, servis, údržba nebo používání může způsobit otravu oxidem uhelnatým, explozi, požár, zásah elektrickým proudem nebo ostatní nebezpečné situace, které mohou způsobit zranění osob nebo škody na majetku.



Přečtěte si pečlivě tyto pokyny. V případě pochybností, nebo pokud budete potřebovat doplňující informace, kontaktujte kvalifikovaného instalatéra plynových rozvodů, místního dodavatele plynu nebo Vašeho dodavatele Condair.

- **Varování! V případě přehřátí** nebo v případě poruchy uzávěru plynu, nejprve uzavřete ruční uzavírací ventil na přívodu plynu a potom vypněte přívod elektrické energie.

- **Varování! Nepoužívejte plynový vyvíječ páry, pokud byl vystaven vysoké vlhkosti. Ihned zavolejte kvalifikovaného servisního technika, aby prohlédl vyvíječ páry a vyměnil části regulačního systému a části plynového rozvodu, které byly v kontaktu s vodou.**

- Plynový vyvíječ páry Condair GS...OC smí být nainstalován, provozován a servisován pouze osobami, které jsou seznámeny s tímto typem vyvíječe páry a jsou dostatečně kvalifikované pro tyto činnosti. Odpovědností uživatele je se ujistit, že jsou respektovány tyto pokyny pro instalaci, provoz a servis, jsou dodržovány přepsané pracovní postupy, pracovníci mají dostatečnou kvalifikaci atd.

- Otevřený vyvíječ páry nesmí být provozován. Před uvedením plynového vyvíječe páry Condair GS...OC do provozu se ujistěte, že všechny panely jsou uzavřené a zajištěné šrouby nebo příchýtkami.

- Neprovádějte žádné činnosti, ke kterým nemáte dostatečnou kvalifikaci, nebo kterým plně nerozumíte. V případě pochybností kontaktujte Vašeho dodavatele Condair.

- Před zahájením jakékoliv práce na komponentech vyvíječe páry Condair GS...OC vypněte vyvíječ, odpojte jej od přívodu elektrické energie přepnutím hlavního vypínače do polohy "Vypnuto-Off", uzavřete přívod plynu a zajistěte vyvíječ páry proti nechtěnému zapnutí.

Varování! Pokud okolní teplota je pod bodem mrazu, vypust'te vodní nádrž (viz také kapitola 7.4).

- **Varování!** Před zahájením údržby nebo servisu, zvláště za extrémních klimatických podmínek (např. za sněžení, deště), ochraňte vyvíječ tak, aby nemohlo dojít k navlhnutí elektrických nebo jiných součástí vyvíječe páry (zakryjte vyvíječ plachtou nebo stanem).

Pokud součástky ve vyvíječi navlhnou, důkladně je vysušte a nechte kvalifikovaného technika zkontrolovat vyvíječ, než je znovu spustíte.

- Instalaci, údržbu a opravy elektrických a plynových komponentů vyvíječe Condair GS...OC smí provádět pouze kvalifikovaná osoba seznámená s možnými riziky, nebezpečím a důsledky.
- Špatně udržovaní vyvíječe páry mohou ohrozit zdraví osob a ovlivnit správný provoz systému zvlhčování. Proto je nutné dodržovat určené intervaly údržby a provádět servisní práce přesně podle pokynů.

Poznámka: Pokud Condair GS...OC pracuje s neupravenou vodou, minerály obsažené ve vodě se nepřetržitě ukládají při procesu odpařování vody uvnitř vodní nádrže. Vodní nádrž se musí v předepsaných pravidelných intervalech čistit, aby se zabránilo nahromadění minerálů.



- Dodržujte místní bezpečnostní předpisy týkající se manipulace se zařízeními pod napětím a s plynovými spotřebiči.
- **Pozor! Elektronické části vyvíječe páry jsou velmi citlivé na elektrostatický náboj. Aby se zabránilo jejich poškození, je nutné přijmout odpovídající preventivní opatření proti elektrostatickému náboji (ESD ochrana) při práci v otevřeném vyvíječi páry.**
- Pro bezpečný provoz vyvíječe páry Condair GS...OC je ujistěte, že okolní podmínky (teplota/vlhkost) odpovídají podmínkám uvedeným v této dokumentaci (**viz kapitola 10.1**):

- **Bezpečná provozní okolní teplota** – Jakmile je vyvíječ páry pod napětím a je v provozu, uvnitř vytvářené teplo (např. z vodní nádrže) je dostatečné k udržení teploty uvnitř vyvíječe páry a elektronické zařízení bude ochráněno (elektrický ohříváč se nezapne příliš často, kromě velmi nízkých okolních teplot). Z tohoto důvodu bude vyvíječ páry v provozu bezpečně, pokud venkovní teplota bude v rozmezí **-25 °C až +35 °C**.

Poznámka: chladicí ventilátor ovládaný termostatem bude a zapnut, jakmile vnitřní teplota v okolí elektroniky překročí 25 °C.

- **Bezpečná provozní okolní teplota při stavu bez napětí** – Pokud není vyvíječ páry pod napětím, není v provozu a nevytváří žádné teplo a rovněž není v provozu žádný elektrický ohříváč a chladicí ventilátor! Z tohoto důvodu je bezpečná okolní teplota pro vyvíječ páry bez napětí v rozmezí **0 °C až 25 °C**. Toto teplotní rozmezí je s ohledem na elektronické komponenty vyvíječe páry.

Varování! Pokud byl vyvíječ páry vystaven teplotám mimo povolený rozsah, nezapínejte vyvíječ páry. Před zapnutím vyvíječe páry nechte kvalifikovaného technika prohlédnout vyvíječ páry a vyměnit všechny potenciálně vadné části.

Varování! Pokud je venkovní teplota nižší než 5 °C, připojte vyvíječ páry k napájení a nechte elektrický ohříváč uvnitř vyvíječe páry v provozu alespoň 30 minut, aby se před spuštěním vyvíječe páry ohřály elektronické komponenty.



- Pokud je zřejmé, že bezpečný provoz vyvíječe páry není dále možný, vypněte Condair GS...OC, uzavřete přívod plynu a zajistěte vyvíječ páry proti nechtěnému opětovnému zapnutí. Bezpečný provoz může být ovlivněn následujícími okolnostmi:
 - pokud je cítit zápach plynu
 - pokud jsou komponenty vyvíječe páry Condair GS...OC poškozené.
 - pokud Condair GS...OC nepracuje správně.
 - pokud jsou komponenty vyvíječe páry Condair GS...OC opotřebované nebo znečištěné.
 - pokud byl vyvíječ páry skladován v nevyhovujících podmínkách.
 - pokud byl vyvíječ páry transportován za nevyhovujících podmínek.
- Condair GS...OC smí být nainstalován pouze v prostorech vybavených podlahovou vpustí nebo čidly zaplavení, které uzavřou přívod vody v případě úniku.
- Aby se zabránilo převlhčení, Condair GS...OC musí být monitorován bezpečnostním on/off hygrostatem (viz kapitoly 5.8/5.9).
- Používejte pouze originální **příslušenství a náhradní díly**, které jsou k dostání u Vašeho dodavatele Condair.
- Vyvíječ páry Condair GS...OC a volitelné příslušenství **nesmí být žádným způsobem modifikováno** bez písemného souhlasu výrobce.

Celosvětová, dobře organizovaná distribuční síť Condair, poskytuje servis kvalifikovanými techniky. Prosím, kontaktujte Vašeho dodavatele Condair v případě potíží, nebo pokud máte jakékoliv dotazy ohledně plynových parních vyvíječů Condair GS...OC nebo technologie zvlhčování obecně.

3 Přehled vyvíječe páry

3.1 Verze produktu/Označení modelů

Plynový vyvíječ páry Condair GS...OC je k dispozici v **6 různých modelech s různým maximálním parním výkonem (40, 80, 120, 160, 200 a 240 kg/h)**.

Všechny modely mohou být provozovány na zemní plyn nebo propan (z výroby je vyvíječ páry dodán pro provoz s určitým druhem plynu, který je uveden na výrobním štítku).

Označení modelů

	GS	40	OC	**	C	G20
Výrobní řada (plynový vyvíječ páry s řídicí jednotkou)						
Parní výkon (kg/h) 40 80 120 160 200 240						
Opláštění pro venkovní instalaci (Venkovní skříň)						
Série vyvíječe páry						
Palivo Zemní plyn H, E, E(S): Zemní plyn L, ELL: Zemní plyn HS: Zemní plyn Lw: Zemní plyn Ls: Propan P:						G20 G25 G25.1 G27 GZ350 G31

** označení modelu na výrobním štítku

Plynový parní vyvíječ Condair GS...OC je vestavěn ve skříni pro venkovní instalaci.

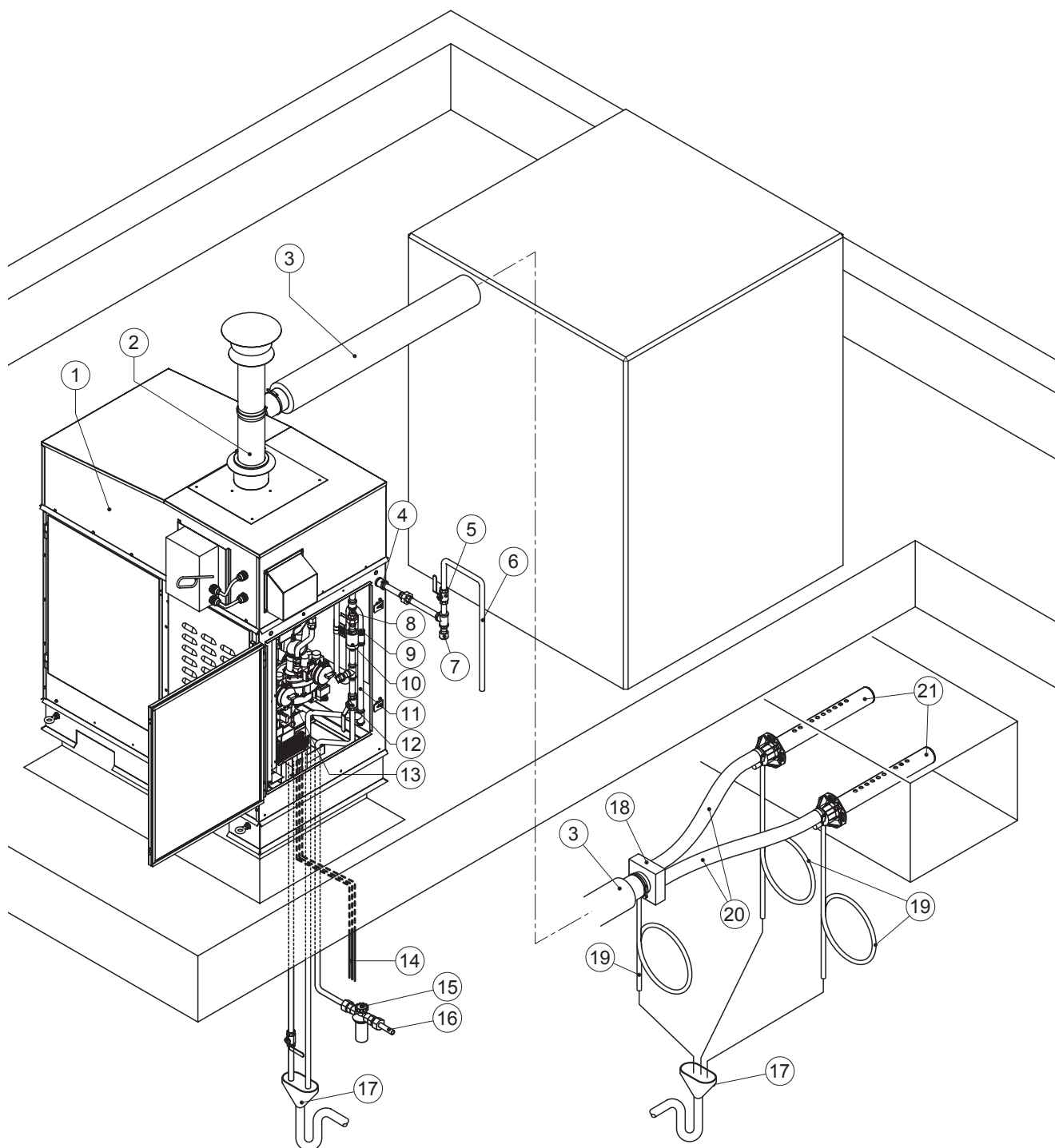
Plynový vyvíječ páry je standardně vybaven **řídicí jednotkou s displejem**, která zobrazuje provozní parametry a slouží k nastavení funkcí vyvíječe páry. Vyvíječ páry může být ovládán **interním PID regulátorem** nebo externím analogovým signálem.

3.2 Dodávka

Standardní dodávka obsahuje:

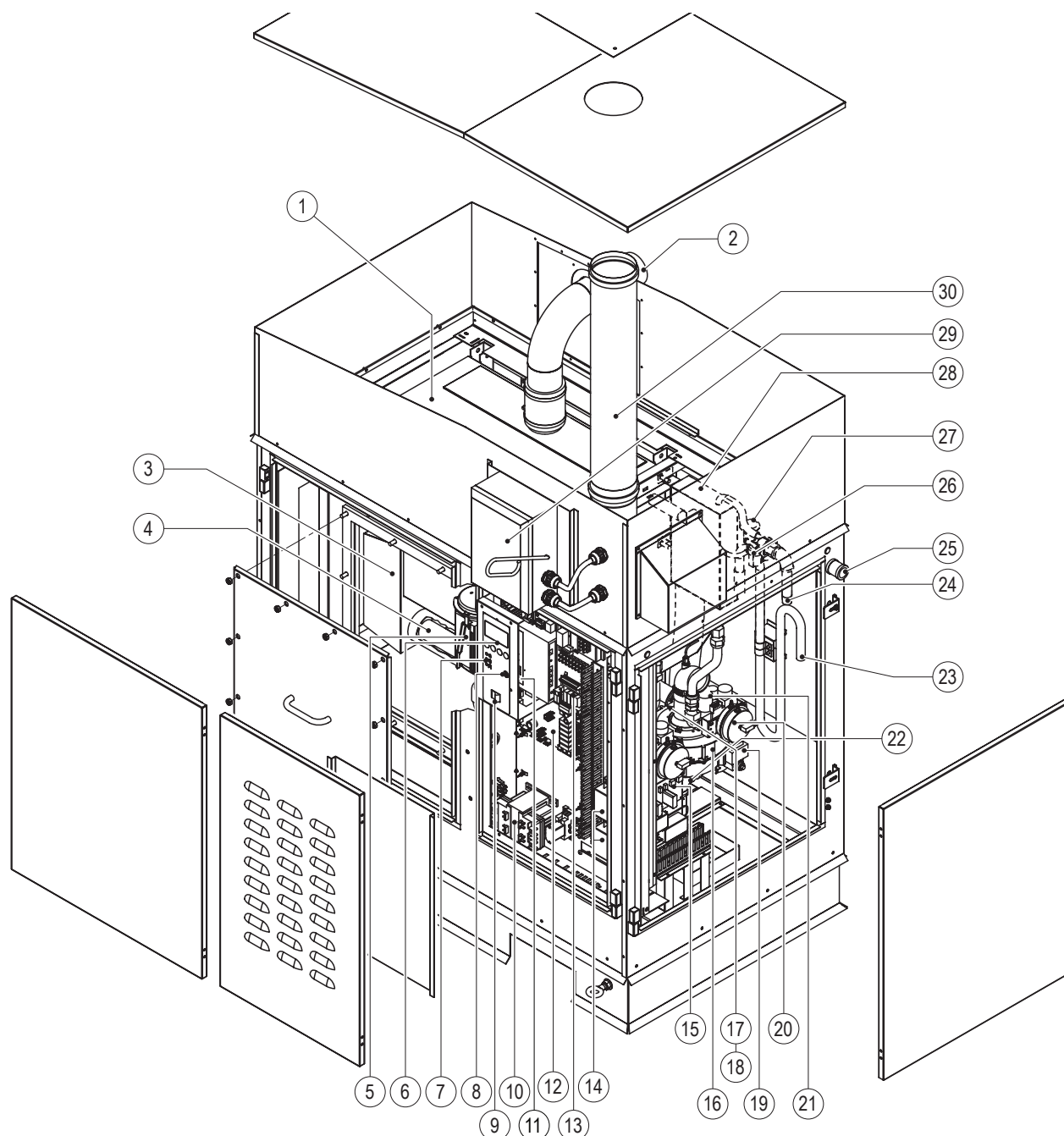
- Plynový vyvíječ páry Condair GS...OC (podle označení modelu) včetně odkouření
- Pokyny pro instalaci, provoz a servis Condair GS...OC C série
- Provozní pokyny k regulaci Condair GS...OC C série
- Seznam náhradních dílů (ružové barva)
- Příslušenství objednané podle kapitoly 4.4 (parní distribuční trubice, parní hadice, atd.).

3.3 Schéma systému zvlhčování



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Plynový vyvíječ páry | 12 | Uzavírací ventil na přívodu vody (dodávka stavby) |
| 2 | Odkouření s hlavicí proti větru a dešti (součást dodávky) | 13 | Připojení pomocného odpadu |
| 3 | Trubice pro přívod páry (dodávka stavby) | 14 | Elektrické připojení (dodávka stavby) |
| 4 | Připojení přívodu plynu | 15 | Ventil s filtrem (příslušenství "Z261") |
| 5 | Uzavírací ventil na přívodu plynu (dodávka stavby) | 16 | Přívodní potrubí vody (dodávka stavby) |
| 6 | Přívod plynu (dodávka stavby) | 17 | Sifon s nálevkou (dodávka stavby) |
| 7 | Odkalení (dodávka stavby) | 18 | Adaptér parní hadice (příslušenství "SA...") |
| 8 | Připojení vody | 19 | Kondenzátní hadice (příslušenství "KS10") |
| 9 | Zpětná klapka | 20 | Parní hadice (příslušenství "DS80") |
| 10 | Připojení odpadu vody | 21 | Parní distribuční trubice (příslušenství "81—...") |
| 11 | Odpadní potrubí (dodávka stavby) | | |

3.4 Konstrukce plynového vyvíječe páry



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Vodní nádrž | 15 | Elektronika hořáku |
| 2 | Připojení přívodu páry | 16 | Ventilátory spalovacího vzduchu (1 až 6) |
| 3 | Výměník tepla (1 až 3) | 17 | Čidlo plamene |
| 4 | Hořák (1 až 6) | 18 | Zapalovač |
| 5 | Hladinová jednotka | 19 | Vypouštěcí čerpadlo |
| 6 | Klávesnice s displejem | 20 | Čidlo průtoku vzduchu |
| 7 | Kontrolky LED
zelená: "Produkce páry"
žlutá: "Údržba"
červená: "Porucha" | 21 | Regulační ventil tlaku plynu (1 až 6) |
| 8 | Vypouštěcí tlačítko (ruční odkalování) | 22 | Připojení pomocného odpadu |
| 9 | Vypínač vyvíječe páry | 23 | Připojení odpadu |
| 10 | Transformátor | 24 | Napouštěcí ventil se dvěma vstupy |
| 11 | Řídící deska | 25 | Připojení přívodu vody |
| 12 | Napájecí deska | 26 | Připojení přívodu plynu |
| 13 | Dálkové hlášení chodu a poruchy | 27 | Zpětná klapka |
| 14 | Zapalovací moduly | 28 | Napouštěcí komora |
| | | 29 | Oddíl pro servisní vypínač |
| | | 30 | Odkouření s hlavicí proti větru a dešti |

3.5 Princip funkce

Spalovací systém

Spalovací systém využívá pro nucený přívod spalovacího vzduchu plně regulované dmychadlo a regulační plynový podtlakový ventil se 100% směšovacím hořákem. Při požadavku na vlhčení se spustí dmychadlo spalovacího vzduchu, které vytvoří podtlak na sací hubici přívodu vzduchu. Dmychadlo se na okamžik spustí, aby došlo k propláchnutí systému a potom se aktivuje zapalovač s horkým povrchem. Během této doby provádí elektronický zážehový modul diagnostickou kontrolu bezpečnostních systémů, včetně tlakového spínače, který snímá záporný tlak na přívodu vzduchu.

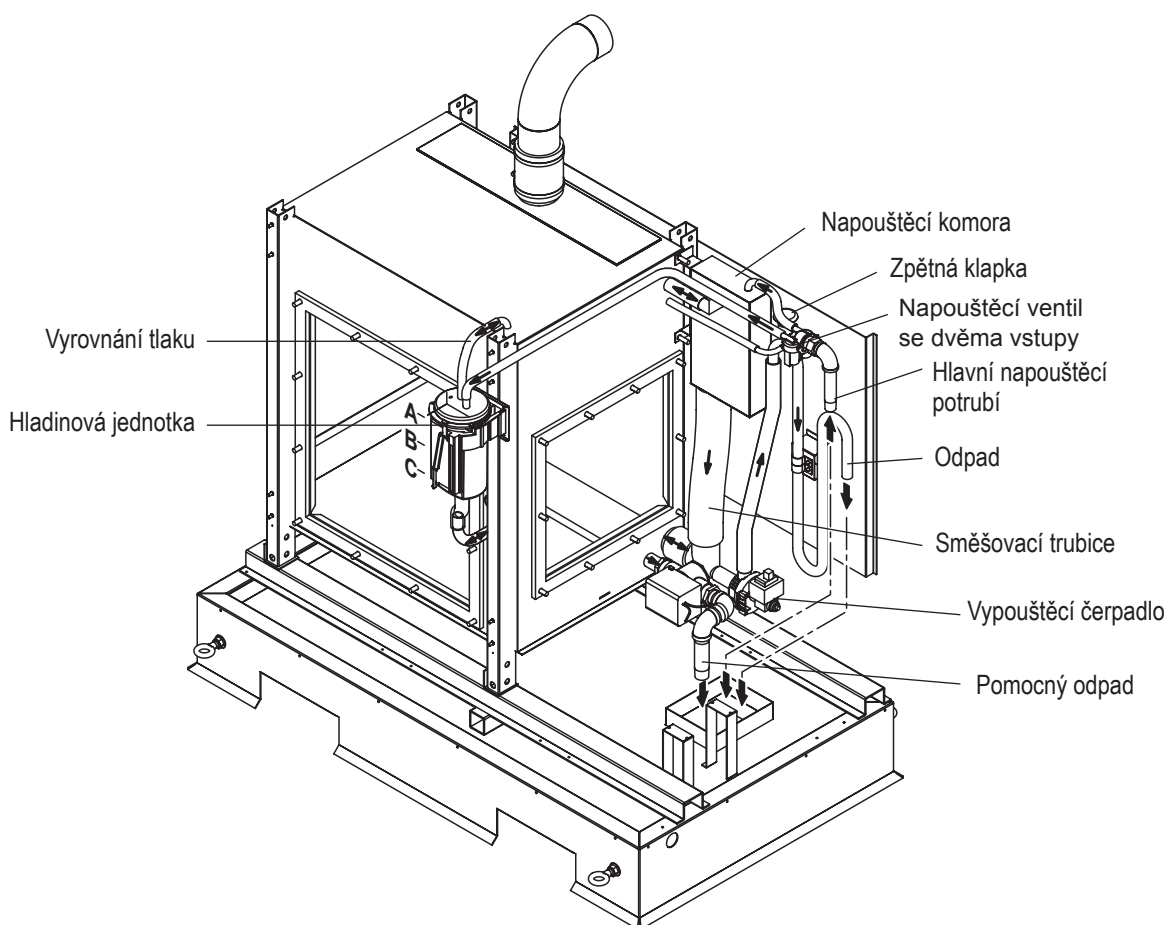
Teprve po prověření funkce bezpečnostních systémů se otevře plynový ventil a zapalovač zapálí směs plynu a vzduchu. Zjistí-li indikátor plamene do 7 sekund plamen, zůstane plynový ventil otevřený a spalování pokračuje. Pokud indikátor plamene nezjistí, opakuje se výše popsany postup. Po třetím pokusu se zážehový modul zablokuje a na displeji se objeví příslušné chybové hlášení.

Plynový ventil udržuje konstantní poměr vzduchu a zemního plynu, resp. propanu nezávisle na rychlosti dmychadla a vnějších podmínkách. Vzduch se v dmychadle důkladně promíchává s palivem a směs je pak hnána do otvorů v hořáku, kde se zapaluje.

Horké spaliny procházejí přepážkou uvnitř výměníku tepla a pak jsou vyfukovány ven. Výměník tepla má velké svislé povrchy, které minimalizují vytváření vodního kamene a napomáhají jeho usazování na dně nádrže. Tato samočisticí činnost pomáhá udržovat účinnost výměníku tepla, zatímco hladké povrchy umožňují snadné čištění.

Vyvíječ páry GS 40 OC má jednu spalovací komoru a výměník tepla. Spalovací systém na větších vyvíječích je vybaven několika komorami uvnitř společné nádrže.

Regulace hladiny vody v nádrži



Hladina ve vodní nádrži je nepřetržitě monitorována hladinovou jednotkou. Při prvním spuštění kontroluje řídicí jednotka funkci hladinové jednotky. Během tohoto testu je nádrž nejprve naplněna do úrovně "A", pak vypuštěna na úroveň "C" a znovu naplněna na úroveň "A". Jakmile je dosažena úroveň "B" a test hladinové jednotky úspěšně proběhl, je vyvíječ páry připraven k provozu. Při požadavku na vlhčení začne spalovací proces.

Když hladina vody dosáhne následkem procesu vypařování úrovně "B", vyšle hladinová jednotka signál do řídicího systému, který otevře přívodní ventil a vodní nádrž se znovu naplní. Při dosažení úrovně "A" vyšle hladinová jednotka další signál do řídicího systému a přívodní ventil se zavře. Jestliže hladina vody klesne pod úroveň "C", zastaví se spalování, dokud hladina vody opět nedosáhne úrovně "C".

Aby byl zaručen bezpečný provoz, monitoruje řídicí systém v pravidelných intervalech správnou funkci hladinové jednotky.

Regulace produkce páry

Pára je generována ve vodní nádrži pomocí výměníků tepla. Výroba páry je nepřetržitě regulována interním PID nebo externím regulátorem.

Odkalování

V důsledku procesu odpařování se zvyšuje koncentrace minerálů ve vodě v nádrži. Aby tato koncentrace nepřekročila předepsanou hodnotu, je z nádrže v pravidelných časových intervalech odčerpáváno určité množství vody a nahrazováno čerstvou vodou. Tyto proplachovací cykly závisejí na výrobě páry a zvyšují účinnost vyvíječe páry.

Při spuštění odkalovacího cyklu se aktivuje vypouštěcí čerpadlo a otevře se napouštěcí ventil. Ve směšovací trubce pod napouštěcí komorou se míchá horká vypouštěná voda se studenou chladicí vodou a odtéká z vyvíječe páry při teplotě cca 60 - 70 °C.

Když je během odkalování procesu dosažena nejnižší provozní úroveň v nádrži, zůstává napouštěcí ventil otevřený, dokud hladina vody v nádrži znovu nedosáhne normální provozní úrovně.

