

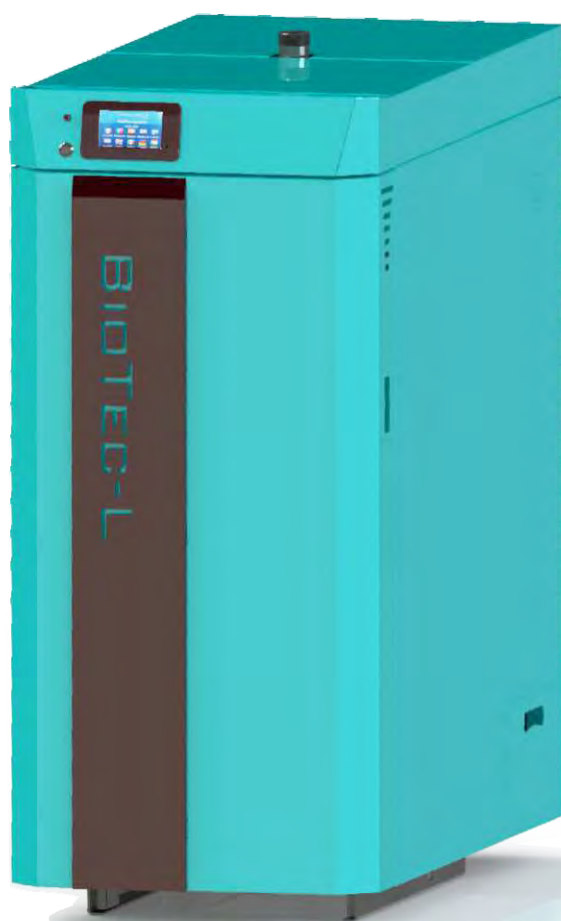
Centrometal

HEATING TECHNIQUE

Zastoupení pro Českou republiku – LIPOVICA trade s.r.o., Zeleného 67, CZ 616 00 Brno, +420 604 709 236

TECHNICKÉ INSTRUKCE

pro instalaci teplovodního kotle
a instalaci příslušenství



BioTec-L

Tyto pokyny jsou nedílnou součástí výrobku. Všechna práva jsou vyhrazena. Reprodukce obsahu tohoto dokumentu a předávání třetím stranám jsou bez písemného souhlasu výrobce zakázány. Tato příručka musí zůstat součástí výrobku po celou dobu jeho životnosti. Pokud je výrobek prodáván, nebo přesunut, ujistěte se, že obsahuje brožuru, protože informace v ní obsažené jsou určeny jak kupujícímu, tak všem osobám které kotel instalují, udržují a provozují. Pokud dojde ke ztrátě, vyžádejte si kopii od technika.



PŘED POUŽITÍM DOPORUČUJEME POZORNĚ PŘEČÍST TYTO INSTRUKCE.



Kotel nesmí být provozován v hořlavém a výbušném prostředí.



Zařízení není určeno pro použití osobami (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi, nedostatkem zkušeností a/nebo znalostí, pokud tyto nebyly poučeny o správném použití prostřednictvím osoby zodpovědné za jejich bezpečnost a dohled nad nimi. Děti musí být v blízkosti zařízení pod dohledem.

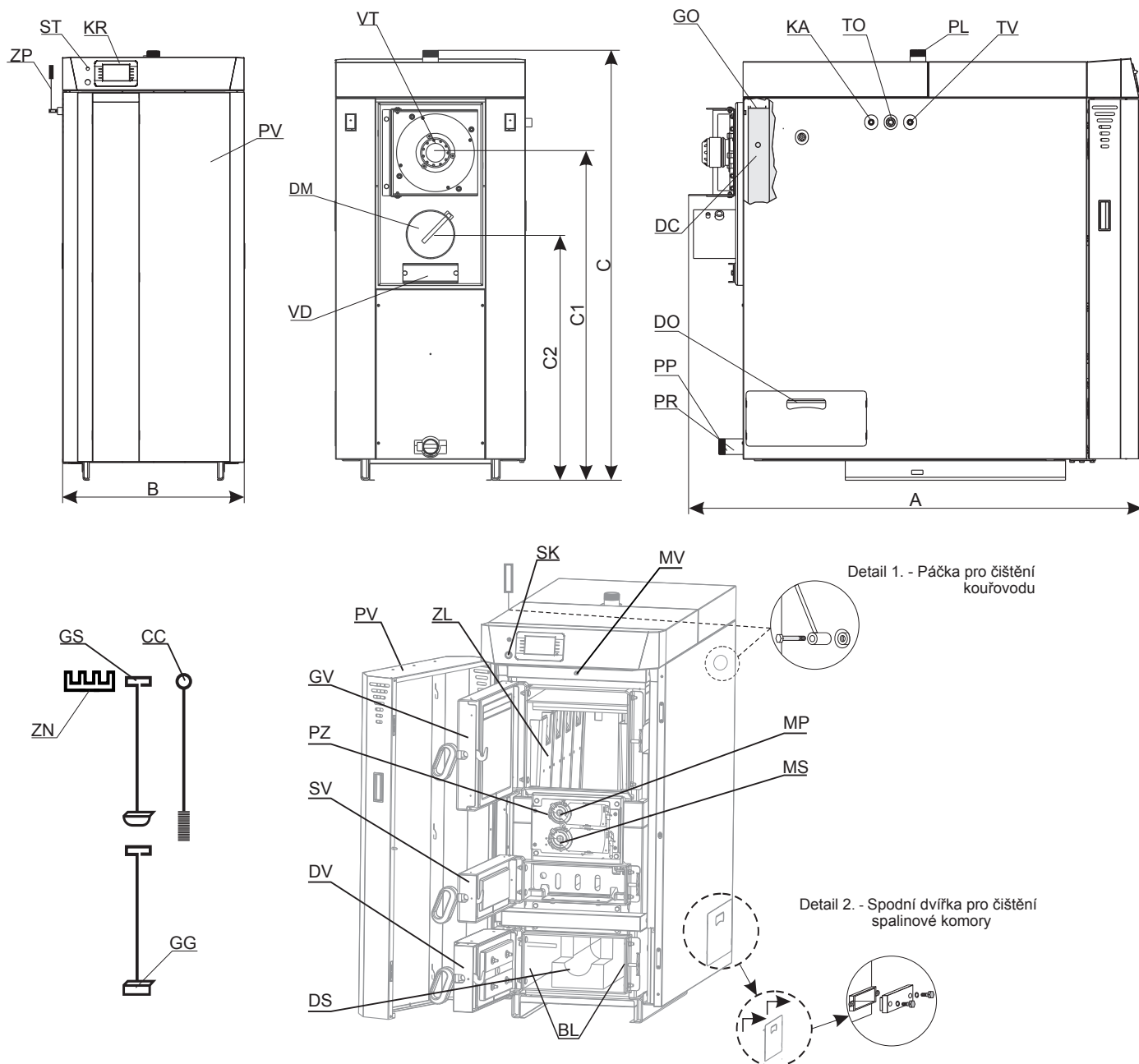


Před jakoukoliv manipulací s kotlem je nutné jej odpojit od elektrické sítě.

TECHNICKÁ DATA

TYP		BioTec-L	25	34	45
Nominální tepelný výkon		(kW)	25	34	45
Výkonový rozsah		(kW)	12,5-25	17-34	22,5-45
Třída kotle			5		
Požadovaný podtlak komína		(Pa)	8	8	8
Množství vody v kotli		(lit.)	115	130	150
Teplota spalin při nominálním tepelném výkonu		(°C)	140		
Teplota spalin při minimálním tepelném výkonu		(°C)	110		
Hm. průtok výfukových plynů při nominálním výkonu		(kg/s)	0,019	0,022	0,027
Hm. průtok výfukových plynů při minimálním výkonu		(kg/s)	0,010	0,012	0,014
Min. provoz. čas při jmenovitém výkonu (nominální Q_N)		(h)	3,5	4	4
Min. teplota vody na přípojce vstupní vody kotle		(°C)	60		
Teplota vody a tlak v bezpečnostním výměníku tepla		(°C/bar)	10-15°C / 2 bar		
Rozsah ovládání teploty		(°C)	max. 90		
Tlaková ztráta vodního okruhu při nominálním výkonu		(mbar)	9	11	14
Druh paliva			A, dřevěná polena, dle 14964-5		
Vlhkost paliva		(%)	max 25 %		
Množství paliva			(450-550) x 70 x 50		
Objem topeniště		(lit.)	90	144	176
Rozměry spalovací komory(D×Š×V)		(mm)	600×250×600	600×400×600	600×400×735
Typ spalovací komory			podtlaková		
Minimální objem akumulační nádoby			dle EN 303:2012-bod 4.4.6		
Nominální příkon		(W)	135	135	135
Max. požadovaný pomocný příkon		(W)	110	116	122
Min. požadovaný pomocný příkon		(W)	60	67,5	75
Spotřeba v pohotovostním režimu		(W)	5	5	5
Vstupní napětí		(V~)	230		
Frekvence		(Hz)	50		
Druh el. proudu			~		
Celková hmotnost (kotel včetně krytu a příslušenství)		(kg)	519	606	677
Max. provozní tlak		(bar)	2,5		
Zkušební tlak		(bar)	5,5		
Max. provozní teplota		(°C)		90	
Spalinovod – vnější průměr		(mm)	150	160	180
Počet turbulátorů		(kom.)	8	10	10
Zapojení kotle	Napájecí a vratné potrubí (vnější závit)	(R)	6/4"		
	Napouštění/Vypouštění (vnitřní závit)	(R)	3/4"		
	Přípojka výměníku tepla (vnější závit)	(R)	3/8"		
	Konektor čidla výměníku (vnitřní závit)	(R)	1/2"		
Podmínky provozu topného zařízení			s ventilátorem		
Podmínky provozu topného zařízení			nedochází ke kondenzaci		

BioTec-L 25 / 34



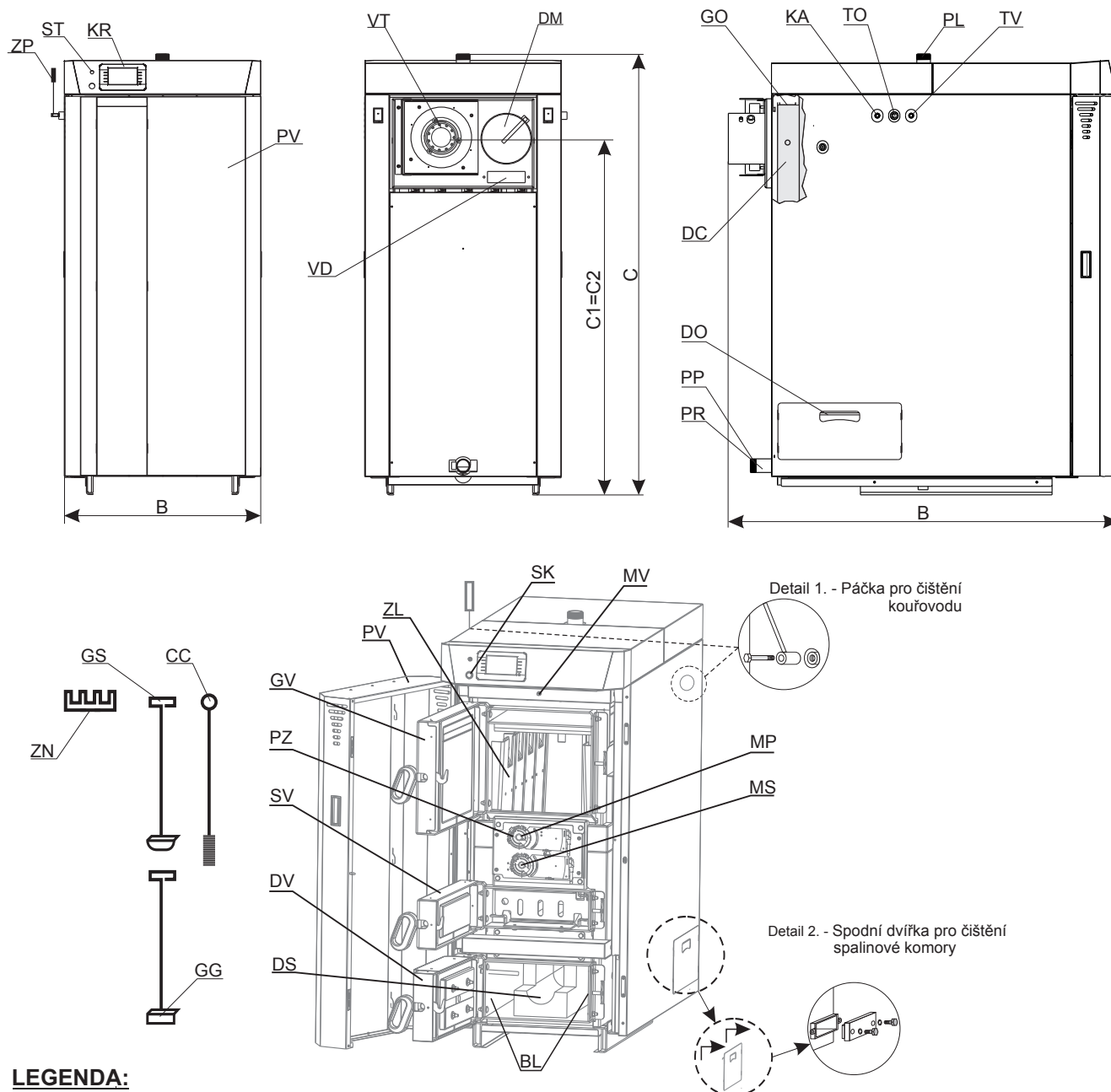
Rozměry těla kotle

	BioTec-L 25	BioTec-L 34	BioTec-L 45
Šířka (A)	1400	1370	1385
Délka (B)	585	700	700
Výška (C)	1330	1370	1565

Další rozměry

Výška (C1)	1015	1045	1270
Výška (C2)	775	800	1270

BioTec-L 45



LEGENDA:

- | | |
|---|--|
| BL - Boční strany základu komory | PL - Hlavní tok |
| CC - Kartáč na čištění spalínovodů | PP - Plnění/Odpad |
| DC - Spalínova komora s trubkami a turbulátory | PR - Zpětný tok |
| DM - Přípojka kouřovodu | PZ - Primární a sekundární otvor pro přívod vzduchu s aktuátory |
| DO - Kryt spodních dvířek pro čištění spalínové komory | SK - Hlavní vypínač |
| DS - Spodní žáruvzdorný kámen (z šamotu) (2 části) | T - Bezpečnostní termostat |
| DV - Spodní dvířka kotle | SV - Prostřední dvířka kotle |
| GG - Škrabka na čištění horního žáruvzdorného kamene (z šamotu) a spalínovodů | TO - Přípojka pro senzor bezpečnostního tepelného ventilu |
| GO - Horní dvířka pro čištění kouřovodu | TV - Přípojka pro výměník tepla - připojení pro bezpečnostní tepelný ventil |
| GS - Škrabka na čištění spodního žáruvzdorného kamene (z šamotu) | VD - Dvířka pro čištění spalínové komory |
| GV - Horní dvířka kotle | VT - Ventilátor |
| KA - Přípojka pro výměník tepla | ZL - Žáruvzdorný ochranný kryt |
| KR - Digitální ovládání kotle | ZN - Držák pro čisticí sadu |
| MP - Primární přívod vzduchu | ZP - Páčka pro čištění kouřovodu (může být instalován na pravé nebo levé straně kotle) |
| MS - Sekundární přívod vzduchu | |
| MV - Mikropínač horních dvířek | |

1.0. OBECNÉ

Ocelové teplovodní kotle BioTec-L (nominální tepelný výkon 25 až 45 kW), jsou navrženy pro spalování dřevěných polen, pro vytápění malých a středně velkých prostor. Princip zplyňování dřeva umožňuje kompletní spálení paliva. Do velké spalovací komory lze vkládat polena dlouhá až 550 mm. Doba spalování jedné dávky polen je až 4 hodiny v závislosti na nominálním tepelném výkonu. Kotel dokáže hrát až po dobu 12 hodin, což znamená, že po tuto dobu není nutné jej zapalovat, aby nebyl přerušen proces vytápění. Provoz kotle je ovládán vestavěnou řídicí jednotkou prostřednictvím čidla ve spalovací komoře, čidla spalin, lambda sondy, pohonů ventilátorů primárního a sekundárního vzduchu a ventilátoru, který reguluje podtlak na odtahu spalin z kotle. Kotel musí být připojen k systému ústředního vytápění za pomoci vhodného množství akumulčních nádrží CAS.

1.1. VLASTNOSTI KOTLE BioTec-L

Kotle BioTec-L jsou vyráběny v souladu s normou EN 303-5:2012, což zaručuje požadovanou funkčnost při minimálním znečištění životního prostředí způsobeným spalováním dřevěných polen. Kotel je určen pro spalování dřevěných polen. Systém odvodu spalin a jejich dodatečné dohořívání zvyšují účinnost kotle, což činí tento výrobek vysoce ekonomicky výhodným. Velké rozměry plnicích dvířek umožňují spalování velkých kusů dřeva a velmi snadné čištění a údržbu. Doba spalování jedné dávky polen je až 4 hodiny v závislosti na nominálním tepelném výkonu. Proces spalování je možné prodloužit na celý den, pokud jsou sníženy požadavky na intenzitu vytápění. Kotel dokáže hrát až po dobu 12 hodin, což znamená, že po tuto dobu není nutné jej zapalovat, aby nebyl přerušen proces vytápění. Spalinovody jsou vhodně dimenzovány. Kotel musí být připojen k systému ústředního vytápění s ochranou proti zpětnému toku a za pomoci vhodného množství akumulčních nádrží CAS. Provoz kotle je ovládán vestavěnou řídicí jednotkou prostřednictvím čidla ve spalovací komoře, čidla spalin, lambda sondy, pohonů ventilátorů primárního a sekundárního vzduchu a ventilátoru, který reguluje podtlak na odtahu spalin z kotle. Řídicí jednotka kotle ovládá bezpečnost čerpadlo, sloužící k ochraně proti zpětnému toku (mezi kotlem a akumulční nádrží) (nebo trojcestný směšovací ventil s pohonem (pojistný ventil)), řídí funkci akumulční nádrže, okruh s cirkulačním čerpadlem a trojcestný směšovací ventil s aktuátorem, řízený na základě hodnot z venkovního teplotního čidla, a čerpadlo ohříváče TUV. Kotle BioTec-L jsou snadno ovladatelné, vestavěná řídicí jednotka a barevný dotykový displej zajišťují spolehlivý a jednoduchý provoz. Díky venkovnímu teplotnímu čidlu, pokojovému korektoru a směšovacímu ventilu dodá topný systém právě takové množství tepla, které zajistí komfort a zároveň maximální úsporu paliva. Díky instalaci akumulční nádrže lze přebytek vytvořeného tepla uchovat a využít následně v momentě, kdy je potřeba. Vzhledem k této funkci je možné naplánovat spalování na vhodnou dobu a v případě mírných venkovních teplot lze používat vytápění po několik dní i bez zapnutí kotle. Kotel je dodáván včetně tepelné izolace, s ocelovým krytem a zakabelovaný (s čidly spalovací komory, spalin, lambda sondou, aktuátory pro pohon primárního a sekundárního vzduchu a ventilátorem pro regulaci odtahu spalin).

