

CZ

Basic Plate

Jednotka zpětného získávání tepla

Pozorně si tuto příručku přečtěte a uložte si ji pro budoucí použití!

exodraft

Obsah

1. Informace o výrobku	4
1.1 Funkce	4
1.2 Přeprava	4
1.3 Záruka	4
1.4 Komponenty	5
1.5 Základní typy	6
2. Technická specifikace	7
2.1 Typ BP250	7
2.2 Typ BP500	8
2.3 Typ Basic Plate 750/1000/2000	9
3. Mechanická instalace	10
3.1 Všeobecné informace	10
3.2 Poloha	10
3.3 Umístění	11
3.4 Připojení odtoku kondenzátu	12
3.5 <i>Montáž</i>	13
3.6 Montážní body	14
3.7 Přípojky	16
3.8 Instalace bez přípojky vody	19
4. Elektroinstalace	20
4.1 Umístění bezpečnostního termostatu	20
5. Provozní podmínky	21
5.1 Primární – na straně spalin	21
5.2 Sekundární – na straně vody	21
6. Uvedení do provozu a konfigurace	22
6.1 Všeobecné informace	22
6.2 Spuštění systému	22
7. Údržba a odstraňování závad	23
7.1 Údržba a čištění	23
7.2 Čištění výměníku tepla	23
7.3 Náhradní díly	23
7.4 Odstraňování závad	24
8. Tlak v systému	25
8.1 Tlak v systému BP250 - Jednostupňové připojení	25
8.2 Tlak v systému BP250 – Dvoustupňové připojení	25
8.3 Tlak v systému BP500 – Jednostupňové připojení	26
8.4 Tlak v systému BP500 – Dvoustupňové připojení	26
8.5 Tlak v systému BP750 – Jednostupňové připojení	27
8.6 Tlak v systému BP750 – Dvoustupňové připojení	27
8.7 Tlak v systému BP1000 – Jednostupňové připojení	28
8.8 Tlak v systému BP1000 – Dvoustupňové připojení	28
8.9 Tlak v systému BP2000 – Jednostupňové připojení	29
8.10 Tlak v systému BP2000 – Dvoustupňové připojení	29
9. Prohlášení o shodě	30

Vysvětlivky

Následující pojmy použité v tomto návodu upozorňují na možná nebezpečí nebo na důležité informace o výrobku.



NEBEZPEČÍ

Upozorňuje na hrozící nebezpečí, které může v nejhorším případě způsobit smrt, vážné zranění nebo značnou škodu na majetku.



UPOZORNĚNÍ

Upozorňuje na hrozící nebezpečí, které může v nejhorším případě způsobit zranění nebo škodu na majetku.



DODRŽOVÁNÍM NÁSLEDUJÍCÍCH POKYNŮ LZE MINIMALIZOVAT RIZIKO VZNIKU POŽÁRU. ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM NEBO ZRANĚNÍ:

1. Jednotku používejte pouze k určeným účelům.
2. Před zahájením údržby nebo čištění zařízení vypněte a nechte zdroje tepla vychladnout. Zajistěte, aby nemohlo dojít k neúmyslnému zapnutí zdroje tepla.
3. Instalaci zařízení a zapojení elektroinstalace smí provádět pouze oprávněné osoby.
4. Dodržujte pokyny a bezpečnostní předpisy výrobce.
5. Musí být nainstalován a k hořáku připojen bezpečnostní termostat (ST110) anebo pojistný ventil, který zajistí odpojení v případě příliš vysoké teploty. Spínač musí splňovat požadavky normy EN 14597.
6. Příslušenství není předmětem tohoto návodu. Informace o těchto součástech najdete v samostatných návodech.

1. Informace o výrobku

1.1 Funkce

Použití

Exodraft Basic Plate je kompaktní jednotka zpětného získávání tepla určená k použití v systémových řešeních exodraft.

Tepelný výměník je kompaktní modul, který využívá proudící teplo (vzduch – voda).

Jednotka Basic Plate se používá zejména v průmyslových a komerčních zařízeních s dlouhou provozní dobou a vysokými teplotami (max. 600.°C) v kouřovodech a komínech.

Údržba a čištění jednotky Basic Plate je velmi snadné a rychlé.

Obvykle se používá v pekárnách, v potravinářském průmyslu a při zpracování kovů.

Získanou a akumulovanou energii lze použít například k výrobě užitkové vody, vody určené k vytápění, čištění nebo výrobě.

Jednotka Basic Plate může být využívána v procesech zpracování technologického vzduchu nebo spalin, pocházejících z plynu, elektrické energie a oleje (je možné, že výměník bude muset být vyroben ze speciální slitiny) nebo teplé vody.

Modulárně lze zkombinovat několik jednotek Basic Plate.

Všechny díly, které jsou v kontaktu se spalinami, jsou vyrobeny z nerezavějící oceli EN 1.4404. Všechny vnější části jsou vyrobeny z nerezavějící oceli EN 1.4301.

Omezení

Pouze pro instalaci ve vnitřním prostředí.

Provozní rozsah: 250-1 000 kW (jmenovitý příkon hořáku).

Max. teplota 600 °C

Technologický vzduch nebo spaliny musí mít takové vlastnosti, aby v krátkém období nezanesly výměník.

1.2 Přeprava

Přeprava

Jednotka Basic Plate se přepravuje připevněná na paletě společně s návodem. Balení může obsahovat volně ložené komponenty.

Standardní balicí list

Pokud jsou v balení přepravovány i jiné komponenty, budou na balicím listu uvedeny samostatně

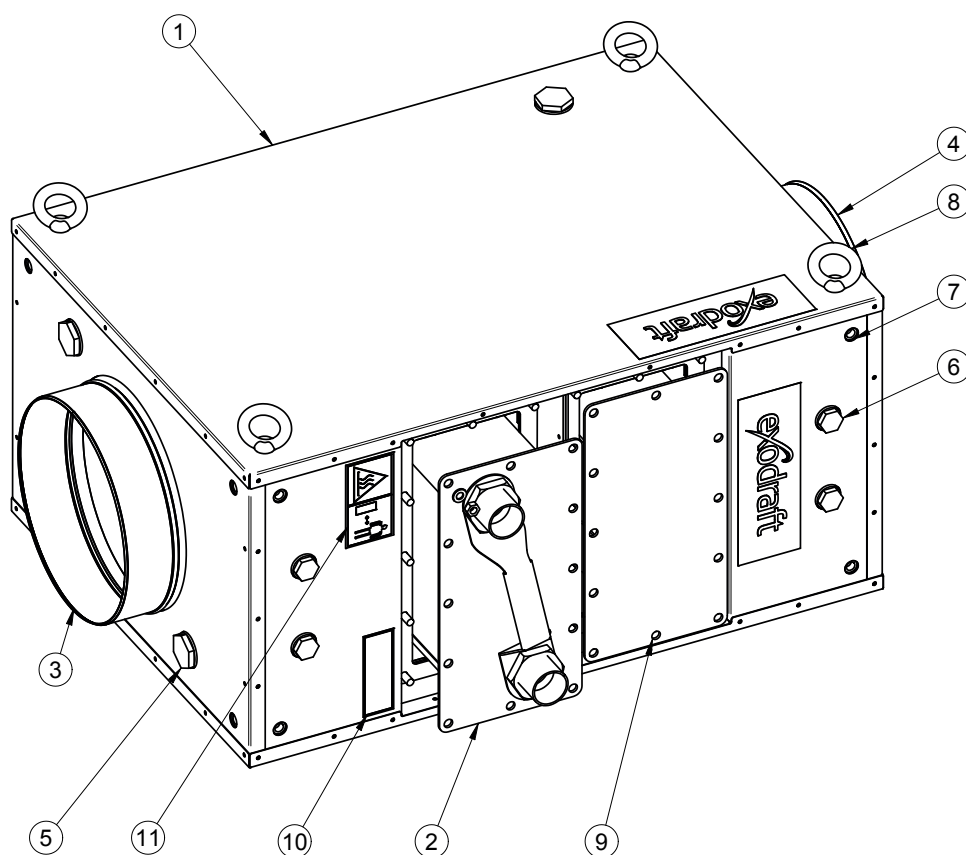
1.3 Záruka

Výrobky značky **exodraft** smí instalovat pouze kvalifikovaná osoba. Porušení záručních podmínek dává společnosti **exodraft a/s** právo prohlásit záruku na výrobek za zcela či zčásti neplatnou.

Společnost **exodraft** si vyhrazuje právo na provádění změn v tomto návodu bez předchozího upozornění.

1.4 Komponenty

Standardní komponenty



1. Skříň
2. Výměník tepla
3. Vstupní přípojka
4. Výstupní přípojka
5. 1" odtok kondenzátu (všechny 1" přípojky jsou odtoky kondenzátu)
6. 1/2" měřicí bod (všechny 1/2" přípojky jsou měřicí body)
7. Závít M12 pro upevnění (v každém rohu jednotky Basic Plate jsou celkem tři montážní body, každý se závitem M12)
8. Závěsné oko
9. Kryt
10. Výrobní štítek
11. Značení nebezpečí a upozornění

Volitelné komponenty

Teplotní senzor PT 1000		
Číslo modelu BP	PT 1000 Typ	Délka
BP250	2400278	300 mm
BP500	2400278	300 mm
BP750	2400310	400 mm
BP1000	2400310	400 mm
BP2000	2400310	400 mm

2400266	Tlaková přípojka pro hadici o \varnothing 8/4 mm
2400067	Dvojitá krycí deska
2400068	Jednoduchá krycí deska
2000335	Silikonová hadice \varnothing 8/ \varnothing 4 mm
2400355	Bezpečnostní termostat ST110