4 Základní návrh

V dalších kapitolách jsou uvedeny všechny údaje nezbytné pro výběr a uspořádání zvlhčovacího systému Condair GS...OC. Jsou zapotřebí následující kroky:

4.1 Volba vyvíječe páry

Volba vyvíječe páry se odráží v typovém označení:

Condair GS 80 OC C G20

1. Požadovaný maximální parní výkon

2. Požadovaný plyn pro spalování

4.1.1 Výpočet maximálního potřebného parního výkonu

Maximální potřebný parní výkon se vypočítá podle následujících vzorců:

$$m_D = \frac{V \cdot \rho}{1000} \cdot (x_2 - x_1) \quad \text{nebo} \quad m_D = \frac{V}{1000 \cdot \epsilon} \cdot (x_2 - x_1)$$

m_D : maximální množství páry v **kg/h**

V : objem přiváděného vzduchu za hodinu v **m³/h** (při nepřímém zvlhčování místností) nebo zvlhčovaný objem místnosti za hodinu v **m³** (při přímém zvlhčování místností)

ρ : hustota vzduchu v **kg/m³**

ϵ : měrný objem vzduchu v **m³/kg**

x_2 : požadovaná absolutní vlhkost vzduchu v místnosti v **g/kg**

x_1 : minimální absolutní vlhkost přiváděného vzduchu v **g/kg**

Hodnoty ρ , ϵ , x_2 a x_1 se dají zjistit z **h-x diagramu** nebo **Carrierova diagramu** pro vlhký vzduch.

Pro hrubý odhad parního výkonu můžete použít následující tabulku. Hodnoty uvedené v tabulce platí pro požadovanou teplotu vzduchu v místnosti 20 °C a požadovanou relativní vlhkost vzduchu v místnosti 45 %.

Poznámka: Pro hrubý odhad jsou maximální hodnoty parního výkonu pro větší podíl čerstvého vzduchu nebo objem místnosti uvedeny v tabulce.

Max. podíl přiváděného čerstvého vzduchu m³/h nebo zvlhčovaný objem místnosti v m³/h			max. parní výkon v kg/h
Teplota / relativní vlhkost čerstvého vzduchu -15 °C / 90 % r.v. -5 °C / 80 % r.v. 5 °C / 60 % r.v.			
5000	6600	8000	40
10000	13200	16000	80
15000	19800	24000	120
20000	26400	32000	160
25000	33000	40000	200
30000	39600	48000	240

Condair GS 80 OC C G20

Příklad:

Max. podíl čerstvého vzduchu 10000 m³/h, teplota/
relativní vlhkost čerstvého vzduchu -15 °C/90 % r.v.

Důležité poznámky:

- Požadovaný maximální parní výkon je závislý na konkrétní aplikaci a instalaci. Vypočítaný parní výkon je založený na výše uvedených vzorcích, h-x diagramu a stavu vzduchu, který je potřeba zvlhčovat. Vypočítaný parní výkon neobsahuje žádné ztráty páry (např. kvůli kondenzaci v parních hadicích a parních distribučních trubicích), tepelné ztráty vyvíječe páry a také pohlcování nebo uvolňování vlhkosti materiálem umístěným ve zvlhčované místnosti. Vypočítaný parní výkon neobsahuje žádné ztráty způsobené odkalováním vyvíječe páry v závislosti na kvalitě vody.
Celkové ztráty závisí na konkrétním systému a musí se vzít v úvahu při výpočtu požadovaného parního výkonu. Pokud máte jakékoliv dotazy týkající se výpočtu parního výkonu, kontaktujte prosím zastoupení Condair.
- Pro systémy, kde se maximální parní výkon mění v širokém rozsahu (např. testovací zařízení nebo systémy s proměnným průtokem vzduchu atd.), kontaktujte prosím zastoupení Condair.

4.1.2 Topný plyn

Vyvíječ páry Condair GS...OC může pracovat se **zemním plynem** nebo **propanem**. Z výrobního závodu je vyvíječ páry nastaven na druh topného plynu podle objednávky. V případě požadavku lze vyvíječ páry dodatečně upravit na jiný druh topného plynu, který je uvedený níže.

Topný plyn	Označení
Zemní plyn H, E, E(S)	G20
Zemní plyn L, ELL	G25
Zemní plyn HS	G25.1
Zemní plyn Lw	G27
Zemní plyn Ls	GZ350
Propan P (zkapalněný plyn)	G31

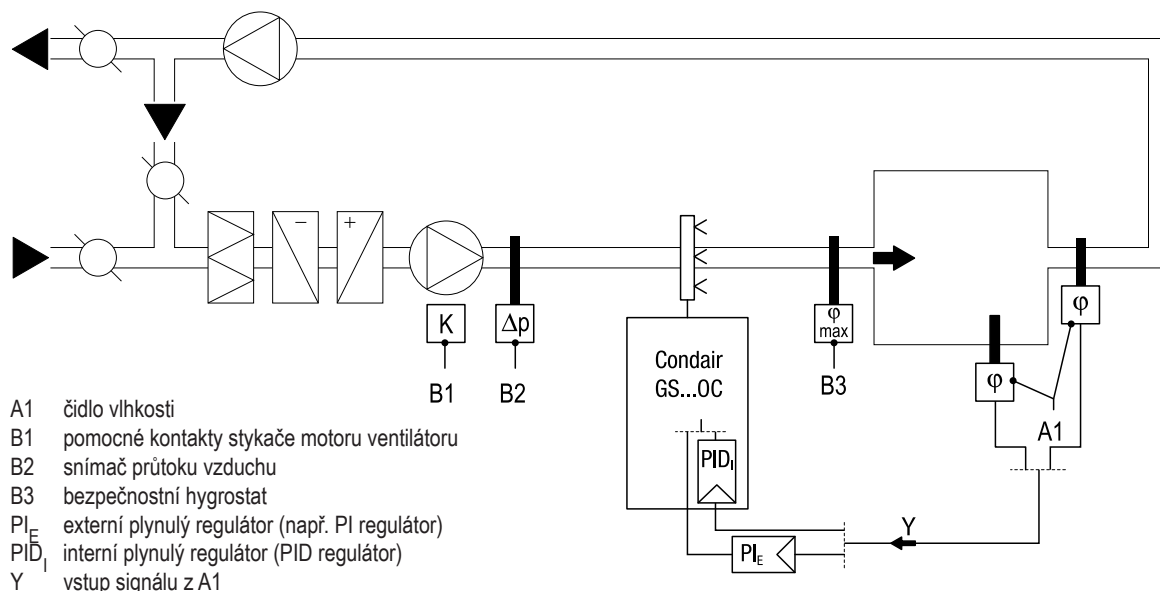
Condair GS 80 OC C G20

4.2 Volba regulačního systému

Různé regulační systémy

– Systém 1: Regulace vlhkosti v prostoru

Systém 1 je vhodný pro **klimatizační systémy s velkým podílem cirkulačního vzduchu**. Čidlo vlhkosti je umístěno nejlépe přímo v prostoru nebo v odtahovém vzduchotechnickém potrubí.

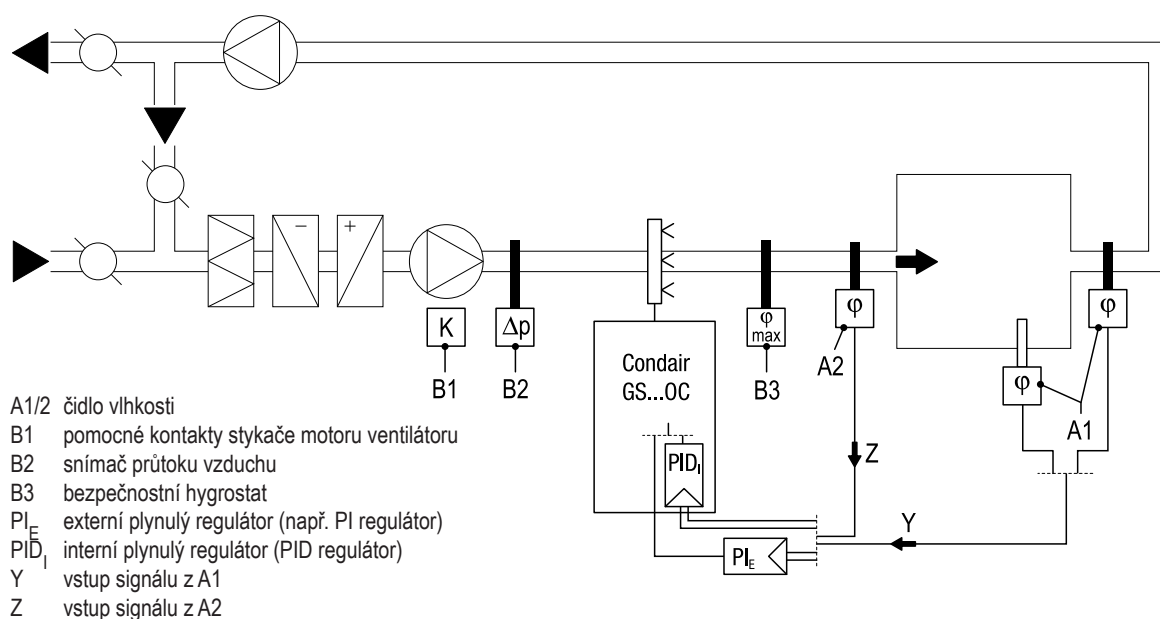


– Systém 2: Regulace vlhkosti v prostoru s plynulým omezením vlhkosti přiváděného vzduchu

Systém 2 je vhodný pro klimatizační systémy s velkým podílem čerstvého vzduchu, nízkou teplotou přiváděného vzduchu, dovlhčováním nebo s proměnlivým průtokem vzduchu. Jestliže vlhkost přiváděného vzduchu překročí nastavenou hodnotu, plynulé omezení výkonu se projeví dříve, než při regulaci s čidlem vlhkosti v prostoru.

Čidlo vlhkosti (A1) je vhodné umístit do odtahového vzduchotechnického potrubí nebo do prostoru. Čidlo vlhkosti (A2) pro omezení výkonu je umístěno v přivodním vzduchotechnickém potrubí za parní distribuční trubicí. Tento způsob regulace vyžaduje interní PID regulátor nebo externí plynulý regulátor s možností napojit druhé čidlo vlhkosti.

Pozor! Plynulé omezení vlhkosti přiváděného vzduchu není v žádném případě náhradou za bezpečnostní hygrostat.



Regulační/vstupní signály

Condair GS...OC lze regulovat interním PID regulátorem nebo externím plynulým regulátorem (např. PI regulátorem).

Důležité! Pro regulační systém 2 a 3 musí být externí regulátor vybaven dvěma vstupy regulačního signálu.

Condair GS...OC je schopen zpracovat následující regulační signály:

- 0 ... 10 V DC
- 2 ... 10 V DC
- 0 ... 10 mA DC
- 2 ... 10 mA DC
- 0 ... 20 mA DC
- 4 ... 20 mA DC
- 0 ... 5 V DC
- 1 ... 5 V DC

Další informace naleznete v kapitole 5.9.

Výstupní signály

Condair GS...OC poskytuje následující výstupní signály:

- 10 V DC (max. 20 mA)
- Dálková signalizace chodu a poruchy (4 beznapěťové kontakty)

Další informace naleznete v kapitole 5.9.

4.3 Doplnkové příslušenství

V současnosti není nutné žádné doplňkové příslušenství pro Condair GS...OC.

4.4 Příslušenství

4.4.1 Přehled příslušenství

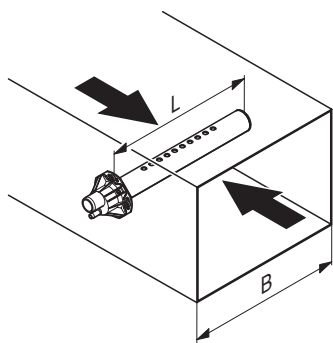
Model Condair GS...OC	40 ...	80 ...	120 ...	160 ...	200 ...	240 ...
Parní distribuční trubice (viz podrobnosti v kapitole 4.4.2)	81-...					
počet	1	2	3	4	5	6
Parní distribuční systém OptiSorp (viz podrobnosti v kapitole 4.4.2)	Systém 1	Systém 2	Systém 3	Systém 4	Systém 2 Systém 3	Systém 3
počet	1	1	1	1	1 od každého	2
Adaptér parní hadice	—	SA80 (3" / 2x 1 3/4")	SA120 (3" / 3x 1 3/4")	SA160 (4" / 4x 1 3/4")	SA200 (4" / 6x 1 3/4")	SA240 (4" / 6x 1 3/4")
počet	—	1	1	1	1	1
Parní hadice / metr	DS80					
počet	1	2	3	4	5	6
Kondenzátní hadice / metr	KS10					
počet	1	2	3	4	5	6
Ventil s filtrem	Z261 (1 kus pro systém)					

4.4.2 Podrobné informace k příslušenství

Parní distribuční trubice

Parní distribuční trubice se volí na základě šířky vzduchotechnického potrubí (pro horizontální instalaci) nebo výšky vzduchotechnického potrubí (pro vertikální instalaci) a podle parního výkonu vyvíječe páry.

Důležité! Volte vždy nejdelší možnou parní distribuční trubici (optimální zvlhčovací vzdálenost).



Parní distribuční trubice ¹⁾ pro GS...OC 40, 80, 120, 160, 200 a 240		Šířka potrubí (B)	Parní výkon
Typ	Délka v mm (L) ²⁾	v mm	max. v kg/h ³⁾
81-350	350	400...600	30
81-500	500	600...750	30
81-650	650	750...900	50
81-800	800	900...1100	50
81-1000	1000	1100...1300	50
81-1200	1200	1300...1600	50
81-1500	1500	1600...2000	50
81-1800	1800	2000...2400	50
81-2000	2000	2200...2600	50
81-2300	2300	2500...2900	50
81-2500	2500	2700...3100	50

1) Materiál: CrNi ocel

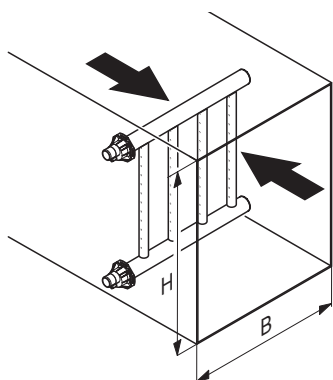
2) Speciální délky na vyžádání

3) Pro plné využití celkového výkonu vyvíječe páry Condair GS...OC lze každý výstup páry napojit do více než jedné parní distribuční trubice. Pokud je napojena více než jedna parní distribuční trubice na jeden výstup páry, parní vedení musí být rozděleno na jednotlivé větve. Příslušné tvarovky jsou k dispozici na vyžádání.

Poznámka: Pokud zvlhčovací vzdálenost (viz kapitola 5.3.1) musí být z technických důvodů zkrácena, parní výstup z Vašeho vyvíječe páry musí být rozdělen do dvou parních distribučních trubic nebo musíte použít parní distribuční systém OptiSorp. V tomto případě kontaktujte vašeho dodavatele Condair.

Parní distribuční systém OptiSorp

Parní distribuční systém OptiSorp se používá ve vzduchotechnickém potrubí s požadavkem na krátkou zvlhčovací vzdálenost (výpočet zvlhčovací vzdálenosti je uveden v kapitole 5.3.1). Při objednání systému OptiSorp je nutné specifikovat rozměry potrubí. Prosím věnujte pozornost údajům uvedeným v následující tabulce.



OptiSorp	Počet připojení páry	Max. parní výkon v kg/h ¹⁾	Rozměry potrubí	
			Šířka v mm	Výška v mm
Systém 1	1	45 (30)	450...4000	450...1650
Systém 2	2	90 (60)	450...4000	450...2200
Systém 3	3	135 (90)	450...4000	800...3200
Systém 4	4	180 (120)	450...4000	800...3200

1) Pro potrubí o šířce <600 mm platí údaje uvedené v závorkách

5 Montáž a instalace

5.1 Bezpečnostní pokyny pro montáž a instalaci

Je nutné bezpodmínečně dodržovat místní směrnice a předpisy pro instalaci plynových zařízení (plynových vyvíječů páry).



Musíte dodržovat všechny místní předpisy týkající se práce s plyny, spaliny, vodou, párou a elektrickými systémy.

Všechny montážní a instalační práce smí provádět jen personál s odpovídající kvalifikací. Ověření této kvalifikace je povinností zákazníka.

Musíte bezpodmínečně dodržovat všechny pokyny uvedené v této technické dokumentaci, týkající se montáže vyvíječe páry a instalace plynu, spalin, vody, páry a elektrického systému.



Pozor - nebezpečí zasažení elektrickým proudem! Vyvíječ páry nesmí být připojen k síťovému elektrickému napájení, dokud nejsou dokončeny všechny instalační práce.

Pozor! Nesprávně provedené instalační práce mohou mít za následek poranění osob, resp. poškození majetku v důsledku výbuchu, požáru, otravy oxidem uhelnatým, zasažení elektrickým proudem atd. Budete-li potřebovat pomoc, obraťte se na kvalifikovaného instalatéra, místní plynárenskou společnost nebo na zastoupení Condair. Při instalaci používejte jediné materiály, které obdržíte od svého dodavatele Condair a jím schválené příslušenství.

5.2 Montáž vyvíječe páry

5.2.1 Umístění vyvíječe páry

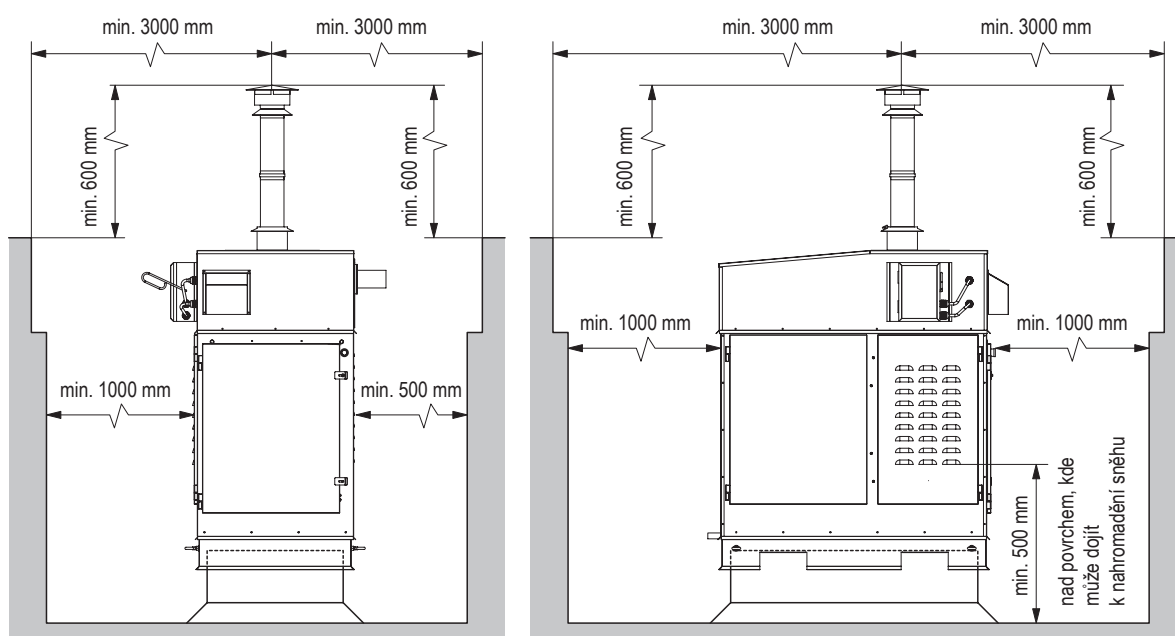
Aby byla zajištěna správná funkce vyvíječe páry Condair GS...OC a zajištěna optimální účinnost, je nutné při volbě místa instalace dodržet následující body:

- Condair GS...OC musí být nainstalován vně budovy tak, aby spaliny mohly volně odcházet.
- Dodržujte místní a národní předpisy pro instalaci plynových zařízení. Výrobce nenese žádnou odpovědnost v případě nedodržení těchto předpisů.
- **Nainstalujte vyvíječ páry tak, aby délka parních hadic byla co nejkratší (ideálně 2 m, max. 4 m), mohl být dodržen minimální poloměr ohybu ($R=300$ mm), minimální stoupání (20 %), minimální spád (5 %) (viz kapitola 5.3.2).**
Poznámka: Dlouhé parní potrubí snižuje maximální parní výkon vyvíječe páry z důvodu tepelných ztrát. Také se zvyšuje tlaková ztráta potrubí.
- Nainstalujte vyvíječ páry tak, aby odvod spalin splňoval následující minimální vzdálenosti:
 - nejméně 0,6 m nad jakoukoliv stěnou, která je blíže než 3 m;
 - nejméně 1 m nad jakýmkoliv nuceným výdechem vzduchu, který je blíže než 3 m;
 - nejméně 1 m pod a 1 m horizontálně stranou pryč od, nebo 0,5 m nad jakýmkoliv oknem, dveřmi nebo sáním vzduchu pro přirozené větrání jakékoliv sousedící budovy;
 - nejméně 1 m horizontálně stranou od elektroměru, plynoměru, regulačního nebo pojistného zařízení;
 - nejméně 2,5 m nad rovinou, která bezprostředně sousedí s veřejnou komunikací.
- Ujistěte se, že v místě umístění vyvíječe páry Condair GS...OC je dostatečný přívod čerstvého vzduchu. Vyvíječ páry musí být umístěn nejméně 3 m od jakéhokoli sání nuceného větrání.

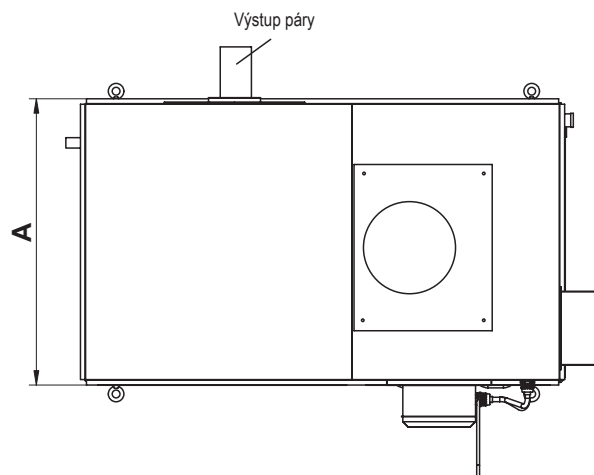


Varování! Provoz vyvíječe páry se znečištěným vzduchem může vést k bezpečnostním problémům a ke snížení výkonu vyvíječe páry. Nečistoty ve vzduchu jsou např. halogeny, čpavek, sloučeniny chloru, velké množství prachu, vápenný prach nebo jiné nečistoty. Pokud máte jakékoliv dotazy k čistotě vzduchu, kontaktujte prosím vašeho dodavatele Condair.

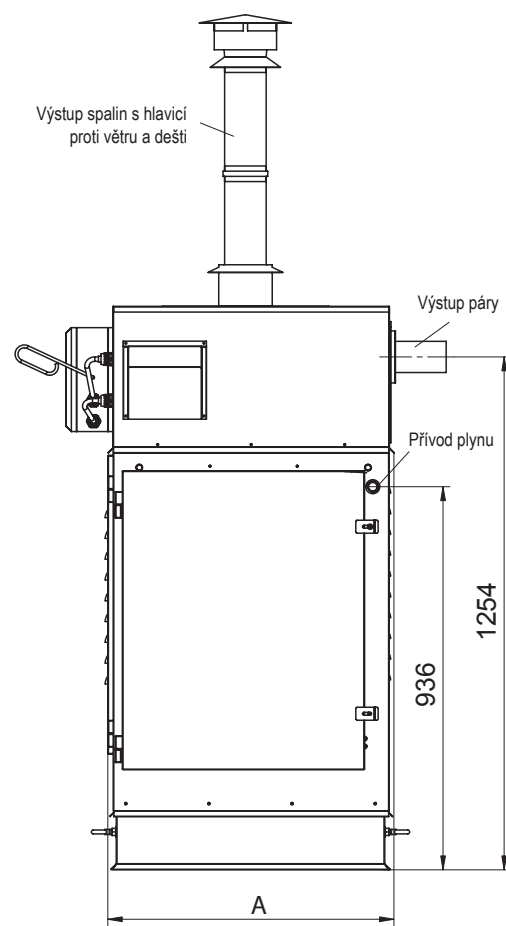
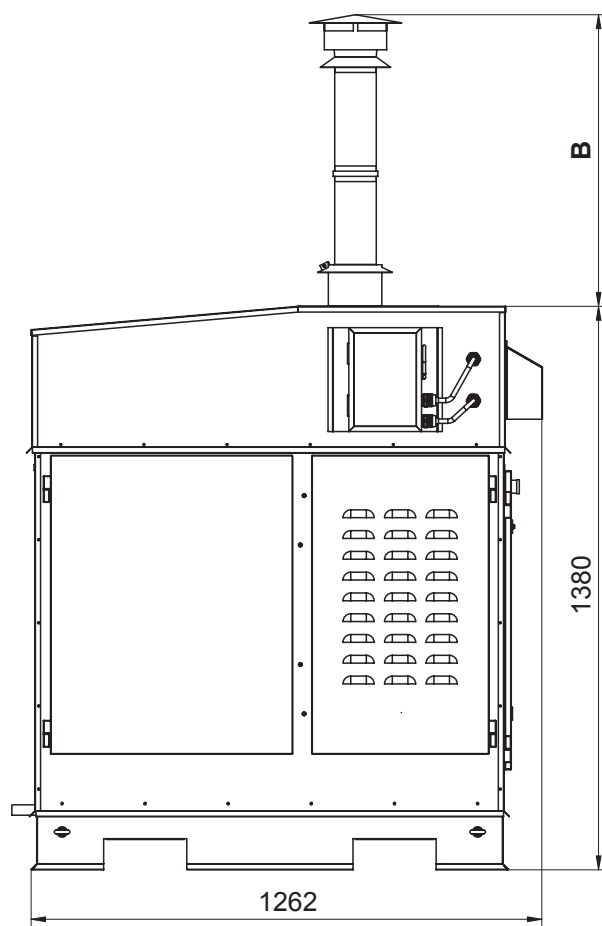
- Plynové vyvíječe páry Condair GS...OC jsou navrženy pro instalaci na podstavec.
- **Varování! Podstavec a místo instalace musí být schopno nést celou provozní hmotnost.**
- Plechy opláštění vyvíječe páry Condair GS...OC je za provozu ohřívají (max. teplota povrchu přibližně 60 - 70 °C). Proto se přesvědčte, že v sousedství vyvíječe páry nejsou žádné materiály citlivé na teplo.
- Vedle vyvíječe páry Condair GS...OC **nesmí být uložen žádný hořlavý materiál** (izolační materiály, dřevěná podlaha, pokrývky, atd.). **Dodržujte místní předpisy!**
- **Nemontujte** vyvíječ páry na základ, který vibruje. V případě nutnosti kontaktujte vašeho dodavatele Condair.
- Nezakrývejte vstupy vzduchu (žaluzie) na panelech vyvíječe páry, jinak může dojít k omezení průtoku vzduchu.
- Neumísťujte vyvíječ páry do úzkých nebo uzavřených prostor. Umístěte vyvíječ páry tak, aby byl snadno přístupný a aby bylo dostatek místa pro servisní práce. Musíte dodržet minimální odstupové vzdálenosti na následujícím obrázku.



Rozměry (v mm)



	A	B
GS 40	545	589
GS 80	708	617
GS 120	1104	632
GS 160	1104	632
GS 200	1500	647
GS 240	1500	647



Připojení a hmotnosti

Model	Připojení						Čistá hmotnost kg	Provozní hmotnost kg
	Spaliny	Pára	Přívod vody	Plyn	Odpad vody	Pomocný odpad vody		
GS...OC 40	3" (76 mm)	1 3/4" (45 mm)	BSP 1/2"	BSP 1/2"	BSP 3/4"	BSP 1/2"	209	280
GS...OC 80	4" (101 mm)	3" (76 mm)	BSP 1/2"	BSP 3/4"	BSP 3/4"	BSP 1/2"	251	362
GS...OC 120	5" (127 mm)	3" (76 mm)	BSP 1/2"	BSP 1"	BSP 3/4"	BSP 1/2"	342	563
GS...OC 160	5" (127 mm)	4" (101 mm)	BSP 1/2"	BSP 1"	BSP 3/4"	BSP 1/2"	353	563
GS...OC 200	6" (152 mm)	4" (101 mm)	BSP 1/2"	BSP 1 1/4"	BSP 3/4"	BSP 1/2"	458	778
GS...OC 240	6" (152 mm)	4" (101 mm)	BSP 1/2"	BSP 1 1/4"	BSP 3/4"	BSP 1/2"	470	779

5.2.2 Montáž vyvíječe páry

Doprava vyvíječe páry

Condair GS...OC může být transportován a zvedán vysokozdvížným vozíkem přes dva otvory v základu nebo jeřábem přes úvazky. Dodržujte prosím následující bezpečnostní pokyny:



Varování! Při zvedání vyvíječe páry vysokozdvížným vozíkem se ujistěte, že vidlice vozíku přesahuje šířku vyvíječe páry, aby se vyvíječ páry nepřeklopil nebo nepoškodil.