Co se týče potřeby teplé užitkové vody, kotel BioTec-L může být připojen k některému z ohříváčů, naší značky. Doporučujeme kombinaci se závěsnými ohříváči vody SKB Digi nebo LKB Digi, stojatými ohříváči vody TB, se solárním ohříváčem vody STEB pro případné pozdější zabudování solárního ohřevného systému, nebo s ohříváči CAS-B nebo CAS-BS, v kombinaci s akumulční nádrží a nerezovou nádrží na TUV a solárním výměníkem tepla. Kotel je testován a certifikován podle evropského standardu EN 303-5:2012 v souladu s **třídou 5**. Kotel je vyroben v souladu s normami ISO 9001: 2008 a ISO 14001/2004.

1.2. PROCES SPALOVÁNÍ A ZPLYŇOVÁNÍ DŘEVA

Proces spalování probíhá ve dvojité spalovací komoře v několika fázích. Po naplnění horní komory poleny jsou polena vysušena a při teplotě 100÷300°C probíhá jejich zplyňování. Plyny vytvořené při tomto procesu se mísí se vzdušným kyslíkem a kompletně vyhořívají za vysoké teploty.

Palivo: dřevěná polena s obsahem vlhkosti do 20% (max. 25%), minimální velikost polen musí být větší, než rozměr hrdla v žáruvzdorné vyzdívce (šamot) horní komory. Požadované vlhkosti lze dosáhnout použitím dřeva, sušeného na vzduchu po dobu alespoň 12 měsíců.

1.3. OBSAH BALENÍ

Balení obsahuje:

- Kotel BioTec-L (s opláštěním včetně tepelné izolace) uložený na dřevěné paletě
- Včetně zabudovaných součástí a zakabelovaný:
 - barevný dotykový displej řídicí jednotky
 - čidlo spalovací komory
 - čidlo spalin
 - kotlové čidlo
 - lambda sonda
 - 2 aktuátory pro pohon primárního a sekundárního vzduchu
 - ventilátorem pro regulaci odtahu spalin
- Další čidla v základním balení:
 - 2 × čidlo akumulční nádrže
 - 1 × čidlo vnější teploty
 - 1 × čidlo hl. toku / čidlo zpětného toku topného okruhu / čidlo hydraulického směšovače
 - 1 × čidlo TUV
 - 1 × pokojový korektor (CSK)
- čistící kartáč, dvě škrabky a držák čistící sady

1.4. PŘÍSLUŠENSTVÍ

1) POVINNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ:

- akumulční nádrž (CAS (min.objem dle místních standardů))
- ochrana proti zpětnému toku (např. 3-cestný termost. ventil (60°C) (např. ESBE VTC 512, VTC 531, LTC 141, LTC 171) nebo 3-cestný směšovací ventil s pohonem (bezpečnostní ventil).

Doporučení pro ventil VTC, cirkulační čerpadlo a zásobník vody CAS – podle výkonu kotle:

Rozsah tepelného výkonu (kW)	Přípojka VTC 512 (vnější závit)	Přípojka VTC 531 (vnitřní závit)	Typ cirkulačního čerpadla (např. Grundfos)	Objem akumulční nádrže CAS pro kotle na zplyňování dřeva Bio-Tec
25	5/4"	6/4"	UPS 32-60	Min. 50 litrů / kW výkonu kotle
34	5/4"	6/4"	UPS 32-60	
45	5/4"	6/4"	UPS 32-60	

Doporučení pro ventil LTC, jednotky Laddomat21 a zásobníky vody CAS – podle výkonu kotle:

Rozsah tepelného výkonu (kW)	Přípojka LTC 261 (vnitřní závit)	Přípojka LTC 271 (vnitřní závit)	Objem akumulční nádrže CAS
25, 34	5/4"	--	Min. 50 litrů / kW výkonu kotle
45	--	6/4"	

Pro uzavřené topné systémy:

- bezpečnostní tepelný ventil
- skupina bezpečnostních odvzdušňovacích ventilů (2,5 bar)
- expanzní nádoba pro uzavřené topné systémy (velikost podle objemu instalovaného topného systému, včetně objemu akumulární nádrže)

Pro otevřené topné systémy:

- otevřená expanzní nádoba (velikost podle objemu instalovaného topného systému, včetně objemu akumulární nádrže)

2) DALŠÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ (není součástí základního balení):

- hlásič CAL (světlo/reproduktor)
- modul CM2K-B pro regulaci 2 a více topných okruhů (max. 4 jednotky)
- modul pro GSM alarm pro mobilní síť (King Pigeon S130)
- pokojový termostat

pokojevý korektor (CSK)
(základní vybavení)



hlásič CAL (světlo/
reproduktor)



modul pro GSM
alarm pro mobilní
sít'



modul CM2K-B pro
regulaci 2 a více
topných okruhů



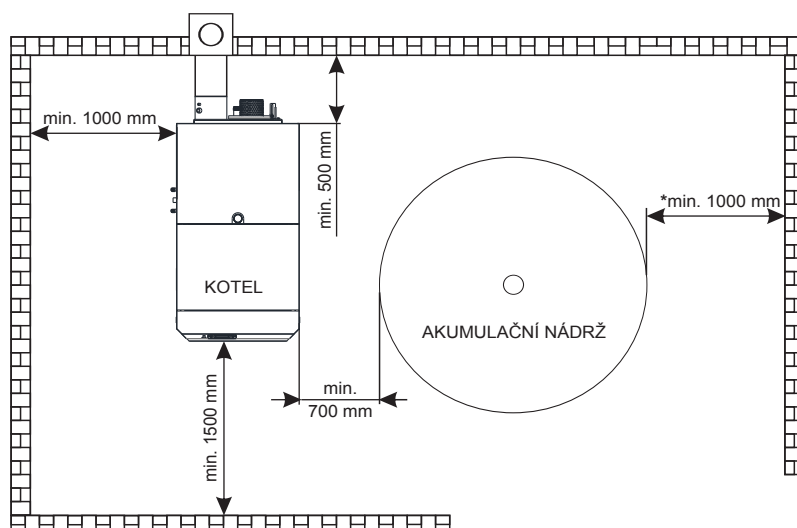
2.0. UMÍSTĚNÍ A MONTÁŽ KOTLE A PŘÍSLUŠENSTVÍ

Ustavení a zapojení kotle musí být provedeno autorizovanou osobou. Doporučujeme, aby byl kotel umístěn na betonovém podkladu o výšce 50 až 100 mm nad podlahou. Kotelna musí být odolná proti mrazu a dobře větraná. Kotel musí být umístěn tak, aby bylo možné jej správně připojit ke komínu (viz. bod 3). Současně jeho umístění musí umožňovat kontrolu za provozu, čištění a údržbu. (Obr. 1). Při zapojení kotle k systému ústředního vytápění je nutné použití jedné nebo více **akumulačních nádrží CAS**, a to v závislosti na výkonu kotle. Doporučujeme připojit minimálně **50-litrovou akumulační nádrž na každý 1 kW výkonu kotle** (t.j. pro 45 kW kotel je minimální velikost nádrže 2250 litrů). Kotel by neměl být provozován bez připojení k akumulační nádrži. Musí být připojen k zásobníku vody CAS s **ochranou proti zpětnému toku** pomocí 3-cestného tepelného ventilu (jako např. ESBE VTC 531 (60°C), LTC141 (60°C) nebo Laddomat 21 (63°C).

UPOZORNĚNÍ!

Hořlavé předměty nesmí být umístěny na kotli ani v jeho blízké vzdálenosti, jak je zobrazeno na Obr.1.

Obr 1. Minimální vzdálenost od stěn místnosti



*platí pro nádrž, která je ke stěně nejbližší

2.1. INSTALACE DODANÝCH DÍLŮ

Kotel BioTec-L je dodáván na dřevěné paletě. Poté, co kotel sesadíte z palety, je třeba jej umístit do kotelny. (viz. bod 2.0.). Poté zasuňte základový kryt se skelnou vatou pod kotel, jak je naznačeno na obrázku 2.a.

Součástí dodávky horní komory kotle jsou (Obr 2.b):

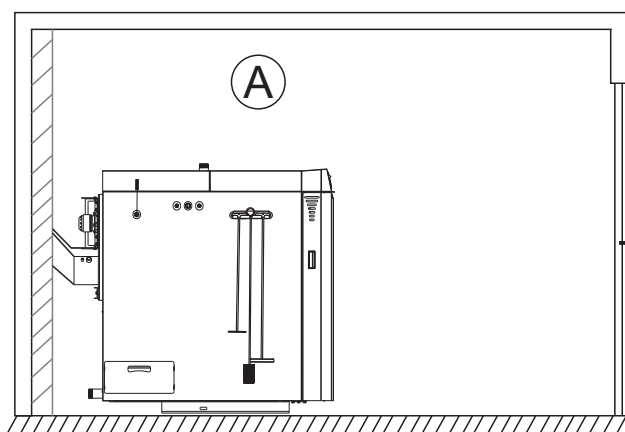
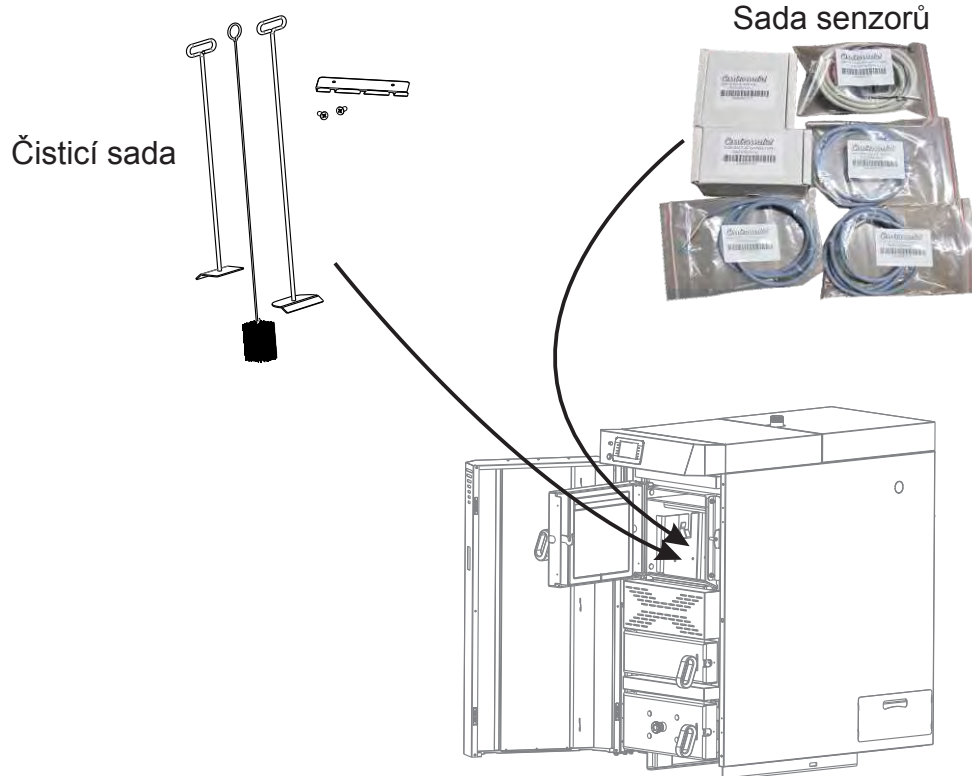
1. držák na čistící sadu, 2 čistící škrabky a čistící kartáč
2. pokojový korektor a čidla (2 čidla akumulační nádrže, 1 čidlo hlavního proudu, 1 čidlo TUV, 1 venkovní čidlo)

Držák čistící sady může být umístěn na boční straně kotle (A) nebo na zdi (B) v blízkosti kotle, kde snadno dostupný. Na tomto držáku by měla být umístěna čistící sada (2 škrabky a kartáč). Čidla a pokojový korektor připojte podle schématu instalace a zapojení.

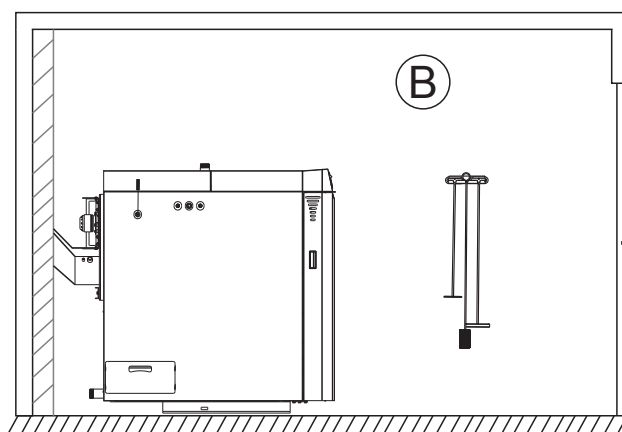
Obr. 2.a Základový kryt kotle ze skelné vaty



Obr. 2.b Dodané díly



Umístění čisticí sady - na kotli.

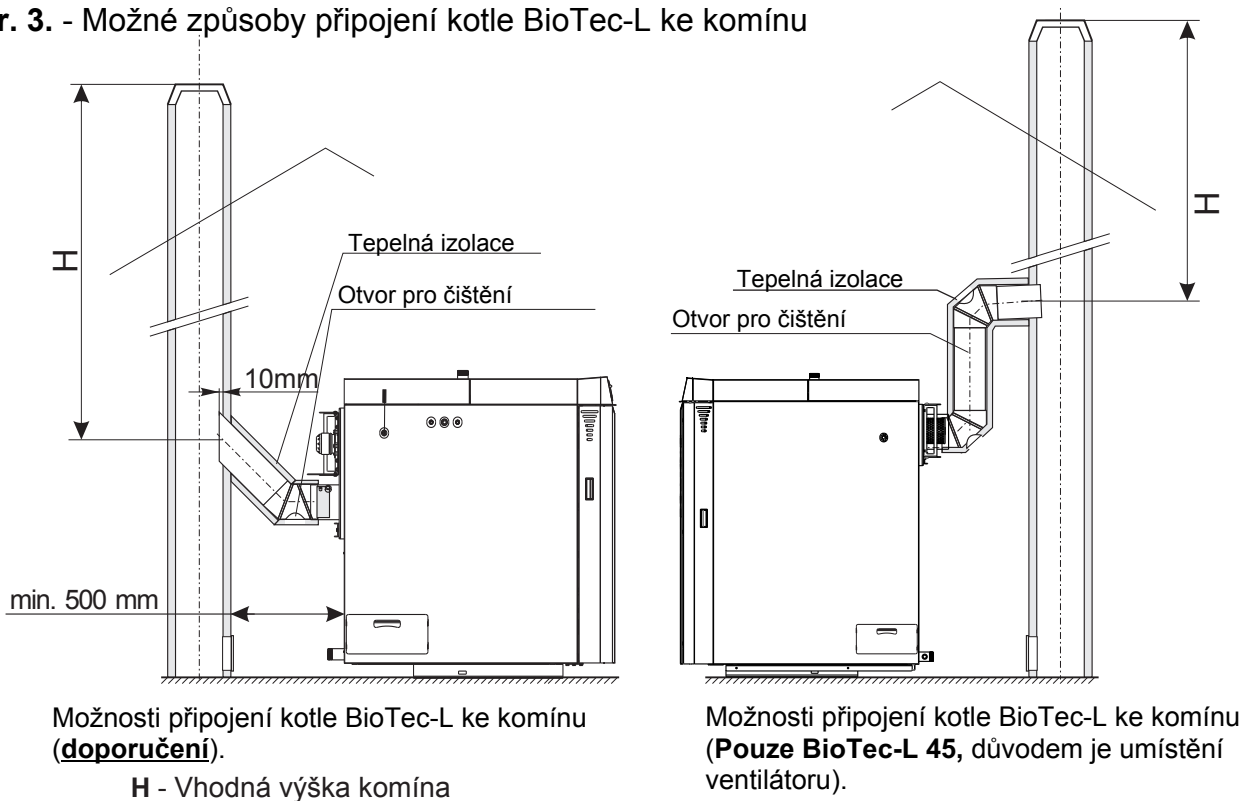


Umístění čisticí sady - na zdi.

3.0. PŘIPOJENÍ KE KOMÍNU

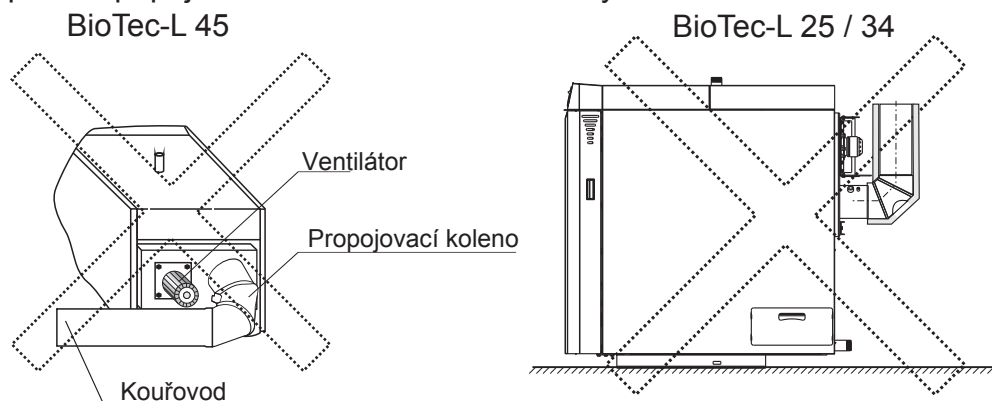
Správně nadimenzovaný a postavený komín je základním předpokladem pro bezpečný provoz kotle a účinné vytápění. Komín musí být tepelně izolovaný, utěsněný a hladký. Čistící otvor musí být umístěn ve spodní části kotle. Zděný komín musí být tvořen 3 vrstvami se střední izolační vrstvou z minerální vlny. Tloušťka tepelné izolace komína musí být min. 30 mm, pokud je komín umístěn na vnitřní straně, a min. 50 mm, pokud je umístěn vně budovy. **Vnitřní rozměry komína závisí na jeho výšce a na tepelném výkonu kotle (Obr. 5).** Teplota spalin na výstupu z komína musí být min. o 30°C vyšší, než kondenzační teplota spalin. Výběr a stavbu komína musí provést autorizovaná osoba. Minimální vzdálenost mezi kotlem a komínem je 500 mm. Spalinovod musí být instalován pod úhlem 30°- 45° vůči komínu (Obr. 3.). Aby bylo zabráněno vstupu kondenzátu zpět do kotle, spalinovod musí být umístěn s přesahem 10 mm do komína. **Spalinovod mezi kotlem a komínem musí být tepelně izolován použitím vrstvy minerální vlny o tloušťce 30 až 50 mm.** Veškeré práce musí být provedeny v souladu s platnými národními a evropskými předpisy.