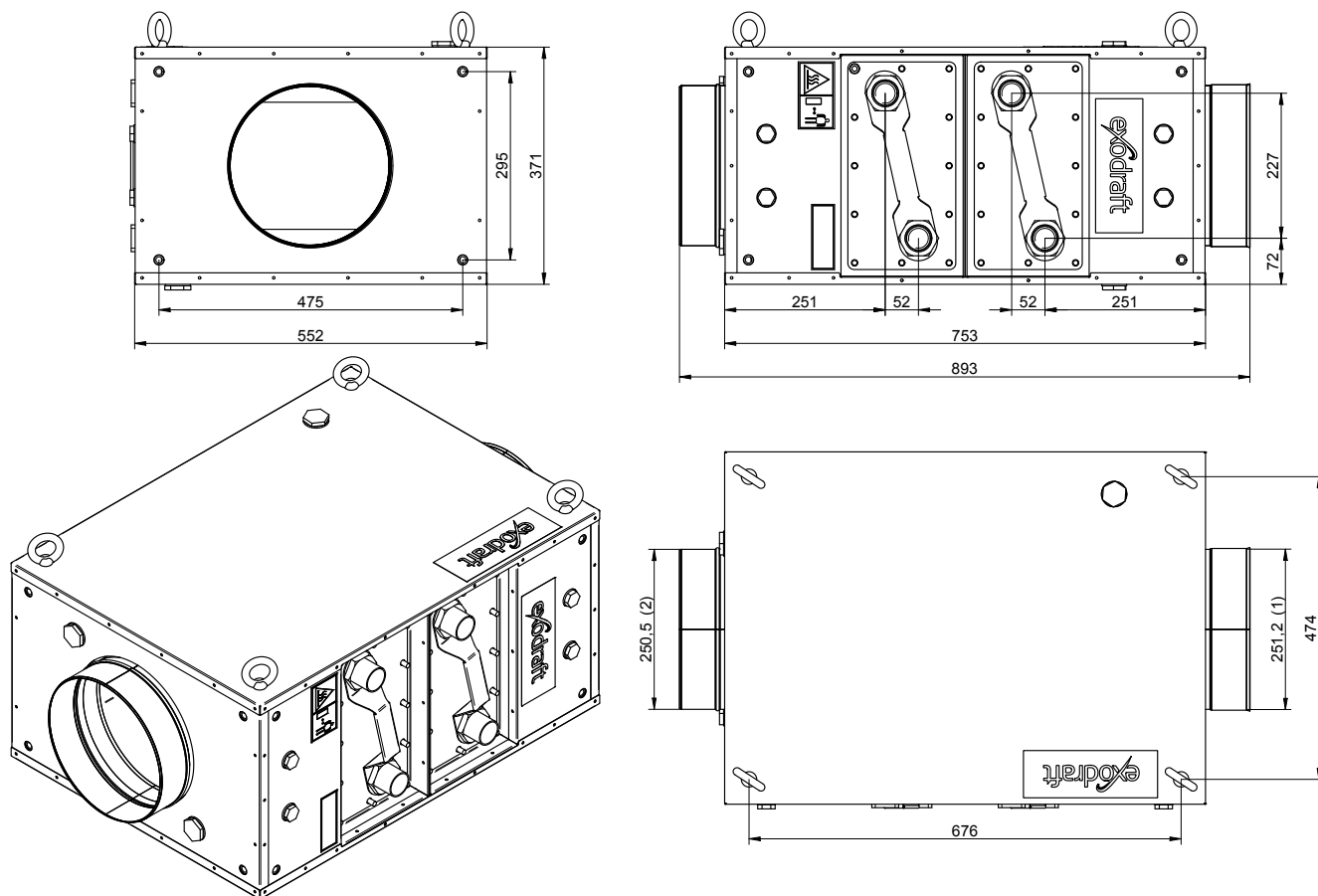
1.5 Základní typy

Položkové číslo exodraft	Typ (Basic Plate)	Popis	Přibližný výkon připojení	Zemní plyn Jmenovitý průtok 250°C λ 1,2
8002300	BP250	Základní skříň Výměník AIREC (deskový), letovaný mědí Standardní rozměry přípojky trubky Max. 600 °C Jednostupňové připojení na straně vzduchu	250 KW	600 m ³
8002301	BP250	Základní skříň Výměník AIREC (deskový), letovaný mědí Standardní rozměry přípojky trubky Max. 600 °C Dvoustupňové připojení na straně vzduchu	250 KW	600 m ³
8002500	BP500	Základní skříň Výměník AIREC (deskový), letovaný mědí Standardní rozměry přípojky trubky Max. 600 °C Jednostupňové připojení na straně vzduchu	500KW	1200 m ³
8002501	BP500	Základní skříň Výměník AIREC (deskový), letovaný mědí Standardní rozměry přípojky trubky Max. 600 °C Dvoustupňové připojení na straně vzduchu	500KW	1200 m ³
8002600	BP750	Základní skříň Výměník AIREC (deskový), letovaný mědí Standardní rozměry přípojky trubky Max. 600 °C Jednostupňové připojení na straně vzduchu	750KW	1700 m ³
8002601	BP750	Základní skříň Výměník AIREC (deskový), letovaný mědí Standardní rozměry přípojky trubky Max. 600 °C Dvoustupňové připojení na straně vzduchu	750KW	1700 m ³
8002700	BP1000	Základní skříň Výměník AIREC (deskový), letovaný mědí Standardní rozměry přípojky trubky Max. 600 °C Jednostupňové připojení na straně vzduchu	1000KW	2300 m ³
8002701	BP1000	Základní skříň Výměník AIREC (deskový), letovaný mědí Standardní rozměry přípojky trubky Max. 600 °C Dvoustupňové připojení na straně vzduchu	1000KW	2300 m ³
8002800	BP2000	Základní skříň Výměník AIREC (deskový), letovaný mědí Standardní rozměry přípojky trubky Max. 600 °C Jednostupňové připojení na straně vzduchu	2000KW	4600 m ³
8002801	BP2000	Základní skříň Výměník AIREC (deskový), letovaný mědí Standardní rozměry přípojky trubky Max. 600 °C Dvoustupňové připojení na straně vzduchu	2000KW	4600 m ³



2. Technická specifikace

2.1 Typ BP250

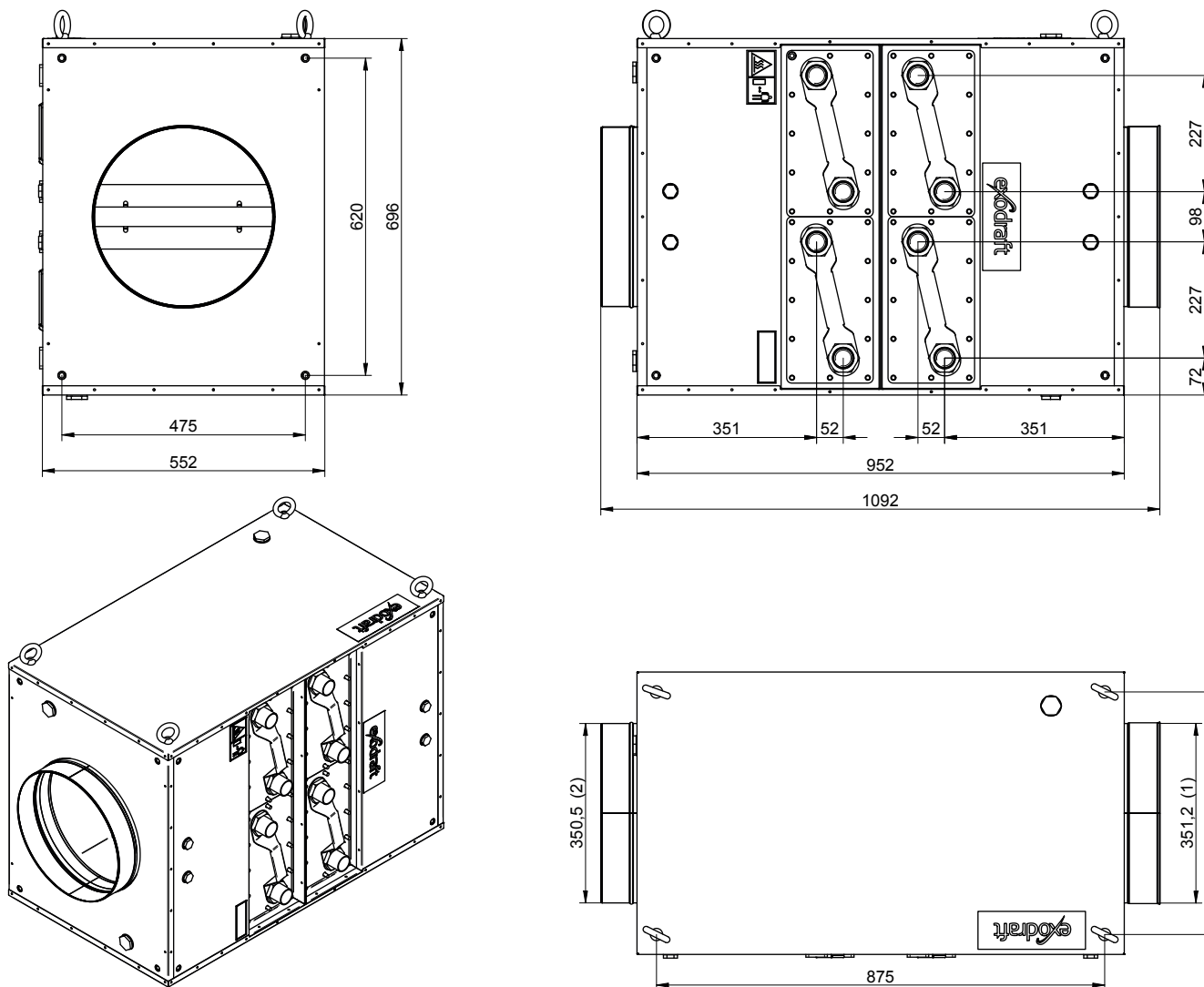


(1) určuje rozměry vnitřního připojení

(2) určuje rozměry vnějšího hrdla



2.2 Typ BP500

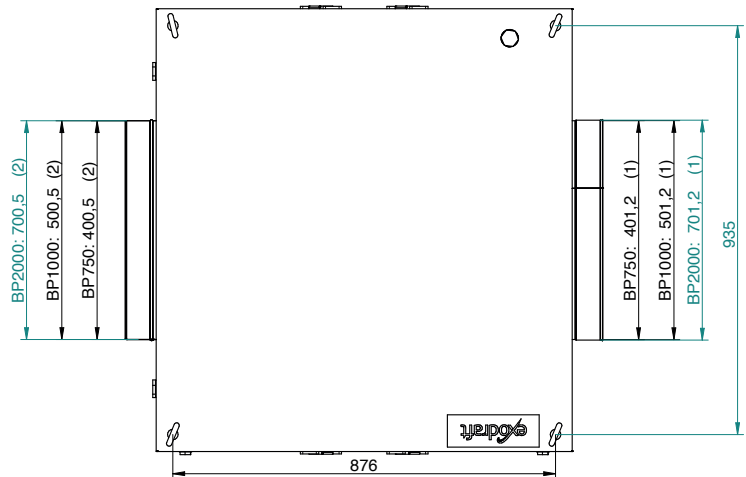
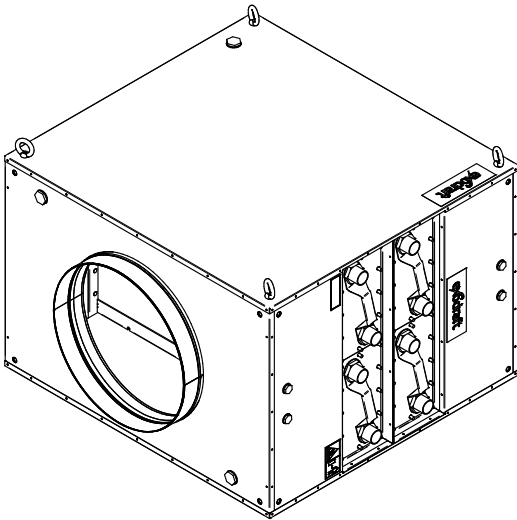
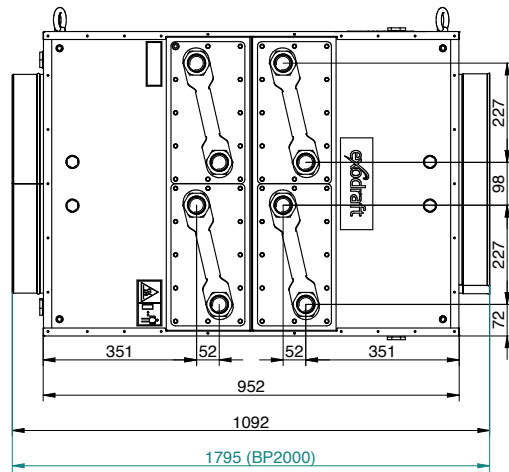
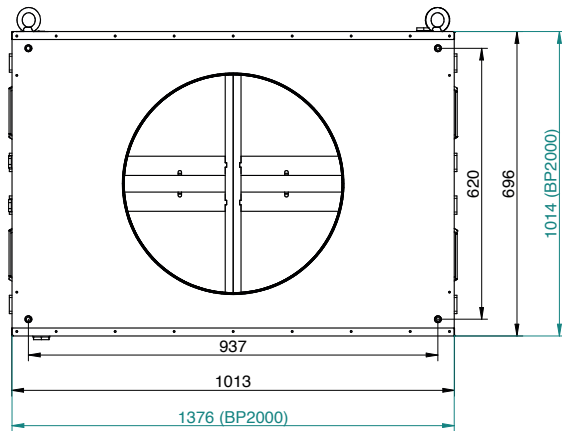


(1) určuje rozměry vnitřního připojení

(2) určuje rozměry vnějšího hrdla



2.3 Typ Basic Plate 750/1000/2000



(1) určuje rozměry vnitřního připojení

(2) určuje rozměry vnějšího hrdla



3. Mechanická instalace

3.1 Všeobecné informace



UPOZORNĚNÍ

Pokud nebudete dodržovat pokyny výrobce pro instalaci, údržbu nebo obsluhu jednotky zpětného získávání tepla exodraft Basic Plate, může dojít ke zranění osob nebo poškození majetku.