Varování! Při zvedání vyvíječe páry jeřábem musíte použít všechny čtyři úvazky. Při zvedání vyvíječe páry se ujistěte, že nehrozí poškození vyvíječe páry úvazky, použijte vhodnou rozpěru.

Pokyny pro montáž

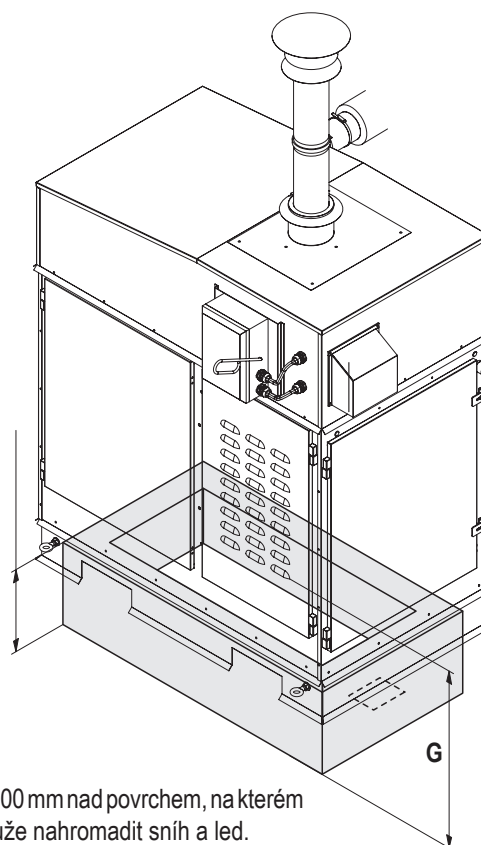
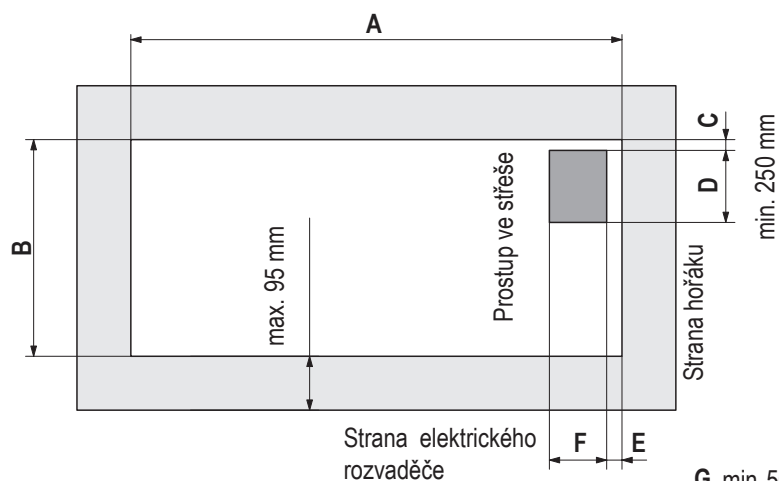
1. V místě instalace zhotovte podstavec (základ) podle následujícího výkresu. Ujistěte se, že základ je ve všech směrech vodorovný.



Varování! Ujistěte se, že podstavec a místo instalace jsou dostatečně nosné pro celou provozní hmotnost vyvíječe páry.

	A	B	C	D	E	F
GS 40 OC	866	220	19	127	27	101
GS 80 OC	866	382	20	127	28	101
GS 120 OC	866	779	20	127	18	101
GS 160 OC	866	779	20	127	18	101
GS 200 OC	866	1175	32	127	18	101
GS 240 OC	866	1175	32	127	18	101

Rozměry v mm



2. Zhotovte ve střeše prostup pro vodní potrubí a elektrický přívod do vyvíječe páry (rozměry viz výše).
3. Zvedněte jeřábem vyvíječ páry na podstavec.



Varování! Prosím, dodržujte bezpečnostní pokyny pro transport (viz výše).



Varování! Ujistěte se, že přetlak nebo podtlak v budově neovlivňuje provoz vyvíječe páry Condair GS...OC. Po dokončení připojení vyvíječe páry na vodu a k přívodu elektrické energie utěsněte prostup v základu vyvíječe páry.

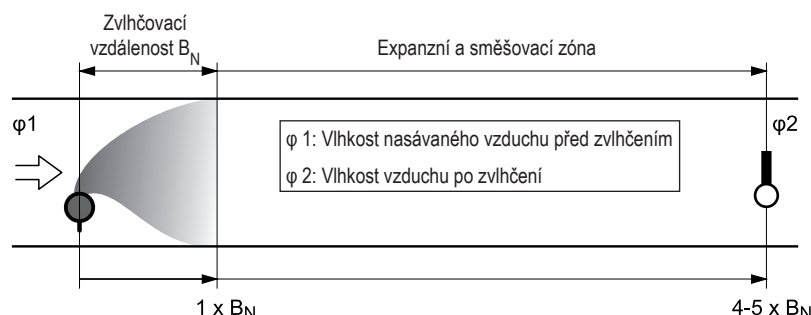
5.3 Montáž připojení páry

5.3.1 Umístění a montáž parních distribučních trubic

Umístění parních distribučních trubic by mělo být zvoleno při navrhování systému vzduchotechniky. Pro zajištění správného zvlhčování vzduchu v potrubí prosím dodržujte následující pokyny.

Výpočet zvlhčovací vzdálenosti

Pára vycházející z parních distributorů potřebuje určitou vzdálenost, aby byla absorbována okolním vzduchem a přestala být viditelná ve formě páry. Tato vzdálenost se nazývá zvlhčovací vzdálenost " B_N " a slouží jako základ pro určování minimálních vzdáleností od komponent systému umístěných ve směru proudění vzduchu.



Výpočet zvlhčovací vzdálenosti " B_N " závisí na několika faktorech. Pro hrubý odhad zvlhčovací vzdálenosti " B_N " je užitečná následující tabulka. Doporučené standardní hodnoty uvedené v této tabulce platí pro rozsah teplot přívodu vzduchu od 15 do 30 °C. **Hodnoty vtištěné tučně platí pouze pro parní distributory 81 ..., hodnoty v závorkách pak pro parní distribuční systém OptiSorp.**

Vstupní vlhkost $\phi 1$ v % r. v.	Zvlhčovací vzdálenost B_N v m					
	Výstupní vlhkost $\phi 2$ v % r. v.					
	40	50	60	70	80	90
5	0,9 (0,22)	1,1 (0,28)	1,4 (0,36)	1,8 (0,48)	2,3 (0,66)	3,5 (1,08)
10	0,8 (0,20)	1,0 (0,26)	1,3 (0,34)	1,7 (0,45)	2,2 (0,64)	3,4 (1,04)
20	0,7 (0,16)	0,9 (0,22)	1,2 (0,30)	1,5 (0,41)	2,1 (0,58)	3,2 (0,96)
30	0,5 (0,10)	0,8 (0,17)	1,0 (0,25)	1,4 (0,36)	1,9 (0,52)	2,9 (0,88)
40	–	0,5 (0,11)	0,8 (0,20)	1,2 (0,30)	1,7 (0,45)	2,7 (0,79)
50	–	–	0,5 (0,13)	1,0 (0,24)	1,5 (0,38)	2,4 (0,69)
60	–	–	–	0,7 (0,16)	1,2 (0,30)	2,1 (0,58)
70	–	–	–	–	0,8 (0,20)	1,7 (0,45)

Při šířce potrubí < 600 mm se zvlhčovací vzdálenost pro systém OptiSorp zvětšuje cca o 50 %.

$\phi 1$ v %: Relativní vlhkost přiváděného vzduchu před zvlhčením při nejnižší teplotě přiváděného vzduchu

$\phi 2$ v %: Relativní vlhkost přiváděného vzduchu za parním distributorem při maximálním výkonu

Příklad

dáno:

$\phi 1 = 30$ % r. v., $\phi 2 = 70$ % r. v.

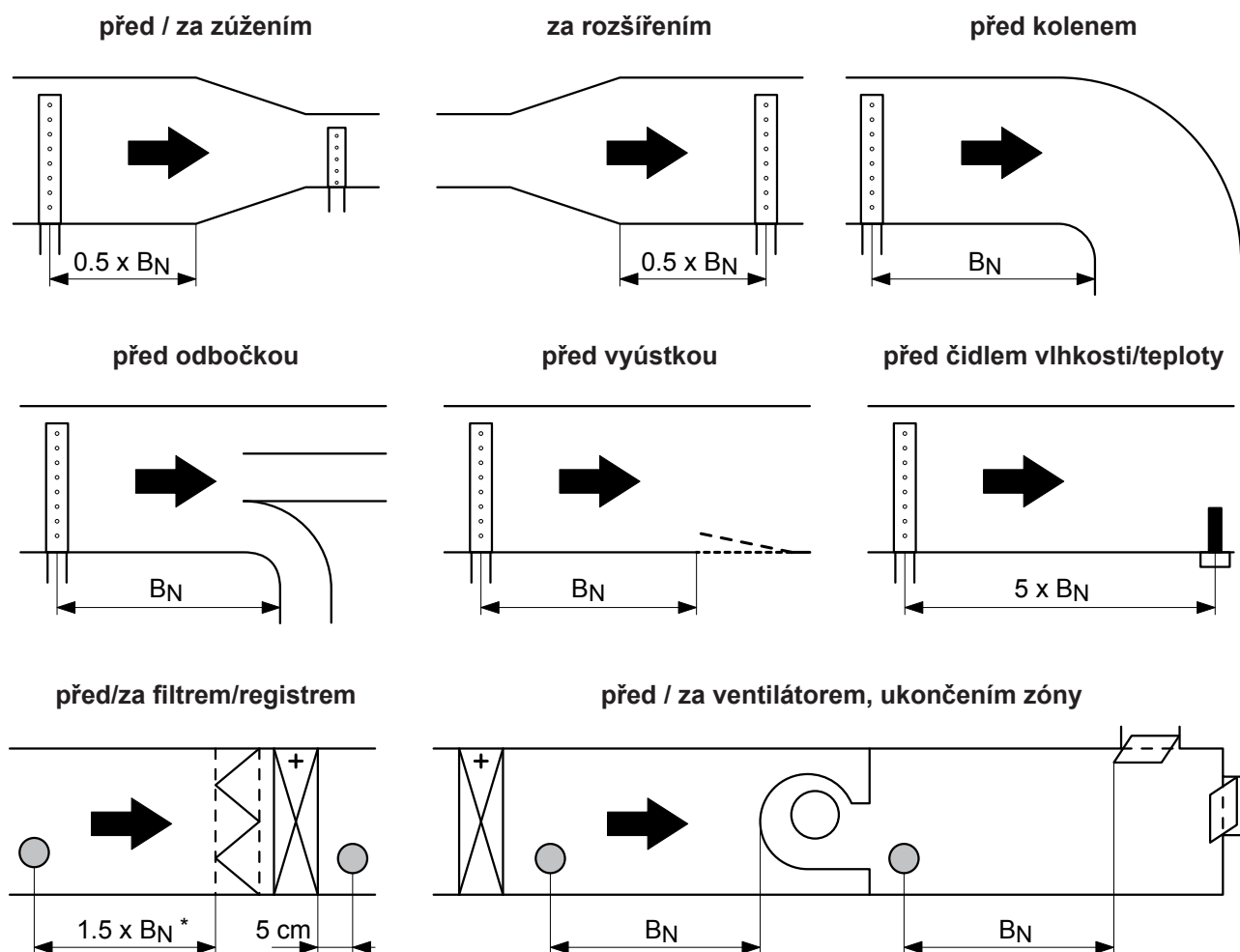
zvlhčovací vzdálenost B_N :

1,4 m (0,36 m pro parní distribuční systém OptiSorp)

Poznámka: Pokud musí být z technických důvodů zkrácena zvlhčovací vzdálenost, je třeba rozdělit výstup páry z vyvíječe páry mezi dva parní distributory nebo použít parní distribuční systém OptiSorp. V takovém případě kontaktujte svého dodavatele Condair.

Minimální zvlhčovací vzdálenosti

Aby pára vycházející z distributoru nemohla kondenzovat na komponentách ve směru proudění vzduchu, je nutné dodržovat minimální vzdálenost od parního distributoru (v závislosti na zvlhčovací vzdálenosti " B_N ").



* $2,5 \times B_N$ před submikronovým částicovým filtrem

Poznámky k instalaci a rozměrům

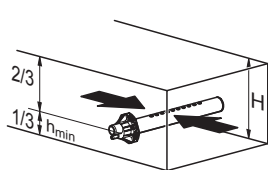
Parní distributory jsou určeny buď pro horizontální instalaci (na stěně potrubí) nebo s použitím zvláštního příslušenství pro vertikální instalaci (ve dně potrubí). **Výdechové otvory musí být vždy otočené nahoru a v pravém úhlu k proudění vzduchu.**

Je-li to možné, musí být parní distributory nainstalovány na přetlakové straně potrubí (**max. přetlak v potrubí 1700 Pa**). Pokud jsou parní distributory nainstalovány na sací straně potrubí, nesmí **maximální podtlak překročit 800 Pa**.

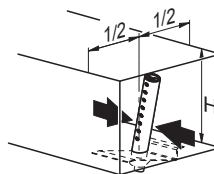
Vyberte vhodné místo pro instalaci, vyhovující vašemu potrubí (viz následující obrázek), a umístěte parní distributory do potrubí tak, abyste dosáhli rovnoměrné distribuce páry.

Při umísťování parních distributorů musíte dodržovat následující rozměry::

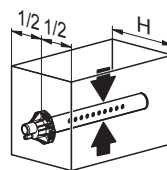
$g_{\min} = 100 \text{ mm}$
 $h_{\min} = 85 \text{ mm}$



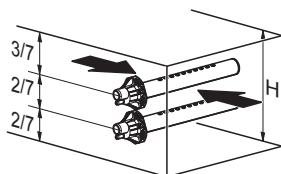
min. H= 250 mm



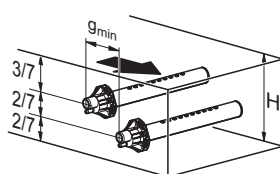
H ≥ 400 mm



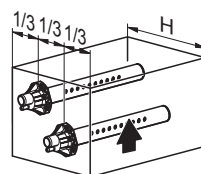
min. H= 200 mm



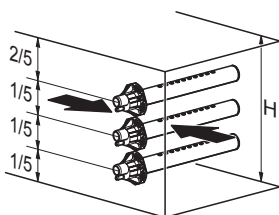
min. H= 400 mm



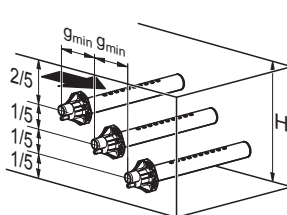
min. H= 350 mm



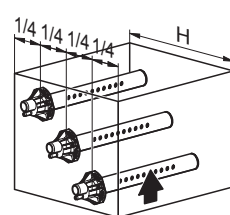
min. H= 300 mm



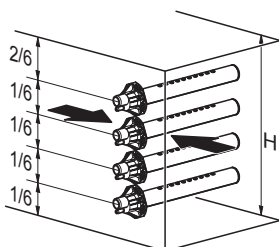
min. H= 600 mm



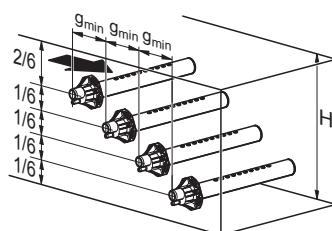
min. H= 500 mm



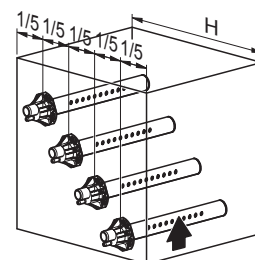
min. H= 400 mm



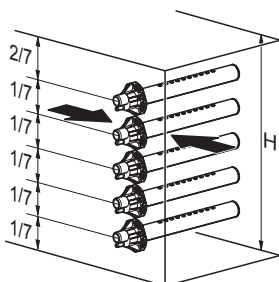
min. H= 720 mm



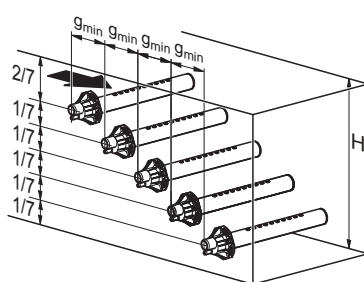
min. H= 600 mm



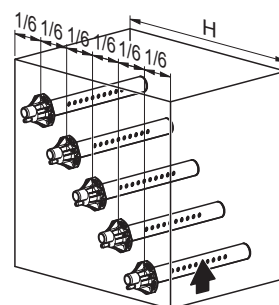
min. H= 500 mm



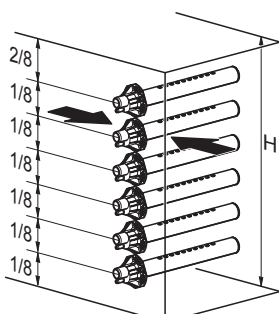
min. H= 840 mm



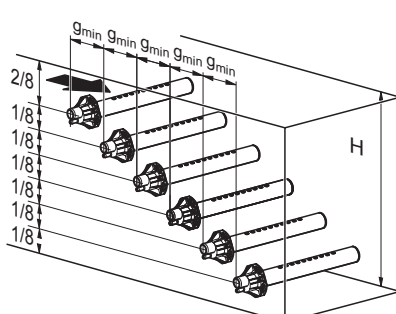
min. H= 700 mm



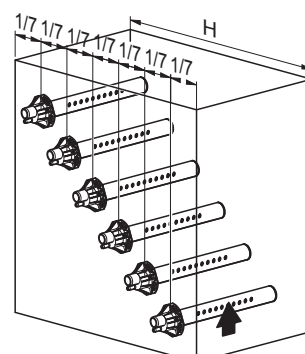
min. H= 600 mm



min. H= 960 mm



min. H= 800 mm

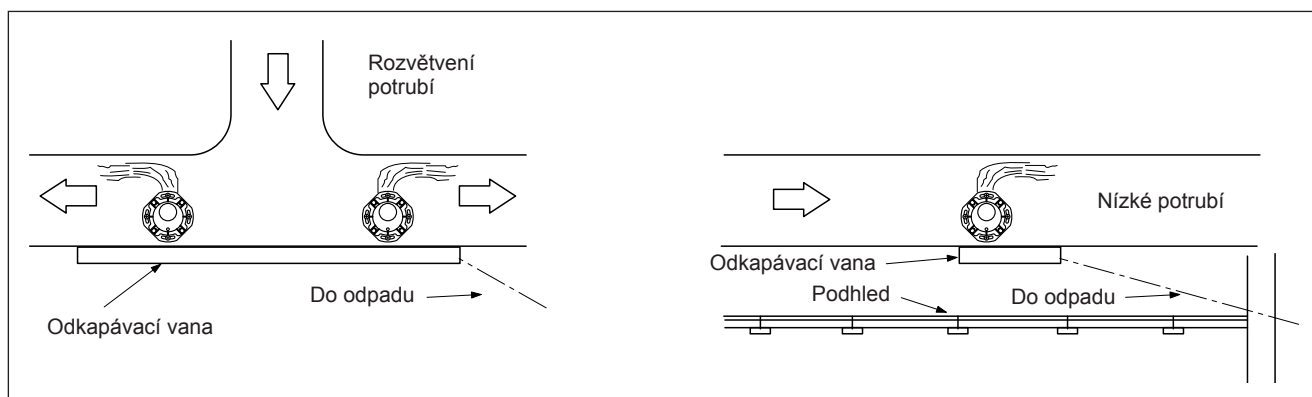


min. H= 800 mm

Poznámka: Při umísťování parního distribučního systému OptiSorp postupujte podle pokynů v samostatné dokumentaci k tomuto výrobku.

Zásady pro dimenzování vzduchotechnického potrubí

- Abyste si usnadnili instalaci parních distributorů a pro kontrolní účely, doporučujeme navrhnout v potrubí kontrolní otvor o dostatečné velikosti.
- Vzduchotechnické potrubí by mělo být ve zvlhčovací vzdálenosti vodotěsné.
- Při nízké teplotě zvlhčovaného vzduchu (pod 15 °C), nízká či rozvětvená potrubí mohou vyžadovat použití odkapávací vany na kondenzát pod parním distributorem (viz následující obrázek).



- Vzduchotechnická potrubí procházející chladnými místnostmi musí být izolovaná, aby zvlhčený vzduch nemohl kondenzovat na stěnách potrubí.
- Nevhodné podmínky pro průtok vzduchu ve vzduchotechnickém potrubí (způsobené např. překážkami, úzkými ohyby apod.) mohou zapříčinit kondenzaci zvlhčeného vzduchu
- Parní distributory nesmí být namontovány do kruhových potrubí.
- Buďte mimořádně opatrní při instalaci do potrubí ze skelných vláken nebo do potrubí s vnitřním obložením. V případě potřeby odstraňte 10-15 cm obložení v místě, kde je přiváděna pára.

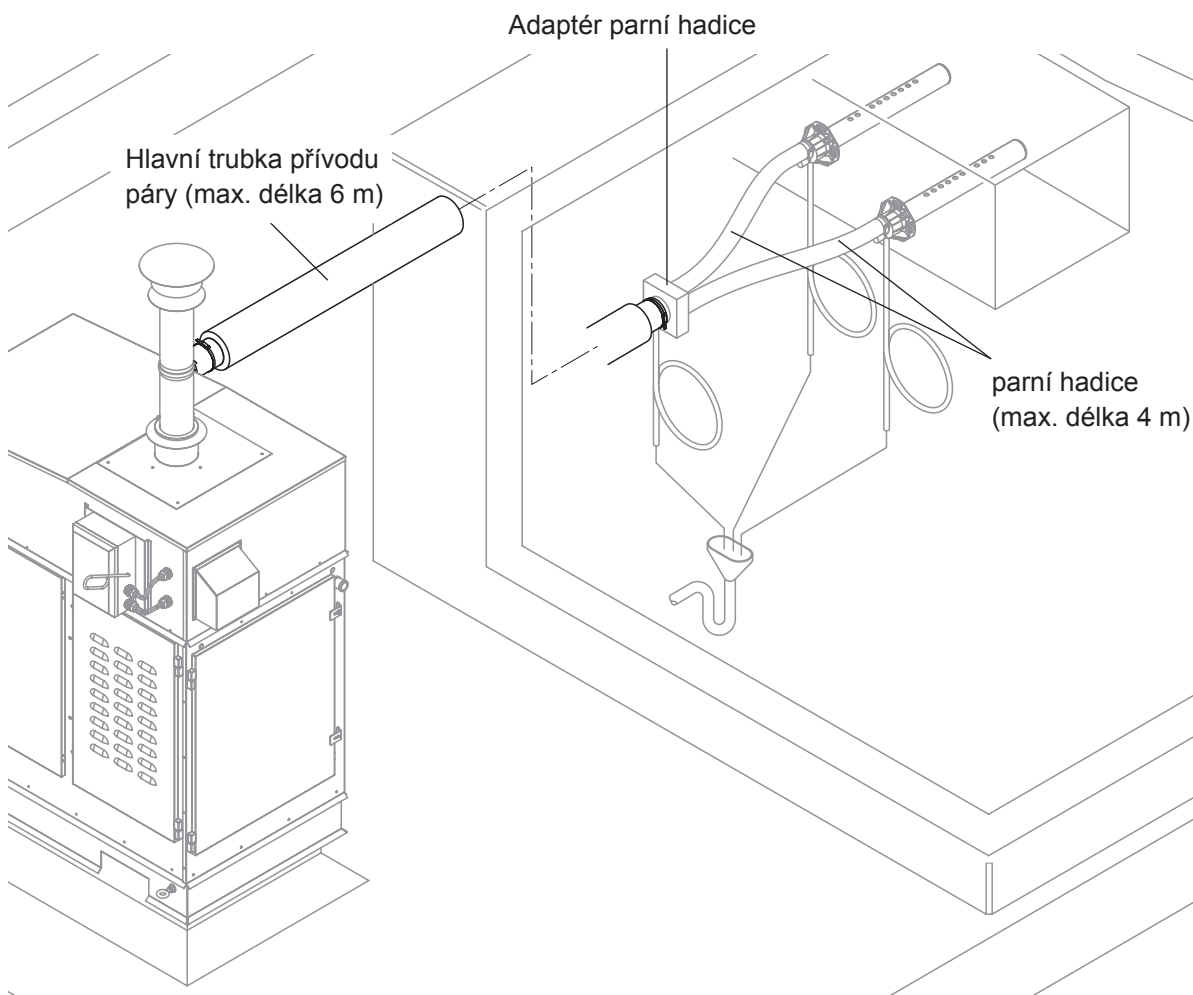
Budete-li mít jakékoli dotazy týkající se dimenzování ventilačních potrubí v souvislosti s parními vyvíječi páry Condair, kontaktujte svého dodavatele Condair.

Instalace parních distributorů / parního distribučního systému OptiSorp

Podrobné informace o instalaci parních distributorů a parního distribučního systému OptiSorp můžete nalézt v samostatných návodech k montáži pro tyto výrobky.

5.3.2 Montáž hlavní trubky přívodu páry

Parní potrubí mezi výstupem páry na vyvíječi páry a adaptérem parní hadice (hlavní trubka přívodu páry) musí být vyrobena z pevného potrubí.