Obr. 3. - Možné způsoby připojení kotle BioTec-L ke komínu

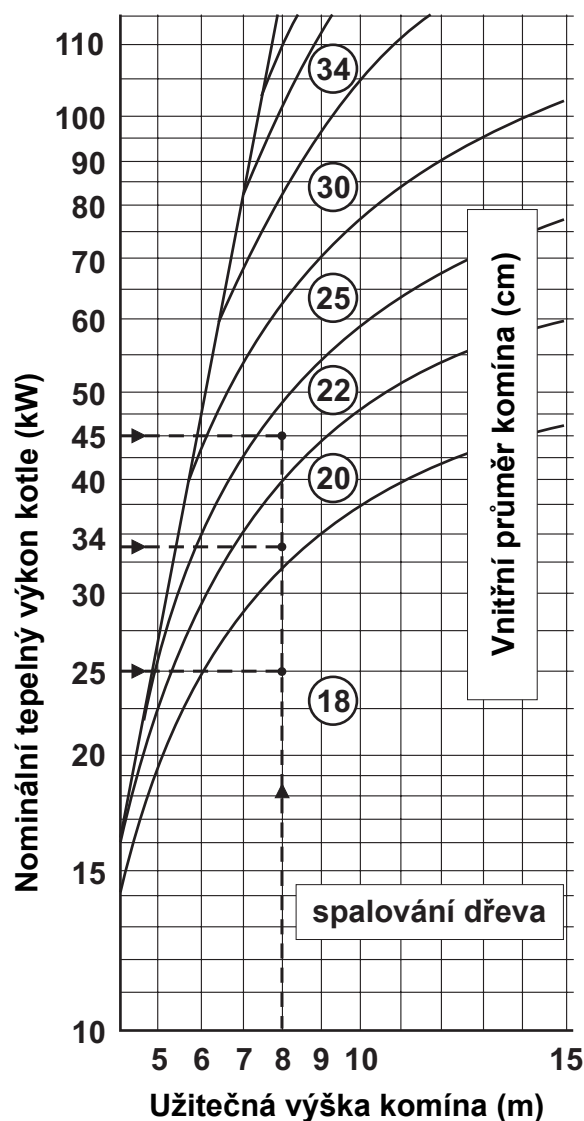


Připojení kotle ke komínu musí být provedeno tak, aby kouřovody a propojovací kolena nebyly umístěny za ventilátorem, protože v takovém případě by nebylo možné čištění a údržba. Příklad nesprávného umístění kouřovodů a kolen ve vztahu k ventilátoru je znázorněn na Obr. 4.

Obr. 4. Nesprávné připojení kotle ke komínu - nelze vyčistit ventilátor



Obr. 5. - Dimenzování komína ke kotlům BioTec-L



Příklad určení rozměrů komína:

- výkon kotle: 25 kW

- palivo: dřevo
- požadovaná výška komína: $H=8$ m
- požadovaný vnitřní průměr komína: 18 cm

- výkon kotle: 34 kW

- palivo: dřevo
- požadovaná výška komína: $H=8$ m
- požadovaný vnitřní průměr komína: 20 cm

- výkon kotle: 45 kW

- palivo: dřevo
- požadovaná výška komína: $H=8$ m
- požadovaný vnitřní průměr komína: 22 cm

Užitečná výška komína - výška komína od bodu napojení kouřovodu po hlavu komína

Vnitřní průměr komína - vnitřní rozměr průměru komína

4.0. OTVOR PRO PŘÍVOD VZDUCHU

Každá kotelná **musí být vybavena otvorem** pro přívod čerstvého vzduchu, který je nadimenzován dle tepelného výkonu kotle (minimální rozměry otvoru se vypočítají dle níže uvedeného vzorce). Tento otvor musí být chráněn sítí, nebo mřížkou. Veškeré instalační práce musí být prováděny v souladu s platnými národními a evropskými standardy. Kotel nesmí být provozován v hořlavém ani výbušném prostředí.

$$A = 6,02 \times Q$$

A - plocha vstupního otvoru v cm²
Q – výkon kotle v kW

5.0. TEPELNÁ OCHRANA KOTLE

Podle evropských norem EN **musí být** v rámci **uzavřeného** topného systému instalována tepelná ochrana kotle. Kotel je pro montáž tepelné ochrany připraven z výroby. Při výrobě je do kotle zabudován výměník tepla a podle schématu 3 je nainstalován tepelný pojistný ventil 7. Pokud kotel nebo topný systém nejsou vybaveny žádnou tepelnou ochranou, nebo není tepelná ochrana řádně nainstalována, není možné uplatnit záruku v případě, že dojde k poškození kotle, instalovaného v uzavřeném topném systému, způsobenému přehřátím kotle.

DŮLEŽITÉ:

Tepelná ochrana musí být připojena k přívodu vody z vodovodní sítě, nikoliv k hydroforu. V případě přerušení dodávky el. energie může dojít k přehřátí kotle a hydrofor by nemusel být schopen zajistit dostatečný přísun chladicí vody.

TEPELNÁ OCHRANA:

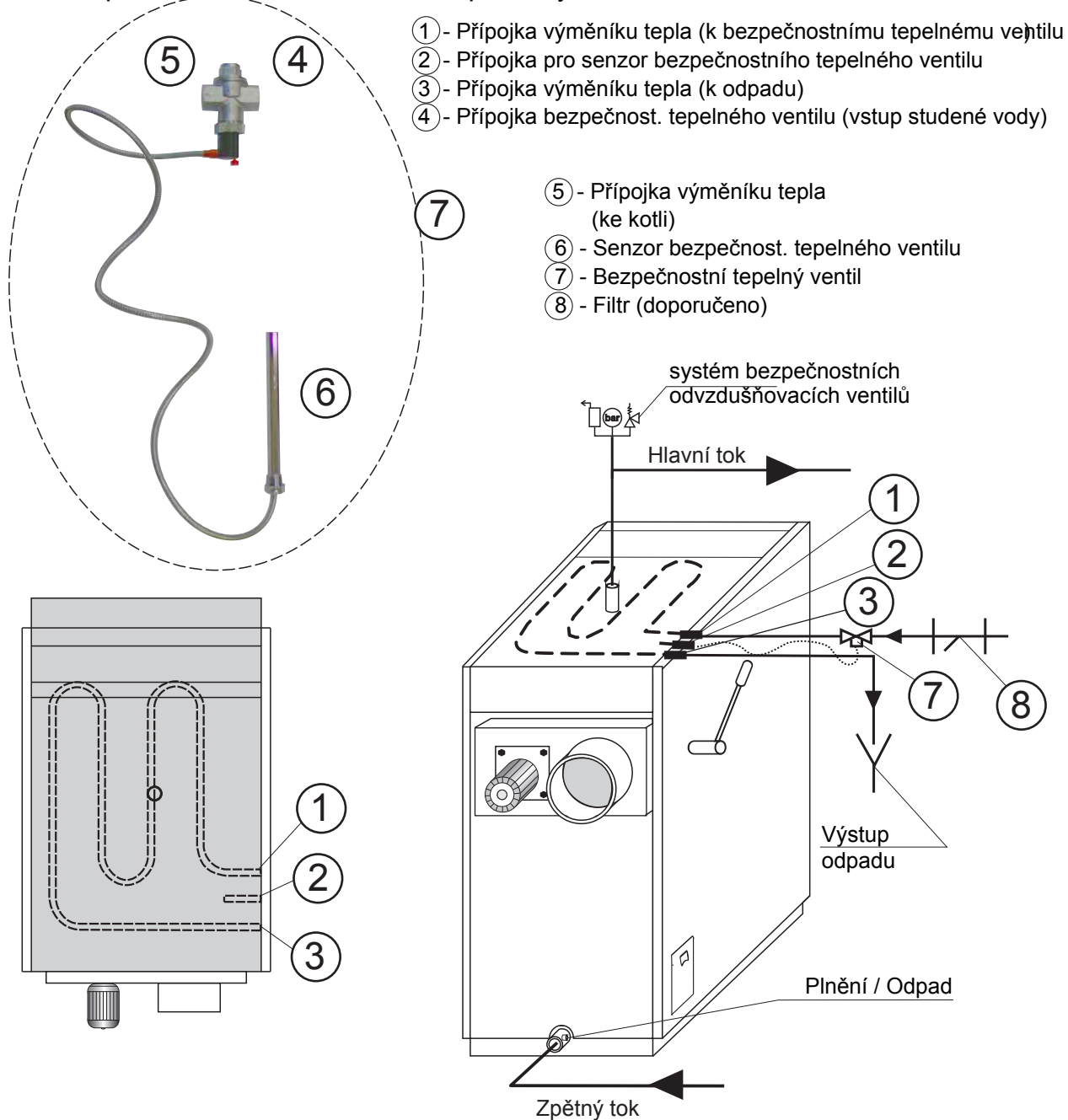
Tepelná ochrana kotle Bio-Tec- L se skládá z **výměníku tepla**, který je v kotli vestavěný, a z **bezpečnostního tepelného ventilu 7** (např. CALEFFI 543 513) (viz. Schéma 1).

Část 7 je třeba nainstalovat do připraveného konektoru (vnější závit 3/4") v horní části na straně pláště kotle.

INSTALACE (viz. Schéma 3.)

- zašroubujte čidlo tepelného ventilu **6** (vnější závit 1/2") do objímky **2** (vnitřní závit 1/2").
- utáhněte spojení **4** (vnitřní závit 3/4") tepelného ventilu k přívodu studené užitkové vody a připojení **5** (vnitřní závit 3/4") k připojovacímu místu tepelného výměníku **1** (vnější závit 1/2") – šipka značí směr.
- utáhněte trubku připojenou k odpadu **3** (vnější závit 1/2").

Schéma 1. - Tepelná ochrana v uzavřeném topném systému



6.0. PŘIPOJENÍ KOTLE K SYSTÉMU ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ

Veškeré instalační práce musí být provedeny v souladu s platnými národními a evropskými standardy. Kotel BioTec-L může být instalován jak v uzavřeném, tak i v otevřeném topném okruhu. V obou případech musí být jako palivo použita dřevěná polena. Instalace musí být provedena v souladu s technickými normami odborným pracovníkem, který je zodpovědný za řádný provoz kotle. Hlavní průtočná trubka z kotle do systému ústředního vytápění nesmí procházet nad zadní stranou horního krytu kotle (PD), protože v opačném případě není možné odstranit turbulátory a vyčistit kotel (viz. Obr. 6). Před připojením kotle k systému ústředního vytápění musí být zařízení vyčištěno, aby byly odstraněny nečistoty z průběhu instalace. Tímto se zabráňuje přehřívání kotle, hluku uvnitř systému, poruchám čerpadla a směšovacího ventilu. Kotel musí vždy být připojen k systému vytápění pomocí konektorů, nikdy za použití svarového spoje. Obr. 1 ukazuje bezpečné vzdálenosti nutné pro čištění a údržbu kotle.

Obr. 6. Příklady konstrukce hlavní průtočné trubky

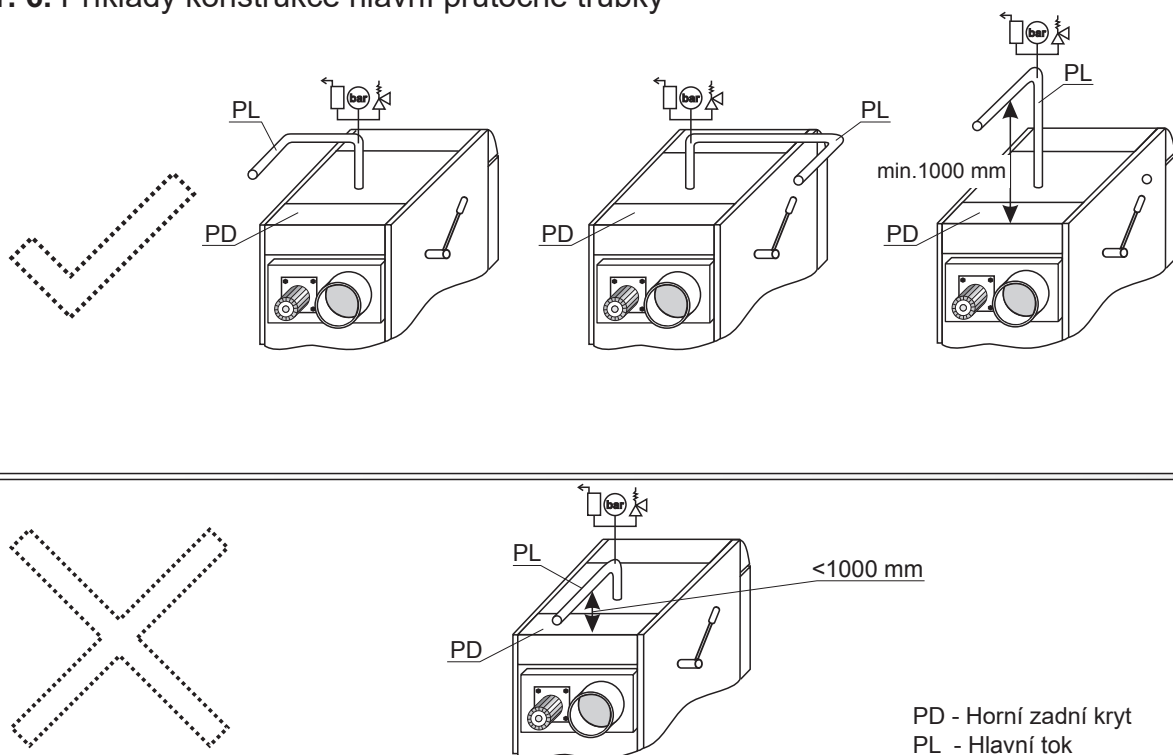


Schéma 2a. - Základní schéma instalace kotle k uzavřenému systému centrálního vytápění s ochranou zpětného toku s tepelným ventilem (systém)
(připojení elektřiny a senzorů nejsou zakresleny, detaily viz. obecná schémata)

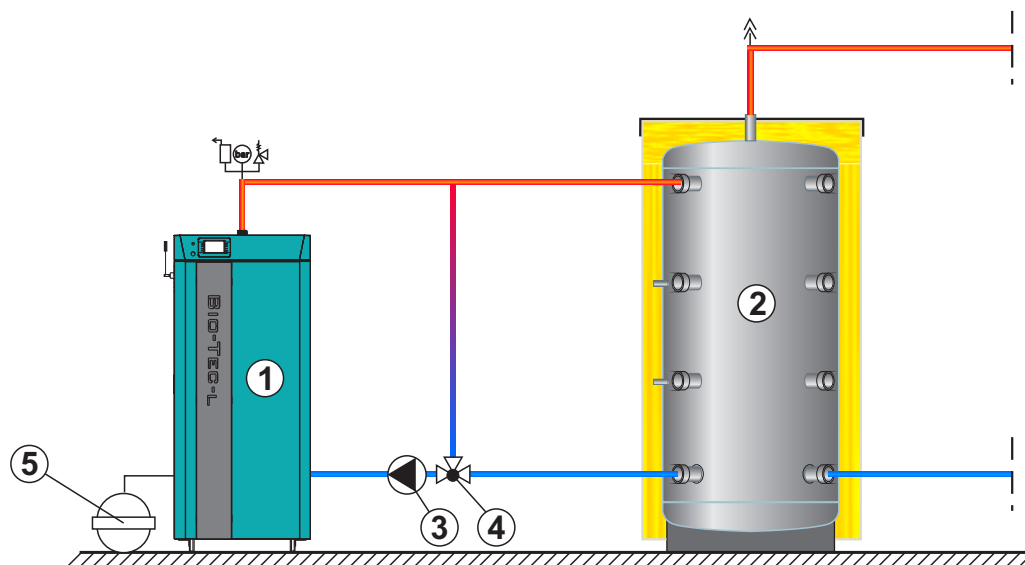
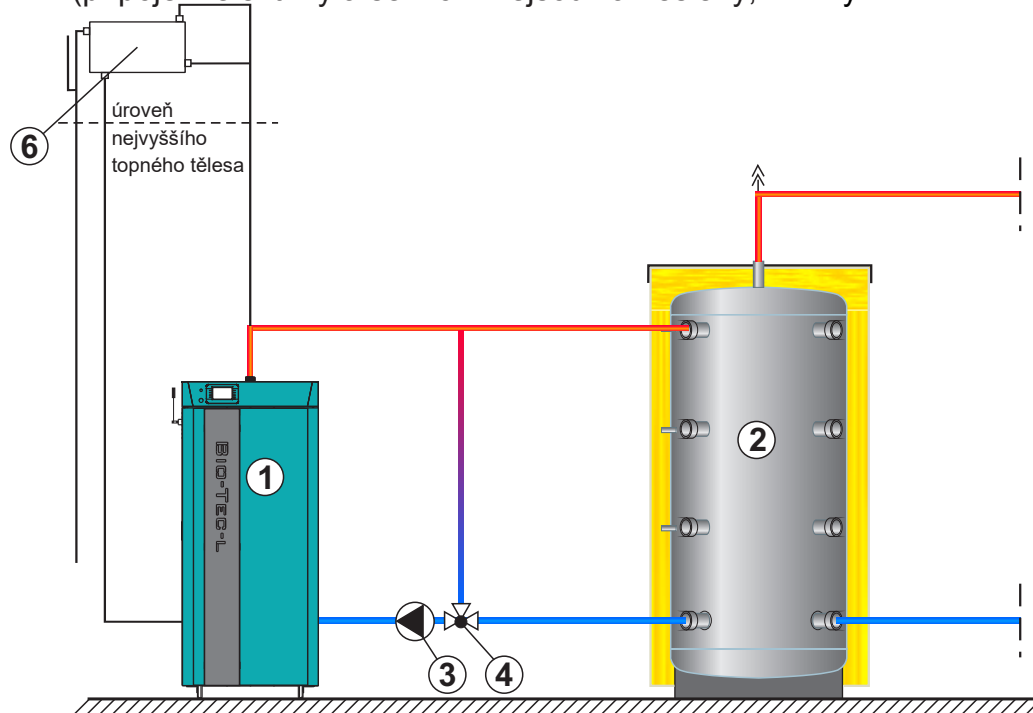


Schéma 2b. - Základní schéma instalace kotle k otevřenému systému centrálního vytápění s ochranou zpětného toku s tepelným ventilem (systém)
(připojení elektřiny a senzorů nejsou zakresleny, detaily viz. obecná schémata)



- | | |
|----------------------------|---|
| ① - Kotel BioTec-L | ④ - Ochrana proti zpět. toku, trojcestný termostatický ventil (např. Esbe LTC, VTC..., 60°C) nebo trojcestný směšovací ventil s motorovým pohonem (ochranný ventil) |
| ② - Akumulační nádrž «CAS» | ⑤ - Expanzní nádoba pro uzavřený topný systém (přibližně 10% celkového objemu instalovaného systému) |
| ③ - Čerpadlo | ⑥ - Otevřená expanzní nádoba pro otevřený topný systém (OPC) (přibližně 7% celkového objemu instalovaného systému) |

6.1. PŘIPOJENÍ KOTLE K OTEVŘENÉMU SYSTÉMU ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ

Má-li kotel být připojen k otevřenému systému ústředního vytápění, jedno z možných zapojení je zobrazeno na Schématu 2b. V případě kotlů BioTec-L **musí být** kotlové čerpadlo připojeno k řídicí jednotce kotle, aby bylo zajištěno zapínání a vypínání čerpadla v závislosti na teplotě vody v kotli a aby nedocházelo ke kondenzaci v kotli. Funkce řídicí jednotky kotle je popsána v Technickém manuálu "Digitální řídicí jednotka kotle BioTec-L".