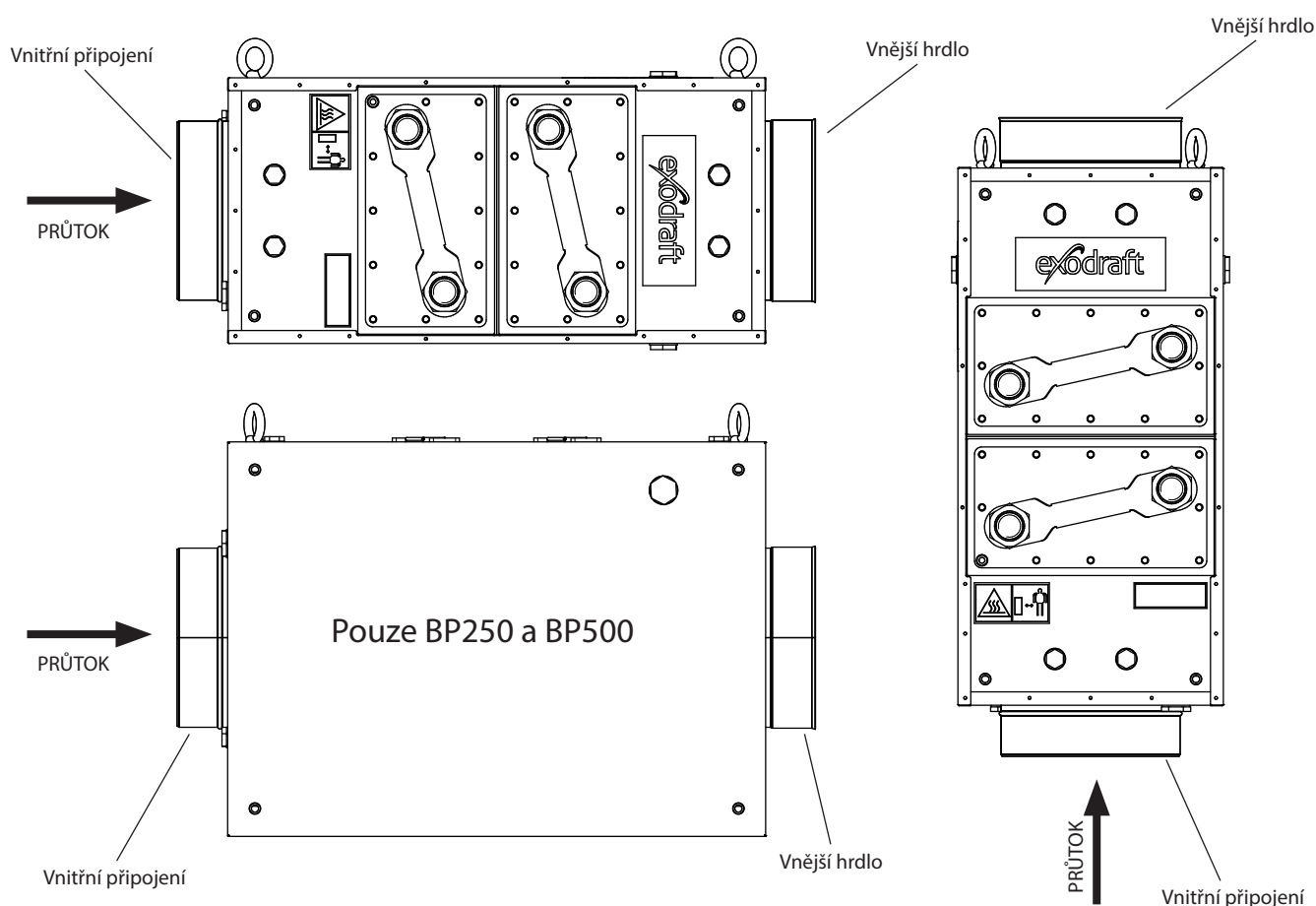
Jednotku Basic Plate smí instalovat pouze kvalifikovaní pracovníci v souladu s těmito pokyny a veškerými místními předpisy.

Dodržujte národní předpisy týkající se vzdálenosti od hořlavých materiálů.

3.2 Poloha

Jednotky BP250 a BP500 lze v zásadě instalovat 3 různými způsoby a jednotky BP750, BP1000 a BP2000 dvěma různými způsoby.

Při usazování jednotek zpětného získávání tepla Basic Plate zohledněte umístění odtokových přípojek i možnosti odvětrávání výměníků tepla.





3.3 Umístění

Umístění jednotky zpětného získávání tepla Basic Plate věnujte zvýšenou pozornost.

Jednotku Basic Plate doporučujeme umístit co nejbližěji zdroji tepla. Dále zohledněte horké povrchy jednotky Basic Plate.



NEBEZPEČÍ

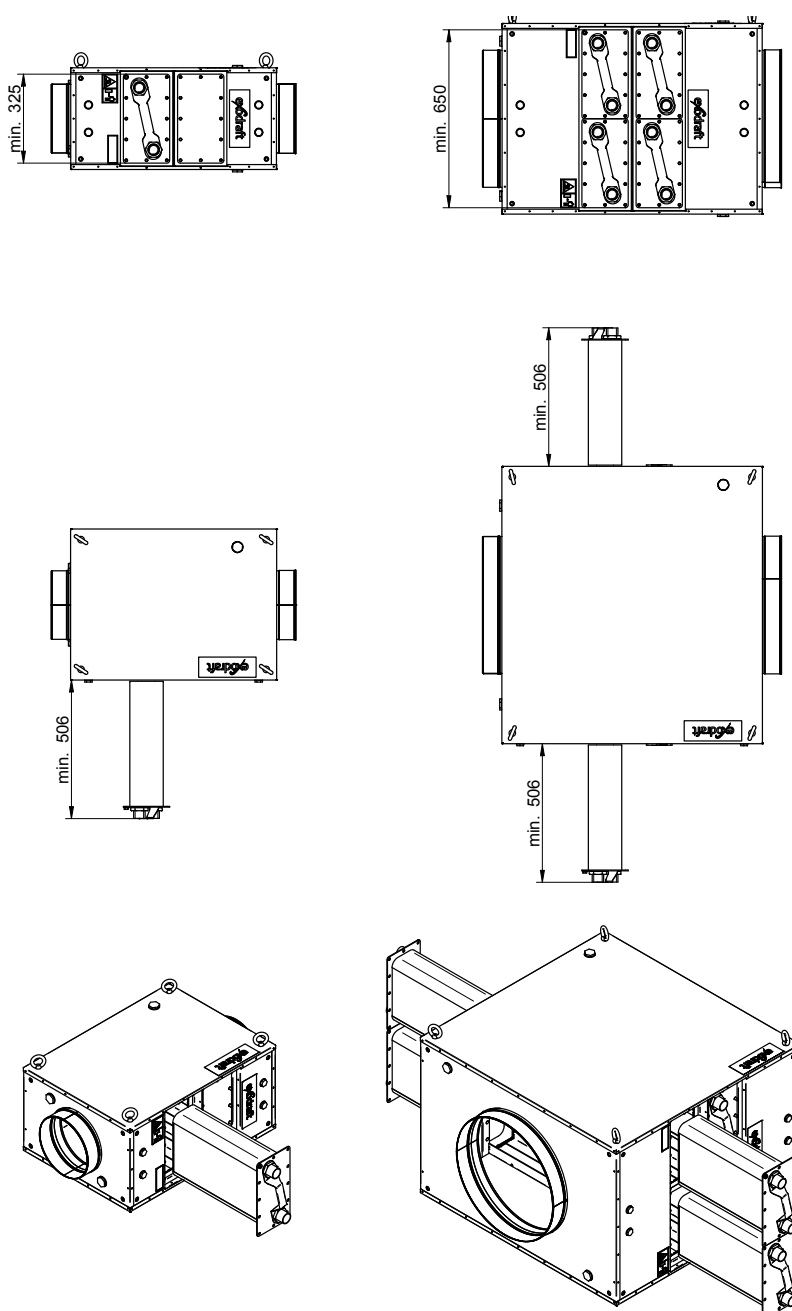
Dodržujte národní předpisy týkající se vzdálenosti od hořlavých materiálů.

Pokud je jednotka Basic Plate instalována na snadno dostupném místě, musí být chráněna tak, aby nedošlo k náhodnému dotyku a nehrozila kolize.



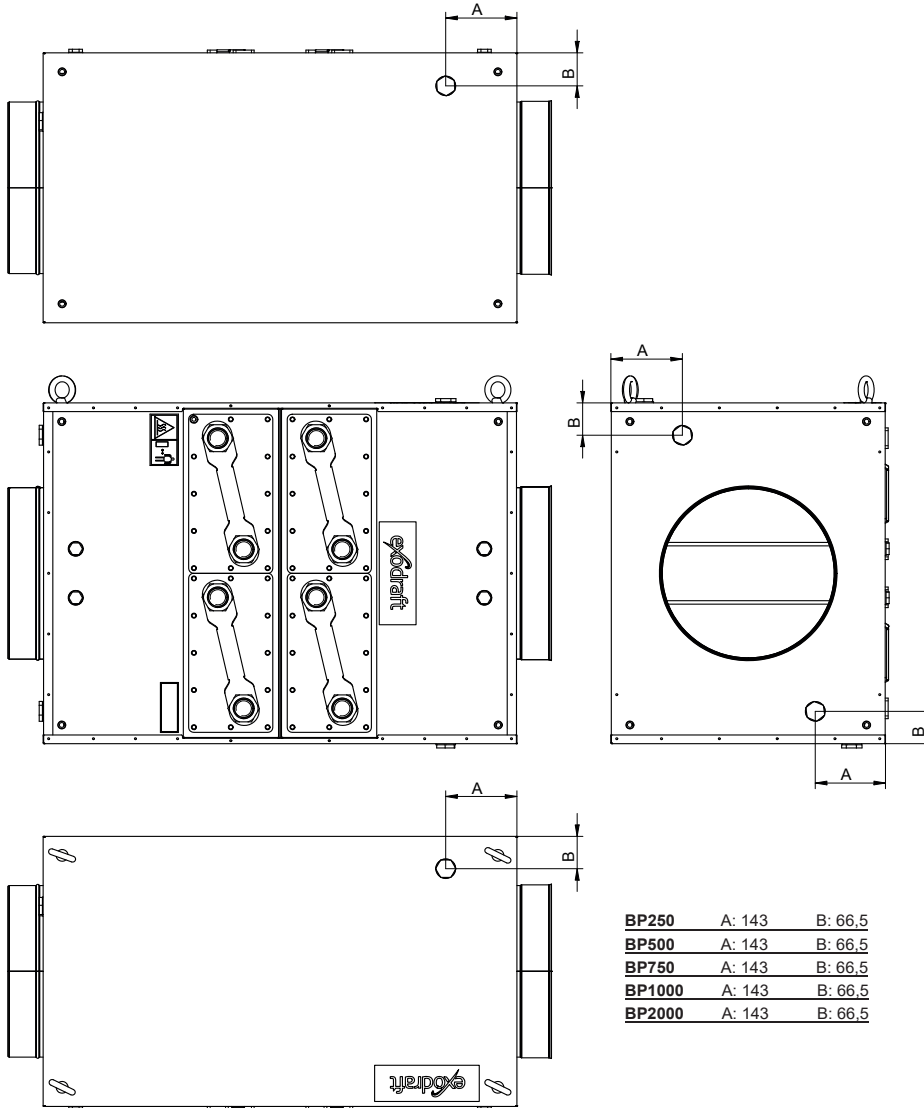
UPOZORNĚNÍ

Jednotku Basic Plate nainstalujte tak, aby bylo možné vytáhnout výměník tepla v případě servisu nebo údržby.