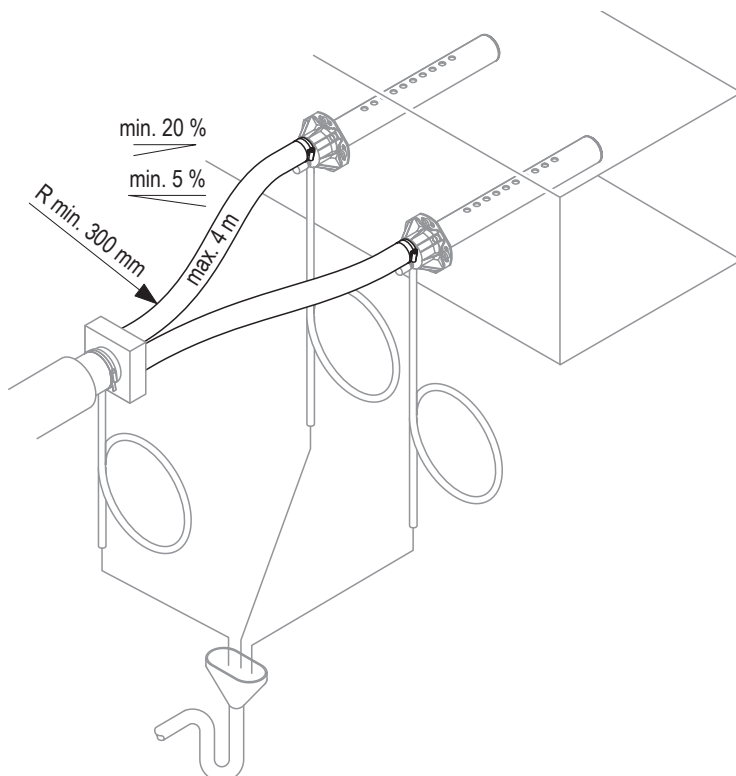


Musíte dodržet následující pokyny:

- Po celé délce hlavní trubky přívodu páry musí být zachován vnitřní průměr, jako je na výstupu páry z vyvíječe páry.
- Maximální délka hlavní trubky přívodu páry je 6 m.
Důležité! Na každý metr délky potrubí nebo 90°koleno uvažujte tlakovou ztrátu 10 mm vodního sloupce (přibližně 100 Pa).
- **Minimální rádius ohybu** pro pevné potrubí musí být **4-5 x vnitřní průměr**. Vyhněte se 90°ohybům. Kdekoli je to možné použijte ohybů trubek s velkým rádiusem (např. použijte ohýbačku nebo ohyb sestavte z 45° částí. Snížíte tak ztráty výkonu způsobené kondenzací a vlivem tlakové ztráty přívodu páry.
- Použijte výhradně měděné trubky (jen pro provoz s neupravenou pitnou vodou) nebo trubky z nerezové oceli (min. DIN 1.4301).
- Aby se zabránilo kondenzaci (=ztráty), trubka přívodu páry musí být po celé délce zaizolovaná.
- Trubku přívodu páry připojte na výstup páry z vyvíječe páry a na adaptér parní hadice kusem parní hadice zajištěné hadicovými sponami.
- V místech, kde by se mohl hromadit kondenzát uvnitř potrubí, nainstalujte odvod kondenzátu se sifonem (min. ohyb Ø 200 mm).

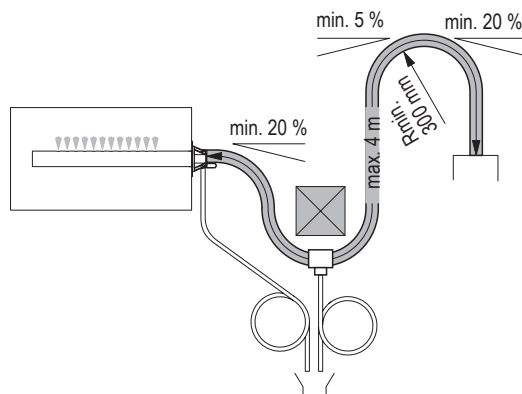
5.3.3 Montáž parních hadic mezi adaptérem parní hadice a parním distributorem

Důležité! Používejte výhradně originální parní hadice Condair. Jiné typy parních hadic mohou způsobit nežádoucí provozní poruchy.



Musíte dodržet následující pokyny:

- Ved'te parní hadici nahoru se **sklonem nejméně 20 %** nebo dolů se **sklonem nejméně 5 %** do parní distribuční trubice.
- Parní hadice by měla být co nejkratší (**ideálně 2 m, max. 4 m**) při dodržení **minimálního rádiusu ohybu 300 mm**. **Důležité!** Na každý metr parní hadice uvažujte **tlakovou ztrátu 10 mm vodního sloupce (přibližně 100 Pa)**.
- V celé délce parní hadice zajistěte, aby nedošlo ke zmenšení průřezu nebo ke smyčce. Instalace uzavíracího ventilu v parní hadici je nepřípustná.
- Parní hadice se nesmí prověsit (kondenzační kapsy); v případě potřeby podepřete svorkami, lištami nebo nástěnnými konzolami. Jestliže nelze zabránit průvěsu (např. v okolí překážek), je třeba namontovat v nejnižším místě parní hadice odtok kondenzátu se sifonem (min. ohyb hadice Ø 200 mm, viz následující obrázek).



- **Důležité!** Při stanovení délky a uspořádání hadice musíte uvažovat, že se parní hadice může s postupným stárnutím poněkud zkracovat.

Upevnění hadice

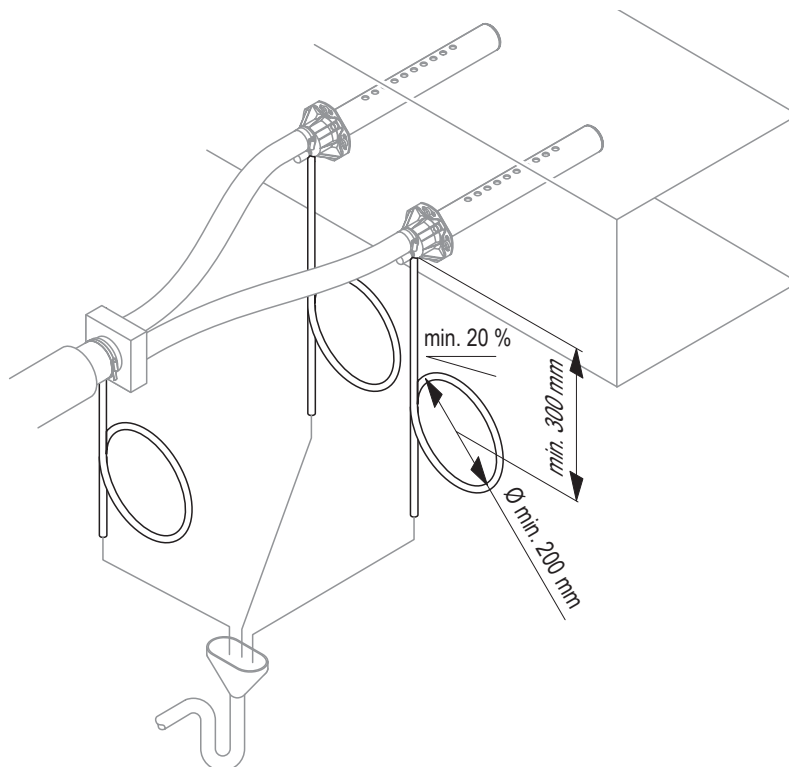
Parní hadice musí být připevněná k parnímu distributoru a k výstupu páry z vyvíječe páry pomocí hadicových spon.

Pevné parní potrubí

Pro pevné parní potrubí platí stejné pokyny jako pro instalaci hadic, které jsou uvedeny výše. Navíc musíte dodržovat následující pokyny:

- Po celé délce potrubí je třeba dodržovat **minimální vnitřní průměr 45 mm**.
- Používejte výhradně trubky z mědi (při provozu s neupravenou vodou) nebo nerezové oceli (min. DIN 1.4301).
- Aby se zabránilo kondenzaci (= ztráty) musí být potrubí po celé délce zaizolováno.
- Minimální poloměr ohybu pro pevné potrubí je **4-5x vnitřní průměr**. Vyhněte se 90°ohybům. Kdekoliv je to možné použijte ohyby trubek s velkým rádiusem (např. použijte ohýbačku nebo ohyb sestavte z 45°částí. Snížíte tak ztráty výkonu způsobené kondenzací a vlivem tlakové ztráty přívodu páry
- Důležité! Na každý metr parní hadice uvažujte **tlakovou ztrátu 10 mm vodního sloupce (přibližně 100 Pa)**.
- Parní potrubí se připojují k parnímu distributoru a k parnímu vyvíječi páry pomocí krátké parní hadice upevněné hadicovými sponami.

5.3.4 Montáž kondenzačních hadic



Důležité! Používejte výhradně originální kondenzační hadice Condair. Jiné typy hadic mohou způsobit provozní poruchy.

Každá kondenzační hadice hlavní trubky přívodu páry (pokud je nainstalována), adaptéru parní hadice (pokud je nainstalován) a parního distributoru musí být vedena dolů s minimálním spádem 20% přes sifon (min. ohyb hadice Ø 200 mm) do odpadu.

Důležité! Než uvedete vyvíječ páry do provozu, musíte naplnit sifon kondenzační hadice vodou.

5.4 Připojení vody



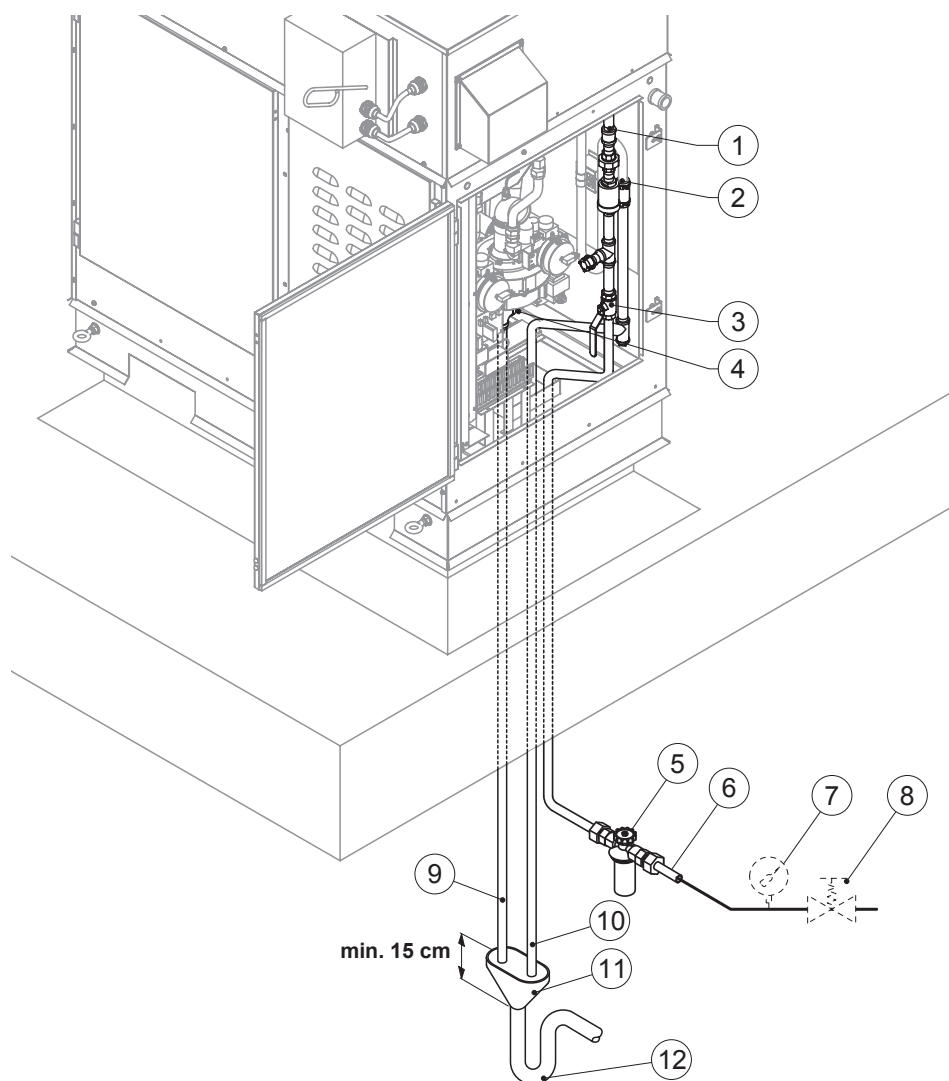
Všechny instalační práce musí být provedeny v souladu s platnými místními předpisy pro instalace vody.

Všechny práce související s připojením vody smí provádět pouze pracovník s odpovídající kvalifikací (např. instalatér).

Varování - nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Při všech instalačních pracích musí být vyvíječ páry Condair GS...OC odpojen od elektrické sítě a zajištěn proti náhodnému zapnutí.

5.4.1 Provedení připojení vody

Přehled instalace vody



- | | |
|---|--|
| 1 Připojení napájecí vody BSP 1/2" (vnější závit) | 8 Redukční tlakový ventil (nutný při tlaku >8 bar, dodávka stavby) |
| 2 Připojení odpadu 3/4" | 9 Pomocné odpadní potrubí BSP 1/2", dodávka stavby |
| 3 Uzavírací ventil (doporučená instalace, dodávka stavby) | 10 Odpadní potrubí BSP 3/4", dodávka stavby |
| 4 Připojení pomocného odpadu BSP 1/2" (vnitřní závit) | 11 Nálevka (dodávka stavby, min. výška 15 cm) |
| 5 Ventil s filtrem (příslušenství "Z261") | 12 Sifon (min. vnitřní ø: >45 mm, dodávka stavby) |
| 6 Potrubí přívodu vody (min. vnitřní ø: 12 mm) | |
| 7 Manometr (doporučená instalace, dodávka stavby) | |

Přívod vody

Přívodní vodní potrubí musí být připojeno přes ventil s filtrem (příslušenství "Z261") k přípojce na vyvíječi páry (viz předchozí obrázek). Ventil s filtrem musí být nainstalován co možná nejbližší k vyvíječi páry. Poznámka: Místo ventilu s filtrem můžete použít uzavírací ventil a 5 µm vodní filtr (oba jsou nezbytné).

Je třeba dodržovat následující specifikace:

- Přípojky na vyvíječi páry: **BSP 1/2"** (vnější závit)
- Min. vnitřní průměr přívodního potrubí: **12 mm**
- Přípustný tlak v přívodu vody **3,0 až 8,0 bar** (bez vodních rázů)
Pro tlaky vody v přívodu >8 bar, musí být přípojka vybavena redukčním tlakovým ventilem (nastaveným na 3,0 baru). Pro tlaky vody v přívodu <3,0 bar kontaktujte svého dodavatele Condair.
- Průtok vody: **10 l/min**
- Přípustná teplota vody v přívodu: **1...30 °C**
- **Poznámky ke kvalitě vody:**
 - Pro napájení vyvíječe páry Condair GS...OC používejte výhradně neupravenou pitnou vodu nebo plně demineralizovanou vodu.
Poznámka: Použití plně demineralizované vody snižuje na minimum nároky na údržbu a čištění.
 - Použití **aditiv** jako jsou inhibitory koroze, dezinfekční prostředky atd. není dovoleno a může způsobit ohrožení zdraví nebo ovlivnit správnou funkci vyvíječe páry.
 - Pokud chcete vyvíječ páry Condair GS...OC provozovat se změkčenou nebo částečně změkčenou vodou, kontaktujte prosím vašeho dodavatele Condair.
- Materiál přípojky musí být odolný proti tlaku a schválený pro použití v přívodu pitné vody.



Varování! Plně demineralizovaná voda je agresivní. Pro přípojky k systému s plně demineralizovanou vodou používejte výhradně instalační materiály z plastu nebo nerez oceli (min. DIN 1.4301)

- **Důležité!** Před připojením vodního potrubí k vyvíječi páry musíte potrubí dobře propláchnout.

Odpad vody a pomocný odpad vody

Obě **odpadní potrubí** musí být připojena k odpovídajícímu připojení na vyvíječi páry hadicovými sponami. Vedle odpadní potrubí prostupem dolů do odpadu s otevřenou nálevkou (min. výška 15 cm) uvnitř budovy. Odpadní potrubí je potom přes sifon připojeno k odpadnímu potrubí v budově. Minimální vnitřní průměr odpadu 45 mm musí být zachován v celé délce. Ujistěte se, že odpadní potrubí je dobře připevněné a je snadno přístupné pro případné čištění a kontrolu.

Dodržte následující rozměry připojení:

- Připojení na vyvíječi páry (připojení hadice): **BSP 3/4" (ø 26 mm) připojení odpadního potrubí, BSP 1/2" (ø 21 mm) připojení pomocného odpadního potrubí**

Varování! Použijte pouze **teplotně odolný** instalační materiál!



Varování! Při použití demineralizované vody používejte pouze potrubí a instalační materiál **nerezové oceli** (min. DIN 1.4301) nebo **chemicky odolných plastů** (např. z polypropylénu).

- Kapacita odpadu: **přibližně 20 l/min**
- Min. vnitřní průměr odpadního potrubí v budově: **45 mm**
- Min. spád za sifonem: **10 %**
Poznámka: Není dovoleno vést odpad vzhůru, protože by to mohlo vést k ukládání minerálního sedimentu z vody v nejnižším bodě odpadního potrubí a k ucpání odpadního potrubí.

5.5 Připojení plynu

Všechny instalační práce musí být provedeny v souladu s platnými místními stavebními a instalačními předpisy.

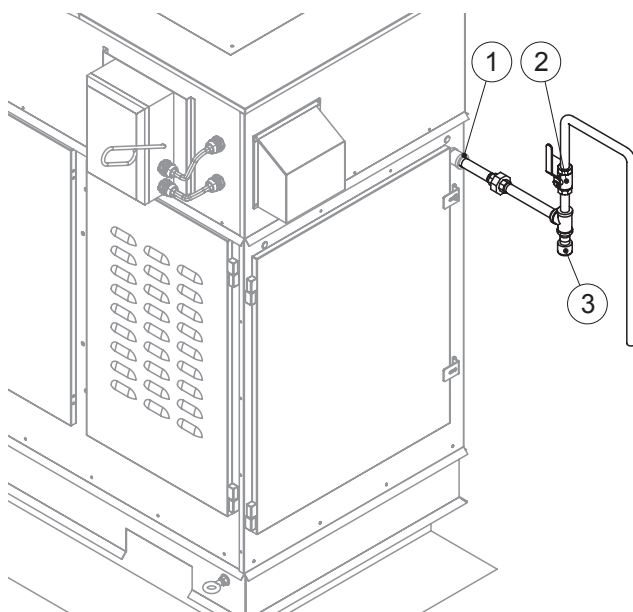


Všechny práce související s připojením plynu smí provádět pouze **personál s odpovídající kvalifikací** (např. instalatéři). Ověření kvalifikace je povinností zákazníka.

Varování - nebezpečí zasažení elektrickým proudem! Při všech instalačních pracích musí být vyvíječ páry Condair GS odpojen od elektrické sítě a zajištěn proti náhodnému zapnutí.

5.5.1 Provedení připojení plynu

Přehled instalace plynu



1 Připojení přívodu plynu

Model	Připojení
GS 40 OC	BSP 1/2"
GS 80 OC	BSP 3/4"
GS 120 OC a GS 160 OC	BSP 1"
GS 200 OC a GS 240 OC	BSP 1 1/4"

2 Uzavírací ventil plynu (dodávka stavby)

3 Odkalení

(Instalace - dodávka stavby - nutné při použití plynového potrubí z oceli)

Poznámky k instalaci

Přívodní plynové potrubí musí být připojeno k přípojce na vyvíječi páry přes uzavírací ventil (nutný požadavek), nainstalovaný v bezprostřední blízkosti vyvíječe páry. Při použití ocelových plynových potrubí je nutné namontovat odkalovací kus mezi uzavírací ventil a přípojku na vyvíječi páry. Musíte dodržovat následující parametry připojení:

- Přípustný provozní tlak plynu

Plyn		Provozní tlak (mbar)		
		Jmenovitý	Min	Max
Zemní plyn H, E, E(S)	G20	20	17	25
Zemní plyn L, ELL	G25	25	20	30
Zemní plyn HS	G25.1	25	20	30
Zemní plyn Lw	G27	20	17,5	23
Zemní plyn Ls	GZ350	13	10,5	16
Propan P	G31	37 nebo 50	25	57,5

- Použitý materiál přípojek musí být tlakově zkoušený a schválený pro plynové instalace.
- Nepoužívejte teflonové pásky na závitů plynových trubek. Doporučujeme pružný těsnicí materiál, vhodný pro použití se zemním plynem a propanem.
- Naplňujte přívodní plynové potrubí tak, aby nebránilo demontáži plynových ventilů nebo dmychadel a otevření předních či bočních servisních dveří.

5.5.2 Kontrola těsnosti

Po dokončení instalačních prací musíte vyzkoušet celé plynové potrubí při **maximálním tlaku 40 mbar (4,0 kPa) pro zemní plyn, resp. 150 mbar (15 kPa) pro propan** a zkontrolovat jeho těsnost s použitím běžného saponátu. Únik plynu se projevuje vznikem bublin. Než uvedete vyvíječ páry do provozu, musíte odstranit všechny netěsnosti.



Varování! Nikdy nepoužívejte ke kontrole těsnosti otevřený plamen. Jakákoliv netěsnost představuje nebezpečí pro osoby a majetek kvůli možnosti vzniku požáru či výbuchu.

Jestliže potřebujete vyzkoušet plynový okruh při tlaku vyšším než 150 mbar (15 kPa), musíte odpojit přívodní plynové potrubí od vyvíječe páry. Po zkoušce musíte nejprve uvolnit tlak z plynového potrubí a pak ho teprve můžete znovu připojit k vyvíječi páry.



Varování! Nedodržení výše uvedeného pokynu může vést k poškození plynového regulačního tlakového ventilu. Na plynové tlakové ventily přetížené vysokým tlakem se nevztahuje záruka výrobce.

5.5.3 Pokyny pro úpravu vyvíječe páry na jiný typ paliva

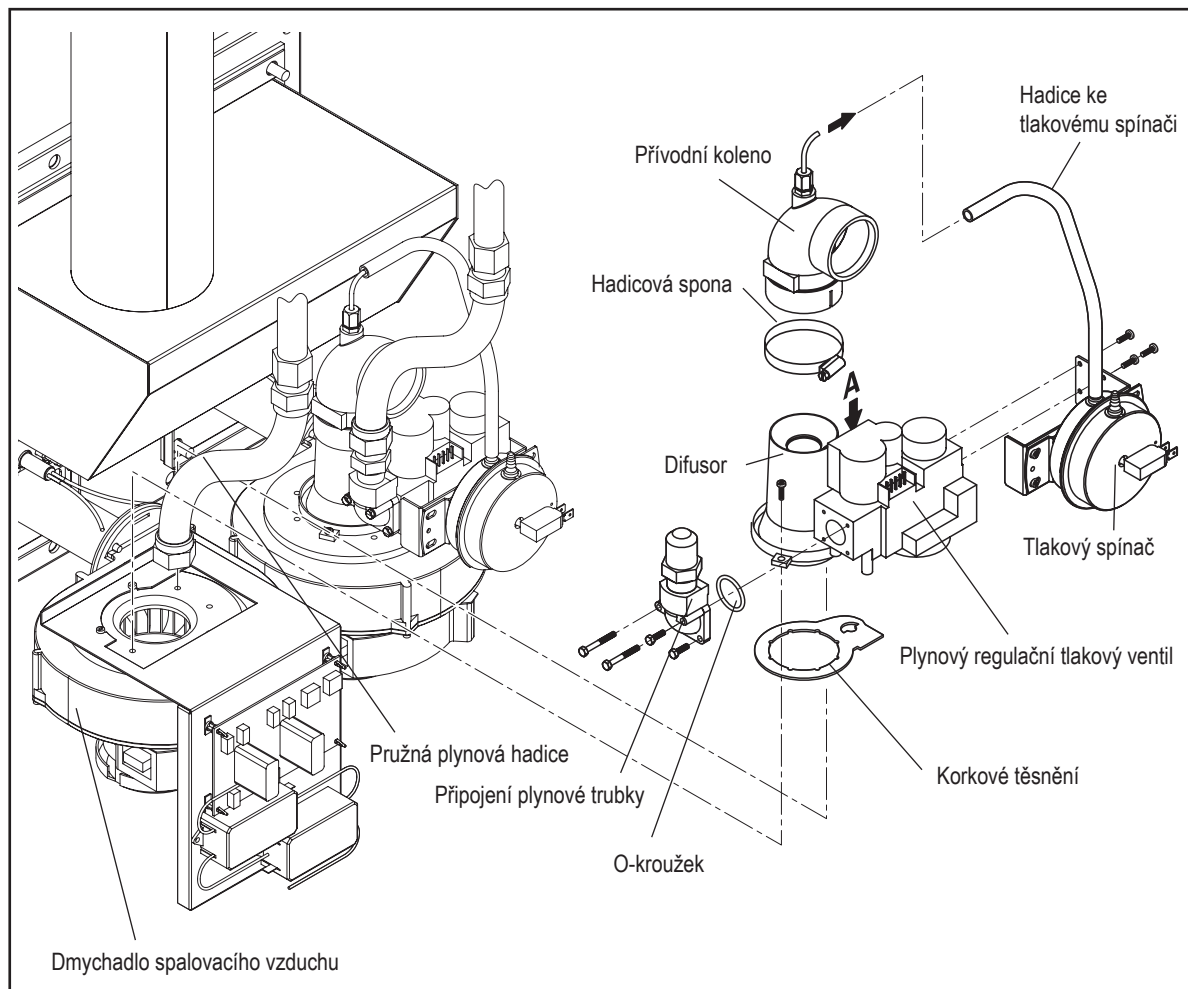
Vyvíječ páry je z výroby vybaven tak, že může pracovat jen s jedním druhem plynu. Chcete-li ho upravit pro provoz s jiným palivem, postupujte podle následujících pokynů (viz též obrázky na další straně).



Tuto úpravu musí provést autorizovaný zástupce výrobce nebo osoba, která je vyškolená a má licenci pro takové práce, v souladu s požadavky výrobce nebo úřadů v místě instalace.

1. Odpojte vyvíječ páry od elektrické sítě a zajistěte jej proti náhodnému zapnutí
2. Uzavřete přívod plynu do vyvíječe páry a zajistěte proti neúmyslnému otevření.
3. Uvolněte západky a otevřete panely na pravé straně.
4. Odpojte hadici od přívodního kolena (poznamenejte si uspořádání). Potom uvolněte hadicovou sponu a odstraňte přívodní koleno.
5. Odmontujte spojku příslušné plynové trubky a odpojte trubku od plynového regulačního tlakového ventilu.
6. Odpojte elektrické kabely plynového regulačního tlakového ventilu a tlakového spínače (před odpojením si poznamenejte uspořádání).
7. Vyšroubujte dva šrouby, které drží potrubí difuzéru na dmychadle spalovacího vzduchu. Pak zvedněte potrubí spolu s plynovým regulačním tlakovým ventilem.
8. Vyšroubujte čtyři šrouby a odpojte přípojku plynové trubky plynového regulačního tlakového ventilu.
9. Vyšroubujte tři šrouby držáku tlakového spínače a vyndejte tlakový spínač z plynového regulačního tlakového ventilu.
10. Zkontrolujte korkové těsnění a O-kroužek v přípojce plynové trubky s ohledem na poškození a v případě potřeby jej vyměňte.
11. Připojte přípojku plynového potrubí (s namontovaným O-kroužkem) a tlakový spínač k plynovému regulačnímu tlakovému ventilu (dodává se s připevněným potrubím difuzéru).
Varování! Přesvědčte se, že typ plynu uvedený na štítku potrubí difuzéru odpovídá plynu, který používáte. Neměňte nastavení stavěcího šroubu "A".
12. Upevněte nové potrubí difuzéru (nezapomeňte na korkové těsnění) spolu s plynovým regulačním tlakovým ventilem pomocí dvou šroubů k dmychadlu spalovacího vzduchu.

13. Připojte plynové potrubí k plynovému regulačnímu tlakovému ventilu a utáhněte spojku.
14. Připevněte přívodní koleno hadicovou sponou k potrubí difuzéru.
15. Připojte hadici tlakového spínače a odpovídajícího sacího vzduchového potrubí k přívodní tvarovce.
16. Připojte elektrické kabely k plynovému regulačnímu tlakovému ventilu a tlakovému spínači.
17. U vyvíječů páry s více hořáky opakujte kroky 4 až 16 pro každý plynový ventil.



18. Proved'te zkoušku těsnosti (viz pokyny v kapitole 5.5.2).
19. Zapněte elektrické napájení vyvíječe páry a spusťte zkušební zapalovací sekvenci, abyste zkontrolovali správné charakteristiky zapalování.
20. Jsou-li testy uspokojivé, připevněte k typovému štítku příslušný změnový štítek. Vraťte na místo dveřní panel a připevněte jej západkami. Potom obnovte normální provoz vyvíječe páry.
21. Tím je úprava hotová.