Připojení k otevřenému systému ústředního vytápění vyžaduje použití otevřené expanzní nádoby (OPC) nad úrovní nejvyššího topného tělesa (radiátoru). Pokud je expanzní nádoba umístěna v nevytápěné místnosti, je třeba ji zaizolovat. Objem otevřené expanzní nádoby musí být cca 7% objemu celého instalovaného systému vytápění. Kotel musí být připojen k jedné nebo více akumulacním nádržím CAS v závislosti na nominálním tepelném výkonu kotle. Doporučujeme připojit minimálně 50-litrovou akumulacní nádrž na každý 1 kW výkonu kotle (t.j. pro 45 kW kotel je minimální velikost nádrže 2250 litrů) a vždy zkontrolovat místně příslušné požadavky na minimální objem. Kotel by neměl být provozován bez připojení k akumulacní nádrži. Musí být připojen k zásobníku vody CAS pomocí 3-cestného tepelného ventilu (jako např. ESBE VTC 512 (60°C), LTC 141 (60°C) nebo Laddomat 21 (63°C), nebo 3-cestného směšovacího ventilu s pohonem (ochranný ventil).

6.2. PŘIPOJENÍ KOTLE K UZAVŘENÉMU SYSTÉMU ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ

V uzavřeném systému ústředního vytápění (jako v příkladu uvedeném na Schématu 2a) je **povinné** instalovat kalibrovaný pojistný ventil s pojistným přetlakem 2,5 bar, minimálním průměrem sedla 15 mm, minimálním připojovacím rozměrem vstupu 1/2", minimálním připojovacím rozměrem výstupu 3/4" a membránovou expanzní nádobu. V souladu s odbornými normami musí být instalovány pojistný ventil a expanzní nádoba, žádný ventil pak nesmí být umístěn mezi pojistným ventilem a expanzní nádobou a kotlem. Uzavřený systém vytápění musí mít nainstalovanou expanzní nádobu větších rozměrů (objem nádoby musí být cca 10% objemu celého instalovaného systému vytápění). V případě všech typů kotlů **musí být** topné čerpadlo připojeno k řídicí jednotce kotle, aby bylo zajištěno zapínání a vypínání čerpadla v závislosti na teplotě vody v kotli. Funkce řídicí jednotky kotle je popsána v Technickém manuálu "Digitální řídicí jednotka kotle BioTec-L".

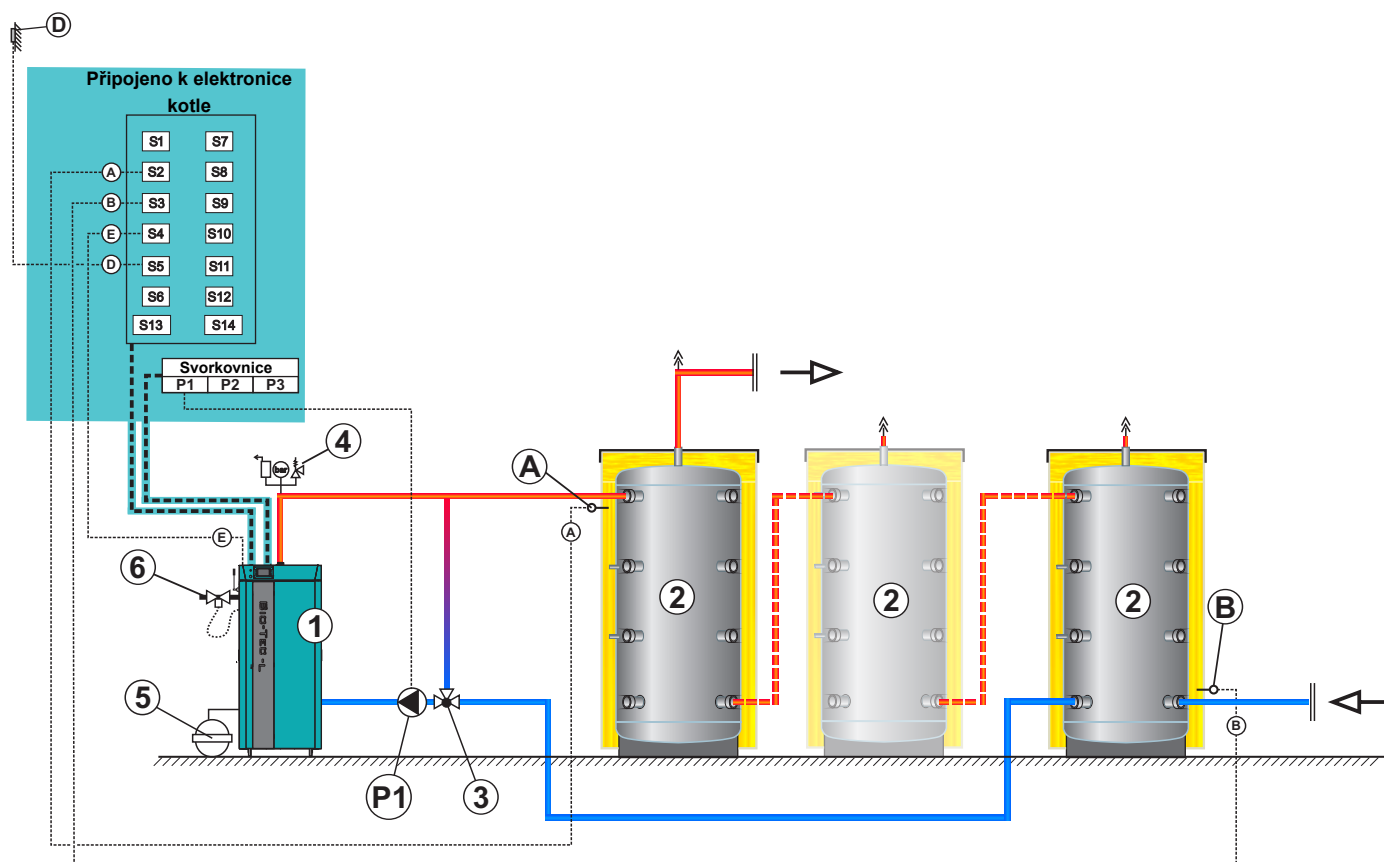
Kotel musí být připojen k jedné nebo více akumulacním nádržím CAS v závislosti na nominálním tepelném výkonu kotle. Doporučujeme připojit minimálně 50-litrovou akumulacní nádrž na každý 1 kW výkonu kotle (t.j. pro 45 kW kotel je minimální velikost nádrže 2250 litrů). Funkce řídicí jednotky kotle je popsána v Technickém manuálu "Digitální řídicí jednotka kotle BioTec-L". Kotel by neměl být provozován bez připojení k akumulacní nádrži. Musí být připojen zásobníku vody CAS pomocí 3-cestného tepelného ventilu (jako např. ESBE VTC 512 (60°C), LTC 141 (60°C) nebo Laddomat 21 (63°C), nebo 3-cestného směšovacího ventilu s pohonem (ochranný ventil)

6.3. OBECNÁ SCHÉMATA ZAPOJENÍ

Schéma 3. - Obecné schéma zapojení uzavřeného centrálního systému vytápění se 2 či více akumulacími nádržemi.

- *1 - Kotel "BioTec-L"
- *2 - "CAS" akumulací nádrž (akumulační nádrž)
- 3 - Ochrana zpětného toku (trojcestný termostatický ventil (60°C), VTC 531, LTC 141, Laddomat 21 nebo trojcestný směšovací ventil s motorovým pohonem (ochranný ventil))
- *4 - Systém bezpečnostních odvzdušňovacích ventilů
- *5 - Expanzní nádoba pro uzavřený topný systém (min. 10% celkového objemu instalovaného systému)
- *6 - Bezpečnostní termostatický ventil

- * P1 - Čerpadlo P1 (kotlové čerpadlo)
- A - Senzor akumulací nádrže (horní)
- B - Senzor akumulací nádrže (spodní)
- D - Senzor venkovní teploty
- E - Spalinový senzor



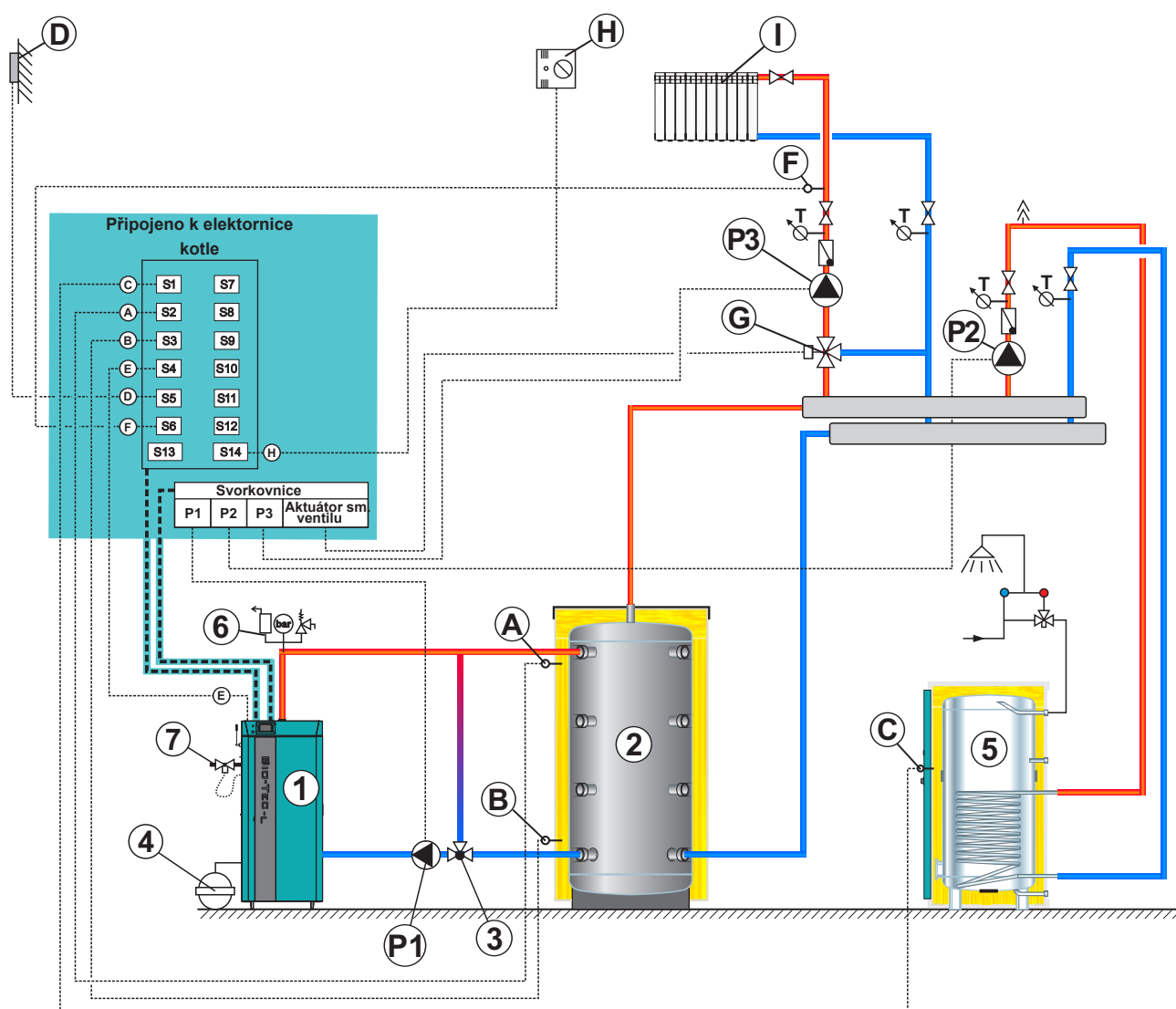
* Není zahrnuto v balení kotle BioTec-L (třeba dodatečné objednávky)

Všechna následující obecná schémata budou znázorněna s jednou akumulací nádrží, ale mohou být zapojena se dvěma i více akumulacími nádržemi. Věnujte pozornost zapojení senzorů a elektrickým zařízením na schématech!

Schéma 4. - Obecné schéma zapojení uzavřeného systému ústředního vytápění s jednou akumulací nádrží, topný systém za akumulací nádrží, 1 topný okruh s 3-cestným směšovacím ventilem s pohonem a příprava TUV

- *1 - Kotel "BioTec-L "
- *2 - "CAS" akumulární nádrž (akumulační nádrž)
- *3 - Ochrana proti zpětnému toku (trojcestný termostatický ventil (60°C), VTC 531, LTC 141, Laddomat 21 nebo trojcestný směšovací ventil s motorovým pohonem (ochranný ventil))
- *4 - Expanzní nádoba pro uzavřený topný systém (min. 10% celkového objemu instalovaného systému)
- *5 - Nádrž na užitkovou vodu (SKB-Digi/LKB-Digi/TB/STEB)
- *6 - Systém bezpečnostních odvzdušňovacích ventilů
- *7 - Bezpečnostní termostatický ventil

- *P1 - Čerpadlo P1 (kotlové čerpadlo)
- *P2 - Čerpadlo P2 (DHW čerpadlo)
- *P3 - Čerpadlo P3 (tepelné čerpadlo)
- A - Senzor akumulární nádrže (horní)
- B - Senzor akumulární nádrže (spodní)
- C - DHW senzor (teplá užitková voda)
- D - Senzor venkovní teploty
- E - Spalinový senzor
- F - Senzor hlavního toku
- *G - Trojcestný směšovací ventil s motorovým pohonem
nebo manuálním trojcestným směšovacím ventilem
- H - Pokojový korektor (CSK)
- *I - Topný okruh



* Není zahrnuto v balení kotle Biotec-L (třeba dodatečné objednávky)

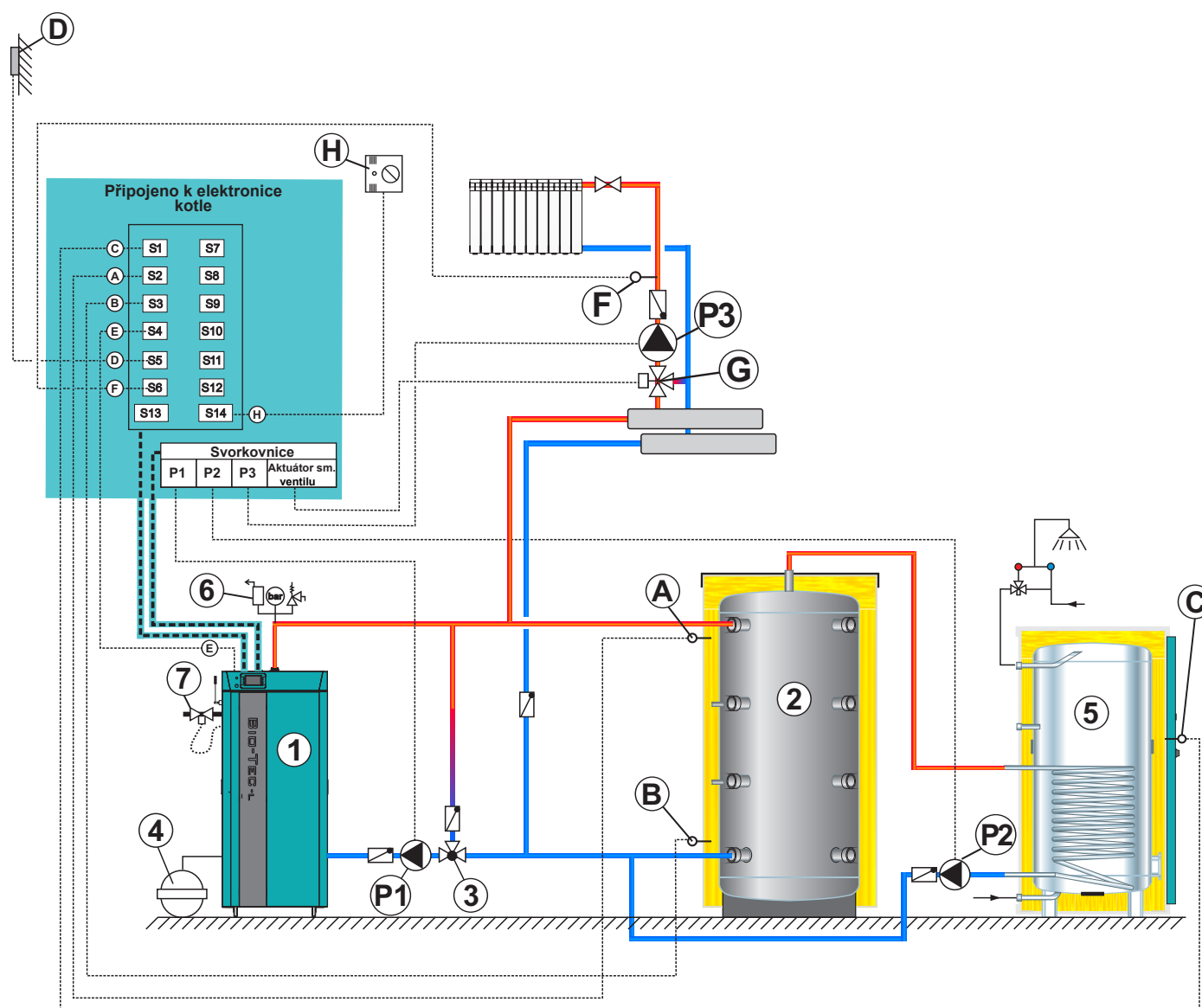
POZNÁMKA:

Podle tohoto schématu je možné zapojit variantu pro otevřený systém ústředního vytápění (viz. bod 6.0, Připojení k systému ústředního vytápění).

Schéma 5. - Obecné schéma zapojení uzavřeného centrálního systému vytápění s jednou akumulací nádrží, topný systém před akumulací nádrží, 1 topný okruh s 3-cestným směšovací ventilem s pohonem, pokojový korektor a příprava TUV.