3.4 Připojení odtoku kondenzátu

Umístění otvorů pro odtok kondenzátu na jednotce Basic Plate





3.5 Montáž

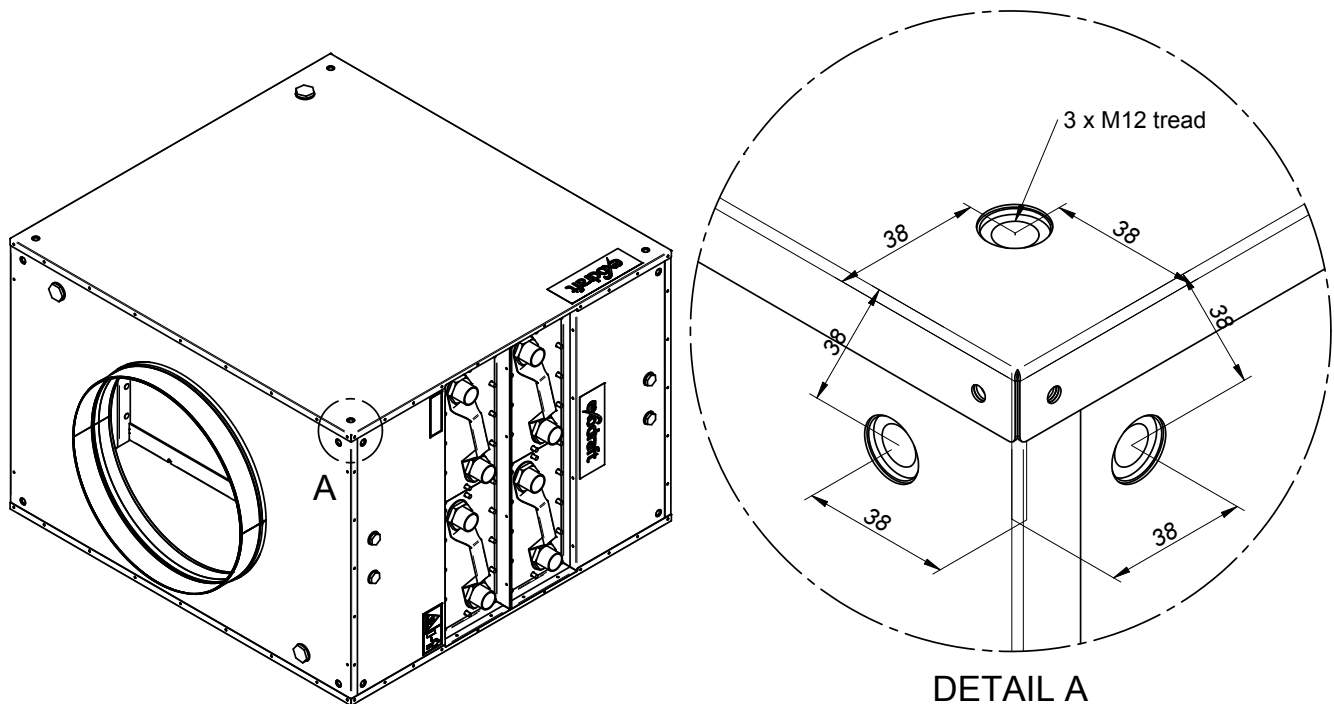
Hmotnost jednotky rozložte alespoň do 4 montážních rohů (viz kapitola 3.6 – Montážní body). Montážní body jsou určeny pouze k podepření váhy samotného výrobku.

Jednotka Basic Plate není zkonstruována tak, aby nesla váhu komína.



NEBEZPEČÍ

Maximální zatížení montážního rohu 100 kg



Položkové číslo exodraft	Typ (Basic Plate)	Hmotnost včetně výměníku tepla [kg]	Počet výměníků tepla	Hmotnost jednoho výměníku tepla [kg]
8002300	BP250	64	1	17,5
8002301	BP250, dvoustupňové připojení	80	2	17,5
8002500	BP500	114	2	17,5
8002501	BP500, dvoustupňové připojení	150	4	17,5
8002600	BP750	190	4	15
8002601	BP750, dvoustupňové připojení	250	8	15
8002700	BP1000	196	4	17,5
8002701	BP1000, dvoustupňové připojení	266	8	17,5
8002800	BP2000	550	8	17,5
8002801	BP2000, dvoustupňové připojení	695	16	17,5

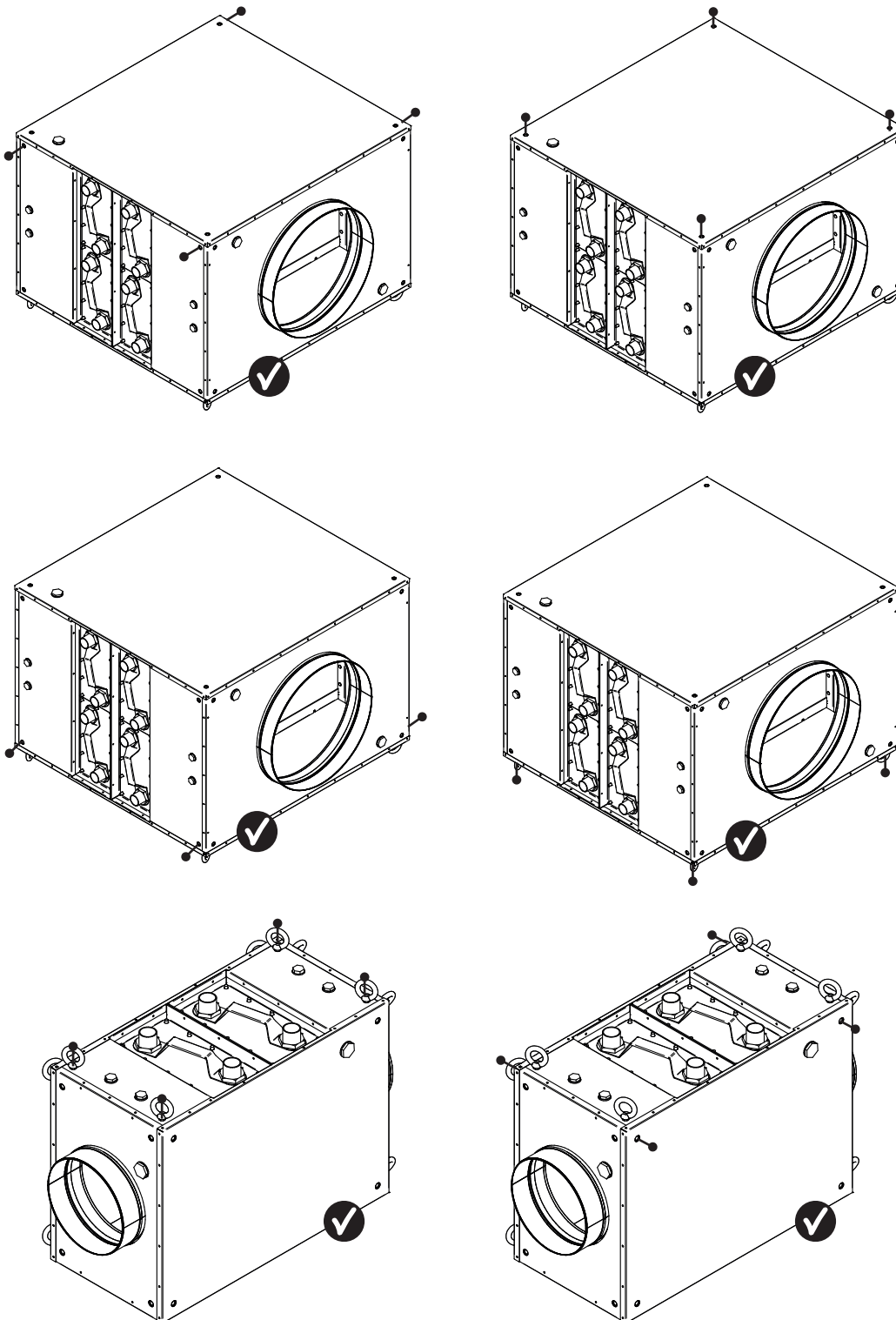
3.6 Montážní body

Jednotku Basic Plate připevněte alespoň ve čtyřech různých rozích výrobku.

Z bezpečnostních důvodů je dále nutno zajistit, aby byla hmotnost jednotky rovnoměrně rozložena na všech čtyřech montážních bodech.