5.6 Připojení odtahu spalin

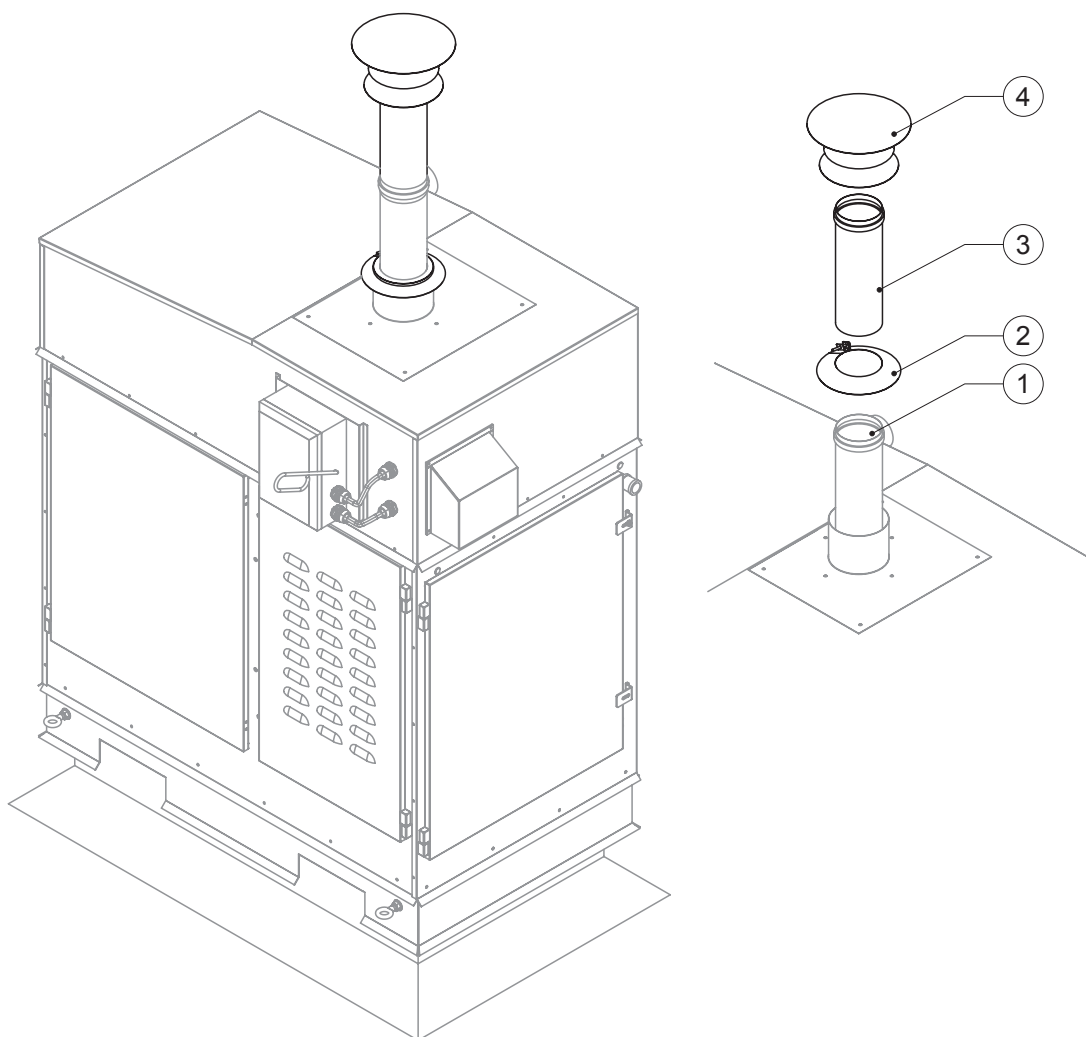


Varování! Vzhledem k tomu, že předpisy pro instalaci systémů odtahu spalin se v různých zemích liší, musíte bezvýhradně dodržovat platné místní předpisy.

Všechny práce související s instalací odtahu spalin smí provádět pouze personál s odpovídající kvalifikací. Ověření kvalifikace je povinností zákazníka.

5.6.1 Provedení připojení spalin

Přehled



- 1 Připojení spalin na vyvíječi páry
 - GS 40 OC: $\varnothing$ 76 mm (3")
 - GS 80 OC: $\varnothing$ 101 mm (4")
 - GS 120 OC/GS 160 OC: $\varnothing$ 127 mm (5")
 - GS 200 OC/GS 240 OC: $\varnothing$ 152 mm (6")
- 2 Ochranný límec proti dešti (součást dodávky)
- 3 Prodloužení odtahu spalin (součást dodávky)
- 4 Hlavice proti větru a dešti (součást dodávky)

Poznámky k instalaci

Dodržujte následující pokyny:

– Specifikace spalin ---> viz tabulka v kapitole 10.2

- Teplota spalin při normálním používání a plnění údržbového programu je mezi 160 až 180 °C. Pokud vyvíječ páry není správně udržován, může se teplota spalin zvýšit. V takovém případě vypne teplotní vypínač z bezpečnostních důvodů vyvíječ páry, jestliže teplota překročí 200 °C.
- Používejte výhradně nerezavějící instalační a těsnící materiály, testované a schválené pro systémy odtahu spalin.
- Prodloužení odtahu spalin a hlavice proti větru a dešti, které jsou dodané spolu s vyvíječem páry, mají mechanické západky. Jednoduše zasuněte komponenty do sebe až nadoraz. Spojení je vzduchotěsné a vodotěsné. Potom uzavřete integrovaný upevňovací pásek a instalace odtahu spalin je hotová.
- Ujistěte se, že hlavice proti větru a dešti je nejméně 60 cm nad jakoukoliv stěnou do vzdálenosti 3 m od vyvíječe páry.

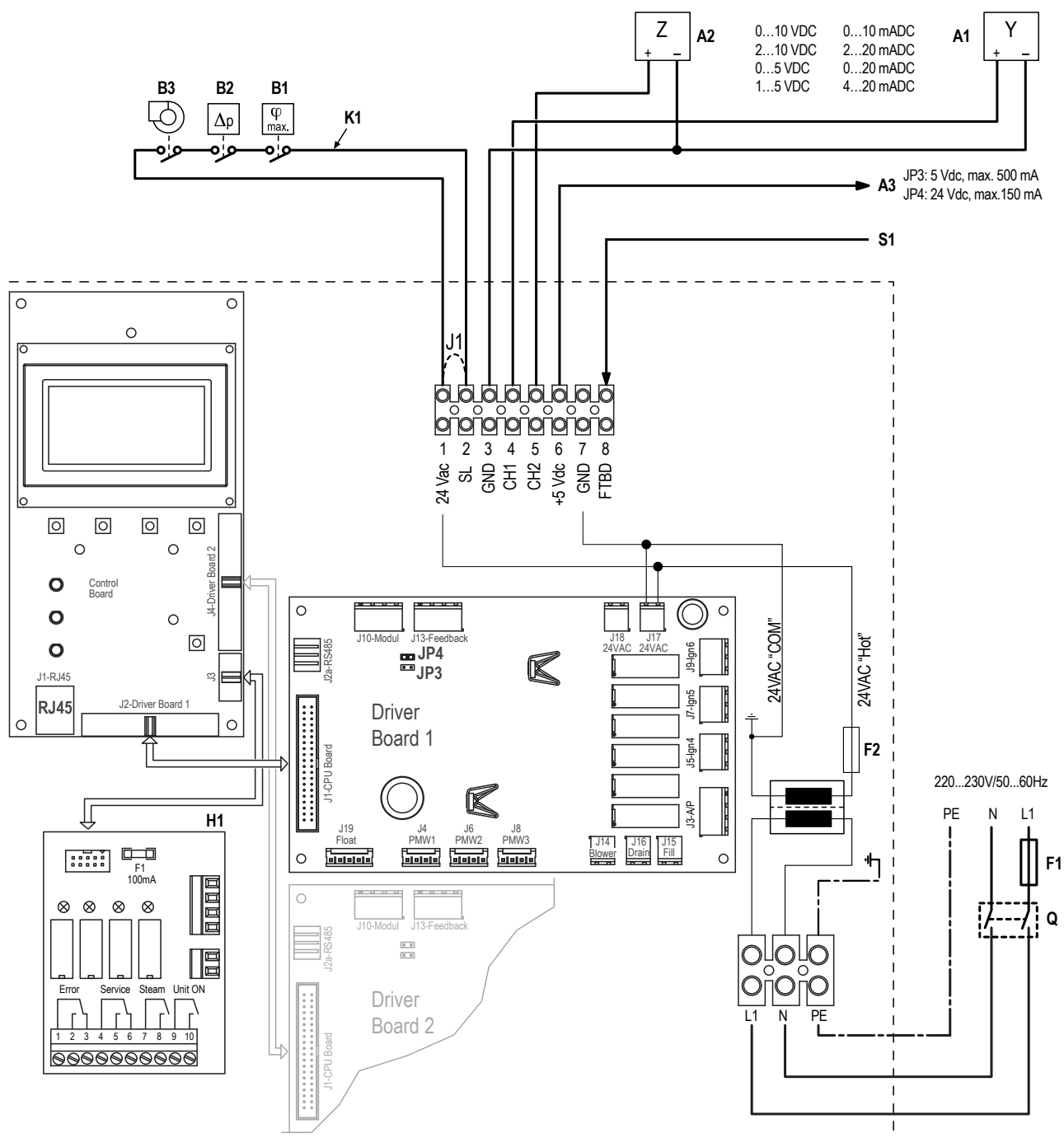
Poznámka: V případě, že z jakéhokoliv důvodu potřebujete delší odtah spalin, kontaktujte vašeho dodavatele Condair.

5.7 Instalace regulačních a monitorovacích zařízení

- Nainstalujte prostorové čidlo vlhkosti a bezpečnostní hygrostat ve stejné výšce jako termostaty a na místě, kde naměřená vlhkost odpovídá vlhkosti místnosti. Čidla vlhkosti nesmí být za žádných okolností umístěna v blízkosti proudu vzduchu z ventilátorů nebo ze sacích vzduchových mřížek. Nemontujte čidla vlhkosti na venkovní zeď, kde mohou výkyvy teploty negativně ovlivnit chování regulace.
- Nainstalujte kanálové čidlo vlhkosti na místo, kde naměřená vlhkost odpovídá vlhkosti zvlhčované místnosti (obvykle odtahové potrubí). Neumísťujte čidla vlhkosti do bezprostřední blízkosti parních distributorů ani do úseků potrubí, kde může docházet k turbulencím vzduchu, či do cesty vlastního zvlhčovacího procesu.
- Nainstalujte bezpečnostní hygrostat do potrubí za parní distributory a dost daleko od nich, aby veškerá pára byla absorbována do vzduchu (minimální vzdálenost 3 metry). Bezpečnostní hygrostat musí být umístěn tak, aby detekoval příliš vysokou vlhkost, pouze když je vlhkost místnosti skutečně příliš vysoká nebo dosáhla meze nasycení.
- Nainstalujte snímač průtoku vzduchu tak, aby spolehlivě detekoval existenci, resp. absenci proudu vzduchu. Zapojte ho tak, aby byl okruh uzavřený, když existuje průtok vzduchu, a otevřel se, když proudění vzduchu ustane.
- Než spustíte vyvíječ páry, zkontrolujte správné fungování všech regulačních a monitorovacích zařízení.
- Po instalaci doporučujeme zkalibrovat regulační a monitorovací zařízení (regulace zap./vyp. i spojitá). Před uvedením zvlhčovacího systému do provozu je vždy nutné zkontrolovat přesnost čidla vlhkosti a bezpečnostního hygrostatu.

5.8 Elektrická instalace

Schéma zapojení



- A1** Regulační signál nebo signál z čidla Y (typ signálu se nastavuje řídicím software)
- A2** Regulační signál nebo signál z čidla Z (omezovací signál) (typ signálu se nastavuje řídicím software)
- A3** Výstup 24 V DC (JP4) nebo 5 V DC (JP3)
- B1** Bezpečnostní hygrostat (dodávka stavby)
- B2** Snímač průtoku vzduchu (dodávka stavby)
- B3** Pomocné kontakty stykače motoru ventilátoru (dodávka stavby)
- F1** Externí pojistka (10 A, pomalá, dodávka stavby) 220...240 V AC elektrické napájení
- F2** Pojistka (6 A, pomalá) 24 V AC elektrické napájení

- H1** Dálková signalizace provozních stavů
- J1** Propojka (nejsou-li připojena žádná monitorovací zařízení)
- JP3** Přepínač (pro nastavení výstupu A3 na 5 V DC, max. 500 mA)
- JP4** Přepínač (pro nastavení výstupu A3 na 24 V DC max. 150 mA)
- K1** Vnější bezpečnostní řetězec (24 V AC)
- Q** Vnější servisní vypínač
- RJ45** Komunikační rozhraní (podrobné informace získáte v doplňkové dokumentaci)
- S1** Vypuštění plné nádrže (24 V AC)

Poznámky k elektrické instalaci

Veškeré práce týkající se elektrické instalace musí být provedeny pouze pracovníkem s odpovídající kvalifikací (elektrikář). Ověření kvalifikace je odpovědností zákazníka.

Dodržujte všechny **místní předpisy** týkající se elektrické instalace.



Varování - nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Vytvíječ páry smí být připojen k elektrickému napájení až po dokončení všech instalačních prací.



Pozor! Elektronické komponenty uvnitř vytvíče páry jsou velmi citlivé na elektrostatický náboj. Při instalaci musí být učiněna veškerá opatření, aby nedošlo k poškození komponentů elektrostatickým nábojem (ochrana proti elektrostatickému náboji - ESD).

Dodržujte následující pokyny týkající se elektrické instalace:

– Primární obvod

Vytvíče páry vyžadují připojení elektrického napájení ke svorkovnicím primárního obvodu. Elektrické napájení je 220...240 V / 50...60 Hz, jednofázové, chráněné 10 A pomalou pojistkou ("F1"). Kabele jsou vedeny 22mm otvorem ve dně řídicí skříň. **Je povinné nainstalovat vnější hlavní vypínač "Q"** (odpojovací zařízení s minimální vzdáleností kontaktů 3 mm). **Servisní vypínač "Q" musí být namontován vně vytvíče páry, nad servisními dveřmi elektrické části.**

V případě použití vnějšího elektrického zdroje musí být vytvíč páry při instalaci elektricky uzemněn v souladu s místními předpisy.

Zemnicí vodič se připojuje k uzemňovací svorce skříň.

Velikosti napájecích vodičů musí být v souladu s existujícími místními elektrickými předpisy a zákony.

– Dálková signalizace provozních stavů

Vytvíč páry Condair GS je vybaven 4 relé pro dálkovou signalizaci provozních stavů.

- "On": toto relé se sepne po zapnutí vytvíče páry
- "Steam": toto relé se sepne, jakmile je generována pára
- "Service": toto relé se sepne, když uplyne nastavený servisní interval
- "Error": toto relé se sepne, když dojde k poruše vytvíče páry

– Vnější bezpečnostní řetězec (K1)

Aby byla zaručena bezpečnost zvlhčovacího systému, je nezbytným požadavkem monitorování provozu pomocí bezpečnostního obvodu. K tomu slouží bezpotenciálové kontakty (250 V / 2 A) vnějších monitorovacích zařízení (B1: bezpečnostní hygromet s nastavenou horní mezí vlhkosti, B2: snímač průtoku vzduchu, B3: pomocné kontakty stykače motoru ventilátoru atd.), připojené sériově ke **svorkám 1 a 2**.

– Regulační signál

Regulační signál (signál Y) je připojen ke **svorkám 3 a 4**. Omezovací signál (signál Z) je připojen ke **svorkám 3 a 5**. Z výroby je Condair GS nakonfigurován na regulační signál 0...10 V DC. Typ regulačního signálu lze změnit v regulačním software (viz menu "user settings" v provozních pokynech pro regulaci Condair GS). Nastavení, zda má být Condair GS ovládán interním nebo externím regulátorem se také provádí přes software.

– **Výstup (A3)**

Tento výstup je k dispozici pro potřeby provozovatele vyvíječe páry. Kabel se připojuje ke **svorkám 6 a 7**. Signál výstupu lze nakonfigurovat přepínačem JP3 (5 V DC, max. 500 mA) nebo JP4 (24 V DC max. 150 mA).

– **Vypuštění plné nádrže 24 V AC (S1)**

Tento vstupní signál může být použit pro dálkové spuštění vypuštění plné nádrže. Pokud je 24 V DC signál aktivní po dobu delší než 60 sekund, nádrž se vypustí. Kabel se připojuje ke **svorkám 8 a 7**.

Předtím než poprvé spustíte vyvíječ páry Condair GS, musí odpovědná osoba zkontrolovat správné provedení všech instalací (v souladu s místními předpisy) a zkontrolovat, zda je vyvíječ páry správně zkonfigurován. Před uvedením do provozu musí specializovaný personál odstranit všechny nedostatky.

Použijte následující kontrolní seznam a přesvědčte se, že byly instalace provedeny správně:

– **Instalace vyvíječe páry**

- ☐ Je vyvíječ páry na správném místě (viz kapitola 5.2.1)?
- ☐ Je vyvíječ páry správně vyrovnan horizontálně i vertikálně?

– **Instalace páry**

– Parní distribuční trubice

- ☐ Je parní distribuční trubice správně umístěná a upevněná (utažené šrouby)?
- ☐ Jsou výstupní otvory páry v pravém úhlu ke směru proudění vzduchu?

– Parní potrubí mezi výstupem páry na vyvíječi páry a adaptérem parní hadice (hlavní trubka přívodu páry)

- ☐ Je maximální délka hlavní trubky přívodu páry 6 m?
- ☐ Je minimální rádius ohybu 4-5 x vnitřní průměr hlavní trubky přívodu páry?
- ☐ Je hlavní trubka přívodu páry správně izolována?
- ☐ Je pro instalaci použit správný materiál?
- ☐ Je zachován minimální vnitřní průměr po celé délce?

– Parní hadice mezi adaptérem parní hadice a parním distributorem

- ☐ Je maximální délka hadice 4 m?
- ☐ Je minimální rádius ohybu 300 mm (4-5 x vnějšího průměru při použití pevného potrubí)?
- ☐ Byly dodrženy pokyny pro umístění hadice?
- ☐ Parní hadice: žádný průvės (kondenzační kapsy)?
- ☐ Pevná parní potrubí: správná izolace? Je použit správný instalační materiál? Je zachován minimální vnitřní průměr?
- ☐ Je parní hadice bezpečně upevněná hadicovými sponami?
- ☐ Jsou brány v úvahu tepelná roztažnost během provozu a zkracování hadice vlivem stárnutí?

– Kondenzační hadice

- ☐ Spád alespoň 20 %?
- ☐ Je na hadici vytvořen sifon a naplněn vodou?
- ☐ Je kondenzační hadice správně upevněna?

– **Instalace vody**

– Přívod vody

- ☐ Je v přívodním potrubí nainstalován ventil s filtrem (příslušenství "Z261"), resp. uzavírací ventil a 5 µm filtr?
- ☐ Je dodržen přípustný tlak vody (3,0 – 8,0 bar) a její teplota (1 – 30 °C)?
- ☐ Odpovídá kapacita přívodu výkonu vyvíječe páry (vyvíječů páry)?
- ☐ Je potrubí správně upevněné a utěsněné?

- Odpad vody a pomocný odpad vody
 - ☐ Je po celé délce udržován minimální vnitřní průměr odpadního potrubí (nejméně 45 mm)?
 - ☐ Je odpadní potrubí nainstalováno se spádem nejméně 10 %?
 - ☐ Jsou použity tepelně odolné materiály (do 100 °C)?
 - ☐ Jsou hadice a trubky správně upevněné a utěsněné (s utaženými hadicovými sponami a šroubovými spoji)?
 - ☐ Je dodržena minimální výška nálevky 150 mm?
- **Instalace plynu**
 - ☐ Je namontován uzavírací ventil?
 - ☐ Je namontován odkalovač při použití ocelového potrubí?
 - ☐ Je plynový okruh správně utěsněný (byla provedena kontrola těsnosti)?
 - ☐ Je udržován přípustný tlak plynu (viz tabulka v kapitole 5.5.1)?
 - ☐ Jsou použity správné těsnicí materiály?
- **Odtah spalin**
 - ☐ Je odtah spalin vybaven límcem proti dešti a hlavicí proti větru a dešti?
 - ☐ Jsou všechny spoje správně utěsněné a zajištěné?
 - ☐ Vyhovuje systém odtahu spalin místním předpisům?
 - ☐ Je výstup spalin alespoň 60 cm nad jakoukoliv překážkou do 3 m od vyvíječe páry?
- **Elektrická instalace**
 - ☐ Vyhovuje elektrická instalace místním předpisům?
 - ☐ Odpovídá použité síťové napětí napájecímu napětí uvedenému na typovém štítku vyvíječe páry?
 - ☐ Je elektrický přívod správně jištěný?
 - ☐ Je v přívodním kabelu nainstalován hlavní vypínač "Q" vně vyvíječe páry nad servisními dveřmi elektrické části?
 - ☐ Jsou všechny komponenty správně zapojené podle elektrického schématu vyvíječe páry?
 - ☐ Jsou upevněny všechny spojovací kabely?
 - ☐ Nejsou spojovací kabely nadměrně napnuté (namontované s použitím kabelových průchodek a zajištěné kabelovými svorkami?)
 - ☐ Je vyvíječ páry Condair GS...OC správně zkonfigurovaný?

7 Provoz

7.1 Bezpečnostní pokyny pro provoz

Vyvíječ páry Condair GS...OC smí uvádět do provozu a obsluhovat pouze osoby, které jsou s ním seznámeny a mají odpovídající kvalifikaci pro vykonávání těchto prací. Ověření takové kvalifikace je povinností zákazníka.

První uvedení do provozu musí provést servisní technik Condair nebo speciálně vyškolený personál zákazníka.



Je nutné dodržovat bezpečnostní pokyny v kapitole 2.

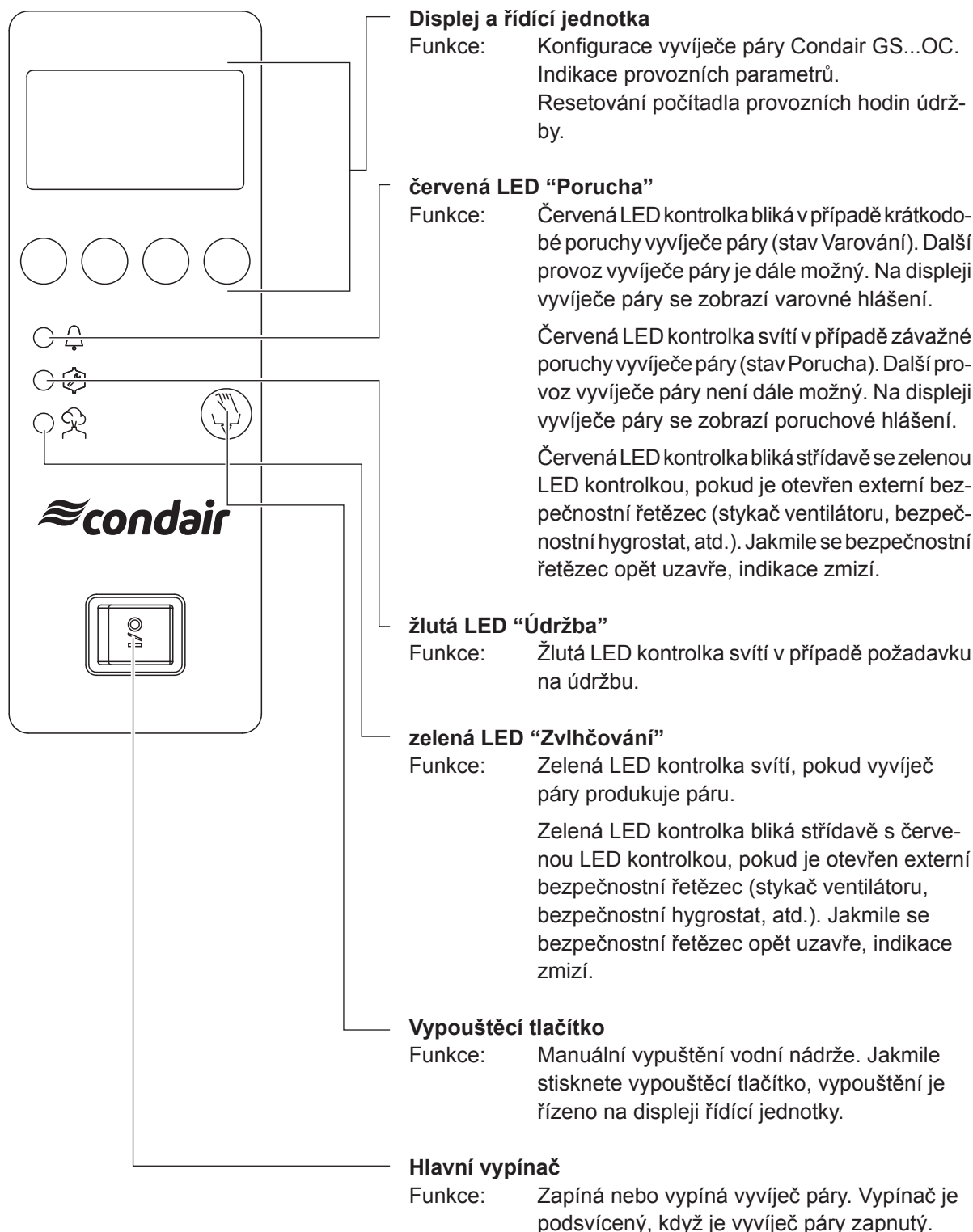
Pozor - nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Pokud je kryt vyvíječe páry otevřený, může dojít ke kontaktu se součástkami pod proudem. Než zapnete hlavní vypínač v elektrickém napájecím obvodu, musíte zavřít a zajistit všechny kryty na vyvíječi páry.

Při provozu vyvíječe páry musí být dodržen následující teplotní rozsah:

- vyvíječ páry pod napětím (vnější servisní vypínač je zapnutý):
-25 °C / -13 °F až 35 °C / 95 °F
- vyvíječ páry není napětím (vnější servisní vypínač je vypnutý):
0 °C / 32 °F až 25 °C / 80 °F

Varování! Pokud je vyvíječ páry vystaven teplotám mimo rozsah pro stav bez napětí, nezapínejte jej. Před znovu spuštěním vyvíječe páry nechte kvalifikovaného technika zkontrolovat vyvíječ páry a vyměnit všechny vadné části.

7.2 Funkce displeje a ovládacích prvků



7.3 Uvedení do provozu a poznámky k provozu



Pozor! Předtím, než poprvé spustíte vyvíječ páry Condair GS, musí odpovědná osoba zkontrolovat správné provedení všech instalací a zkontrolovat, zda je vyvíječ páry správně zkonfigurován (viz kontrolní seznam v kapitole 6). Před uvedením do provozu musí specializovaný personál odstranit všechny nedostatky.

Vyvíječ páry se obsluhuje následujícím způsobem:

- Zkontrolujte vyvíječ páry a všechny instalace s ohledem na možné poškození.
Pozor! Poškozené vyvíječe páry a vyvíječe páry s poškozenými instalacemi se nesmí používat.
- Zkontrolujte čistotu vnitřní komory vyvíječe páry:
Panely můžete vyčistit vlhkým hadrem a teplou mýdlovou vodou.
Varování! Ujistěte se, že žádná voda nekape dovnitř vyvíječe páry ventilačními průduchy v panelech opláštění.
- **Naplňte vodní nádrž:**
 - Zavřete uzavírací ventil v přívodním plynovém potrubí.
 - Otevřete uzavírací ventil ve vodním přívodním potrubí.
 - Nastavte externí regulátor na maximální požadavek vlhčení.
 - Zapněte hlavní vypínač na přívodu elektrického napájení.
 - Zapněte vyvíječ páry vypínačem zařízení.
 - Otevře se plnicí ventil a naplní se vodní nádrž (doba plnění cca 30 minut u největšího vyvíječe, u menších vyvíječů je doba plnění kratší). Na konci plnicího cyklu kontroluje řídicí jednotka fungování hladinové jednotky. Pokud řídicí jednotka potvrdí správnou funkci hladinové jednotky, začne zapalovací sekvence. Po třech pokusech o zážeh se automaticky vypne zapalovací zařízení. Rozsvítí se červená LED a na displeji se zobrazí příslušné chybové hlášení. Potom vyvíječ páry vypněte.
- **Zkontrolujte bezpečnostní vypínač zapalování:**

Regulátor je stále nastaven na maximální požadavek vlhčení a uzavírací ventil v plynovém potrubí je zavřený.