- 1 - Kotel "BioTec-L "
- *2 - "CAS" akumulací nádrž (akumulací nádrž)
- *3 - Ochrana zpětného toku (trojcestný termostatický ventil (60°C), VTC 531, LTC 141, Laddomat 21 nebo trojcestný směšovací ventil s motorovým pohonem (ochranný ventil))
- *4 - Expanzní nádoba pro uzavřený topný systém (min. 10% celkového objemu instalovaného systému)
- *5 - Nádrž na užitkovou vodu (SKB-Digi/LKB-Digi/TB/STEB)
- *6 - Systém bezpečnostních odvzdušňovacích ventilů
- *7 - Bezpečnostní termostatický ventil

- *P1 - Čerpadlo P1 (kotlové čerpadlo)
- *P2 - Čerpadlo P2 (DHW čerpadlo)
- *P3 - Čerpadlo P3 (tepelné čerpadlo)
- A - Senzor akumulací nádrže (horní)
- B - Senzor akumulací nádrže (spodní)
- C - DHW senzor (teplá užitková voda)
- D - Senzor venkovní teploty
- E - Spalinový senzor
- F - Senzor hlavního toku
- *G - Trojcestný směšovací ventil s motorovým pohonem nebo manuálním trojcestným směšovacím ventilem
- H - Pokojový korektor (CSK)
- *I - Topný okruh



* Není zahrnuto v balení kotle Biotec-L (třeba dodatečné objednávky)

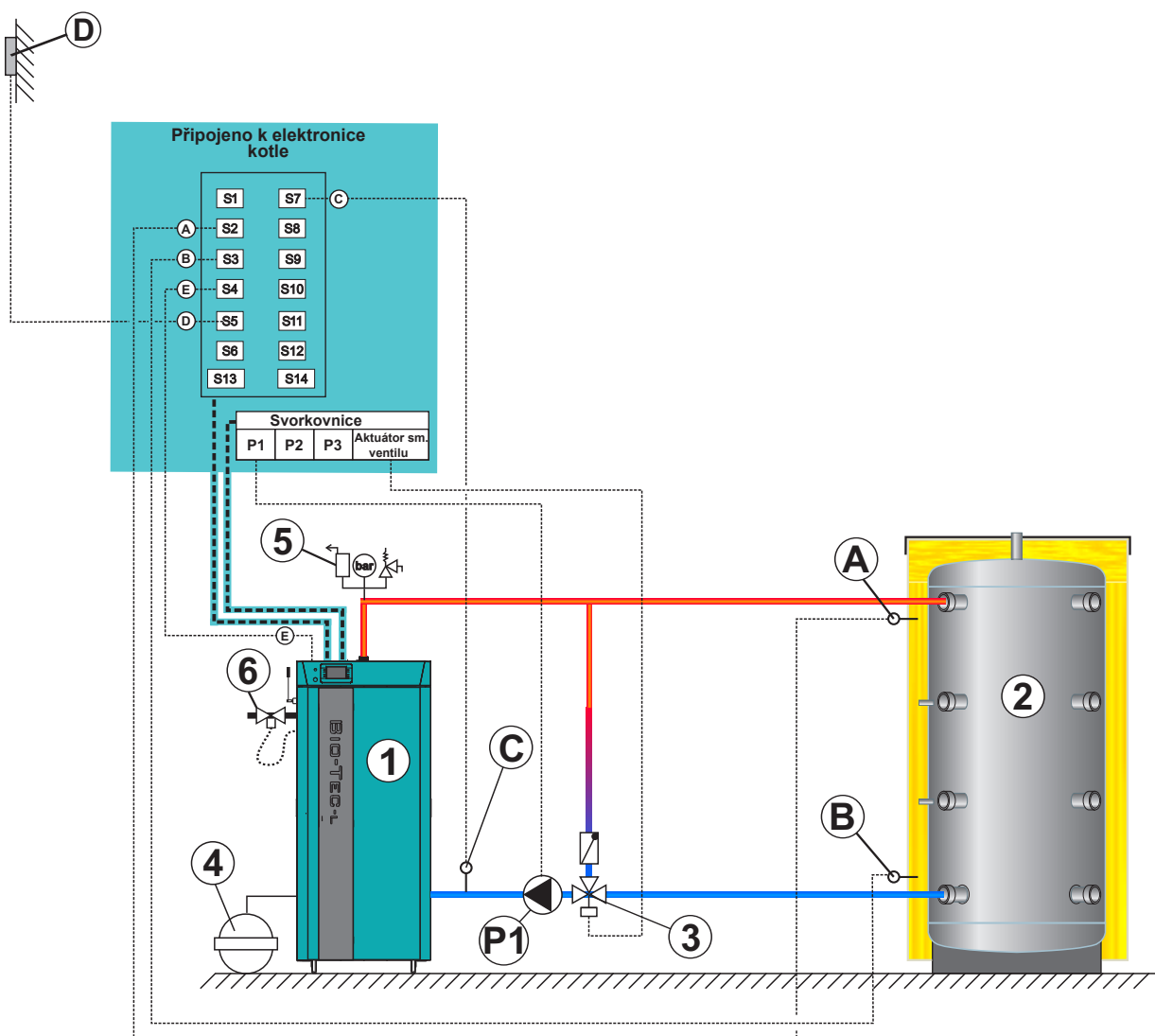
POZNÁMKA:

Podle tohoto schématu je možné zapojit variantu pro otevřený systém ústředního vytápění (viz. bod 6.0, Připojení k systému ústředního vytápění).

Schéma 6. - Obecné schéma zapojení uzavřeného centrálního systému vytápění s jednou akumulací nádrží, ochranou zpětného toku s 3-cestným směšovacím ventilem s elektrickým aktuátorem.

- 1 - Kotel "BioTec-L"
- *2 - "CAS" akumulací nádrž (akumulací nádrž).
- *3 - Ochrana zpětného toku (trojcestný termostatický ventil (60°C), VTC 531, LTC 141, Laddomat 21 nebo trojcestný směšovací ventil s motorovým pohonem (ochranný ventil))
- *4 - Expanzní nádoba pro uzavřený topný systém (min. 10% celkového objemu instalovaného systému)
- *5 - Systém bezpečnostních odvzdušňovacích ventilů
- *7 - Bezpečnostní termostatický ventil

- * P1 - Čerpadlo P1 (kotlové čerpadlo)
- A - Senzor akumulací nádrže (horní)
- B - Senzor akumulací nádrže (spodní)
- C - Teplotní senzor zpětného toku
- D - Senzor venkovní teploty
- E - Spalinový senzor

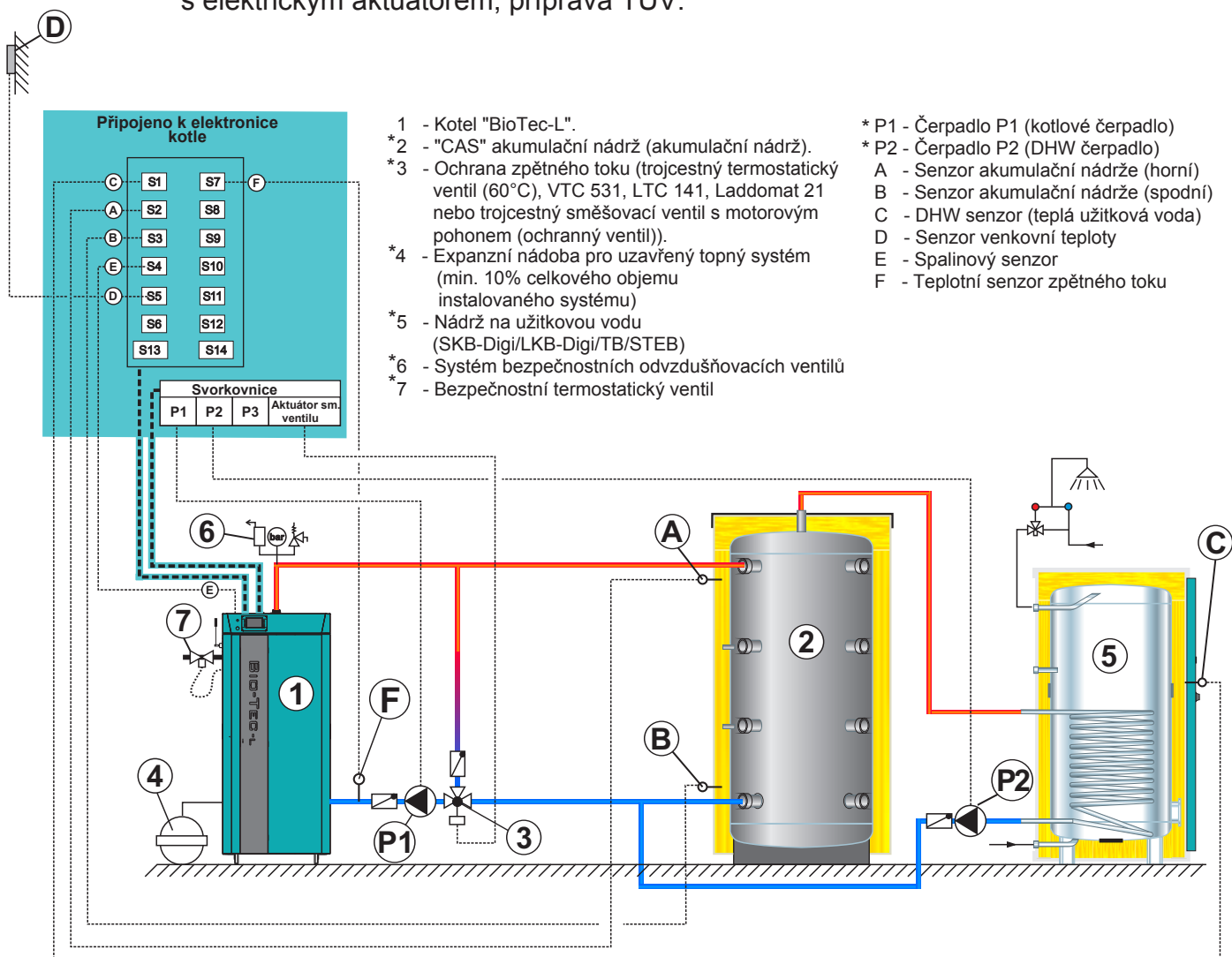


* Není zahrnuto v balení kotle Biotec-L (třeba dodatečné objednávky)

POZNÁMKA:

Podle tohoto schématu je možné zapojit variantu pro otevřený systém ústředního vytápění (viz. bod 6.0, Připojení k systému ústředního vytápění).

Schéma 7. - Obecné schéma zapojení uzavřeného systému ústředního vytápění s jednou akumulací, ochranou zpětného toku a 3-cestným směšovacím ventilem s elektrickým aktuátorem, příprava TUV.



* Není zahrnuto v balení kotle Biotec-L (třeba dodatečné objednávky)

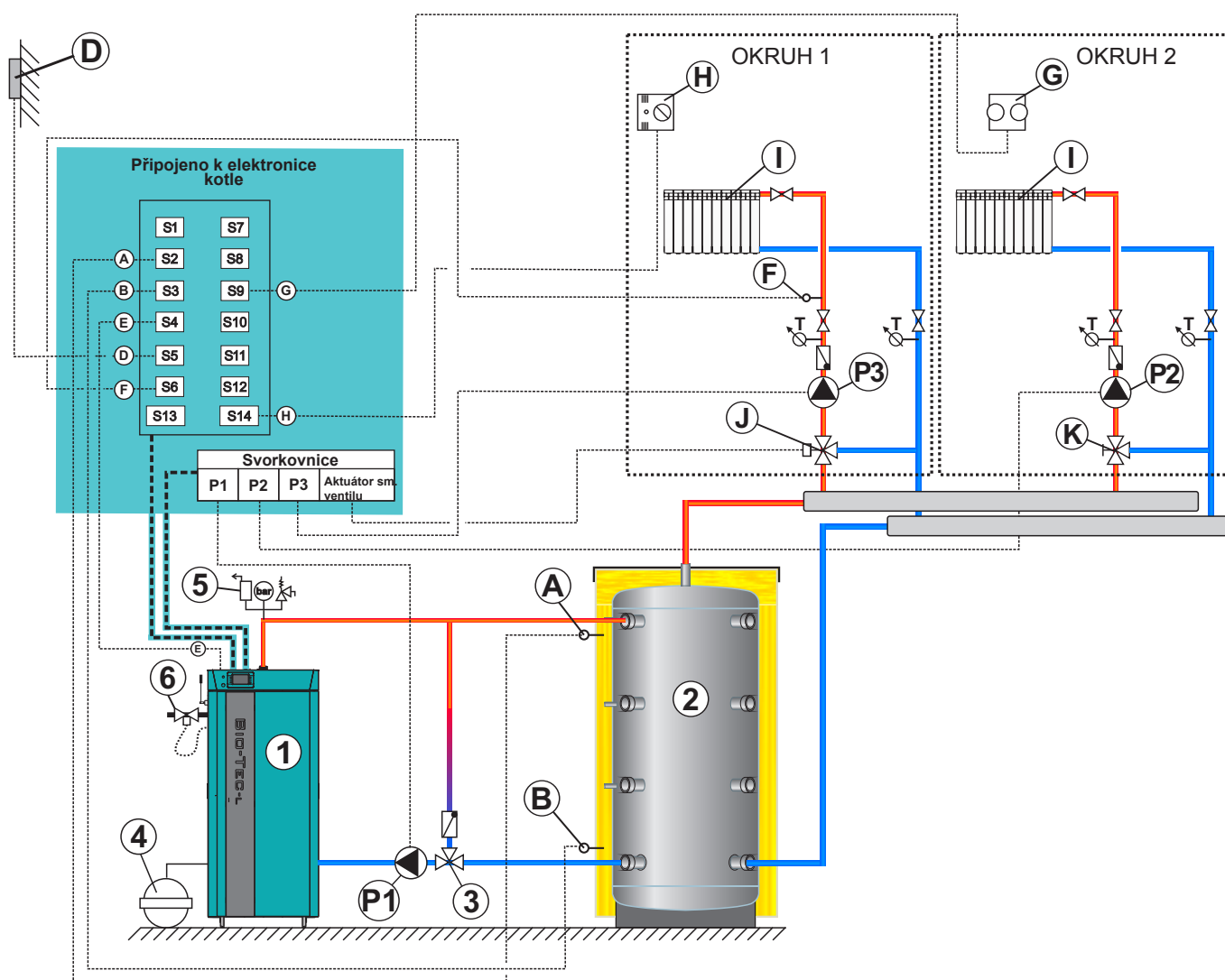
POZNÁMKA:

Podle tohoto schématu je možné zapojit variantu pro otevřený systém ústředního vytápění (viz. bod 6.0, Připojení k systému ústředního vytápění).

Schéma 8. - Obecné schéma zapojení uzavřeného systému ústředního vytápění s jednou akumulací, topný systém za akumulací, 2 topné okruhy s 3-cestným směšovacími ventily (jeden s pohonem a druhý manuálně ovladatelný).

- 1 - Kotel "BioTec-L"
- *2 - "CAS" akumulční nádrž (akumulační nádrž)
- *3 - Ochrana zpětného toku (trojcestný termostatický ventil (60°C), VTC 531, LTC 141, Laddomat 21 nebo trojcestný směšovací ventil s motorovým pohonem (ochranný ventil))
- *4 - Expanzní nádoba pro uzavřený topný systém (min. 10% celkového objemu instalovaného systému)
- *5 - Systém bezpečnostních odvzdušňovacích ventilů
- *6 - Bezpečnostní termostatický ventil

- *P1 - Čerpadlo P1 (kotlové čerpadlo)
- *P2 - Čerpadlo P2 (tepelné čerpadlo okruhu 2)
- *P3 - Čerpadlo P3 (tepelné čerpadlo okruhu 1)
- A - Senzor akumulční nádrže (horní)
- B - Senzor akumulční nádrže (spodní)
- D - Senzor venkovní teploty
- E - Spalinový senzor
- F - Teplotní senzor hlavního toku
- G - Pokojový termostat
- H - Pokojový korektor (CSK)
- I - Topný okruh
- J - 3-cestný směšovací ventil s pohonem nebo manuální 3-cestný směšovací ventil
- K - Manuální 3-cestný směšovací ventil



* Není zahrnuto v balení kotle Biotec-L (třeba dodatečné objednávky)

POZNÁMKA:

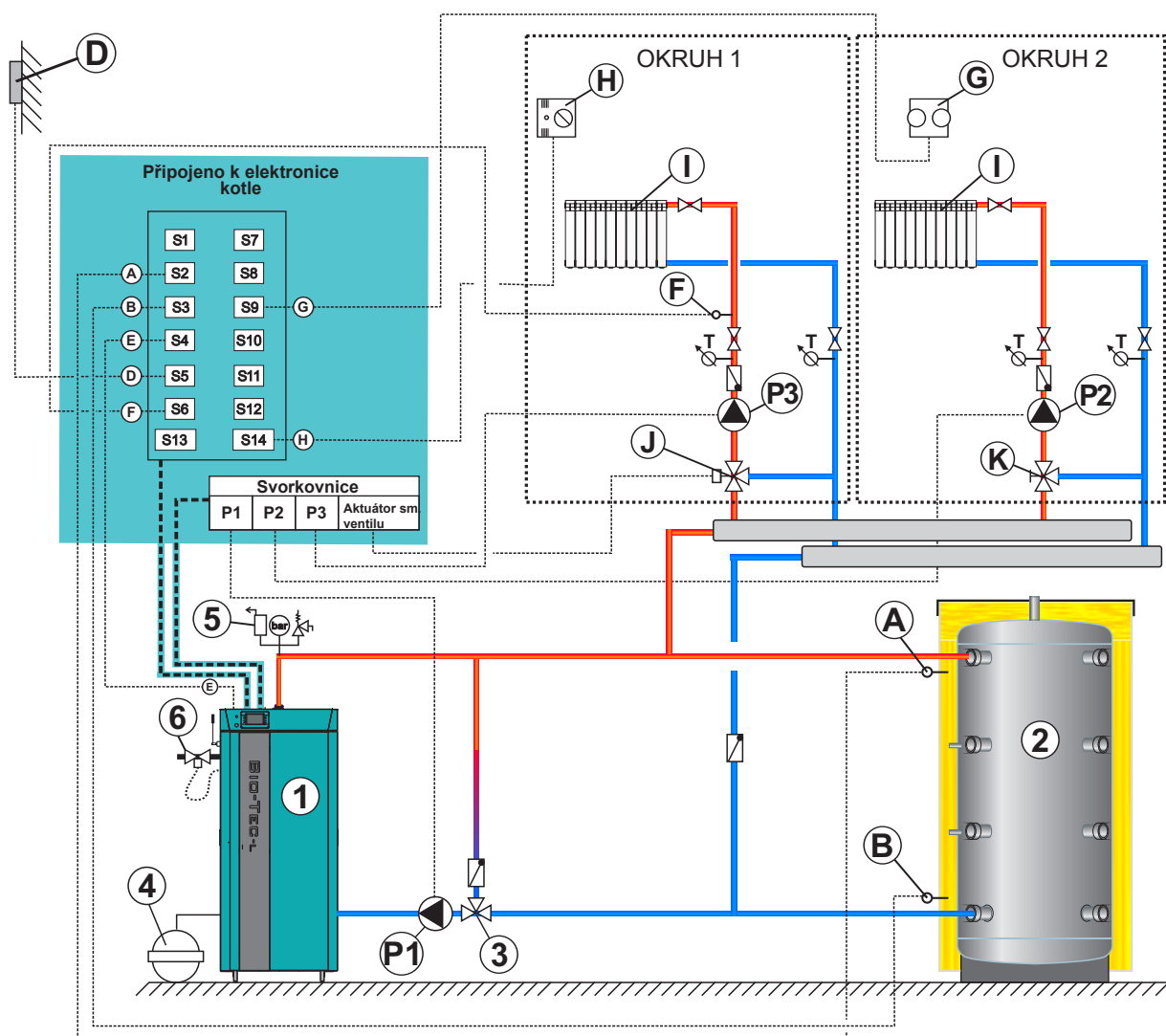
Podle tohoto schématu je možné zapojit variantu s topným systémem před akumulací nádrží.

Podle tohoto schématu je možné zapojit variantu pro otevřený systém ústředního vytápění (viz. bod 6.0, Připojení k systému ústředního vytápění).