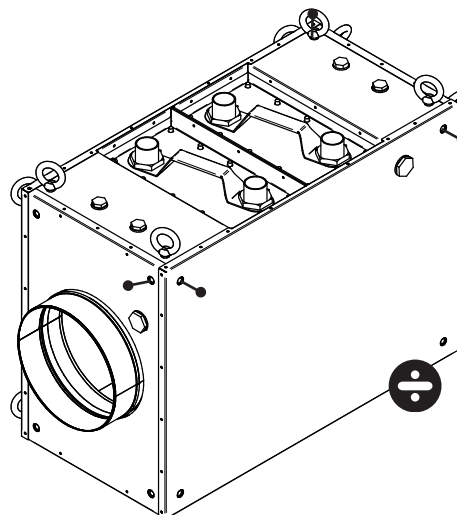
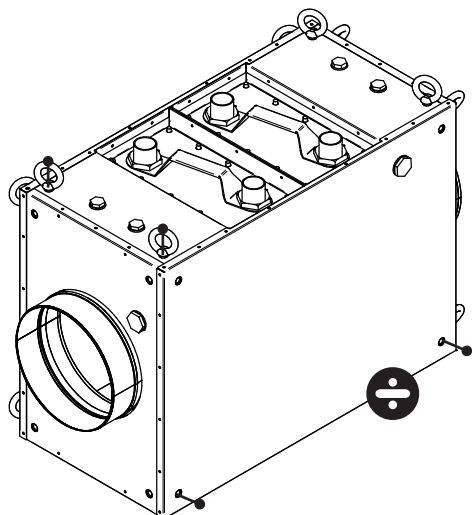
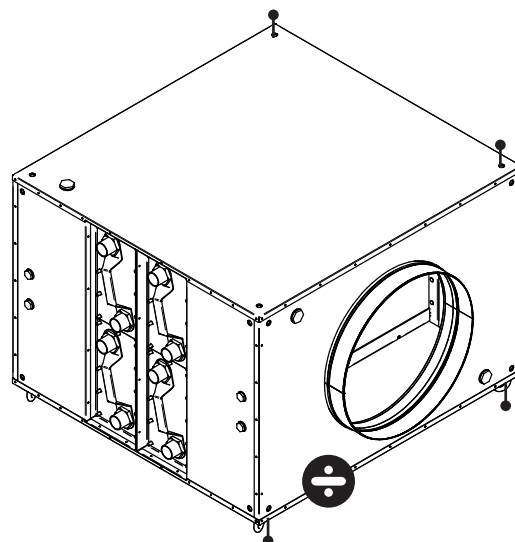
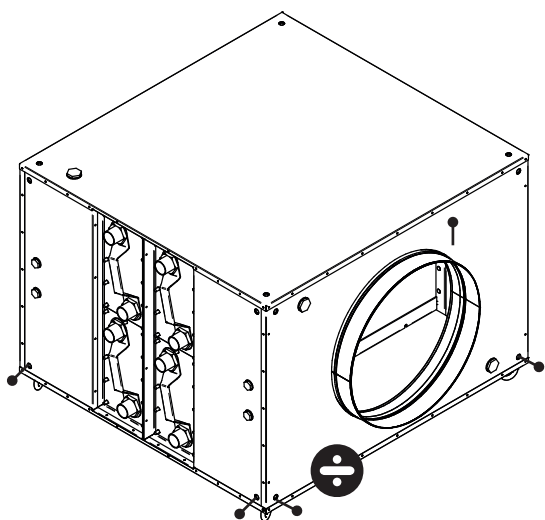
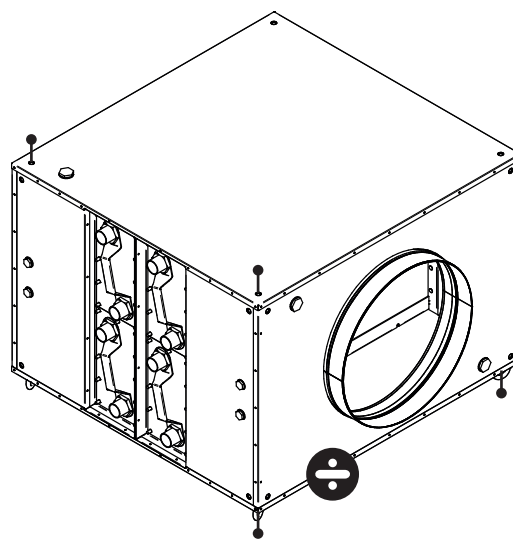
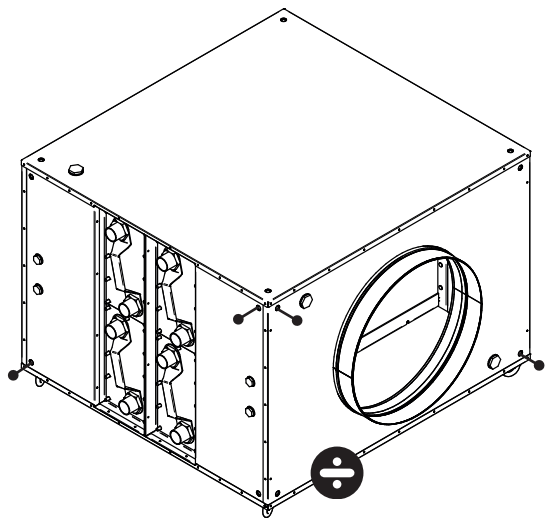
Na této a další straně jsou zobrazeny schválené a neschválené instalace montážních bodů:

Schválené instalace montážních bodů





 Neschválené instalace montážních bodů





3.7 Přípojky

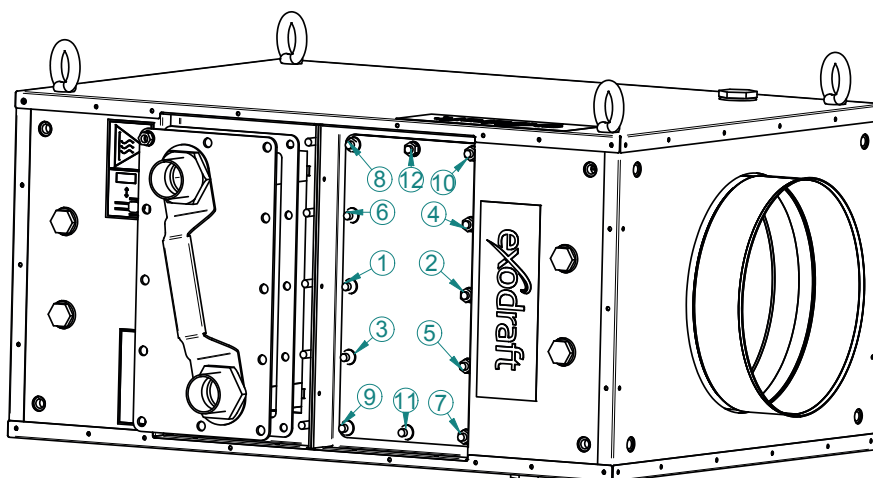
- Přípojka na výměnících tepla je 1 1/4" s vnějším závitem
- Přípojka k odtoku kondenzátu je 1" s vnitřním závitem
- Přípojka k měřicím bodům je 1/2" s vnitřním závitem

UPOZORNĚNÍ



Jednotka Basic Plate je dodávána s výměníky tepla provizorně namontovanými pro účely přepravy. Při instalaci použijte těsnění, matice a podložky, které jsou součástí dodávky. Dotahování výměníku se provádí podle níže uvedeného obrázku. Matice se dotahují do kříže na hodnotu 20 Nm.

Podložka výměníku tepla se zpravidla smí použít pouze jednou.



Při volbě materiálu těsnění berte v úvahu, že teplota odtoku kondenzátu a měřicích bodů může být stejná jako teplota spalin.

Na přípojku odtoku kondenzátu doporučujeme nainstalovat odlučovač vody. Odlučovač vody umístíte v dostatečné vzdálenosti od jednotky Basic Plate, aby nedocházelo k odpařování vody.

NEBEZPEČÍ

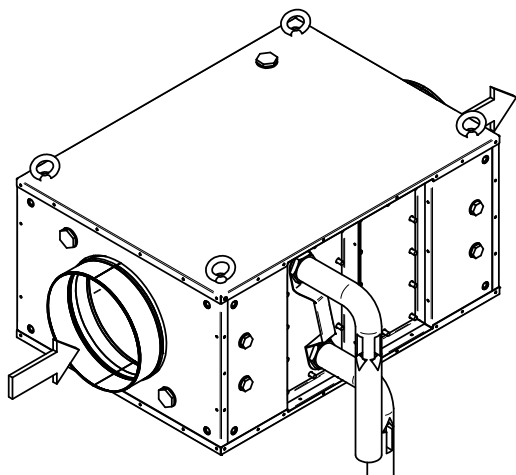
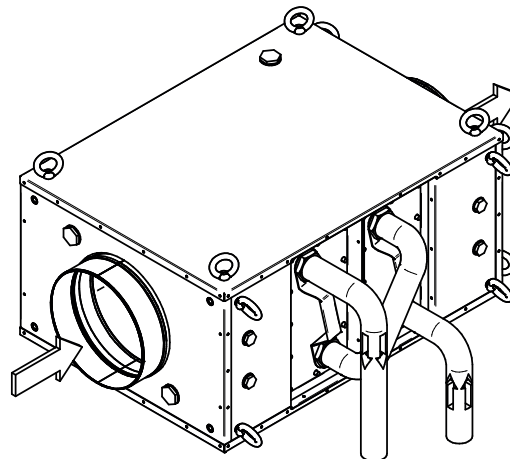
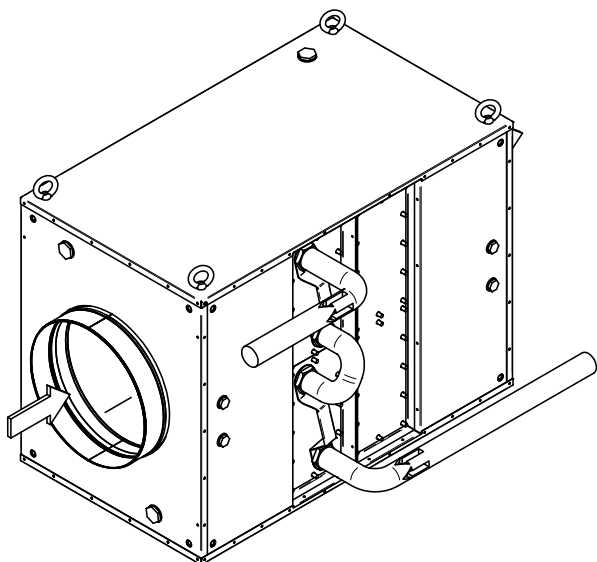
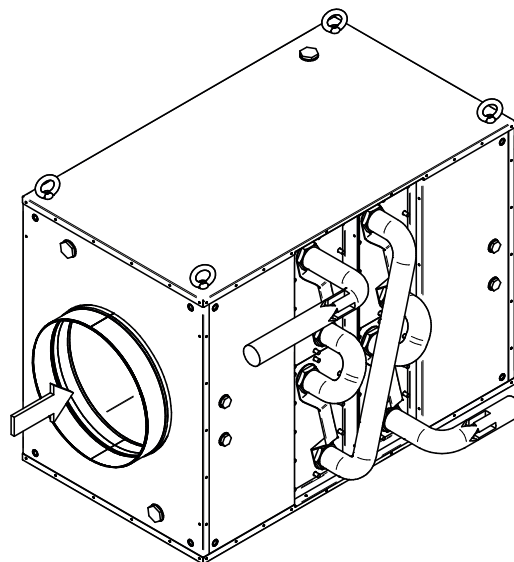


Bezpečnostní termostat se instaluje na přívodní straně.
Ve vodním okruhu nainstalujte přetlakový ventil.
Viz doporučený tlak v systému uvedený v kapitole 8.