 - Zapněte vyvíječ páry vypínačem zařízení.
Dmychadlo(a) spalovacího vzduchu se spustí. Poznámka: U vyvíječů páry s více dmychadly počkejte, až se spustí všechna dmychadla.
Po 15 sekundách (čas předběžného propláchnutí) se aktivuje zapalovač a otevře se plynový regulační tlakový ventil. Po 7 sekundách se plynový regulační tlakový ventil uzavře a zapalovač je odpojen (kvůli absenci požadavku na zapalování).
Poznámka: U vyvíječů páry s více hořáky je tento postup postupně proveden u všech hořáků.
Po třech pokusech o zapálení pro každý hořák (včetně s předběžným propláchnutím), parní vyvíječ je zablokovan bezpečnostním vypínačem.
 - Otevřete uzavírací ventil v přívodním plynovém potrubí.
Do hlavního hořáku nesmí proudit žádný plyn. Konec testu.
 - Vypněte vyvíječ páry vypínačem zařízení. Poznámka: Aby se resetoval bezpečnostní vypínač, musíte vypnout vyvíječ páry nejméně na pět sekund a pak ho znovu zapnout.
 - Opět nastavte regulátor na požadovanou hodnotu vlhkosti.

- **Předběžně propláchněte plynový regulační tlakový ventil:**

- Odpojte všechny zapalovače od zážehových modulů.
- Zapněte vyvíječ páry vypínačem zařízení.

Dmychadlo(a) spalovacího vzduchu se spustí. Poznámka: U vyvíječů páry s více dmychadly počkejte, až se spustí všechna dmychadla.

Po 15 sekundách (čas předběžného propláchnutí) se otevře se plynový regulační tlakový ventil na 7 sekund a poté se opět uzavře (kvůli absenci požadavku na zapalování).

Poznámka: U vyvíječů páry s více hořáky je tento postup postupně proveden u všech hořáků.

Po třech pokusech o zapálení pro každý hořák (včetně s předběžným propláchnutím), parní vyvíječ je zablokován bezpečnostním vypínačem.

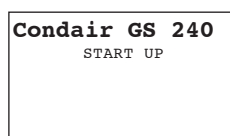
Poznámka: Aby se resetoval bezpečnostní vypínač, musíte vypnout vyvíječ páry nejméně na pět sekund a pak ho znovu zapnout.

Opakujte tuto proceduru alespoň dvakrát, aby bylo jisté, že v plynovém systému není vzduch.

- Vypněte vyvíječ páry vypínačem zařízení.
- Připojte všechny zapalovače k zážehovým modulům.

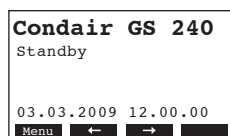
- **Spuštění vyvíječe páry:**

- Otevřete uzavírací ventil ve vodním přívodním potrubí.
- Otevřete uzavírací ventil v přívodním plynovém potrubí.
- Zapněte externí hlavní vypínač.
- Zapněte vyvíječ páry vypínačem zařízení.



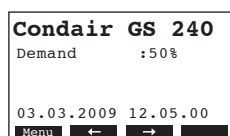
Vyvíječ páry Condair GS...OC provede **systémový a hladinový test**, během kterého se všechny LED kontrolky rozsvítí.

Je-li během tohoto testu zjištěna porucha, rozsvítí se červená LED a na displeji se objeví příslušné chybové hlášení.



Po systémovém testu je vyvíječ páry v **normálním provozním režimu**. Na displeji je zobrazen **standardní provozní displej** (první stránka zobrazovací úrovně).

Poznámka: zobrazený obsah standardního provozního displeje závisí na aktuálním provozním stavu a na konfiguraci vyvíječe páry Condair GS...OC a může se lišit od uvedeného displeje.



Jakmile regulátor vlhkosti požaduje vlhčení, dmychadlo(a) spalovacího vzduchu se spustí. Po 15 sekundách (čas předběžného propláchnutí) se zahájí proces zapalování hořáku(ů). Zapálí se hořák a v nádrži je pomocí výměníku(ů) tepla produkována pára. Svítí zelená LED a je zobrazen tento displej.

Pokud není indikátorem plamene zaznamenán plamen během 7mi sekund po zapálení hořáku, plynový regulační tlakový ventil se opět zavře. Zapalovací sekvence je opakována maximálně třikrát pro každý hořák. Pokud není možné zapálit žádný hořák, vyvíječ páry je zablokován bezpečnostním vypínačem. Rozsvítí se červená LED a na displeji se objeví příslušné chybové hlášení. Zároveň se sepne bezpotenciálový kontakt ("Error").

Poznámka: Zablokování systému se resetuje krátkým vypnutím vyvíječe páry (cca na 5 sekund) a pak opětovným zapnutím.

Pokud u vyvíječů páry s více hořáky nelze zapálit pouze jednotlivé hořáky, vyvíječ zůstane v provozu. Na displeji se zobrazí odpovídající varovné hlášení, které informuje o tom, který(é) hořák(y) nebylo možné zapálit.

Poznámka: Podrobné informace o obsluze řídicí jednotky a o jejím nastavení naleznete ve zvláštních provozních pokynech k regulaci vyvíječe páry Condair GS/GS...OC.

Zobrazení provozního stavu

Provozní stav vyvíječe páry je signalizován displejem a LED kontrolkami na vyvíječi páry stejně jako pomocí dálkové signalizace provozních stavů takto:

Provozní stav / význam	Signalizace na vyvíječi páry	Aktivované relé
Varování (zvlhčování pokračuje)	Žlutá LED kontrolka svítí. Varovné hlášení se střídá s displejem normálního provozního režimu.	---
Porucha (zvlhčování je vypnuté)	Červená LED kontrolka svítí. Poruchové hlášení se střídá s displejem normálního provozního režimu.	K1 (Porucha)
Produkce páry	Zelená LED kontrolka svítí. Na displeji normálního provozního režimu je zobrazeno hlášení "ENABLED".	K2 (Pára)
Zvlhčovač je v pohotovostním režimu	Na displeji normálního provozního režimu je zobrazeno hlášení "STANDBY"	K3 (Zapnuto) (není požadavek na zvlhčování)
Uplynul nastavený interval údržby	Žlutá LED kontrolka svítí. Na displeji je zobrazeno hlášení, které upozorňuje, že je nutné provést údržbu.	K4 (Servis)

Další poznámka k provozu

Pokud hladina vody během provozu klesne pod danou minimální úroveň, vyvíječ páry se automaticky vypne, aby nedošlo k přehřátí.

7.4 Vyřazení z provozu

Chcete-li vyřadit vyvíječ páry z provozu, např. při údržbě, postupujte následujícím způsobem:

1. Zavřete uzavírací ventil v přívodním plynovém potrubí.
2. Zavřete uzavírací ventil ve vodním přívodním potrubí.
3. Stiskněte vypouštěcí tlačítko. Plynový regulační tlakový ventil se zavře a vyprázdní se nádrž.
Důležité! Je-li vypouštěcí čerpadlo vadné, vypustte nádrž ručně pomocným odpadem.
4. Počkejte, až z nádrže vyteče veškerá voda. Potom vypněte vyvíječ páry vypínačem zařízení.
5. Odpojte vyvíječ páry od elektrického napájení. Vypněte hlavní vypínač v napájecím obvodu a zajistěte ve vypnuté poloze proti náhodnému zapnutí.
Důležité! Ujistěte se, že teplota je povoleném rozsahu od 0 °C (32 °F) do 25 °C (80 °F), když je vyvíječ páry odpojen od zdroje napájení.

Všechny údržbové práce musí provádět zkušený a kvalifikovaný personál, seznámený s potřebnými procedurami.

Je nutné striktně dodržovat pokyny a údaje týkající se údržby. Všechny dovolené údržbové práce jsou popsány v této kapitole.



Při výměnách vadných součástí používejte jen originální náhradní díly Condair.

Než začnete provádět údržbu, musíte vyřadit vyvíječ páry Condair GS...OC z provozu tak, jak je popsáno v kapitole 7.4 a zajistit proti náhodnému zapnutí.

Před zahájením údržby nebo servisu, zvláště za extrémních klimatických podmínek (např. za sněžení, deště), ochraňte vyvíječ tak, aby nemohlo dojít k navlhnutí elektrických nebo jiných součástí vyvíječe páry (zakryjte vyvíječ plachtou nebo stanem).

8.1 Pokyny pro údržbu

Pro zachování maximální provozní spolehlivosti vyvíječe páry Condair GS...OC je nutné provádět v pravidelných intervalech jeho údržbu. Přitom rozlišujeme **první servis po 500 provozních hodinách (I)**, **drobnou údržbu při každém servisním alarmu (II)** a **roční údržbu (III)**.

Důležité! V závislosti na tvrdosti vody a průměrné produkci páry může být za určitých okolností nutné zkrátit servisní interval pro drobnou údržbu. **Interval se musí zkrátit, jestliže vodní kámen usazený na dně nádrže překročí výšku 5 cm.** Pokud je výška menší než 5 cm, může se interval prodloužit.

Důležité: Každá servisní práce musí být zaznamenána v servisním listu (jeho kopii naleznete na konci těchto pokynů). Pokud nejsou dodrženy předepsané servisní intervaly nebo nejsou údržbové práce provedeny podle instrukcí, zaniká záruka

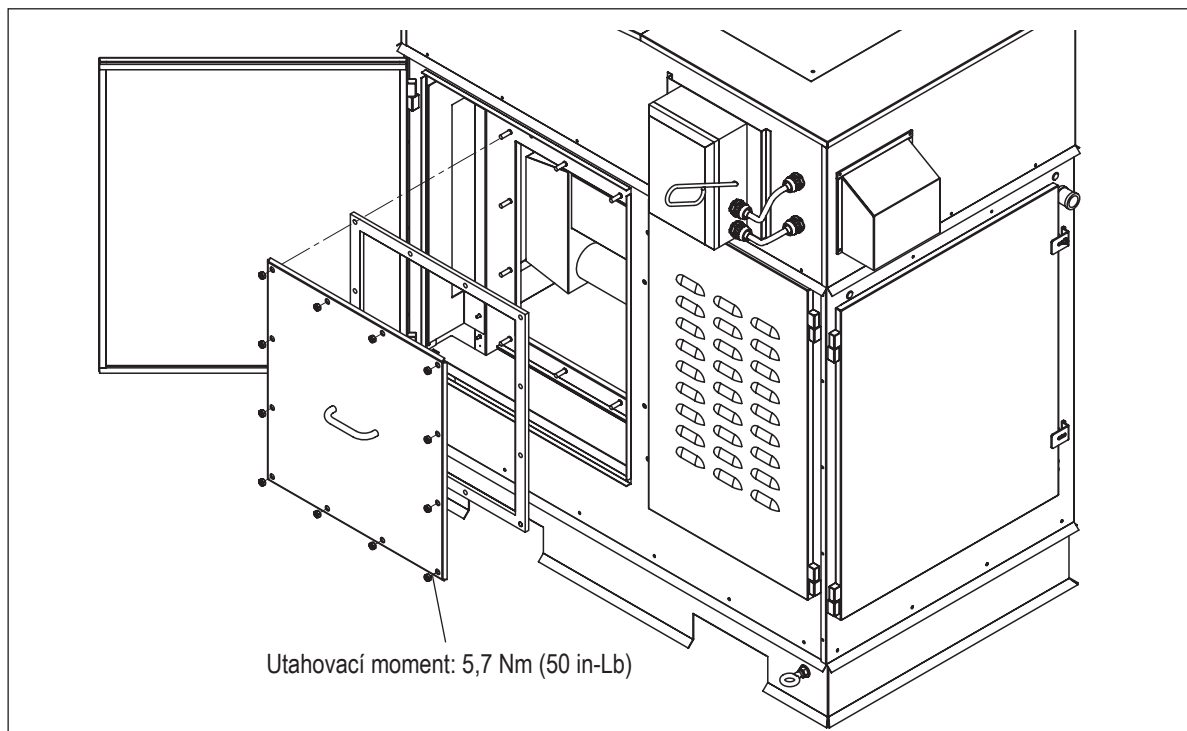
Níže je uveden přehled prací, které musí být provedeny v rámci každého stupně údržby.

Komponent	Interval			Požadované práce
	I	II	III	
Vodní nádrž	X	X	X	Vypusťte nádrž, pak ji otevřete a změřte výšku vodního kamene usazeného na dně nádrže (max. 5 cm). Odstraňte vodní kámen z nádrže. Zkontrolujte přípojky všech potrubí k nádrži (obzvláště přípojky hladinové jednotky). V případě potřeby vyčistěte.
Vodní odpadní potrubí včetně sifonu	X	X	X	Stiskněte vypouštěcí tlačítko a zkontrolujte, jestli vypuštění probíhá hladce. Zkontrolujte všechna potrubí s ohledem na usazený vodní kámen a správné utěsnění. Vyčistěte nebo vyměňte potrubí s usazeným vodním kamenem. Utěsněte, resp. vyměňte netěsnící potrubí.
Instalace vody	X	X	X	Zkontrolujte všechny vodní hadice ve vyvíječi páry s ohledem na popraskání a správné upevnění. Vyměňte vadné hadice. Zkontrolujte utěsnění přívodních potrubí a v případě potřeby utěsněte. Vyčistěte ventil s filtrem (nebo vodní filtr). Zkontrolujte správné fungování hladinové jednotky. V případě potřeby vyčistěte nebo vyměňte.
Vnitřní komora vyvíječe páry	X	X	X	Zkontrolujte znečištění a usazeniny ve vnitřní komoře a v případě potřeby vyčistěte.
Instalace páry	X		X	Zkontrolujte parní a kondenzační hadice s ohledem na popraskání a správné upevnění. Vyměňte vadné hadice.
Elektrická instalace	X		X	Zkontrolujte bezpečné upevnění a stav všech kabelů vyvíječe a zkontrolujte izolaci.

Komponent	Interval			Požadované práce
	I	II	III	
Tepelné čidlo spalín	X		X	Vizuálně zkontrolujte, zda je čidlo nepoškozené, připojené a připevněné k výfuku spalín.
Systém odvodu spalín	X		X	Zkontrolujte utěsnění systému odvodu spalín a odstraňte všechny stopy kondenzátu. Zkontrolujte sítko v koncovce odvodu spalín a v případě potřeby vyčistěte. Je-li to předepsáno, nechte zkontrolovat systém odvodu spalín specializovanou firmou.
Zapalovač a indikátor plamene			X	Každý rok nebo každých 2000 provozních hodin (co nastane dříve). Vymontujte a vyměňte zapalovač a indikátor plamene (speciální sada náhradních dílů "součástky hořáku podléhající opotřebení").
Hořák / dmychadlo spalovacího vzduchu			X	Vymontujte hořák a zkontrolujte stav roštu. Vyfoukejte rošt hořáku stlačeným vzduchem nebo v případě potřeby vyměňte hořák. Vyměňte všechna těsnění hořáku za nová (speciální sada náhradních dílů "součástky hořáku podléhající opotřebení"). V případě potřeby vyčistěte dmychadlo spalovacího vzduchu. Elektrické motory dmychadel jsou vybaveny trvalou mazací náplní a nevyžadují žádnou další údržbu

8.2 Demontáž při údržbě a výměně součástí

Příprava vodní nádrže na vyčištění



1. Vyřadte vyvíječ páry z provozu, jak je popsáno v kapitole 7.4.
2. Uvolněte a sejměte levý přední panel. Potom vyšroubujte matice bočního krytu nádrže a odstraňte kryt.
3. **Pouze u modelů GS...OC 120 ... 240:** Uvolněte a sejměte levý horní panel. Pak vyšroubujte matice horního krytu nádrže a odstraňte kryt.

Montáž vodní nádrže se provádí v obráceném pořadí. Přesvědčte se, že nejsou poškozená těsnění krytů nádrže (v případě potřeby vyměňte).

Důležité! Utáhněte matice krytů nádrže momentovým klíčem (utahovací moment: 5,7 Nm). Neutahujte matice nadměrně.

Vyčištění vodní nádrže

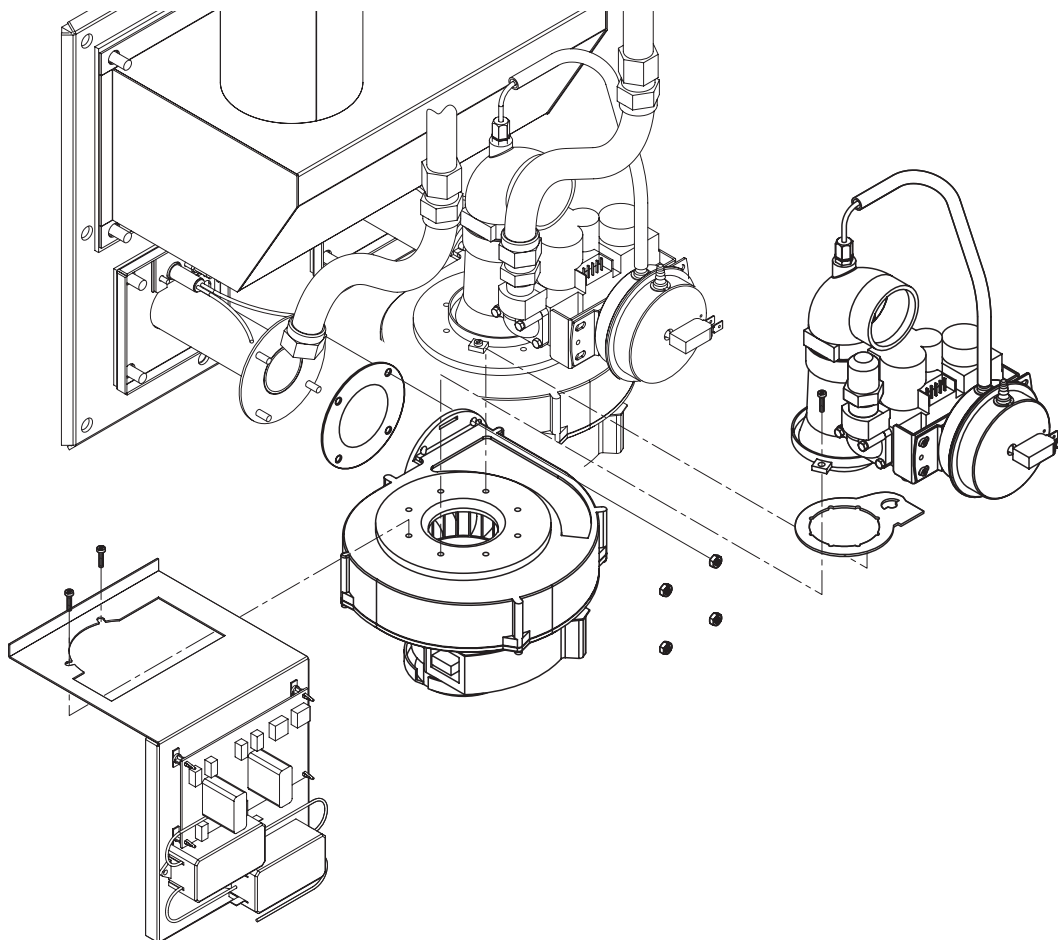


Pozor - nebezpečí popálení! Voda a usazeniny vodního kamene v nádrži mohou být extrémně horké a při kontaktu mohou způsobit opaření, resp. popáleniny. Proto nechte vyvíječ páry před začátkem čištění vychladnout.

Stěny spalovací komory jsou obvykle samočisticí. Díky expanzi a kontrakci během procesu zvlhčování se usazený vodní kámen odlupuje ze stěn a klesá na dno nádrže. Hromadění vodního kamene na dně nádrže do maximální výšky 50 mm je přípustné a nemá negativní vliv na provoz vyvíječe páry.

- Odstraňte vodní kámen usazený v nádrži a na stěnách spalovací komory plastovou škrabkou. Nepoužívejte kovové škrabky či špachtle, protože by mohly poškrábat vnitřní stěny nádrže.
- Odstraňte vodní kámen usazený na dně nádrže plastovou škrabkou, resp. průmyslovým vysavačem. Vypláchněte zbylý vodní kámen čerstvou vodou z vodovodu pomocí otevřeného pomocného odpadu (použijte kbelík). Nikdy nesplachujte usazený vodní kámen přímo do připojeného odpadu, protože by se přitom mohlo ucpat vypouštěcí čerpadlo, odpadní potrubí a sifon.
- Odpojte hadice připojené k nádrži a vyčistěte je zevnitř.

Demontáž a montáž dmyhadla spalovacího vzduchu



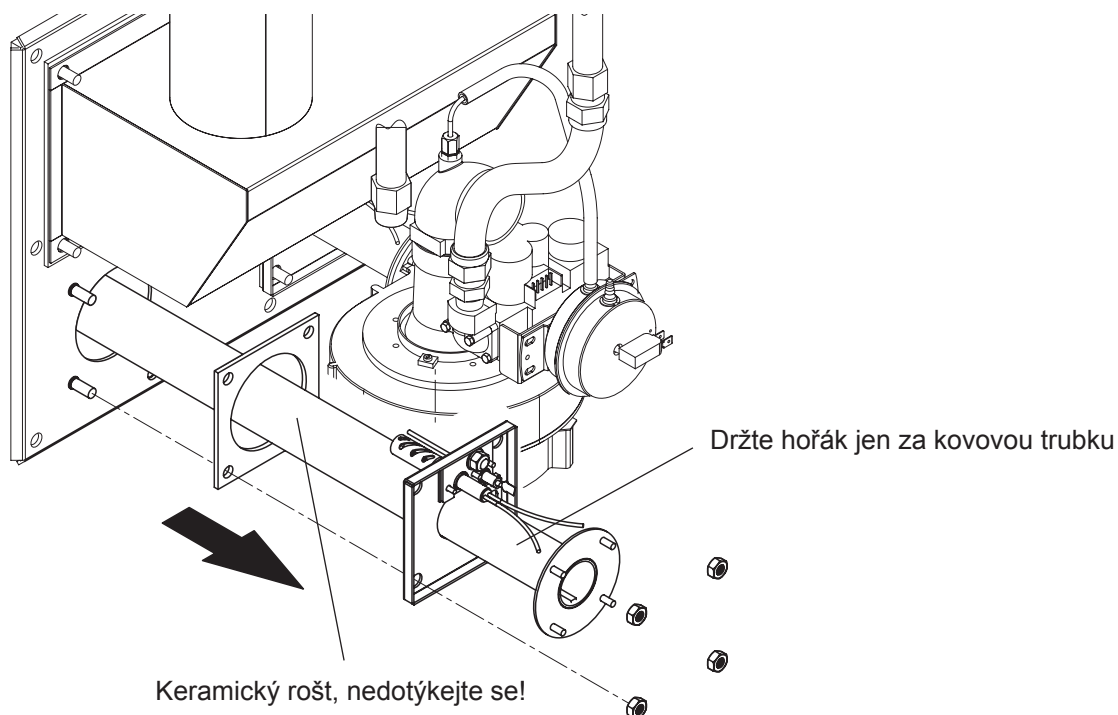
1. Vyřadte vyvíječ páry z provozu, jak je popsáno v kapitole 7.4.
2. Uvolněte západky a otevřete pravý boční kryt (kryty).
3. Odpojte kabely dmyhadla spalovacího vzduchu, plynového regulačního tlakového ventilu a tlakového vypínače (poznamenejte si uspořádání přípojek).
4. Odstraňte spojku příslušné pružné plynové hadice a odpojte plynové hadici.
5. Vyšroubujte dva šrouby potrubí difuzéru a zvedněte potrubí spolu s plynovým regulačním tlakovým ventilem.
6. Vyšroubujte dva šrouby elektronické desky (je-li namontována) a odstraňte elektronickou desku.
7. Odšroubujte matice na výfukové straně dmyhadla a vyndejte dmyhadlo.

Montáž se provádí v obráceném pořadí. Vyměňte vadná těsnění za nová. Dejte pozor, aby byla všechna těsnění správně namontovaná a všechny kabely správně připojené.



Pozor - nebezpečí výbuchu! Po skončení údržbových prací na plynovém systému je vždy nutné provést zkoušku těsnosti podle pokynů v kapitole 5.5.2.

Demontáž a montáž hořáku



1. Vyřadte vyvíječ páry z provozu, jak je popsáno v kapitole 7.4.
2. Uvolněte západky a otevřete pravý boční kryt (kryty).
3. Vymontujte dmychadlo spalovacího vzduchu (viz kapitola "Demontáž a montáž dmychadla spalovacího vzduchu" výše).
4. Odpojte kabely zapalovače a indikátoru plamene a vymontujte tyto díly (viz kapitola "Demontáž a montáž zapalovače a indikátoru plamene").
5. Odšroubujte čtyři matice příruby hořáku a opatrně vyndejte hořák. Zkontrolujte, jestli není poškozený.

Poznámka: Tuk, špína a prach na keramických roštích mohou mít negativní vliv na výkon hořáku.

Montáž se provádí v obráceném pořadí. Vyměňte těsnění příruby a v případě potřeby také zapalovač a indikátor plamene. Utáhněte matice příruby hořáku momentovým klíčem (utahovací moment 10 Nm). Dejte pozor, aby byly všechny kabely správně připojené.



Pozor - nebezpečí výbuchu! Po skončení údržbových prací na plynovém systému je vždy nutné provést zkoušku těsnosti podle pokynů v kapitole 5.5.2.

Čištění součástí hořáku

Pečlivě vyfoukejte rošty hořáku (keramický kompozitní materiál) z vnější strany stlačeným vzduchem. Silně znečištěné součástky hořáku musíte vyměnit.

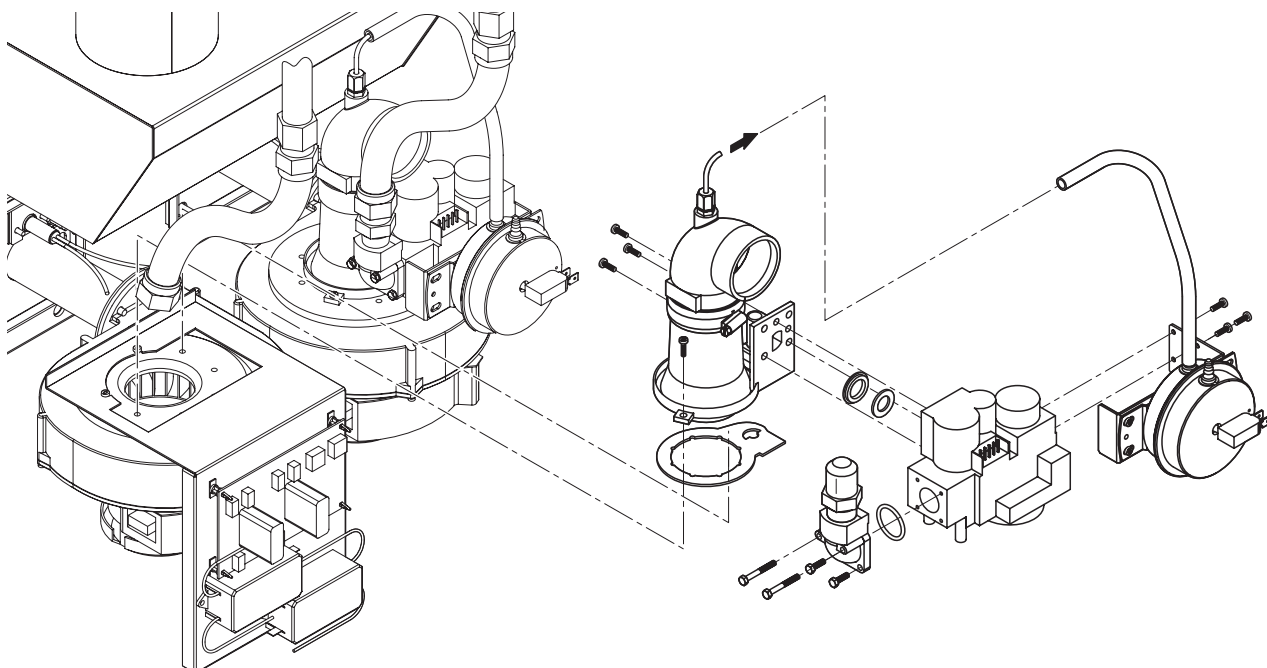
Čištění dmychadla a komory hořáku

Pečlivě vyčistěte dmychadlo a komoru hořáku a odstraňte všechny nečistoty a usazeniny.