Schéma 9. - Obecné schéma zapojení uzavřeného systému ústředního vytápění s jednou akumulační nádrží, topný systém před akumulační nádrží, 2 topné okruhy s 3-cestným směšovací ventilem, pokojový korektor, pokojový termostat

- 1 - Kotel "BioTec-L"
- *2 - "CAS" akumulační nádrž (akumulační nádrž)
- *3 - Ochrana zpětného toku (trojcestný termostatický ventil (60°C), VTC 531, LTC 141, Laddomat 21 nebo trojcestný směšovací ventil s motorovým pohonem (ochranný ventil))
- *4 - Expanzní nádoba pro uzavřený topný systém (min. 10% celkového objemu instalovaného systému)
- *5 - Systém bezpečnostních odvzdušňovacích ventilů
- *6 - Bezpečnostní termostatický ventil

- *P1 - Čerpadlo P1 (kotlové čerpadlo)
- *P2 - Čerpadlo P2 (tepelné čerpadlo okruhu 2)
- *P3 - Čerpadlo P3 (tepelné čerpadlo okruhu 1)
- A - Senzor akumulační nádrže (horní)
- B - Senzor akumulační nádrže (spodní)
- D - Senzor venkovní teploty
- E - Spalinový senzor
- F - Teplotní senzor hlavního toku
- G - Pokojový termostat
- H - Pokojový korektor (CSK)
- I - Topný okruh
- J - 3-cestný směšovací ventil s pohonem nebo manuální 3-cestný směšovací ventil
- K - Manuální 3-cestný směšovací ventil



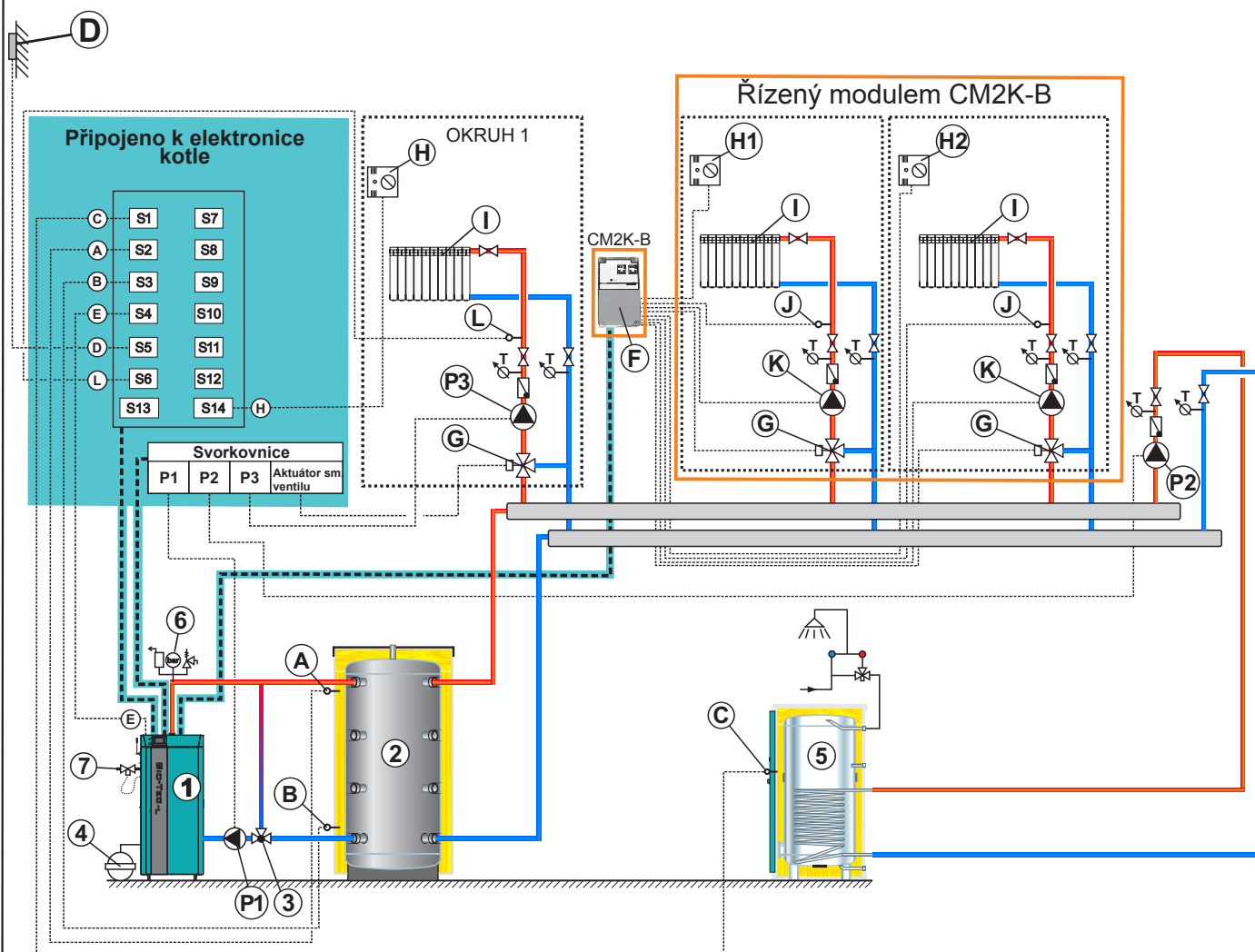
* Není zahrnuto v balení kotle Biotec-L (třeba dodatečné objednávky)

POZNÁMKA:

V top. okruhu 2 lze zavést cirkulaci, i když není čerpadlo P2 v provozu (použitím čerpadla P1). Podle tohoto schématu je možné zapojit variantu pro otevřený systém ústředního vytápění (viz. bod 6.0, Připojení k systému ústředního vytápění).

Schéma 10. - Obecné schéma zapojení uzavřeného systému ústředního vytápění s jednou akumulační nádrží, topný systém za akumulační nádrží, 3 topné okruhy s 3-cestným směšovací ventilem, příprava TUV.

- | | | |
|---|--|--|
| <p>1 - Kotel "BioTec-L".</p> <p>*2 - "CAS" akumulační nádrž (akumulační nádrž).</p> <p>*3 - Ochrana zpětného toku (trojcestný termostatický ventil (60°C), VTC 531, LTC 141, Laddomat 21 nebo trojcestný směšovací ventil s motorovým pohonem (ochranný ventil)).</p> <p>*4 - Expanzní nádoba pro uzavřený topný systém (min. 10% celkového objemu instalovaného systému)</p> <p>*5 - Nádrž na užitkovou vodu (SKB-Digi/LKB-Digi/TB/STEB)</p> <p>*6 - Systém bezpečnostních odvzdušňovacích ventilů</p> <p>*7 - Bezpečnostní termostatický ventil</p> | <p>*P1 - Čerpadlo P1 (kotlové čerpadlo)</p> <p>*P2 - Čerpadlo P2 (čerpadlo TUV)</p> <p>*P3 - Čerpadlo P3 (tepelné čerpadlo okruhu 1)</p> <p>A - Senzor akumulační nádrže (horní)</p> <p>B - Senzor akumulační nádrže (spodní)</p> <p>C - DHW senzor (teplá užitková voda)</p> <p>D - Senzor venkovní teploty</p> <p>E - Spalinový senzor</p> <p>L - Teplotní senzor hlavního toku</p> <p>H - Pokojový korektor 1 (CSK)</p> | <p>**F - CM2K -B modul (lze rozšířit až na 4 sériově zapojené jednotky)</p> <p>*G - 3-cestný směšovací ventil s pohonem nebo manuál. 3-cestný sm. ventil</p> <p>*H1 - Pokojový korektor 2 (CSK)</p> <p>*H2 - Pokojový korektor 3 (CSK)</p> <p>*I - Topný okruh</p> <p>**J - Teplotní senzor hlavního toku v okruhu CM2K.</p> <p>(musí být instalován s 3-cestným směšovacím ventilem s pohonem)</p> <p>*K - Tepelné čerpadlo (řízené modulem CM2K-B)</p> |
|---|--|--|



* Není zahrnuto v balení kotle BioTec-L nebo modulu CM2K-B (třeba dodatečné objednávky)

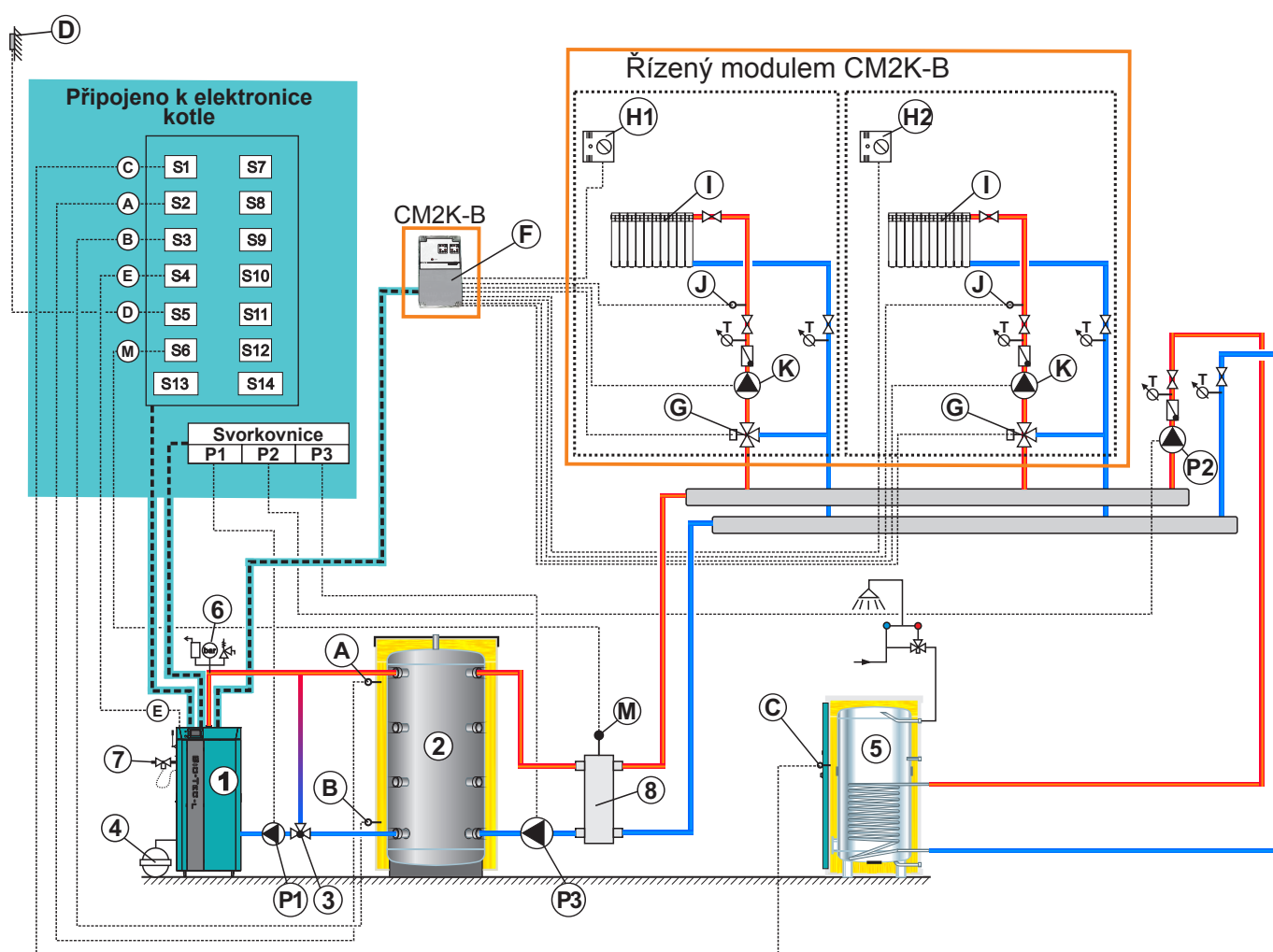
** Zahrnuto v balení modulu CM2K-B

POZNÁMKA:

Podle tohoto schématu je možné zapojit variantu pro otevřený systém ústředního vytápění (viz. bod 6.0, Připojení k systému ústředního vytápění). Je možné rozšířit systém topného okruhu, řízeného modulem CM2K-B, sériovým zapojením dalších modulů CM2K-B (max. 3 dalších jednotek).

Schéma 11 - Obecné schéma zapojení uzavřeného systému ústředního vytápění s jednou akumulační nádrží, hydraulický směšovač za akumulační nádrží, 2 topné okruhy s 3-cestným sm. ventilem a pohonem řízeným modulem CM2K-B, příprava TUV.

- | | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 - Kotel "BioTec-L". *2 - "CAS" akumulační nádrž (akumulační nádrž). *3 - Ochrana zpětného toku (trojcestný termostatický ventil (60°C), VTC 531, LTC 141, Laddomat 21 nebo trojcestný směšovací ventil s motorovým pohonem (ochranný ventil)). *4 - Expanzní nádoba pro uzavřený topný systém (min. 10% celkového objemu instalovaného systému) *5 - Nádrž na užitkovou vodu (SKB-Digi/LKB-Digi/TB/STEB) *6 - Systém bezpečnostních odvzdušňovacích ventilů *7 - Bezpečnostní termostatický ventil *8 - Hydraulický směšovač | <ul style="list-style-type: none"> * P1 - Čerpadlo P1 (kotlové čerpadlo) * P2 - Čerpadlo P2 (TUV čerpadlo) * P3 - Čerpadlo P3 (čerpadlo hydraulického směšovače) A - Senzor akumulační nádrže (horní) B - Senzor akumulační nádrže (spodní) C - DHW senzor (teplá užitková voda) D - Senzor venkovní teploty E - Spalinový senzor M - Senzor hydraulického směšovače (dodán jako tepelný senzor toku) | <ul style="list-style-type: none"> **F - Modul CM2K -B (lze rozšířit až na 4 sériově zapojené jednotky) *G - 3-cestný směšovací ventil s pohonem nebo manuál. 3-cestný sm. ventil H1 - Pokojový korektor 1 (CSK) (1x pokojový korektor CSK zahrnut v základním balení kotle) *H2 - Pokojový korektor 2 (CSK) *I - Topný okruh **J - Teplotní senzor hlavního toku v okruhu CM2K (<u>musí být</u> instalován s 3-cestným sm. ventilem s pohonem) *K - Tepelné čerpadlo (řízené modulem CM2K-B) |
|---|--|--|



* Není zahrnuto v balení kotle Biotec-L nebo modulu CM2K-B (třeba dodatečné objednávky)

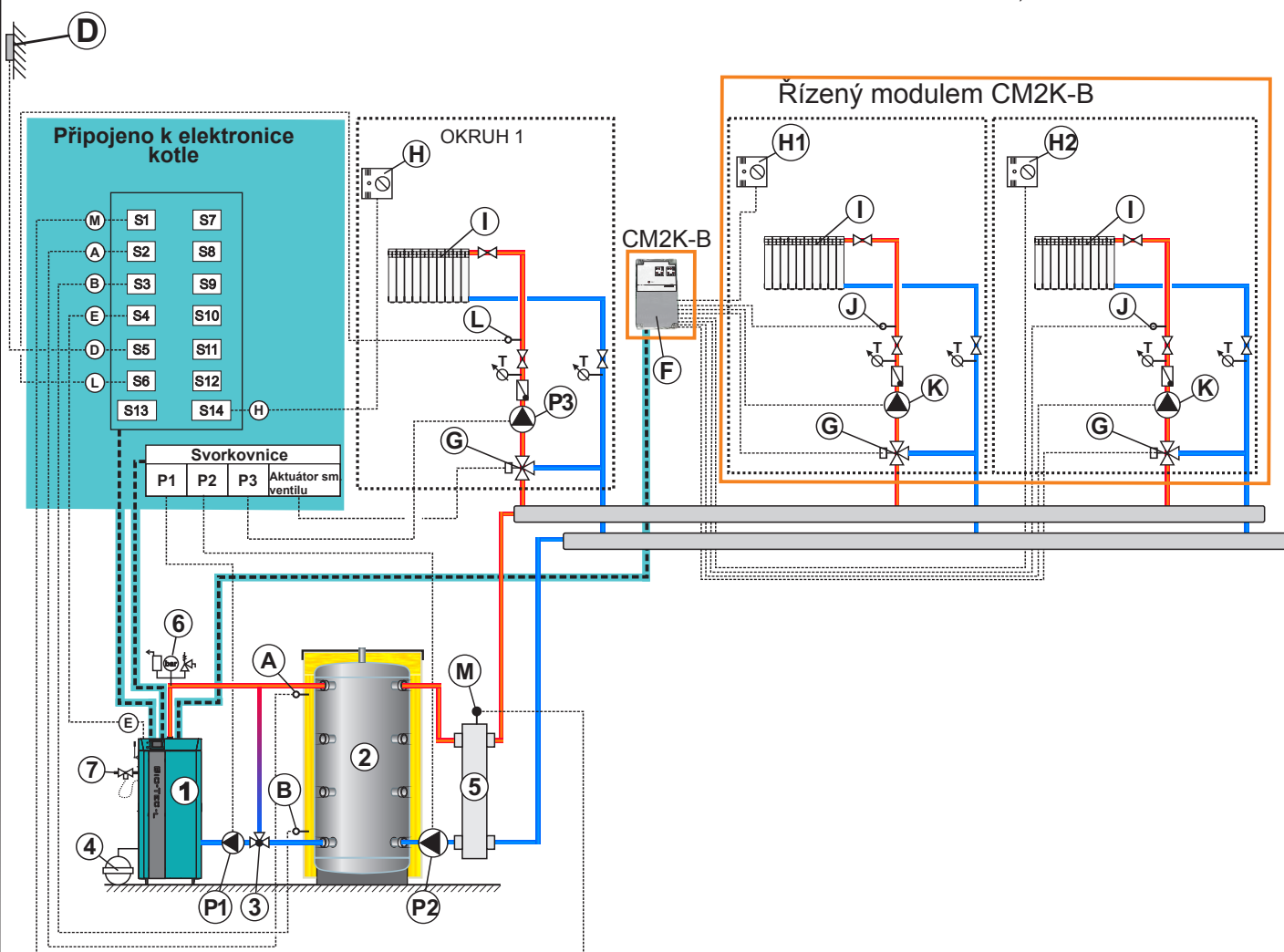
** Zahrnuto v balení modulu CM2K-B

POZNÁMKA:

Podle tohoto schématu je možné zapojit variantu pro otevřený systém ústředního vytápění (viz. bod 6.0, Připojení k systému ústředního vytápění). Je možné rozšířit systém topného okruhu řízeného modulem CM2K-B sériovým zapojením dalších modulů CM2K-B (max. 3 dalších jednotek).

Schéma 12 - Obecné schéma zapojení uzavřeného systému ústředního vytápění s jednou akumulací, hydraulický směšovač za akumulací, 3 topné okruhy s 3-cestným sm. ventilem a pohonem (1 přímým topným okruhem a 2 okruhy řízené modulem CM2K-B).