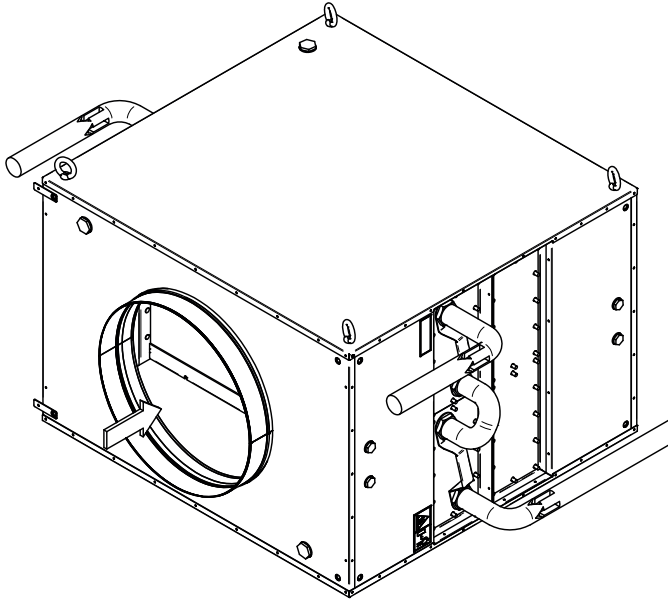
UPOZORNĚNÍ



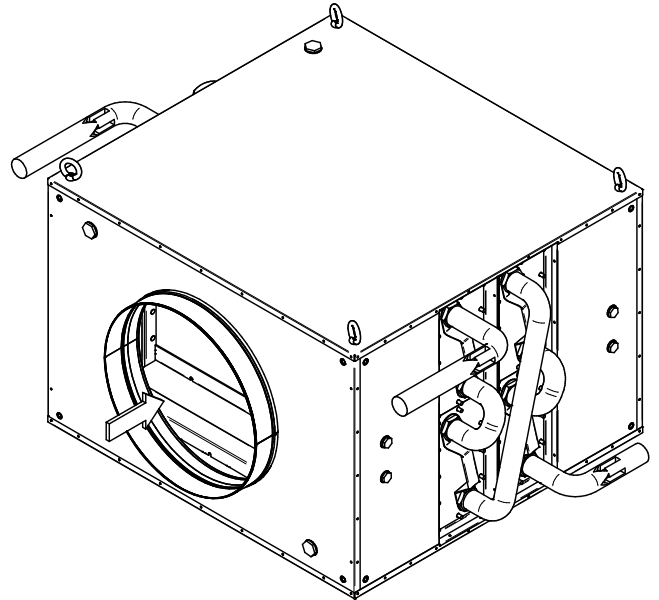
Před vypouštěním kondenzátu do kanalizace je třeba zajistit, aby kondenzát splňoval příslušné parametry.

Přípojka vody u BP250**Přípojka vody u BP250,
dvoustupňové připojení****Přípojka vody u BP500****Přípojka vody u BP500,
dvoustupňové připojení**

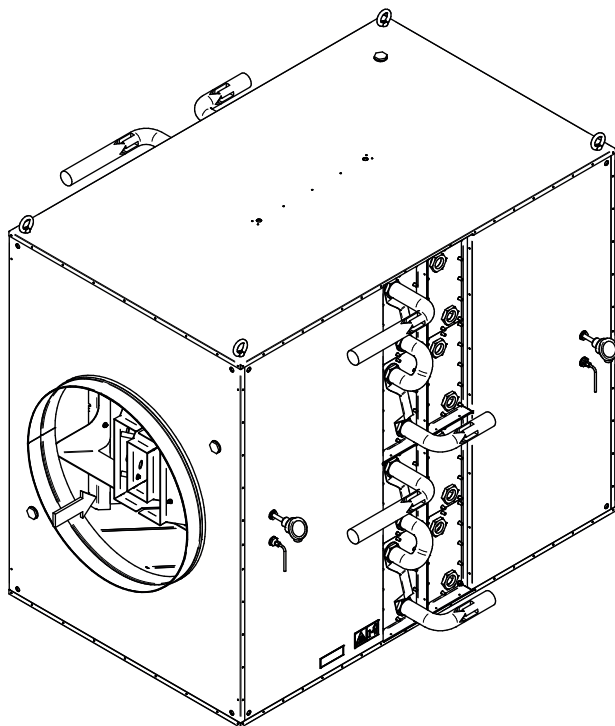
Přípojka vody u BP750/1000



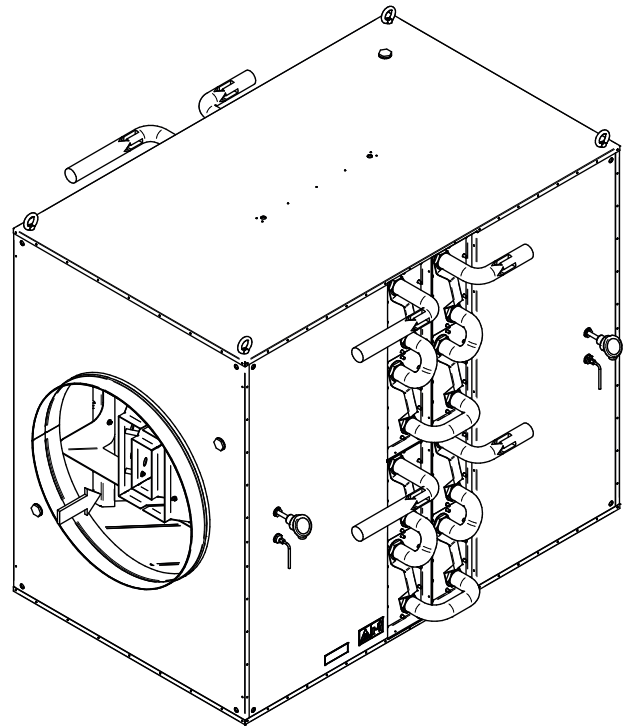
**Přípojka vody u BP750/1000,
dvoustupňové připojení**



Přípojka vody u BP2000



**Přípojka vody u BP2000,
dvoustupňové připojení**

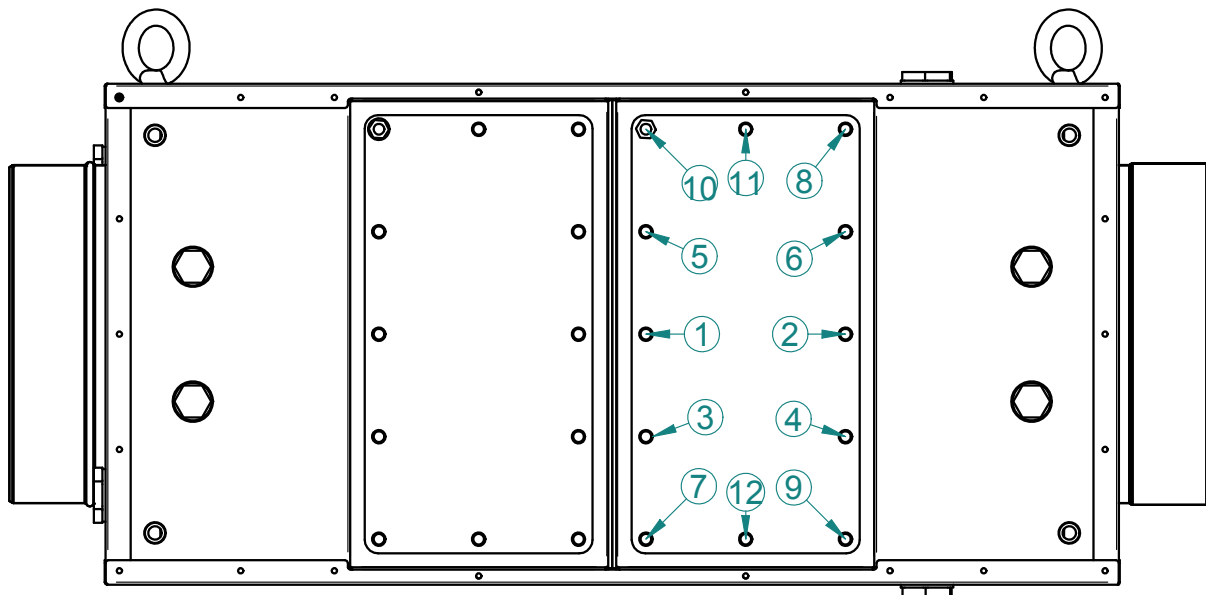




3.8 Instalace bez přípojky vody

Pokud jednotku Basic Plate instalujete bez přípojky vody, vytáhněte výměník tepla a nainstalujte krycí plech (v případě potřeby viz kapitola 1.4 – Volitelné komponenty).

Dotahování výměníku se provádí podle obrázku. Matice se dotahují do kříže na hodnotu 20 Nm.



4. Elektroinstalace

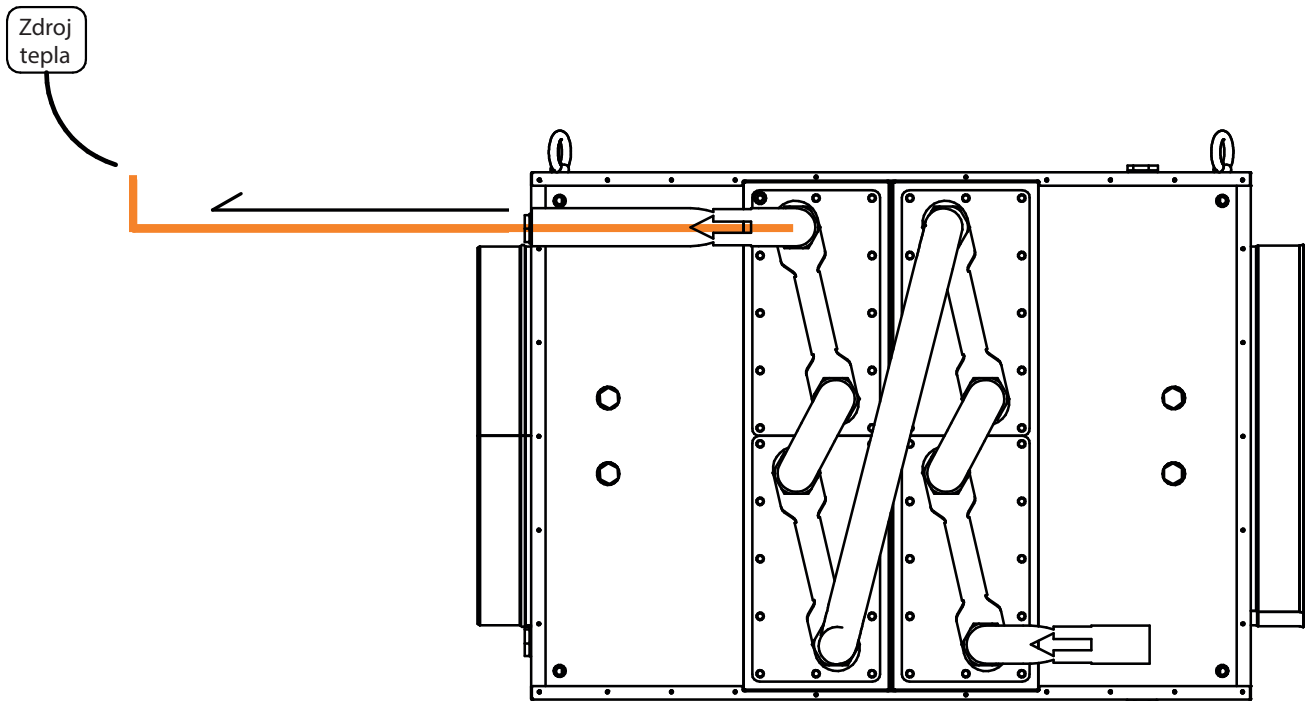
4.1 Umístění bezpečnostního termostatu



UPOZORNĚNÍ

Pokud použijete bezpečnostní termostát ST110, musíte jej umístit do takové vzdálenosti od zdroje tepla, aby byla teplota okolo senzoru, co nejnižší.

Pokud tak neučiníte, může dojít k nechtěnému vypnutí kotle.





5. Provozní podmínky

5.1 Primární – na straně spalin

- Maximální teplota spalin: 600°C
- Maximální pracovní tlak: 5000 Pa
- Minimální pracovní tlak: -5000 Pa
- Maximální teplota na povrchu výměníku tepla: 190° (vypočteno v Opticalc)
- Kvalita spalin: zkontrolujte, zda nemohou spaliny způsobit korozi výměníku tepla (další typy výměníků získáte na požádání)
- Před likvidací kondenzátu zkontrolujte jeho chemické složení a pH.