Pozor! Je zakázáno čistit dmychadlo a komoru hořáku za mokra.

Demontáž a montáž plynového regulačního tlakového ventilu



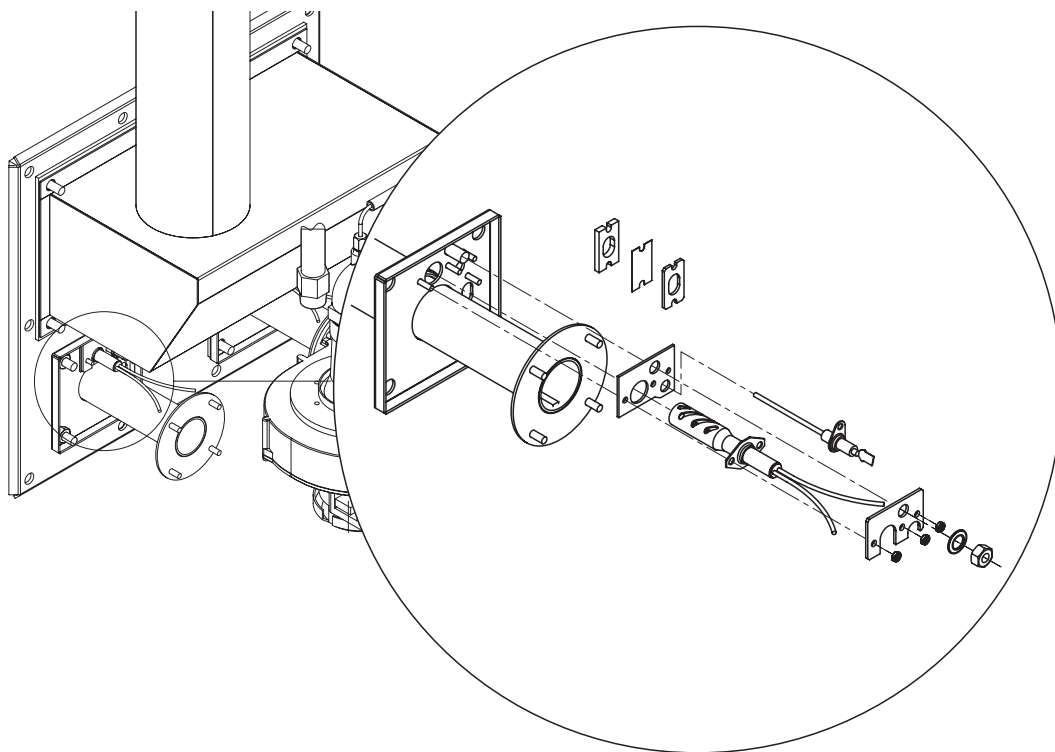
1. Vyřadte vyvíječ páry z provozu, jak je popsáno v kapitole 7.4.
2. Uvolněte západky a otevřete pravý boční kryt (kryty).
3. Odpojte elektrické kabely plynového regulačního tlakového ventilu a tlakového vypínače (poznamenejte si uspořádání přípojek).
4. Odstraňte spojku příslušné pružné plynové hadice a odpojte plynové hadici.
5. Vyšroubujte dva šrouby potrubí difuzéru a zvedněte potrubí spolu s plynovým regulačním tlakovým ventilem.
6. Vyšroubujte čtyři šrouby a odpojte přípojku plynového potrubí od plynového regulačního tlakového ventilu.
7. Vytáhněte hadici připojenou k tlakovému vypínači (poznamenejte si uspořádání přípojek). Potom povolte tři šrouby držáku tlakového spínače a demontujte tlakový spínač z plynového regulačního tlakového ventilu.
8. Povolte tři šrouby, které drží plynový regulační tlakový ventil na difuzéru, demontujte plynový regulační tlakový ventil z difuzéru.

Montáž se provádí v obráceném pořadí. Vyměňte vadná těsnění za nová. Dejte pozor, aby byla všechna těsnění správně namontovaná a všechny kabely správně připojené.



Pozor - nebezpečí výbuchu! Po skončení údržbových prací na plynovém systému je vždy nutné provést zkoušku těsnosti podle pokynů v kapitole 5.5.2.

Demontáž a montáž zapalovače a indikátoru plamene



Pozor! Při výměně zapalovače a indikátoru plamene používejte jen sadu náhradních dílů "součástky hořáku podléhající opotřebení", kterou můžete získat od svého dodavatele Condair, protože jinak by se mohl vyvíječ páry poškodit.

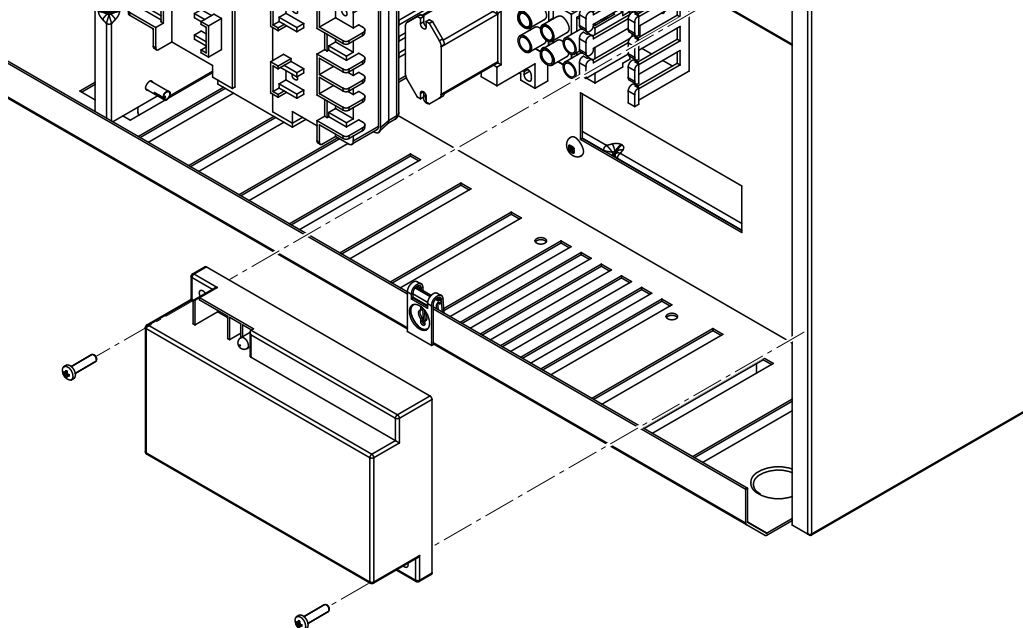
1. Vyřadte vyvíječ páry z provozu, jak je popsáno v kapitole 7.4.
2. Uvolněte západky a otevřete pravý boční kryt (kryty).
3. Odpojte elektrické kabely zapalovače a indikátoru plamene.
4. Odšroubujte upevňovací matice zapalovače a indikátoru plamene. Potom opatrně vyndejte zapalovač a indikátor plamene.



Pozor! Zapalovač vyrobený z karbidu křemíku je křehký. Proto s ním musíte manipulovat s maximální opatrností, aby se nepoškodil.

Montáž se provádí v obráceném pořadí. Zkontrolujte těsnění a vyměňte je, jsou-li vadná. Dejte pozor, aby byla všechna těsnění správně namontovaná a všechny kabely správně připojené.

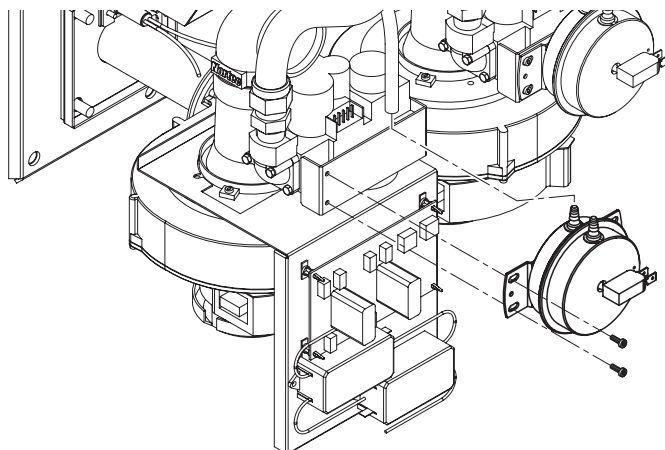
Výměna zážehového modulu



1. Vyřadte vyvíječ páry z provozu, jak je popsáno v kapitole 7.4.
2. Uvolněte západky a otevřete pravý boční kryt (kryty).
3. Poznamenejte si uspořádání kabelů a pak odpojte všechny spojovací kabely od zážehového modulu.
4. Vyšroubujte dva upevňovací šrouby, které drží zážehový modul, a potom vyndejte modul.

Montáž se provádí v obráceném pořadí. Dejte pozor na správné připojení hadic a spojovacích kabelů.

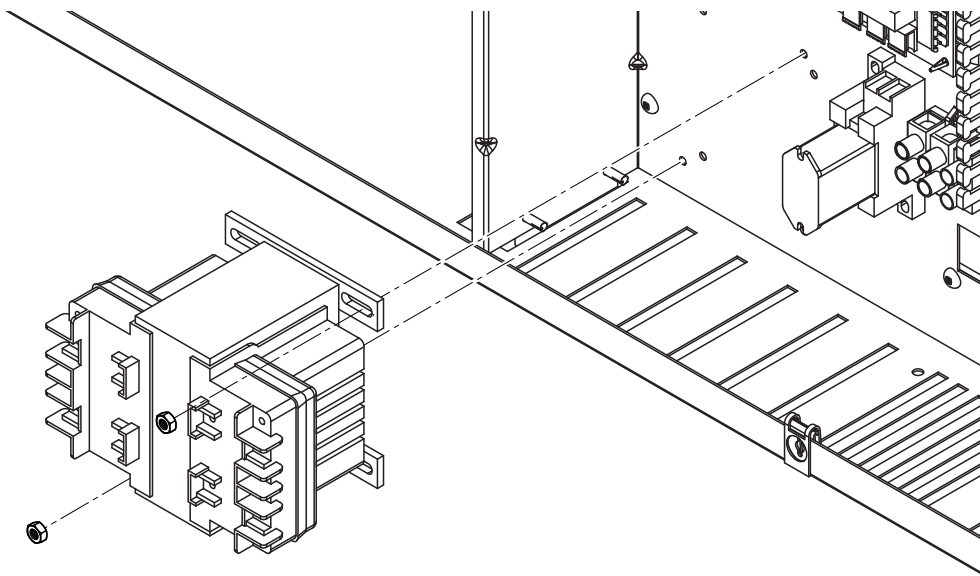
Výměna tlakového spínače



1. Vyřadte vyvíječ páry z provozu, jak je popsáno v kapitole 7.4.
2. Uvolněte západky a otevřete pravý boční kryt (kryty).
3. Vytáhněte hadici připojenou k tlakovému vypínači (poznamenejte si uspořádání přípojek).
4. Odpojte připojovací kabel tlakového vypínače (před odpojením si poznamenejte uspořádání přípojek).
5. Vyšroubujte dva upevňovací šrouby a vyndejte tlakový vypínač.

Montáž se provádí v obráceném pořadí. Dejte pozor, aby všechny kabely a hadice byly správně připojené.

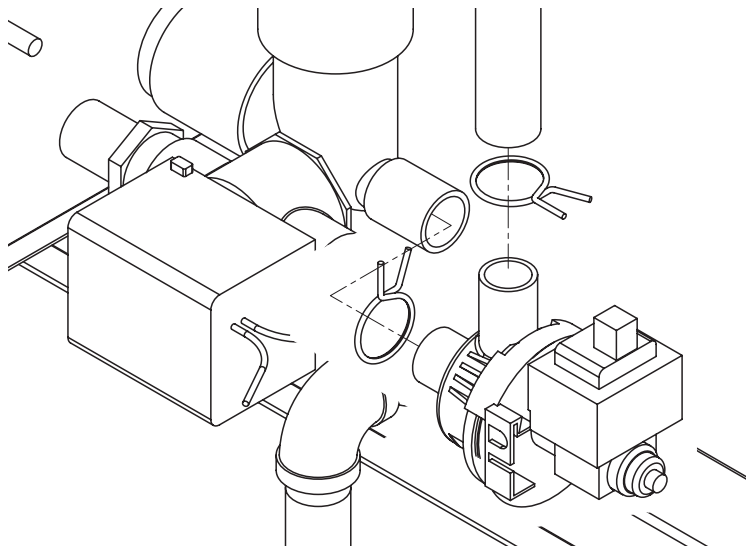
Výměna transformátoru



1. Vyřadte vyvíječ páry z provozu, jak je popsáno v kapitole 7.4.
2. Uvolněte západky a otevřete pravý čelní kryt.
3. Odpojte spojovací kabely transformátoru. V případě potřeby si je před odpojením označte.
4. Odšroubujte dvě matice a vyndejte transformátor.

Montáž se provádí v obráceném pořadí. Dejte pozor na správné připojení kabelů.

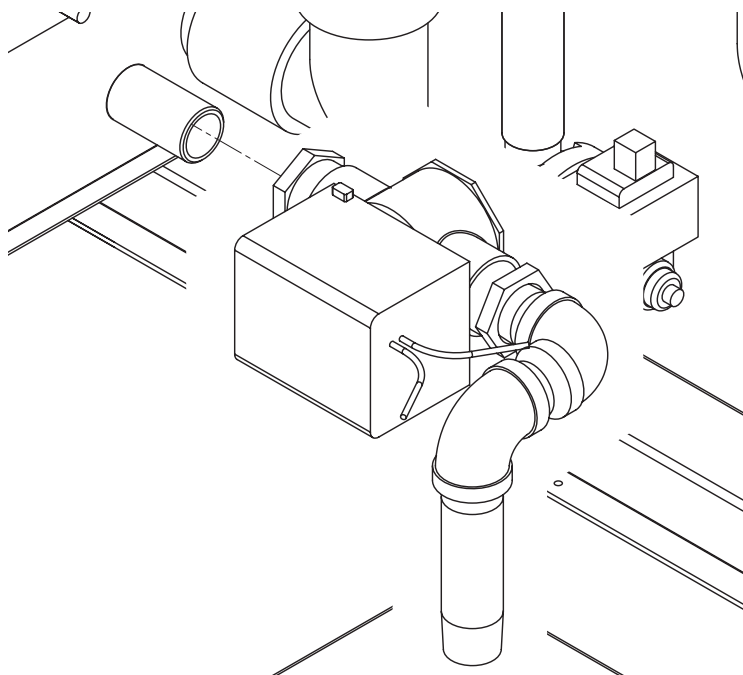
Výměna vypouštěcího čerpadla



1. Vyřadte vyvíječ páry z provozu, jak je popsáno v kapitole 7.4.
Důležité! Pokud je vypouštěcí čerpadlo vadné, vypusťte nádrž pomocným odpadem.
2. Uvolněte západky a otevřete pravý boční kryt (kryty).
3. Odpojte spojovací kabely vypouštěcího čerpadla (před odpojením si poznamenejte jejich uspořádání).
4. Odstraňte hadicové svorky na přípojkách vypouštěcího čerpadla a vytáhněte hadice. Potom vyndejte vypouštěcí čerpadlo.

Montáž se provádí v obráceném pořadí. Dejte pozor, aby byly hadice správně upevněné hadicovými svorkami a kabely správně připojené

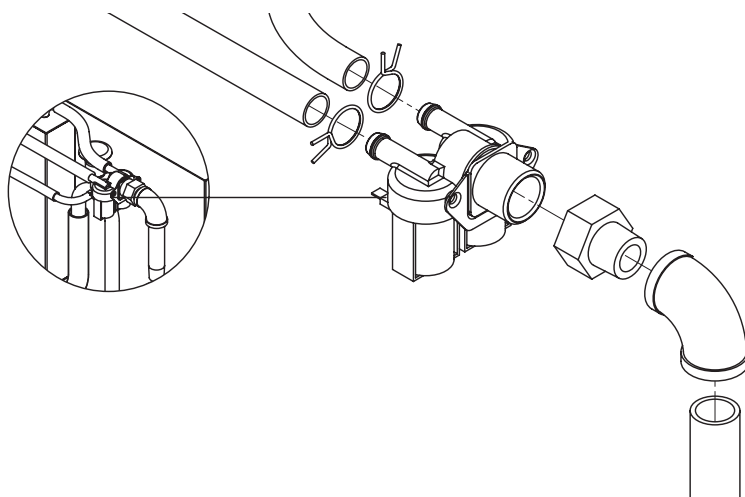
Výměna ventilu pomocného odpadu



1. Vyřadte vyvíječ páry z provozu, jak je popsáno v kapitole 7.4.
2. Uvolněte západky a otevřete pravý boční kryt (kryty).
3. Odpojte spojovací kabely ventilu pomocného odpadu (před odpojením si poznamenejte jejich uspořádání).
4. Odpojte ventil pomocného odpadu od nádrže a vyndejte ho.

Montáž se provádí v obráceném pořadí. Dejte pozor na správné připojení kabelů.

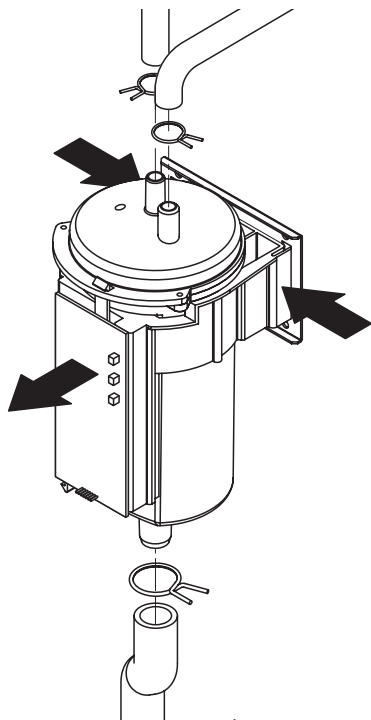
Výměna napouštěcího ventilu



1. Vyřadte vyvíječ páry z provozu, jak je popsáno v kapitole 7.4.
2. Uvolněte západky a otevřete pravý boční kryt (kryty).
3. Odpojte spojovací kabely napouštěcího ventilu (před odpojením si poznamenejte jejich uspořádání).
4. Odstraňte hadicové svorky na přípojkách plnicího ventilu a vytáhněte hadice.
5. Vyšroubujte dva šrouby připevňující napouštěcí ventil k rámu. Potom vyndejte napouštěcí ventil.

Montáž se provádí v obráceném pořadí. Dejte pozor, aby byly hadice správně upevněné hadicovými svorkami a kabely správně připojené.

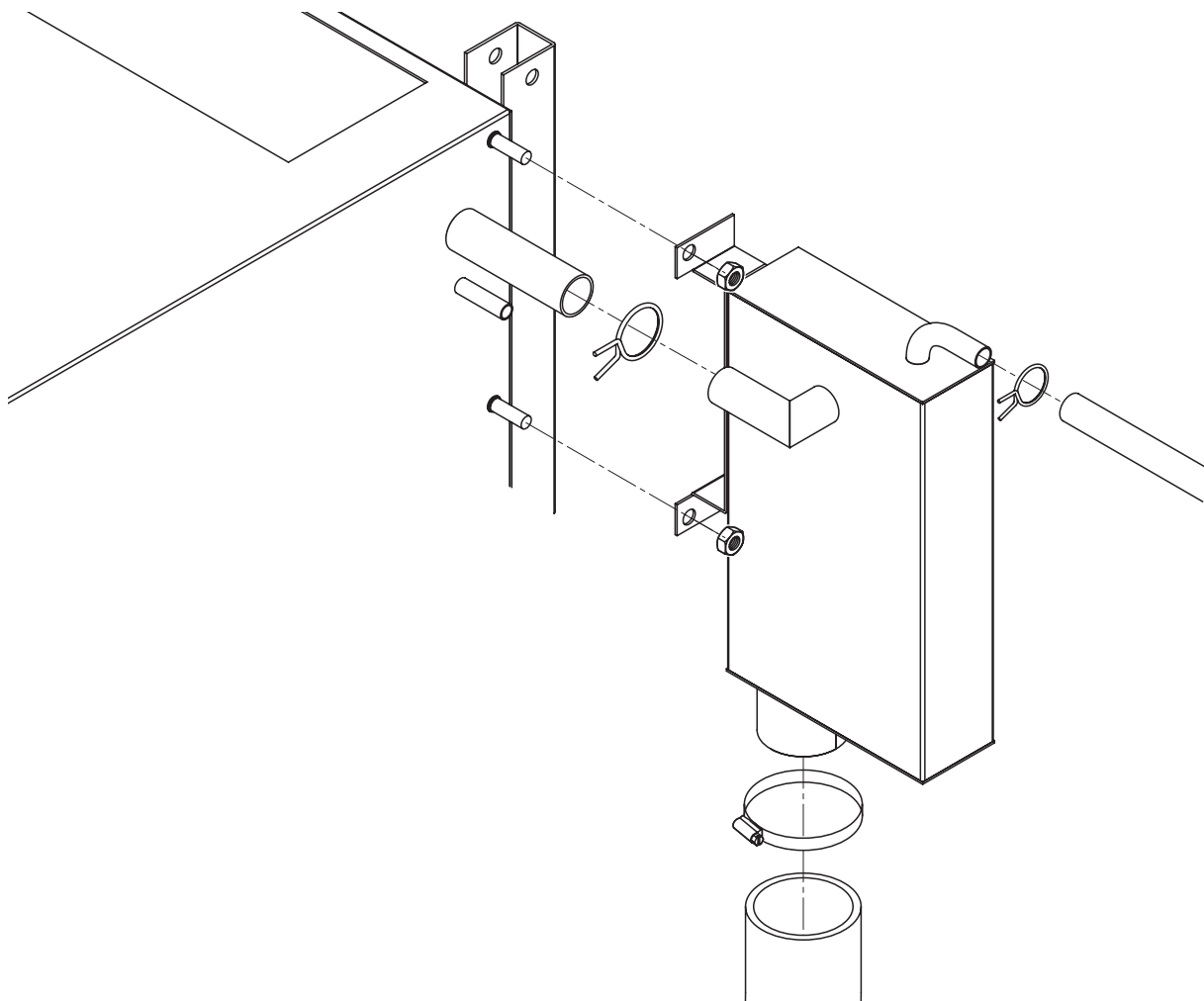
Výměna hladinové jednotky



1. Vyřadte vyvíječ páry z provozu, jak je popsáno v kapitole 7.4.
2. Uvolněte západky a otevřete levý čelní kryt.
3. Odpojte spojovací kabel hladinové jednotky.
4. Odstraňte hadicové svorky na přípojkách hladinové jednotky a vytáhněte hadice.
- 5 Stiskněte obě strany montážní konzoly, abyste ji uvolnili z drážek v držáku za hladinovou jednotkou, a pak vyndejte hladinovou jednotkou.

Montáž se provádí v obráceném pořadí. Dejte pozor, aby byly hadice správně upevněné hadicovými svorkami a kabel správně připojený.

Výměna plnicí komory



1. Vyřadte vyvíječ páry z provozu, jak je popsáno v kapitole 7.4.
2. Uvolněte západky a otevřete pravý boční kryt (kryty).
3. Odpojte hadicové svorky na přípojkách plnicí komory a vytáhněte hadice.
- 4 Odšroubujte dvě matice připevňující plnicí komoru k čelu nádrže a potom vyndejte plnicí komoru.

Montáž se provádí v obráceném pořadí. Dejte pozor, aby byly hadice správně upevněné hadicovými svorkami.

Demontáž výměníku tepla (viz následující ilustrace)

1. Vyřadte vyvíječ páry z provozu, jak je popsáno v kapitole 7.4.
2. Odpojte přírodní plynové potrubí od přípojky na vyvíječi páry a uzavřete potrubí.
3. Uvolněte západky a otevřete pravý boční kryt (kryty).
4. Odmontujte odvod spalin potrubí na přípojce odvodu spalin.
5. Uvolněte všechny kabelové přípojky komponent (spalovací dmychadlo, zážehový modul, tlakový vypínač atd.) příslušného výměníku tepla.

Důležité! Poznamenejte si uspořádání konektorů.

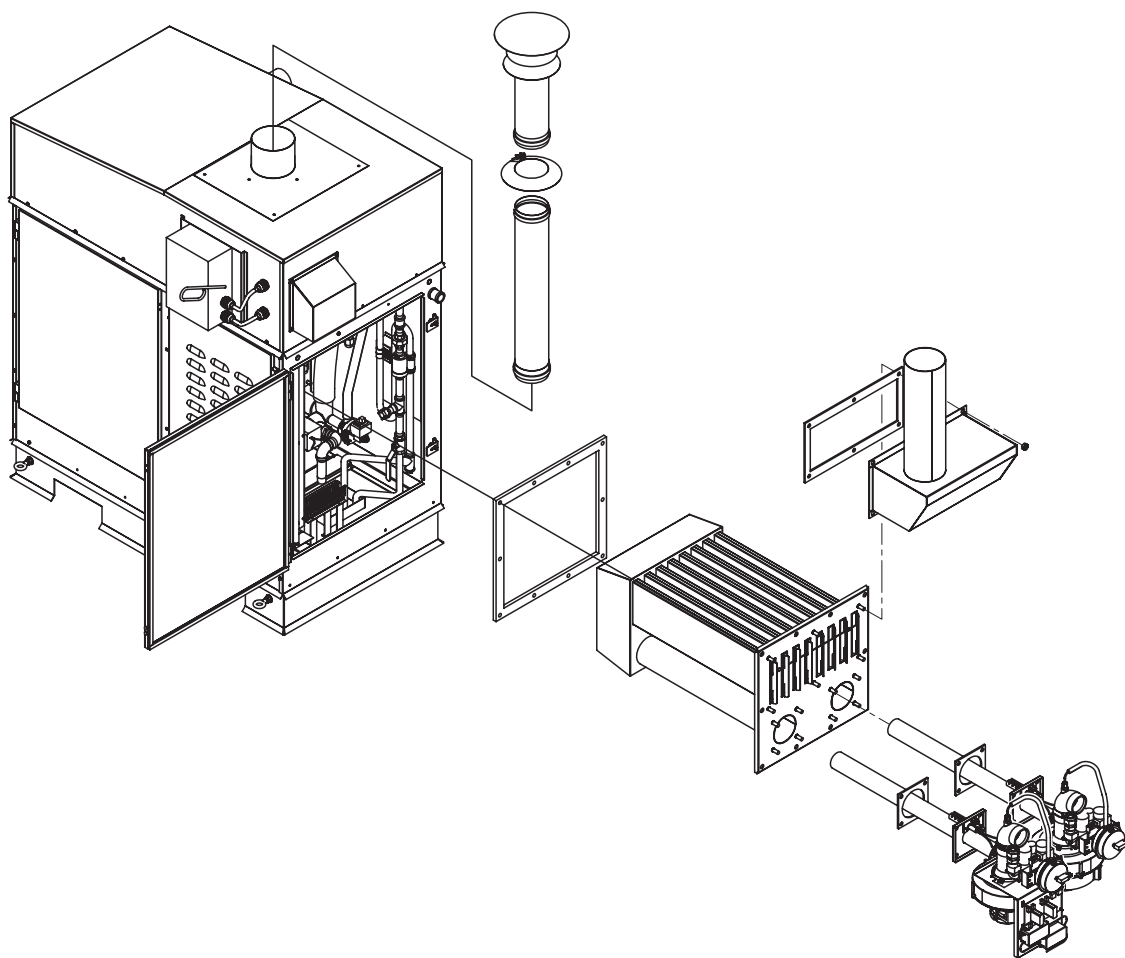
6. Odstraňte spojku příslušné pružné plynové hadice a odstraňte plynovou hadici.
7. Vymontujte hořák s dmychadlem a plynovým regulačním tlakovým ventilem příslušného výměníku tepla.
8. Odšroubujte matice a odpojte spalinové potrubí od výměníku tepla.
9. Odšroubujte matice na výměníku tepla a vytáhněte výměník tepla z nádrže.