- | | | |
|---|--|--|
| <p>1 - Kotel "BioTec-L".</p> <p>*2 - "CAS" akumulací nádrž (akumulační nádrž).</p> <p>*3 - Ochrana zpětného toku (trojcestný termostatický ventil (60°C), VTC 531, LTC 141, Laddomat 21 nebo trojcestný směšovací ventil s motorovým pohonem (ochranný ventil)).</p> <p>*4 - Expanzní nádoba pro uzavřený topný systém (min. 10% celkového objemu instalovaného systému)</p> <p>*5 - Hydraulický směšovač</p> <p>*6 - Systém bezpečnostních odvzdušňovacích ventilů</p> <p>*7 - Bezpečnostní termostatický ventil</p> | <p>*P1 - Čerpadlo P1 (kotlové čerpadlo)</p> <p>*P2 - Čerpadlo P2 (č. hydraul. směšovače)</p> <p>*P3 - Čerpadlo P3 (č. topného okruhu1)</p> <p>A - Senzor akumulací nádrže (horní)</p> <p>B - Senzor akumulací nádrže (spodní)</p> <p>D - Senzor venkovní teploty</p> <p>E - Spalinový senzor</p> <p>L - Teplotní senzor hlavního toku (okruh 1)</p> <p>M - Senzor hydraulického směšovače (dodán jako tepelný senzor toku)</p> | <p>**F - Modul CM2K -B (lze rozšířit až na 4 sériově zapojené jednotky)</p> <p>*G - 3-cestný směšovací ventil s pohonem nebo manuál. 3-cestný sm. ventil</p> <p>H1 - Pokojový korektor 1 (CSK) (1x pokojový korektor CSK zahrnut v základním balení kotle)</p> <p>*H2 - Pokojový korektor 2 (CSK)</p> <p>*I - Topný okruh</p> <p>**J - Teplotní senzor hlavního toku v okruhu CM2K (musí být instalován s 3-cestným sm. ventilem s pohonem)</p> <p>*K - Tepelné čerpadlo (řízené modulem CM2K-B)</p> |
|---|--|--|



* Není zahrnuto v balení kotle Biotec-L nebo modulu CM2K-B (třeba dodatečné objednávky)

** Zahrnuto v balení modulu CM2K-B

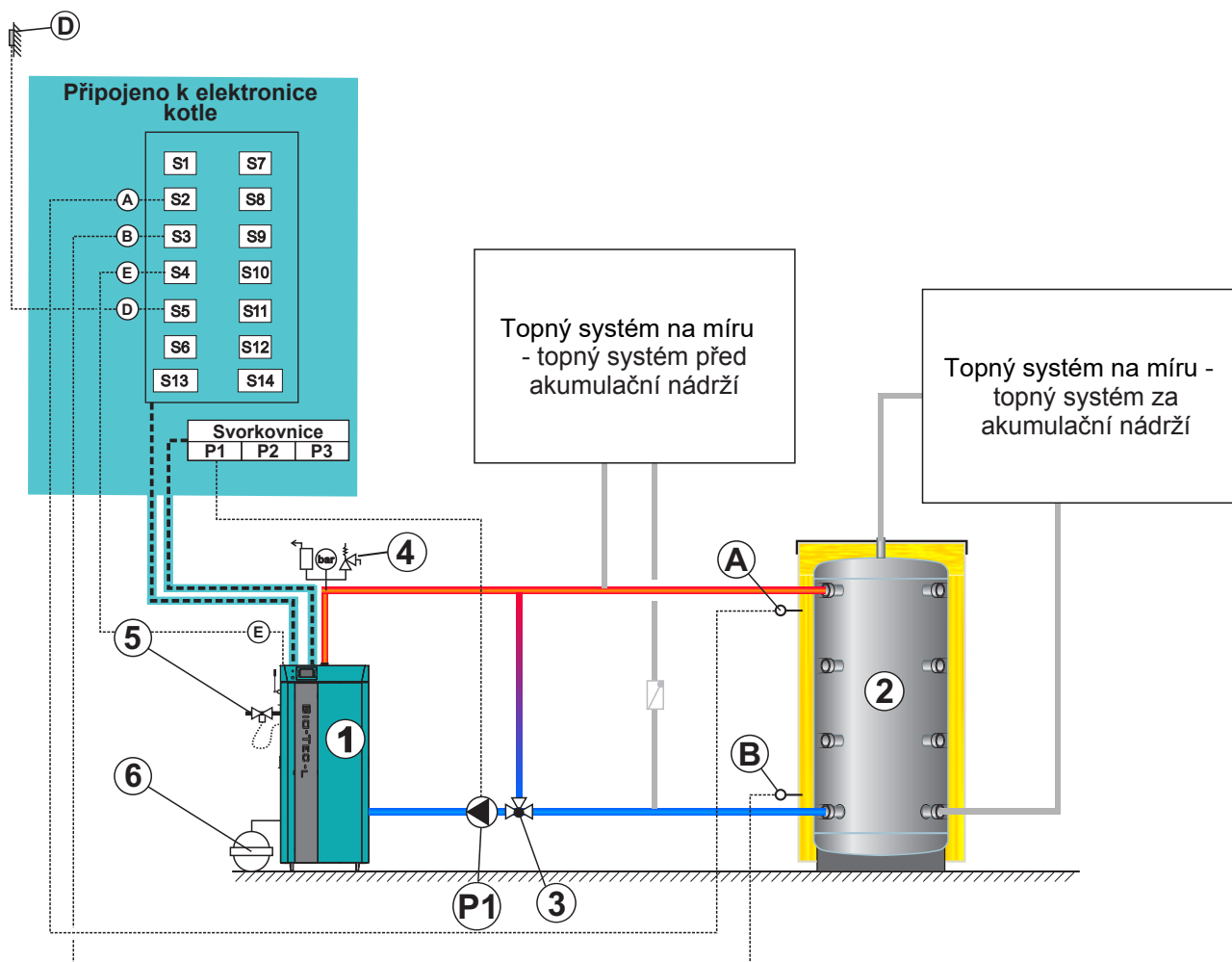
POZNÁMKA:

Podle tohoto schématu je možné zapojit variantu pro otevřený systém ústředního vytápění (viz. bod 6.0, Připojení k systému ústředního vytápění). Je možné rozšířit systém topného okruhu řízeného modulem CM2K-B sériovým zapojením dalších modulů CM2K-B (max. 3 dalších jednotek).

Schéma 13. - Obecné schéma zapojení uzavřeného systému ústředního vytápění s jednou akumulací nádrží, topný systém na míru

- 1 - Kotel "BioTec-L".
- *2 - "CAS" akumulací nádrž (akumulací nádrž).
- *3 - Ochrana zpětného toku (trojcestný termostatický ventil (60°C), VTC 531, LTC 141, Laddomat 21 nebo trojcestný směšovací ventil s motorovým pohonem (ochranný ventil)).
- *4 - Expanzní nádoba pro uzavřený topný systém ((min. 10% celkového objemu instalovaného systému)
- *5 - Systém bezpečnostních odvzdušňovacích ventilů
- *6 - Bezpečnostní termostatický ventil

- *P1 - Čerpadlo P1 (kotlové čerpadlo)
- A - Senzor akumulací nádrže (horní)
- B - Senzor akumulací nádrže (spodní)
- D - Senzor venkovní teploty
- E - Spalinový senzor



* Není zahrnuto v balení kotle Biotec-L (třeba dodatečné objednávky)

POZNÁMKA:

Podle tohoto schématu je možné zapojit variantu pro otevřený systém ústředního vytápění (viz. bod 6.0, Připojení k systému ústředního vytápění).

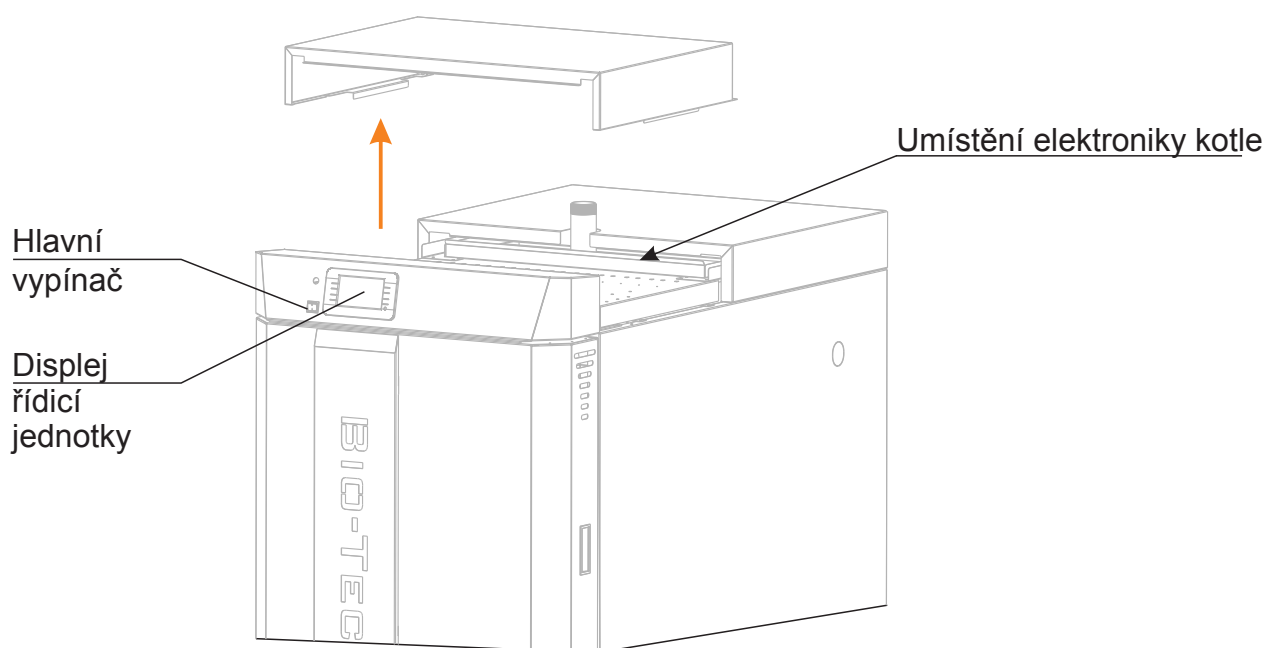
7.0. REGULACE KOTLE

7.1. OVLÁDÁNÍ KOTLE

Provoz kotle je řízen elektronickou řídicí jednotkou, vestavěnou v horní části kotle pod horním krytem.

Jednotka ovládá funkci kotle, jeden topný okruh prostřednictvím 3-cestného směšovacího ventilu s aktuátorem, čidla okolní teploty a nádrže na TUV. Na přední straně kotle se nachází hlavní vypínač kotle, bezpečnostní termostat a dotyková obrazovka ovládání řídicí jednotky.

Obr. 7. Elektronika kotle



7.2. TEPELNÁ OCHRANA KOTLE (povinná v uzavřených systémech vytápění)

Je-li kotel instalován v uzavřeném systému ústředního vytápění, musí být na určené místo v kotli instalován tepelný ventil. Tepelný ventil musí být připojen k vodovodu, pokud to není možné, musí být kotel připojen k otevřenému systému vytápění.

Pokud i přes použití ovládacích prvků přesáhne teplota kotle 95°C, tepelný ventil umožní přívod studené vody z vodovodu do výměníku tepla v kotli, čímž dojde k chlazení kotle (viz. bod 5.0.).

7.3. MÍRKOSPÍNAČ HORNÍCH DVÍŘEK

Pokud jsou horní dvířka kotle otevřena kvůli plnění dřevěnými poleny, nebo kvůli kontrole množství paliva v kotli, mikropsínač je uvolněn. Tato činnost dává signál ovládání, aby byl ventilátor spuštěn na maximální výkon (100 %), aby se zamezilo úniku kouče do místnosti, ve které je kotel umístěn.

7.3. BEZPEČNOSTNÍ OCHRANA V PŘÍPADĚ PŘEKROČENÍ TEPLoty

Kotel je vybaven bezpečnostním termostatem, který chrání kotel před přehřátím. Více informací o bezpečnostním termostatu viz. „Popis a použití řídicí jednotky kotle“.

8.0. ELEKTROINSTALACE

Veškeré činnosti na elektrických zařízeních musí být prováděny kvalifikovanými pracovníky v souladu s platnými národními a evropskými normami.

Zařízení pro přepínání pólů napájení musí být k elektroinstalaci připojeno v souladu s místními předpisy pro elektrická zařízení.

Detailní připojení senzorů a provozu digitálního ovládání je popsáno v Technické instrukci "Digitální řídicí jednotka kotle BioTec-L".



UPOZORNĚNÍ:

Při zapojování jakýchkoliv elektrických součástí se ujistěte, že je kotel vypnutý pomocí hlavního vypínače a odpojen od zdroje elektrického napětí.

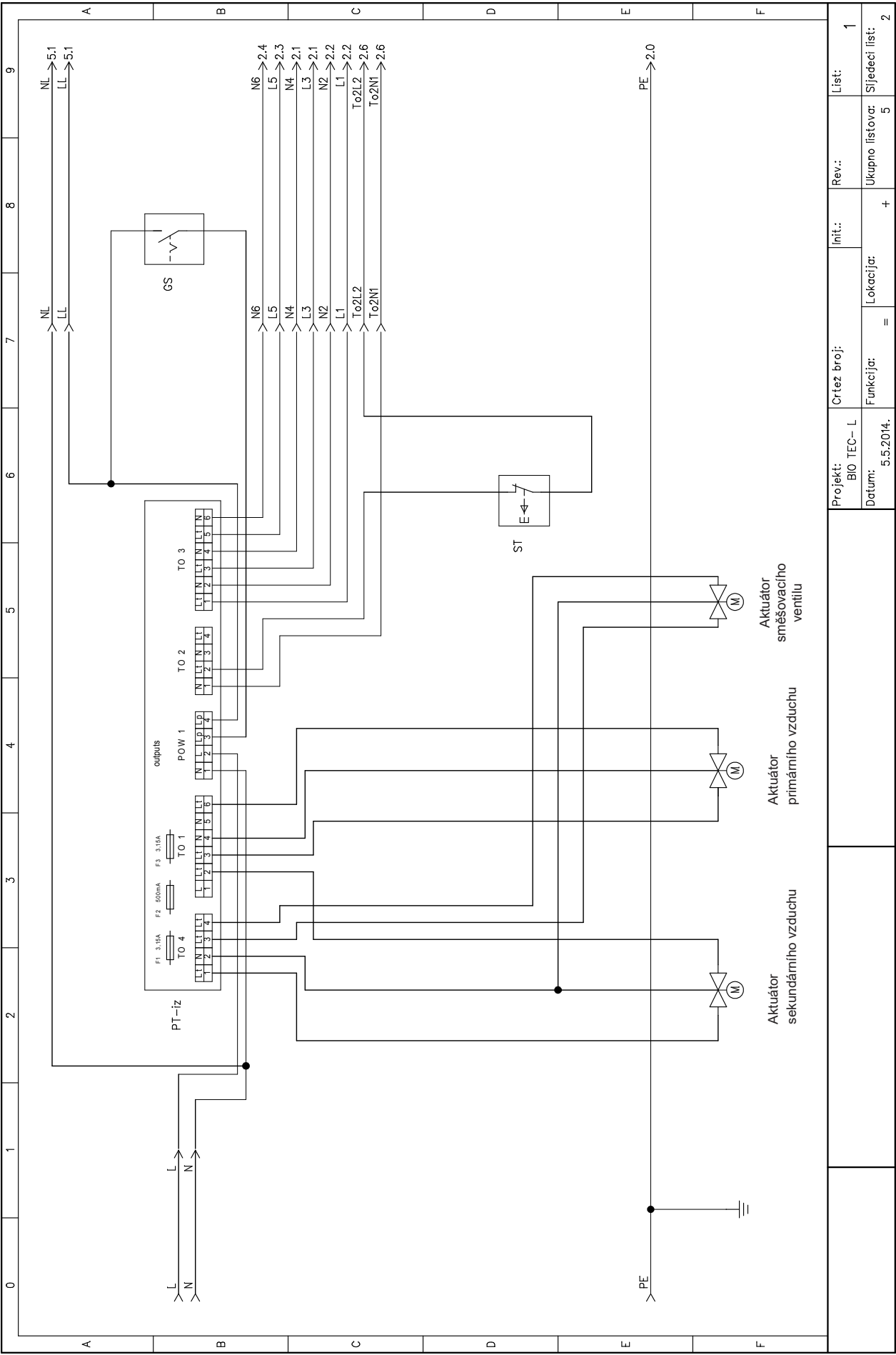


S1	S7	S1 - Užitková voda / senzor hydraulického směšovače*
S2	S8	S2 - Senzor akumulární nádrže 1 (nahoru)
S3	S9	S3 - Senzor akumulární nádrže 2 (dolů)
S4	S10	S4 - Spalinový senzor
S5	S11	S5 - Venkovní senzor
S6	S12	S6 - Senzor hlavního toku / senzor hydraul. směšovače*
S13	S14	S7 - Senzor zpětného toku
		S8 - Nepoužito
		S9 - Pokojový termostat
		S10 - Výstup upozornění 1 (Příslušenství)
		S11 - Výstup upozornění 2 (Příslušenství)
		S12 - Nepoužito
		S13 - Nepoužito
		S14 - Pokojový korektor

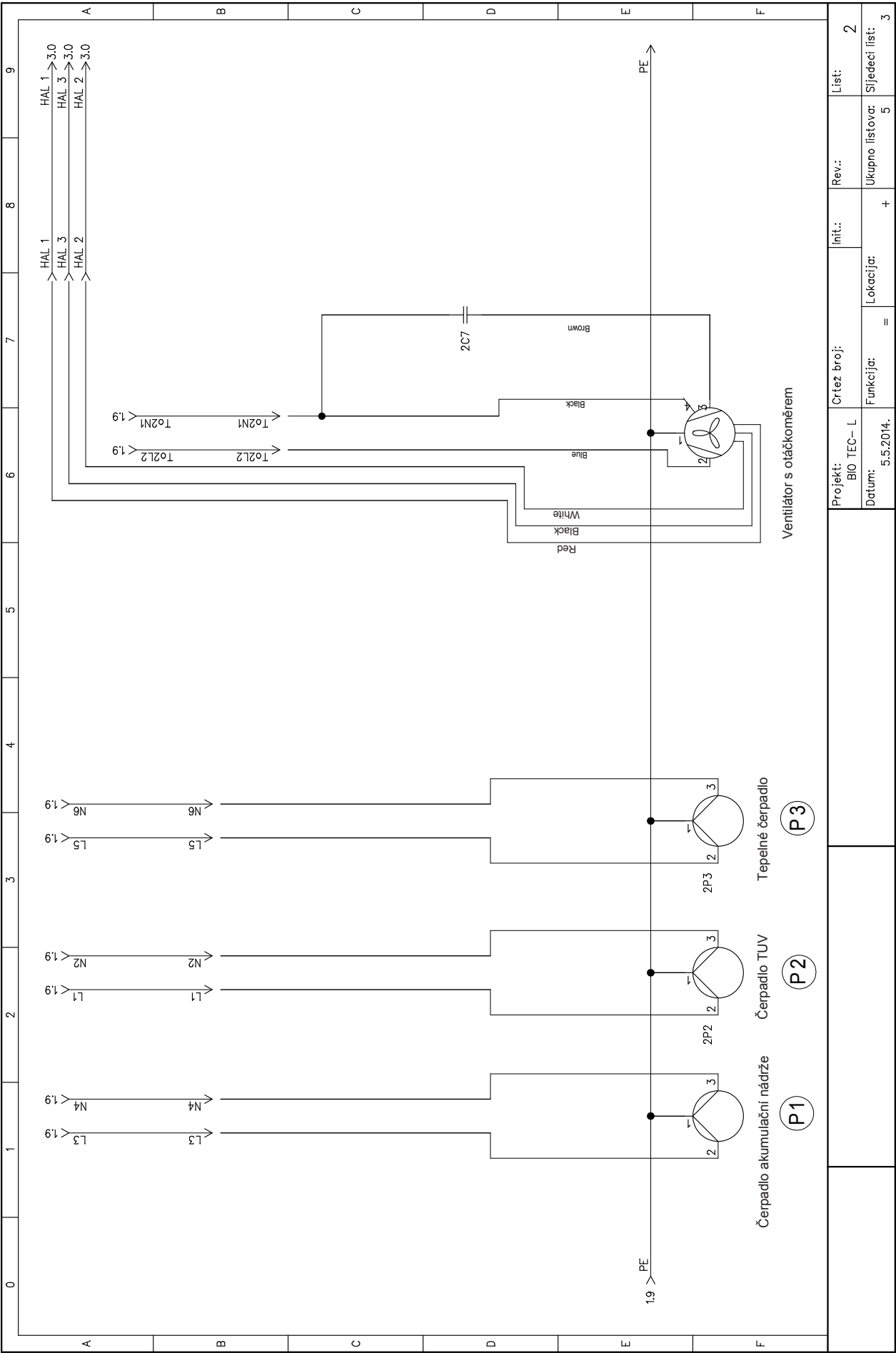
*Je-li součástí instalace hydraulický směšovač, čidlo teploty hlavního toku nebo čidlo užitkové vody se stávají čidlem hydraulického směšovače, a to v závislosti na ostatních prvcích v systému. Pokud je součástí instalace hydraulický směšovač společně se zásobníkem TUV, pak teplotní čidlo hydraulického směšovače musí být připojeno do konektoru S6, v ostatních případech musí být čidlo hydraulického směšovače připojeno do konektoru S1.