5.2 Sekundární – na straně vody

- Maximální pracovní tlak: výměník tepla letovaný mědí 12 bar_a / výměník tepla letovaný niklem 6 bar_a.
- Minimální pracovní tlak: Doporučený tlak v systému 1,5 bar_a. Viz tlak v systému uvedený v kapitole 8.
- Maximální teplota na povrchu výměníku tepla: 190° (vypočteno v Opticalc)
- Maximální teplota média závisí na povrchové teplotě a typu použitého média



6. Uvedení do provozu a konfigurace

6.1 Všeobecné informace

Tato jednotka zpětného získávání tepla **exodraft** Basic Plate slouží k rekuperaci přebytečné energie ze spalin a procesního vzduchu. Je šetrná k životnímu prostředí, je úsporná a kompaktní.

6.2 Spuštění systému



UPOZORNĚNÍ

**Jednotku Basic Plate lze uvést do provozu až po řádném dokončení instalace.
Nebezpečí kontaktu s horkými komponentami.**

1. Zapojte přípojku vody a odvzdušněte systém
2. Pokud může docházet ke kondenzaci, napojte odtok kondenzátu k příslušnému vývodu
3. Zapněte oběhové čerpadlo (není součástí dodávky společnosti **exodraft**) a zkontrolujte, zda běží
4. Zkontrolujte, zda tlak v systému odpovídá hodnotám uvedeným v kapitole 8
5. Pomalu a kontrolovaně uveďte jednotku Basic Plate do chodu
6. Zkontrolujte případné netěsnosti spojů a přípojek



7. Údržba a odstraňování závad

7.1 Údržba a čištění



UPOZORNĚNÍ

Jednotku Basic Plate pravidelně čistěte podle míry znečištění průchozího vzduchu. Alespoň jedenkrát za rok zkontrolujte případné netěsnosti, korozi a opotřebení jednotky.

Aby byl zajištěn maximální průtok kazetami výměníku, provádějte pravidelné čištění. Interval čištění závisí na tom, jakému znečištění je jednotka vystavena.

7.2 Čištění výměníku tepla

1. Vypusťte vodu z kazet výměníku
2. Od výměníku odpojte připojené hadice/potrubí
3. Uvolněte všechny matice na výměníku a uchopením madla výměník vytáhněte
4. K čištění výměníku můžete použít stlačený vzduch, namáčení nebo tlakové mytí
5. Po vyčištění výměník nainstalujte zpět. (Upozorňujeme, že těsnění lze použít pouze jednou)
6. Matice na výměníku dotahujte do kříže na hodnotu 20 Nm.
7. K výměníku znovu připojte hadice/potrubí
8. Při opětovném spouštění systému postupujte podle pokynů uvedených v bodě 5.2



UPOZORNĚNÍ

Při čištění výměníku používejte rukavice a ochranné brýle.

Poznámka: Výměníky tepla jsou těžké – viz tabulka hmotností níže.

Položkové číslo exodraft	Výrobní číslo výměníku	Počet výměníků tepla	Hmotnost 1 výměníku
BP250	3200989	1	17,5kg
BP250, dvoustupňové připojení	3200989	2	17,5 kg
BP500	3200989	2	17,5kg
BP500, dvoustupňové připojení	3200989	4	17,5 kg
BP750	3200988	4	15 kg
BP750, dvoustupňové připojení	3200988	8	15 kg
BP1000	3200989	4	17,5 kg
BP1000, dvoustupňové připojení	3200989	8	17,5 kg
BP2000	3200989	8	17,5 kg
BP2000, dvoustupňové připojení	3200989	16	17,5 kg

7.3 Náhradní díly

Pro jednotku Basic Plate jsou k dispozici náhradní díly. V následující tabulce jsou uvedeny dostupné náhradní díly:

2400282	Těsnění výměníku tepla
3200988	Výměník Cross30-C-120-G1.25 letovaný mědí
3200989	Výměník Cross30-C-140-G1.25 letovaný mědí
3201014	Výměník Cross30-N-120-G1.25 letovaný niklem
3200880	Výměník Cross30-N-140-G1.25 letovaný niklem



7.4 Odstraňování závad

Závada	Možná příčina	Oprava
Nízká teplota přívodní vody a příliš malý rozdíl mezi teplotou přívodu a odvodu spalín.	<ul style="list-style-type: none"> - Ve vodovodním potrubí je vzduch - Oběhové čerpadlo nepracuje správně - Průtok vody je příliš velký - Směšovací ventil nepracuje správně - Jednotka se nachází v nouzovém režimu - Byly prohozeny přípojky vody - Kazeta výměníku je zanesena nečistotami 	<ul style="list-style-type: none"> - Systém je třeba odvzdušnit - Zkontrolujte fungování oběhového čerpadla - Zkontrolujte fungování oběhového čerpadla a směšovací smyčky - Zkontrolujte fungování regulátoru - Zkontrolujte napětí a zapojení motoru - Správně zapojte přívodné a vratné strany (viz kapitola 3.7) - Jednotku vyčistěte a zkontrolujte, zda funguje odtok kondenzátu
Hořák se při nízkých teplotách vody vypíná	<ul style="list-style-type: none"> - Vypíná se bezpečnostní termostat 	<ul style="list-style-type: none"> - Zkontrolujte fungování bezpečnostního termostatu - Zkontrolujte nastavení bezpečnostního termostatu - Systém je třeba odvzdušnit - Zkontrolujte fungování oběhového čerpadla
Hořák se při vysokých teplotách vody vypíná	<ul style="list-style-type: none"> - Ve vodovodním potrubí je vzduch - Oběhové čerpadlo nepracuje správně - Směšovací ventil nepracuje správně - Hořák běží na příliš velký výkon 	<ul style="list-style-type: none"> - Systém je třeba odvzdušnit - Zkontrolujte fungování oběhového čerpadla - Zkontrolujte fungování regulátoru - Je třeba zvolit výkonnější jednotku Basic Plate nebo snížit výkon hořáku
Slabý tah komína	<ul style="list-style-type: none"> - Zanesená kazeta výměníku 	<ul style="list-style-type: none"> - Jednotku vyčistěte a zkontrolujte, zda funguje odtok kondenzátu



8. Tlak v systému

Tlak v systému se kontroluje podle následujících norem:

2014/68/EU Skupina kapalin: 1 a 2 201, 2006/42/EF a 2014/35/EU

8.1 Tlak v systému BP250 - Jednostupňové připojení

Minimální tlak v systému [bar _a]													
		Teplota spalin [°C]							Teplota spalin [°C]				
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600	Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600
		10	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5		10	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0		20	1,5	1,5	2	2,5	2,5
60°C	30	1,5	1,5	2	2,5	3,5	70°C	30	1,5	2	2,5	3,5	4,5
	40	1,5	2	3	4	5,5		40	1,5	2,5	3	5	7
	50	1,5	2,5	3,5	6	8		50	2	3	4,5	6,5	10
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600	Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600
		10	1,5	1,5	1,5	1,5		2		10	1,5	2	2
	20	1,5	2	2,5	3	3,5		20	2	2,5	3	3,5	4,0
80°C	30	2	3	4	4,5	5,5	90°C	30	2,5	4	5	5,5	6,5
	40	2,5	3,5	5	6,5	8		40	3	5	6,5	8	10
	50	2,5	4,5	6	8,5	12		50	3,5	5,5	8	11	Neuvádí se
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600	Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600
		10	2	2,5	2,5	3		3		10	2	2,5	2,5
	20	2,5	3,5	4	5	5,0		20	2,5	3,5	4	5	5,0
100°C	30	3,5	4,5	6	7	8		30	3,5	4,5	6	7	8
	40	4	6	8	10	12		40	4	6	8	10	12
	50	5	7	10	Neuvádí se	Neuvádí se		50	5	7	10	Neuvádí se	Neuvádí se

8.2 Tlak v systému BP250 – Dvoustupňové připojení

Minimální tlak v systému [bar _a]													
		Teplota spalin [°C]							Teplota spalin [°C]				
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600	Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600
		10	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5		10	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0		20	1,5	1,5	2	2,5	2,5
60°C	30	1,5	1,5	1,5	2	2,5	70°C	30	1,5	2	2,5	3,5	3,5
	40	1,5	2	2	3	4		40	1,5	2,5	3	4	4,5
	50	1,5	2,5	2,5	3,5	5		50	1,5	3	3,5	4,5	6
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600	Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600
		10	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5		10	1,5	1,5	2
	20	1,5	2	2	2,5	3,0		20	2	2,5	3	3,5	3,5
80°C	30	2	2,5	3	4	4,5	90°C	30	2,5	3	4	4,5	5,5
	40	2	3	4	5	6,5		40	3	4	5	6,5	7,5
	50	2	3,5	4,5	6	8		50	3	4,5	6	8	10
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600	Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600
		10	2	2,5	2,5	3		3		10	2	2,5	2,5
	20	2,5	3	3,5	4	4,5		20	2,5	3	3,5	4	4,5
100°C	30	3	4	5	6	7		30	3	4	5	6	7
	40	3,5	5	6,5	8	10		40	3,5	5	6,5	8	10
	50	4	6	8	10	12		50	4	6	8	10	12



8.3 Tlak v systému BP500 – Jednostupňové připojení

Minimální tlak v systému [bar _a]													
		Teplota spalin [°C]							Teplota spalin [°C]				
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600	Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600
		10	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5		10	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
60°C	30	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	80°C	30	1,5	1,5	1,5	1,5	2
	40	1,5	1,5	1,5	1,5	2		40	1,5	1,5	2	2	2,5
	50	1,5	1,5	1,5	2	3		50	1,5	1,5	2	3	3,5
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600	Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600
		10	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5		10	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0		20	1,5	2	2	2	2,5
80°C	30	1,5	1,5	2	2	2,5	90°C	30	2	2	2,5	3	3
	40	1,5	2	2,5	3	3,5		40	2	2,5	3	3,5	4
	50	2	2,5	3	3,5	4,5		50	2	3	4	5	5,5
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600							
	10	1,5	2	2	2	2							
	20	2	2,5	2,5	3	3,0							
100°C	30	2,5	3	3,5	3,5	4							
	40	2,5	3,5	4	4,5	5							
	50	3	4	5	6	6,5							

8.4 Tlak v systému BP500 – Dvoustupňové připojení

Minimální tlak v systému [bar _a]													
		Teplota spalin [°C]							Teplota spalin [°C]				
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600	Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600
		10	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5		10	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
60°C	30	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	70°C	30	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	40	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		40	1,5	1,5	1,5	2	2
	50	1,5	1,5	1,5	1,5	2		50	1,5	1,5	1,5	2	2,5
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600	Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600
		10	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5		10	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		20	1,5	1,5	2	2	2,0
80°C	30	1,5	1,5	1,5	2	2	90°C	30	1,5	2	2,5	2,5	3
	40	1,5	2	2	2,5	3		40	2	2,5	3	3	3,5
	50	1,5	2	2,5	3	3,5		50	2	2,5	3	3,5	4
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600							
	10	1,5	2	2	2	2							
	20	2	2,5	2,5	2,5	3,0							
100°C	30	2	2,5	3	3,5	3,5							
	40	2,5	3	3,5	4,5	5							
	50	2,5	3,5	4	5	5,5							