Montáž se provádí v obráceném pořadí. Vyměňte všechna těsnění za nová. Dejte pozor, aby byly všechny kabely správně připojené.

Montáž se provádí v obráceném pořadí. Vyměňte všechna těsnění za nová. Dejte pozor, aby byla všechna těsnění správně namontovaná a všechny kabely správně připojené.



Pozor - nebezpečí výbuchu! Po skončení údržbových prací na plynovém systému je vždy nutné provést zkoušku těsnosti podle pokynů v kapitole 5.5.2.



8.3 Poznámky k čisticím prostředkům

Dodržujte striktně pokyny a specifikace týkající se používaných čisticích prostředků. Platí především pro informace o ochraně zdraví a bezpečnosti práce, ochraně životního prostředí a všech omezeních při používání čisticích prostředků.



Použití dezinfekčních prostředků je povoleno, pouze pokud nezanechávají žádná toxická rezidua. Ve všech případech musí být komponenty, které byly vyčištěny tímto způsobem, ještě opláchnuty vodou.

Pozor! Nepoužívejte k čisticím účelům rozpouštědla ani aromatické nebo halogenované uhlovodíky či jiné agresivní látky.

Dodržujte místní předpisy pro ochranu životního prostředí.

8.4 Reset upozornění na údržbu

Po dokončení údržbových prací musíte vymazat hlášení upozorňující na údržbu v režimu menu řídící jednotky (viz kapitola 5.6 v provozních pokynech pro řídící jednotku Condair GS/GS...OC, které se dodávají zvlášť).

9 Odstraňování poruch

9.1 Důležité poznámky k odstraňování poruch

Důležité! Většina provozních poruch není způsobena poruchou vyvíječe páry, ale spíš nesprávnou instalací nebo ignorováním zásad pro návrh. Proto úplná diagnóza poruchy vždy zahrnuje důkladné prozkoumání celého systému. Často není správně provedena přípojka parní hadice nebo porucha spočívá v systému regulace vlhkosti.



Servisní práce a opravy smí provádět pouze kvalifikovaný personál, speciálně vyškolený pro takové úkoly. Budete-li mít jakékoli nejasnosti, obraťte se na zastoupení Condair, resp. prodejce Condair.

Než začnete se servisními či údržbovými pracemi, musíte vyřadit vyvíječ páry Condair GS...OC z provozu, jak je popsáno v kapitole 7.4, a zabránit možnosti jeho náhodného spuštění.

9.2 Indikace poruch

Poruchy během provozu jsou poruchy indikovány odpovídajícím varovným hlášením (další provoz je stále možný, červená kontrolka LED bliká) nebo poruchovým hlášením (další provoz není dále možný, červená kontrolka LED svítí) na displeji řídicí jednotky. Podrobné informace naleznete v provozních pokynech k řídicí jednotce Condair GS, které se dodávají zvlášť.

9.3 Resetování indikace poruchy

Pro resetování indikace poruchy postupujte podle následujících pokynů:

Odpojte Condair GS...OC od zdroje elektrického napájení na přibližně 5 sekund a pak jej znovu zapněte.

Poznámka: Pokud porucha nebyla odstraněna, indikace poruchy se po krátké době opět rozsvítí.

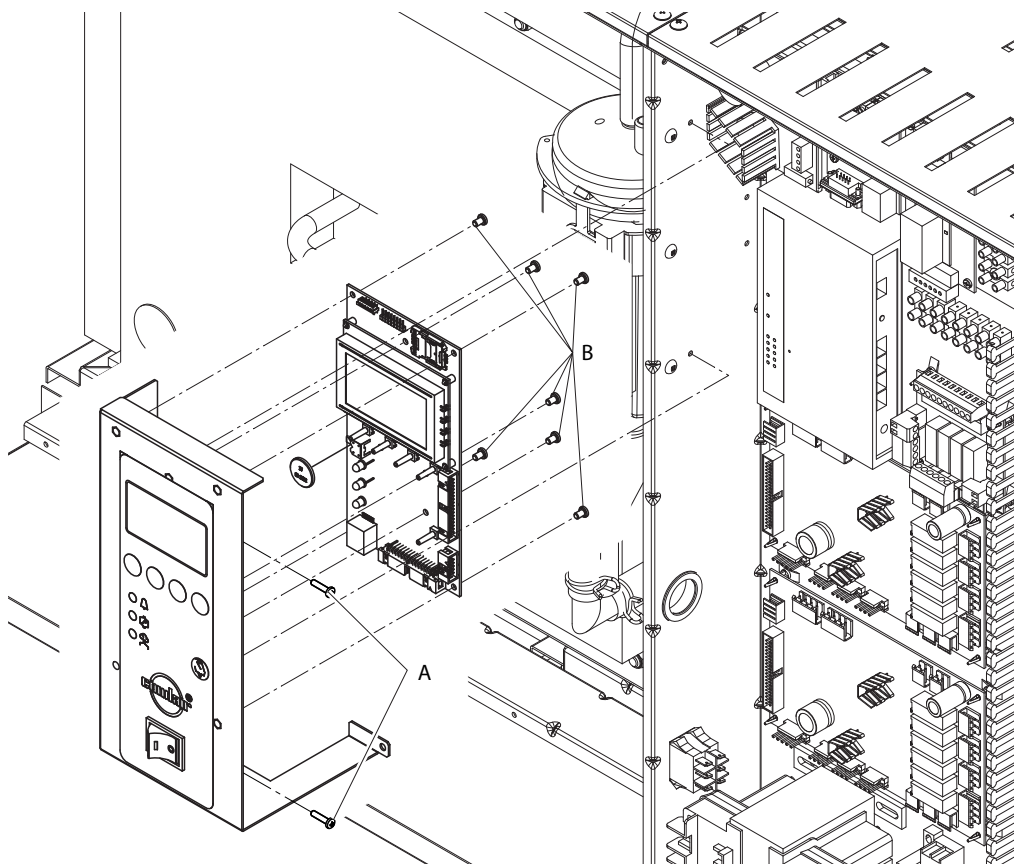
9.4 Výměna záložní baterie na řídicí desce Condair GS...OC

1. Odstavte zvlhčovač Condair GS...OC z provozu, jak je uvedeno v kapitole 7.4.
2. Uvolněte západky a otevřete pravý čelní kryt.

POZOR!

Elektronické součástky zvlhčovače jsou velmi citlivé na elektrostatický výboj. Před započtím dalšího kroku je třeba provést náležitá opatření, aby elektronické součástky zvlhčovače byly chráněny před poškozením elektrostatickým výbojem (ochrana ESD).

3. Uvolněte 2 šrouby "A" na displeji a řídicí jednotce, potom opatrně vyjměte displej a řídicí jednotku směrem dopředu.
4. Uvolněte 7 upevňovacích šroubů "B" řídicí desky, potom opatrně vytáhněte řídicí desku ze sestavy displeje a řídicí jednotky.



5. Vyměňte záložní baterii (CR2032, Lithium 3V).
6. Řídicí jednotku sestavte zpět, úkony provádějte v obráceném pořadí.
7. V případě potřeby nastavte datum a čas (viz provozní pokyny k řídicí jednotce).



VAROVÁNÍ!

Riziko pro životní prostředí!



Použitá baterie musí být zlikvidována/recyklována v souladu s místními platnými předpisy. V žádném případě nesmí být použitá baterie zlikvidována jako domácí odpad nebo přímo vyhozena do přírody.

10 Vyřazení z provozu / likvidace

10.1 Vyřazení z provozu

V případě, že zvlhčovač Condair GS...OC musí být nahrazen jiným zařízením, či už zvlhčovač není dále potřebný, postupujte následujícím způsobem:

1. Vypněte zvlhčovač postupem popsaným v kapitole 7.4.
2. Je třeba, aby demontáž zvlhčovače (v případě potřeby i všech ostatních částí systému) provedl kvalifikovaný servisní technik.

10.2 Likvidace / recyklace



Nepoužívané části zvlhčovače nesmí být likvidovány jako domácí odpad. Prosím, likvidujte zvlhčovač nebo jeho jednotlivé části v souladu s platnými místními předpisy na místech určených pro likvidaci těchto zařízení.

Pokud máte jakékoliv otázky, obraťte se prosím na místní zastoupení Condair.

Děkujeme Vám, že pomáháte chránit životní prostředí.

11 Specifikace

11.1 Technická data

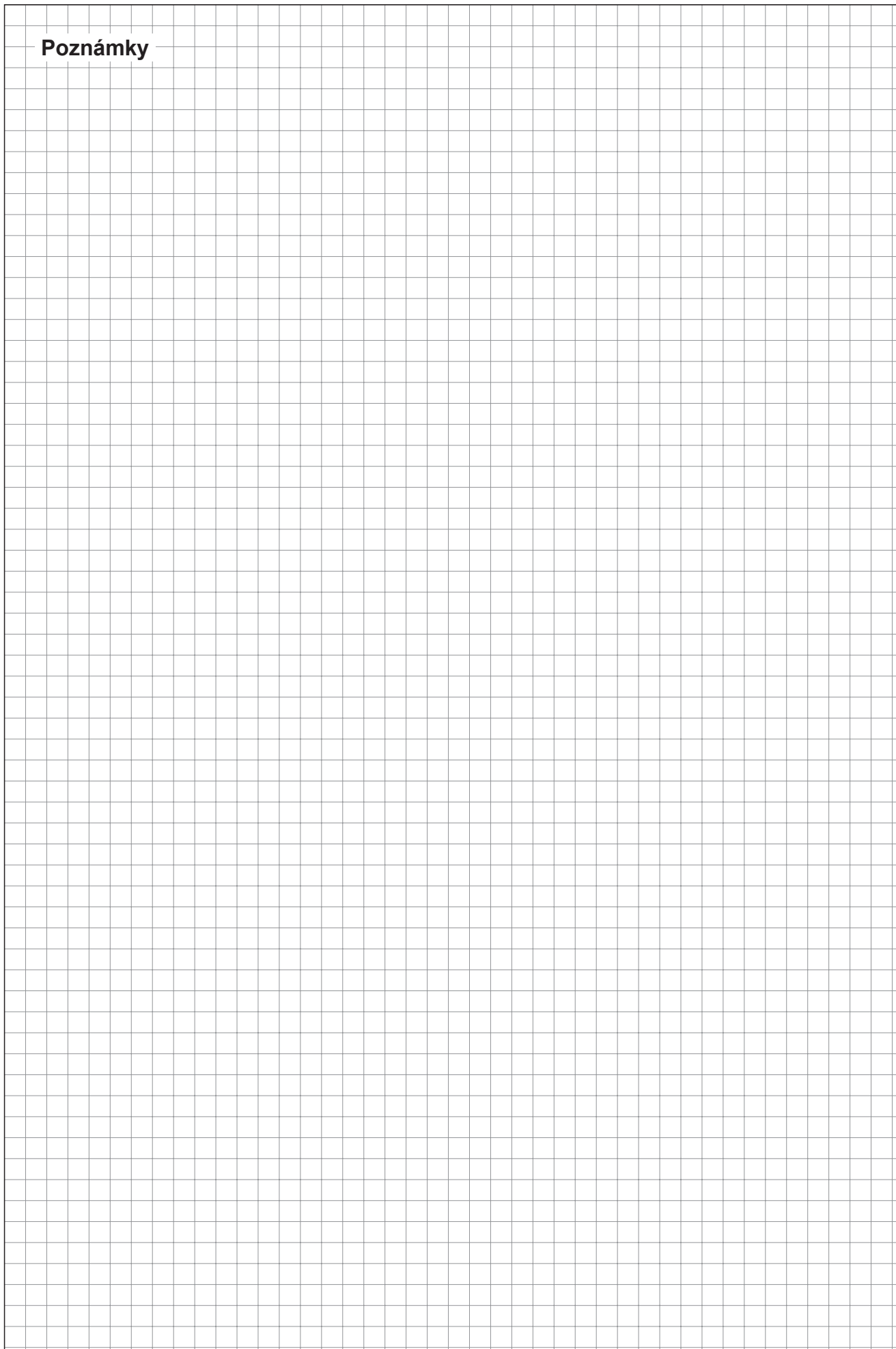
Condair GS...OC	Typ	40	80	120	160	200	240
Parní výkon	kg/h	10...40	10...80	10...120	10...160	10...200	10...240
Příkon	kW	36,5	73,0	109,5	146,0	182,5	219,0
Palivo	Zemní plyn (G20, G25, G25.1, G27, GZ350) nebo propan (G31)						
Elektrické připojení							
elektrické napájení	230 V/50...60 Hz/1 fáze						
příkon	W	460	690	920	1150	1380	1610
jištění přívodu	A	10, pomalá					
Připojení médií							
Přívod vody	Palce	BSP 1/2"					
Odpad	Palce	BSP 3/4"					
Pomocný odpad	Palce	BSP 1/2"					
Připojení plynu	Palce	BSP 1/2"	BSP 3/4"	BSP 1"	BSP 1"	BSP 1 1/4"	BSP 1 1/4"
Připojení páry	Palce	1 3/4" (45mm)	3" (76 mm)	3" (76 mm)	4" (101 mm)	4" (101 mm)	4" (101 mm)
Připojení spalín	Palce	3" (76 mm)	4" (101 mm)	5" (127 mm)	5" (127 mm)	6" (152 mm)	6" (152 mm)
Regulace vlhkosti							
Možné regulační signály	0...5 V DC / 1...5 V DC / 0...10 V DC / 0...20 mA / 4...20 mA						
Rozměry							
Výška	cm	138 (s namontovaným odvodem spalín 199,7)					
Šířka	cm	126,2					
Hloubka	cm	54,5	70,8	110,4	110,4	150	150
Přepravní hmotnost	kg	243	297	399	411	526	538
Provozní hmotnost							
s vodou	kg	280	362	563	563	778	779
prázdná	kg	209	251	342	353	458	470
Provozní podmínky							
Přípustný tlak vody	bar	3...8					
Kvalita vody	neupravená pitná voda nebo plně demineralizovaná voda						
Přípustný tlak plynu	mbar	G20: 17...25 / G25: 20...30 / G25.1: 20...30 G27: 17,5...23 / GZ350: 10,5...16 / G31: 25...57,5					
Přípustná okolní teplota	°C	-25 °C až 35 °C – vyvíječ páry je zapnut					
	°C	0 °C až 25 °C – vyvíječ páry není zapnut					
Přípustná okolní vlhkost	% r. v.	10...95 % bez kondenzace					
Přetlak na výstupu spalín							
při plném výkonu	Pa	80					
při minimálním výkonu	Pa	5					
Krytí	–						
Přípustný tlak vzduchu v potrubí	Pa	–800 ... +1700					
Další informace							
Shoda	CE						
Patenty	Condair® mezinárodní ochranná známka/mezinárodní patenty						

11.2 Specifikace spalín

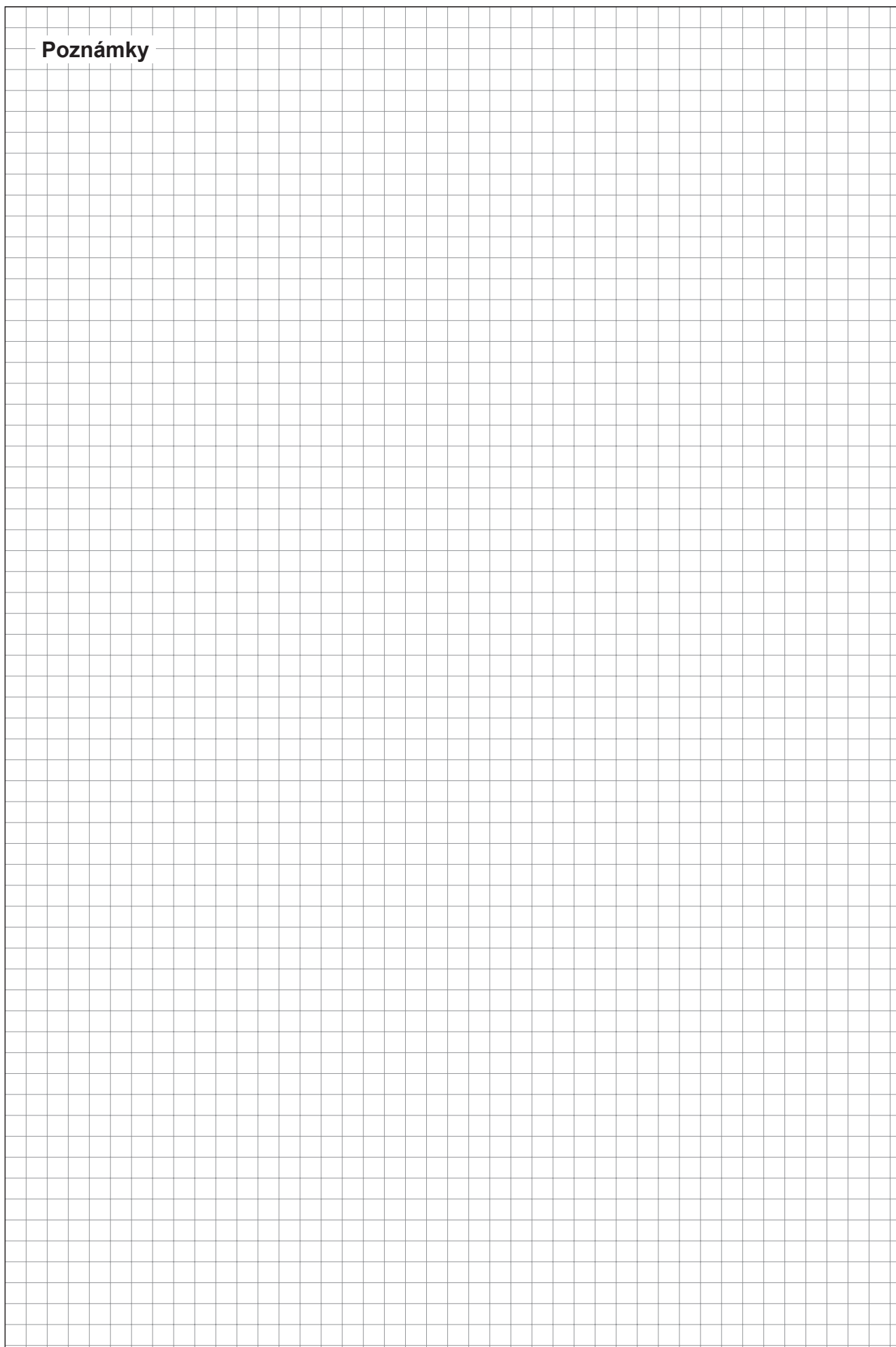
		Zemní plyn G20		Zemní plyn G25	
		plný výkon	částečný výkon	plný výkon	částečný výkon
Condair GS 40 OC					
příkon	kW	36,5	10,5	36,5	10,5
spotřeba plynu	kg/h	2,4	0,68	3,04	0,87
	m³/h	3,478	0,8695	4,0443	1,0111
teplota spalín	°C	180	120	180	120
exhaust mass flow	kg/s	0,015	0,0034	0,017	0,0058
obsah CO ₂	%	8,9	8	8,7	8
tlak spalín	Pa	80	5	80	5
průměr připojení spalín	mm	76		76	
Condair GS 80 OC					
příkon	kW	73	10,5	73	10,5
spotřeba plynu	kg/h	4,72	0,68	6,08	0,87
	m³/h	6,956	0,8695	8,0886	1,0111
teplota spalín	°C	180	72	180	72
exhaust mass flow	kg/s	0,03	0,0067	0,034	0,0113
obsah CO ₂	%	8,9	4,4	8,7	4,3
tlak spalín	Pa	80	5	80	5
průměr připojení spalín	mm	101		101	
Condair GS 120 OC					
příkon	kW	109,5	10,5	109,5	10,5
spotřeba plynu	kg/h	7,08	0,68	9,12	0,87
	m³/h	10,434	0,8695	12,133	1,0111
teplota spalín	°C	180	57	180	57
exhaust mass flow	kg/s	0,045	0,0099	0,051	0,0169
obsah CO ₂	%	8,9	2,9	8,7	2,9
tlak spalín	Pa	80	5	80	5
průměr připojení spalín	mm	127		127	
Condair GS 160 OC					
příkon	kW	146	10,5	146	10,5
spotřeba plynu	kg/h	9,44	0,68	12,16	0,87
	m³/h	13,9121	0,8695	16,1773	1,0111
teplota spalín	°C	180	49	180	49
exhaust mass flow	kg/s	0,06	0,0131	0,068	0,0224
obsah CO ₂	%	8,9	2,2	8,7	2,2
tlak spalín	Pa	80	5	80	5
průměr připojení spalín	mm	127		127	
Condair GS 200 OC					
příkon	kW	182,5	10,5	182,5	10,5
spotřeba plynu	kg/h	11,8	0,68	15,2	0,87
	m³/h	17,3902	0,8695	20,2216	1,0111
teplota spalín	°C	180	44	180	44
exhaust mass flow	kg/s	0,075	0,0164	0,085	0,0279
obsah CO ₂	%	8,9	1,8	8,7	1,7
tlak spalín	Pa	80	5	80	5
průměr připojení spalín	mm	152		152	
Condair GS 240 OC					
příkon	kW	219	10,5	219	10,5
spotřeba plynu	kg/h	14,16	0,68	18,24	0,87
	m³/h	20,8682	0,8695	24,2659	1,0111
teplota spalín	°C	180	41	180	41
exhaust mass flow	kg/s	0,09	0,0196	0,102	0,0335
obsah CO ₂	%	8,9	1,5	8,7	1,5
tlak spalín	Pa	80	5	80	5
průměr připojení spalín	mm	152		152	

Při provozu se zemním plynem G25.1, G27, GZ350 nebo propanem (G31), kontaktujte prosím vašeho dodavatel Condair pro odpovídající specifikaci spalín.

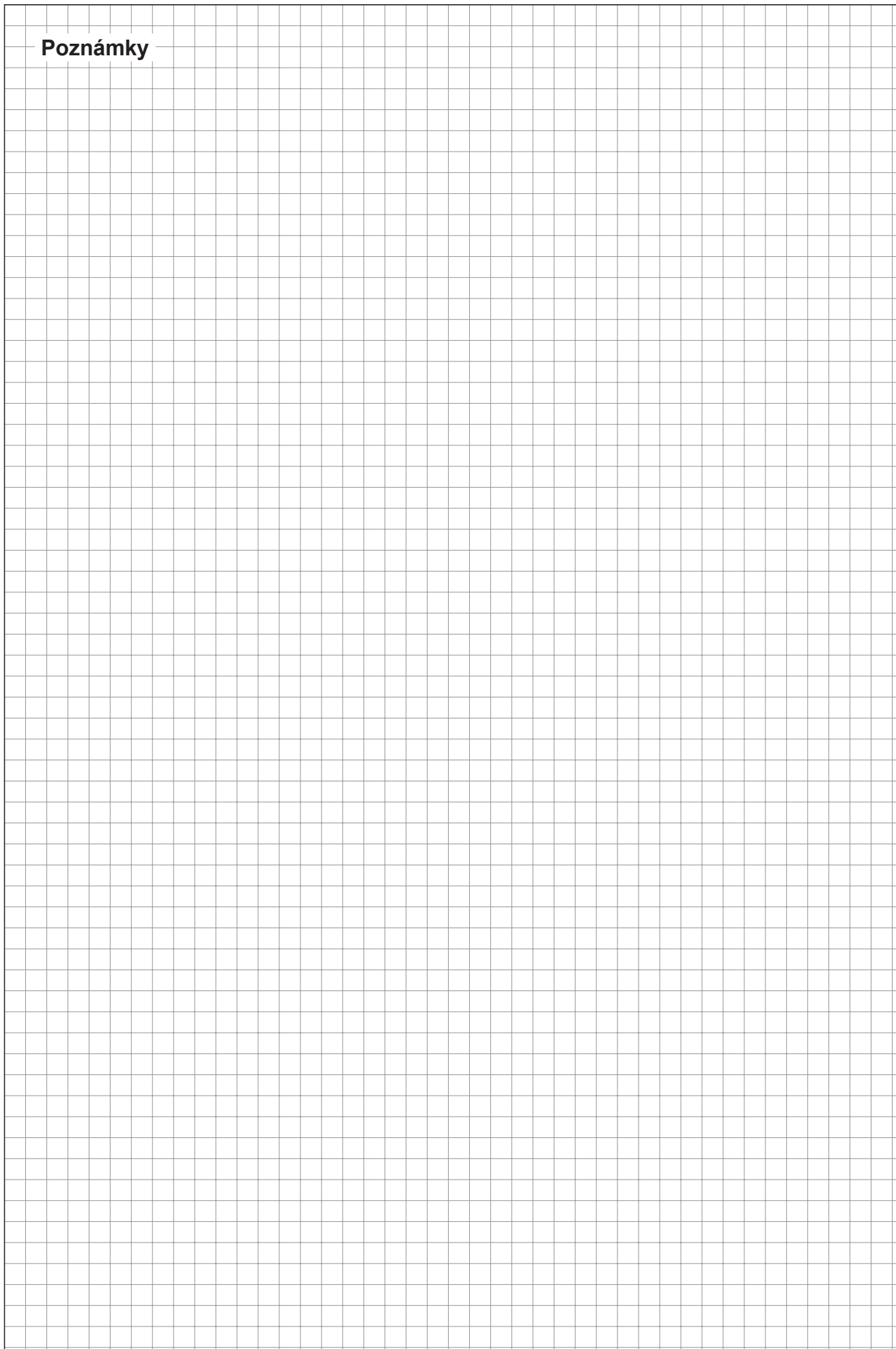
Poznámky



Poznámky



Poznámky





KONZULTACE, PRODEJ A SERVIS:



Flair, a.s.
Jihlavská 512/52, 140 00 Praha 4
Tel.: +420 241 774 105, Fax: +420 241 774 106
E-mail: info@flair.cz, <http://www.flair.cz>

Solutions for Indoor Climate



Reg.No. 40002-2

Manufacturer:
Walter Meier (Climate International) Ltd.
Talstr. 35-37, P.O. Box, CH-8808 Pfäffikon (Switzerland)
Phone +41 55 416 61 11, Fax +41 55 416 62 62
www.waltermeier.com, international.climate@waltermeier.com

**walter
meier**