8.5 Tlak v systému BP750 – Jednostupňové připojení

Minimální tlak v systému [bar _a]													
		Teplota spalin [°C]							Teplota spalin [°C]				
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600	Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600
		10	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5		10	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
60°C	30	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	80°C	30	1,5	1,5	1,5	1,5	2
	40	1,5	1,5	1,5	1,5	2		40	1,5	1,5	2	2	2,5
	50	1,5	1,5	1,5	2	3		50	1,5	1,5	2,5	3	3,5
80°C	30	1,5	1,5	2	2	2,5	90°C	30	2	2	2,5	3	3
	40	1,5	2	2,5	3	3,5		40	2	2,5	3	3,5	4
	50	2	2,5	3	3,5	4,5		50	2,5	3	4	5	5,5
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600	Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600
	10	1,5	2	2	2	2		10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	20	2	2,5	2,5	3	3,0		20	1,5	2	2	2	2,5
100°C	30	2,5	3	3,5	3,5	4	100°C	30	2,5	3	3,5	3,5	4
	40	2,5	3,5	4	4,5	5		40	2,5	3,5	4	4,5	5
	50	3	4	5	6	6,5		50	3	4	5	6	6,5

8.6 Tlak v systému BP750 – Dvoustupňové připojení

Minimální tlak v systému [bar _a]													
		Teplota spalin [°C]							Teplota spalin [°C]				
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600	Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600
		10	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5		10	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
60°C	30	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	70°C	30	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	40	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		40	1,5	1,5	1,5	2	2
	50	1,5	1,5	1,5	1,5	2		50	1,5	1,5	1,5	2	2,5
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600	Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600
	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0		20	1,5	1,5	2	2	2,0
80°C	30	1,5	1,5	1,5	2	2	90°C	30	1,5	2	2,5	2,5	3
	40	1,5	2	2	2,5	3		40	2	2,5	3	3	3,5
	50	1,5	2	2,5	3	3,5		50	2	2,5	3	3,5	4,5
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600	Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600
	10	1,5	2	2	2	2		10	1,5	2	2	2	2
	20	2	2,5	2,5	2,5	3,0		20	2	2,5	3	3,5	4,5
100°C	30	2	2,5	3	3,5	3,5	100°C	30	2	2,5	3	3,5	3,5
	40	2,5	3	3,5	4,5	5		40	2,5	3	3,5	4,5	5
	50	2,5	3,5	4	5	5,5		50	2,5	3,5	4	5	5,5



8.7 Tlak v systému BP1000 – Jednostupňové připojení

Minimální tlak v systému [bar _a]													
		Teplota spalin [°C]							Teplota spalin [°C]				
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600	Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600
		10	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5		10	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
60°C	30	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	70°C	30	1,5	1,5	1,5	1,5	2
	40	1,5	1,5	1,5	1,5	2		40	1,5	1,5	2	2	2,5
	50	1,5	1,5	1,5	2	3		50	1,5	1,5	2,5	3	3,5
80°C	30	1,5	1,5	2	2	2,5	90°C	30	2	2	2,5	3	3
	40	1,5	2	2,5	3	3,5		40	2	2,5	3	3,5	4
	50	2	2,5	3	3,5	4,5		50	2	3	4	5	5,5
100°C	30	2,5	3	3,5	3,5	4	100°C	30	2,5	3	3,5	3,5	4
	40	2,5	3,5	4	4,5	5		40	2,5	3,5	4	4,5	5
	50	3	4	5	6	6,5		50	3	4	5	6	6,5

8.8 Tlak v systému BP1000 – Dvoustupňové připojení

Minimální tlak v systému [bar _a]													
		Teplota spalin [°C]							Teplota spalin [°C]				
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600	Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600
		10	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5		10	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
60°C	30	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	70°C	30	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	40	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		40	1,5	1,5	1,5	2	2
	50	1,5	1,5	1,5	1,5	2		50	1,5	1,5	1,5	2	2,5
80°C	30	1,5	1,5	1,5	2	2	90°C	30	1,5	2	2,5	2,5	2,5
	40	1,5	2	2	2,5	3		40	2	2,5	3	3	3,5
	50	1,5	2	2,5	3	3,5		50	2	2,5	3	3,5	4
100°C	30	2	2,5	3	3,5	4	100°C	30	2	2,5	3	3,5	4
	40	2,5	3	3,5	4,5	5		40	2,5	3	3,5	4,5	5
	50	2,5	3,5	4	5	5,5		50	2,5	3,5	4	5	5,5



8.9 Tlak v systému BP2000 – Jednostupňové připojení


Minimální tlak v systému [bar _a]													
		Teplota spalin [°C]							Teplota spalin [°C]				
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600	Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600
		10	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5		10	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
60°C	30	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	70°C	30	1,5	1,5	1,5	1,5	2
	40	1,5	1,5	1,5	1,5	2		40	1,5	1,5	2	2	2,5
	50	1,5	1,5	1,5	2	3		50	1,5	1,5	2,5	3	3,5
80°C	30	1,5	1,5	2	2	2,5	90°C	30	2	2	2,5	3	3
	40	1,5	2	2,5	3	3,5		40	2	2,5	3	3,5	4
	50	2	2,5	3	3,5	4,5		50	2	3	4	5	5,5
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600	Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600
	10	1,5	2	2	2	2		10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	20	2	2,5	2,5	3	3,0		20	1,5	2	2	2	2,5
100°C	30	2,5	3	3,5	3,5	4	100°C	30	2,5	3	3,5	3,5	4
	40	2,5	3,5	4	4,5	5		40	2,5	3,5	4	4,5	5
	50	3	4	5	6	6,5		50	3	4	5	6	6,5

8.10 Tlak v systému BP2000 – Dvoustupňové připojení

Minimální tlak v systému [bar _a]													
		Teplota spalin [°C]							Teplota spalin [°C]				
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600	Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600
		10	1,5	1,5	1,5	1,5		1,5		10	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		20	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
60°C	30	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	70°C	30	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	40	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		40	1,5	1,5	1,5	2	2
	50	1,5	1,5	1,5	1,5	2		50	1,5	1,5	1,5	2	2,5
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600	Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600
	10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	20	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0		20	1,5	1,5	2	2	2,0
80°C	30	1,5	1,5	1,5	2	2	90°C	30	1,5	2	2,5	2,5	2,5
	40	1,5	2	2	2,5	3		40	2	2,5	3	3	3,5
	50	1,5	2	2,5	3	3,5		50	2	2,5	3	3,5	4
Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600	Teplota vzorku vody	Δt	200	300	400	500	600
	10	1,5	2	2	2	2		10	1,5	2	2	2	2,5
	20	2	2,5	2,5	2,5	2,5		20	2	2,5	3	3	3,5
100°C	30	2	2,5	3	3,5	4	100°C	30	2	2,5	3	3,5	4
	40	2,5	3	3,5	4,5	5		40	2,5	3	3,5	4,5	5
	50	2,5	3,5	4	5	5,5		50	2,5	3,5	4	5	5,5



9. Prohlášení o shodě

DK: EU-Overensstemmelseserklæring GB: Declaration of Conformity DE: EU-Konformitätserklärung FR: Déclaration de conformité de l'Union Européenne NO: EU-Samsvarserklæring PL: EU Deklaracja zgodności NL: EU-Conformiteits verklaring	SE: EU-Överensstämmelsedeklaration FI: EU-Vaatimustenmukaisuusvakuutus IS: ESS-Samræmisstaðfesting IT: Dichiarazione di Conformità Unione Europea CZ: Prohlášení o shodě LT: Atitikties deklaracija SK: Vyhlásenie o zhode
exodraft a/s Industrivej 10 DK-5550 Langeskov	
<ul style="list-style-type: none"> - Erklærer på eget ansvar, at følgende produkter: - Hereby declares that the following products: - Erklärt hierdurch auf eigene Verantwortung, daß folgende Produkte: - Déclare, sous sa propre responsabilité, que les produits suivants: - Erklærer på eget ansvar at følgende produkter: - Niniejszym oświadczam, że następujące produkty: - Veklaart dat onderstaande producten: 	<ul style="list-style-type: none"> - Deklarerar på eget ansvar, att följande produkter: - Vastaa siltä, että seuraava tuote: - Staðfesti à eigin ábyrgð, að eftirfarandi vörur: - Dichiaro con la presente che i seguenti prodotti: - Tímto prohlašuje, že následující výrobky: - Patvirtina, kad šie gaminiai: - Týmto vyhlasuje, že tieto produkty:
BP- / 250 / 500 / 750 / 1000 / 2000 exodraft varnummer: 8002XXX	
<ul style="list-style-type: none"> - Som er omfattet af denne erklæring, er i overensstemmelse med følgende standarder: - Were manufactured in conformity with the provisions of the following standards: - Die von dieser Erklärung umfaßt sind, den folgenden Normen: - Auxquels s'applique cette déclaration sont en conformité avec les normes ci-contre: - Som er omfattet av denne erklæring, er i samsvar med følgende standarder: - Zostały wyprodukowane zgodnie z warunkami określonymi w następujących normach: - Zijn vervaardigd in overeenstemming met de voorschriften uit de hieronder genoemde normen en standaards: 	<ul style="list-style-type: none"> - Som omfattas av denna deklaration, överensstämmer med följande standarder: - Jota tämä selvitys koskee, on seuraavien standardien mukainen: - Sem eru meðtalin í staðfestingu Pessari, eru í fullu samræmi við eftirtalda staðla: - Sono stati fabbricati in conformità con le norme degli standard seguenti: - Byly vyrobeny ve shodě s ustanoveními následujících norem: - Pagaminti laikantis šių standartų nuostatų: - Boli vyrobené v súlade s ustanoveniami týchto noriem:
<ul style="list-style-type: none"> - Maskindirektivet: - The Machinery Directive: - Richtlinie Maschinen: - Directive Machines: - Maskindirektivet: - Dyrektywę maszynową: - De machinerichtlijn: 	<ul style="list-style-type: none"> - Maskindirektivet - Konedirektiivi: - Vèlaeftirlitið: - Direttiva Macchinari: - Směrnici o strojích: - Mašinų direktyva: - Smernicou o strojových zariadeniach:
2006/42/EF/-EEC/-EWG/-CEE	
Odense, 01.06.2017 - Adm. direktør - Managing Director Jørgen Andersen 	<ul style="list-style-type: none"> - Algemeen directeur - Geschäftsführender Direktor - Président Directeur Général - Verkställande direktör - Toimitusjohtaja - Framkvemdastjóri - Direttore Generale - Generální ředitel - Generalinis direktorius - Generálny riaditeľ

**DK: exodraft a/s**

Industrivej 10
DK-5550 Langeskov
Tel: +45 7010 2234
Fax: +45 7010 2235
info@exodraft.dk
www.exodraft.dk

SE: exodraft a/s

Kalendevägen 2
SE-302 39 Halmstad
Tlf: +46 (0)8-5000 1520
info@exodraft.se
www.exodraft.se

NO: exodraft a/s

Storgaten 88
NO-3060 Svelvik
Tel: +47 3329 7062
info@exodraft.no
www.exodraft.no

UK: exodraft Ltd.

24 Janes Meadow, Tarleton
GB-Preston PR4 6ND
Tel: +44 (0)1494 465 166
Fax: +44 (0)1494 465 163
info@exodraft.co.uk
www.exodraft.co.uk

DE: exodraft GmbH

Soonwaldstraße 6
DE-55569 Monzingen
Tel: +49 (0)6751 855 599-0
Fax: +49 (0)6751 855 599-9
info@exodraft.de
www.exodraft.de

FR: exodraft sas

78, rue Paul Jozon
FR-77300 Fontainebleau
Tel: +33 (0)6 3852 3860
info@exodraft.fr
www.exodraft.fr