Svorkovnice & připojovací lišta

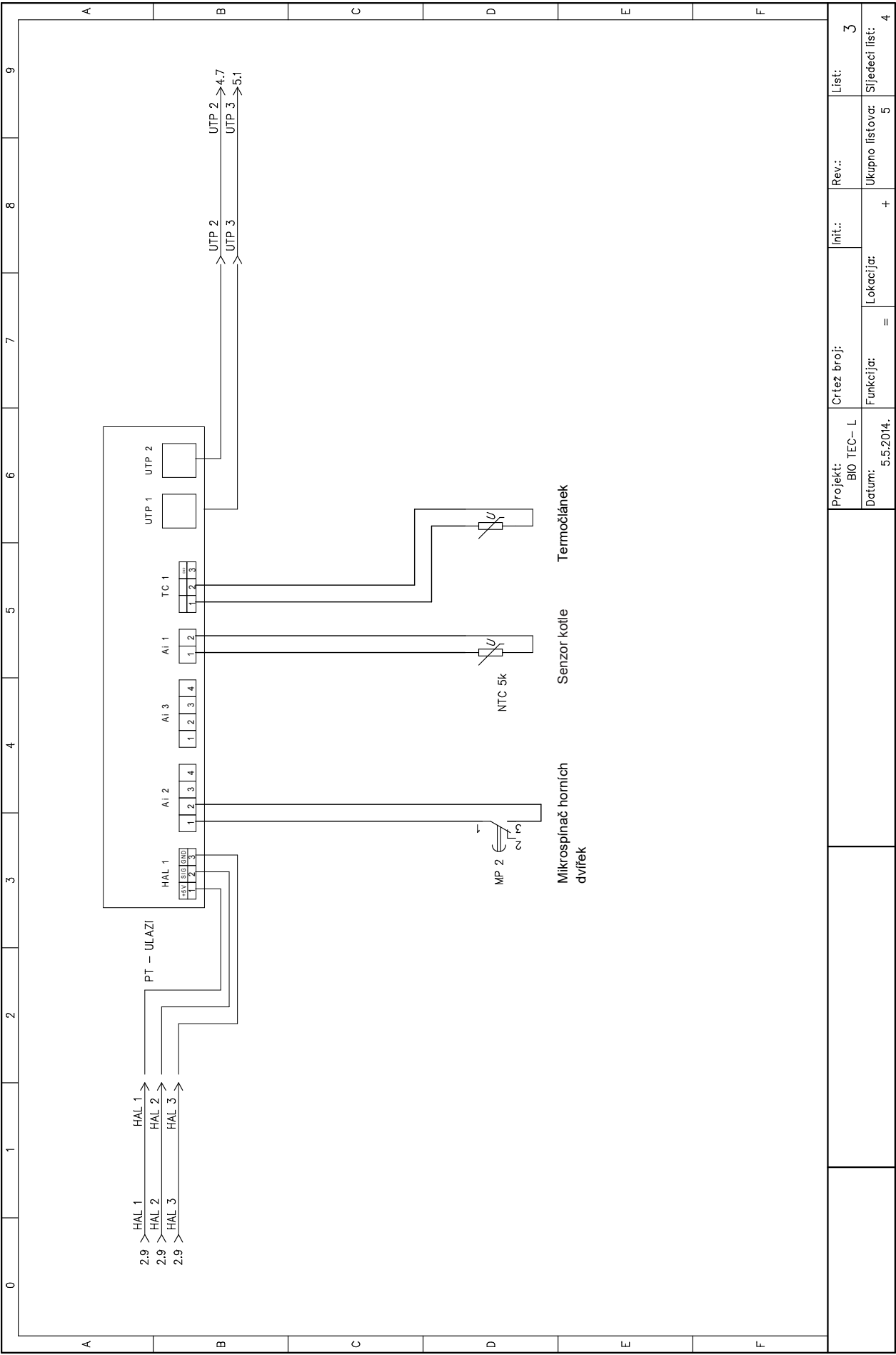
N	L		N	L		N	L		N	L		N			N	L		L1	Červená	Černá	Bílá
Napětí 230 V			Čerpadlo P1			Čerpadlo P2			Čerpadlo P3			Aktuátor sm. ventilu			Ventilátor			Ot. / min			

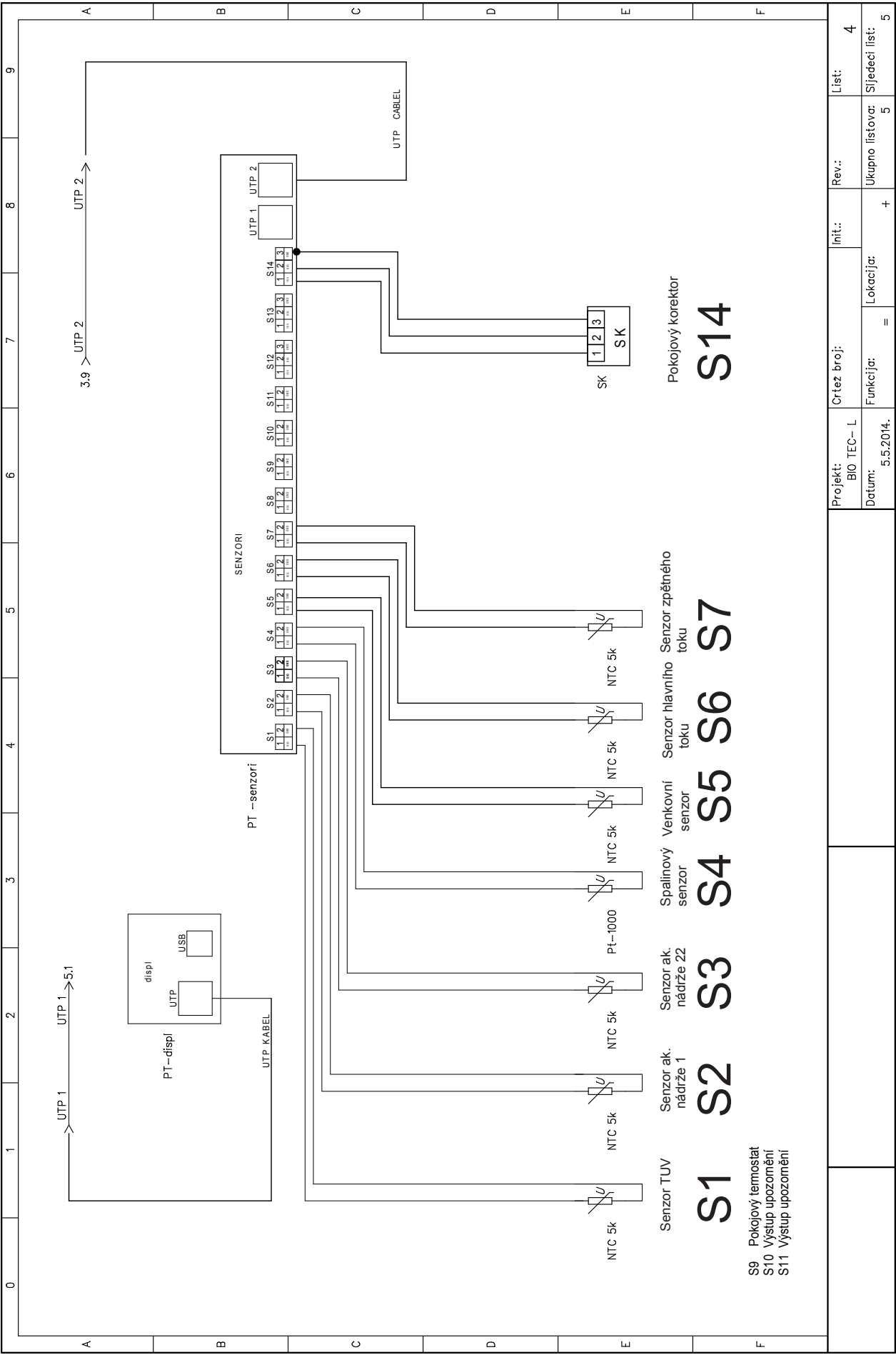


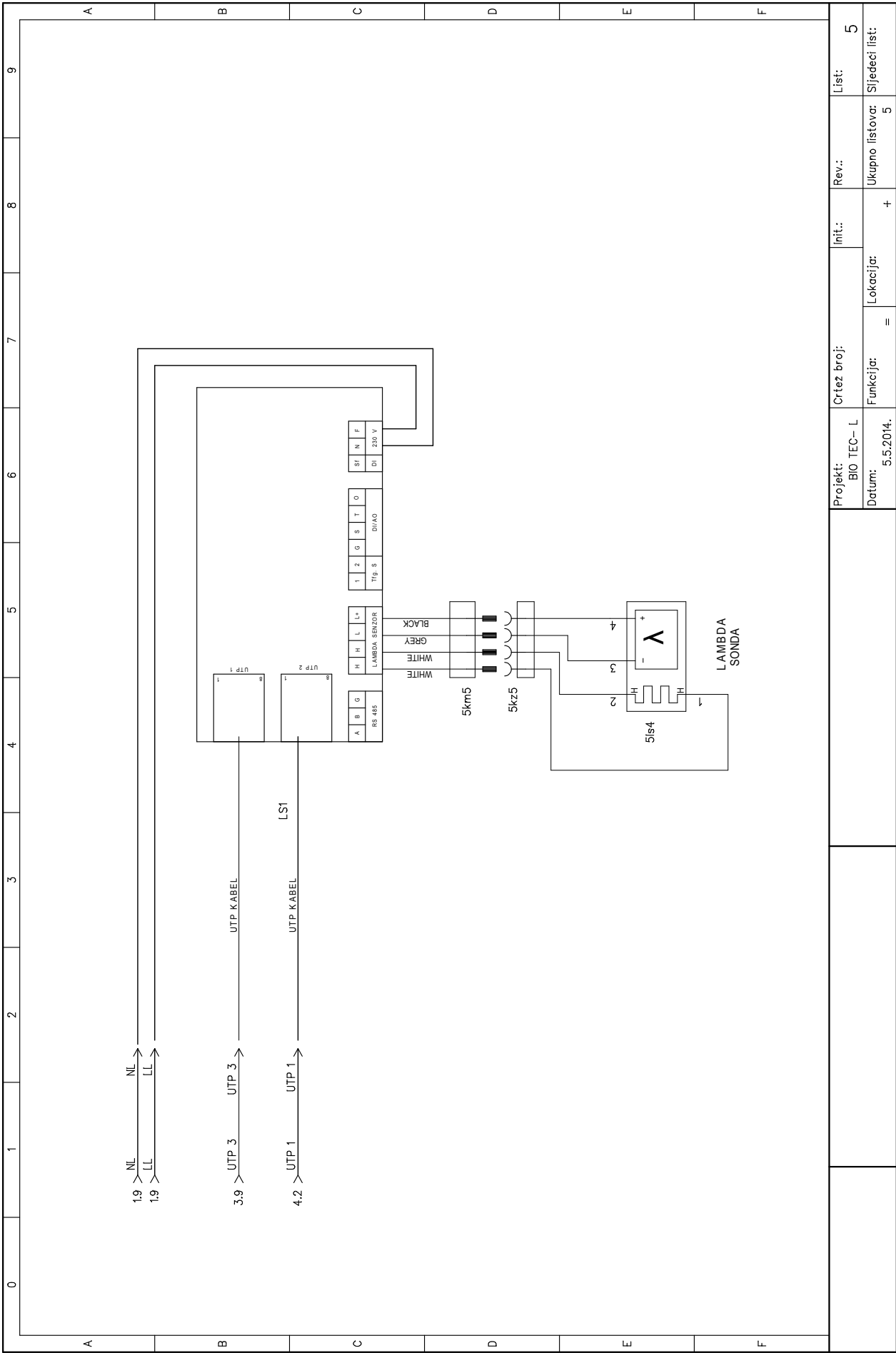
Projekt:	BIO TEC- L	Crtez broj:	Init.:	Rev.:	List:
Datum:	5.5.2014.	Funkcija:	Lokacija:	Úkupno listova:	Sljedeći list:
		=	+	5	2



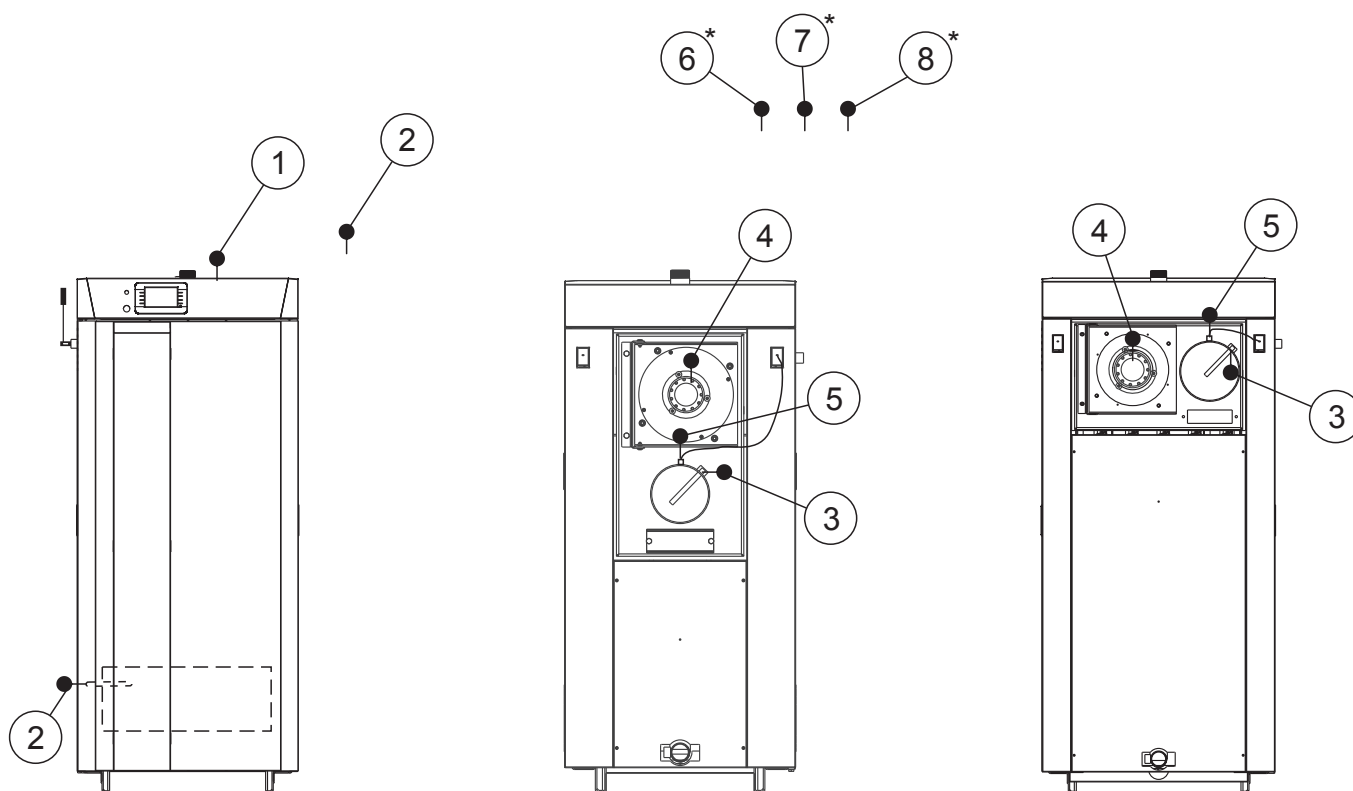
Projekt: BIO TEC- L		Ortez broj:		Rev.:		List: 2	
Datum: 5.5.2014.		Funkcija: =		Lokacija:		Sjedeci list: 3	
				Ukupno listova: 5			







8.1. ČIDLA A SONDY KOTLE



BioTec-L 25/34

BioTec-L 45

- ① - Čidlo kotle (NTC 5k)
- ② - Senzor teploty spalovací komory (termočlánek)
- ③ - Spalinový senzor (Pt1000)
- ④ - Senzor rychlosti otáček ventilátoru
- ⑤ - Lambda sonda
- ⑥ - Senzor venkovní teploty (NTC5k)
- ⑦ - Teplotní senzor hlavního toku (NTC5k)
- ⑧ - Senzor teploty užitkové vody (NTC5k)

* - na instalaci vytápění

TABULKA ODPORŮ ČIDEL NTC Pt1000

(rozsah měření -30 - +400 °C)

Teplota (°C)	Odpor (Ω)	Teplota (°C)	Odpor (Ω)
-30	885	225	1.866
-25	904	230	1.886
-20	923	235	1.905
-15	942	240	1.924
-10	962	245	1.943
-5	981	250	1.963
0	1.000	255	1.982
5	1.019	260	2.001
10	1.039	265	2.020
15	1.058	270	2.040
20	1.077	275	2.059
25	1.096	280	2.078
30	1.116	285	2.097
35	1.135	290	2.117
40	1.154	295	2.136
45	1.173	300	2.155
50	1.193	305	2.174
55	1.212	310	2.194
60	1.231	315	2.213
65	1.250	320	2.232
70	1.270	325	2.251
75	1.289	330	2.271
80	1.308	335	2.290
85	1.327	340	2.309
90	1.347	345	2.328
95	1.366	350	2.348
100	1.385	355	2.367
105	1.404	360	2.386
110	1.424	365	2.405
115	1.443	370	2.425
120	1.462	375	2.444
125	1.481	380	2.463
130	1.501	385	2.482
135	1.520	390	2.502
140	1.539	395	2.521
145	1.558	400	2.540
150	1.578		
155	1.597		
160	1.616		
165	1.635		
170	1.655		
175	1.674		
180	1.693		
185	1.712		
190	1.732		
195	1.751		
200	1.770		
205	1.789		
210	1.809		
215	1.828		
220	1.847		

TABULKA ODPORŮ ČIDEL NTC 5k/25°C

(rozsah měření -20 - +130 °C)

Teplota (°C)	Odpor (Ω)
-20	48.534
-15	36.465
-10	27.665
-5	21.158
0	16.325
5	12.694
10	9.950
15	7.854
20	6.245
25	5.000
30	4.028
34	3.266
40	2.663
45	2.184
50	1.801
55	1.493
60	1.244
65	1.041
70	876
75	740,7
80	629,0
85	536,2
90	458,8
95	394,3
100	340,0
105	294,3
110	255,6
115	222,7
120	190,7
125	170,8
130	150,5

9.0 ČIŠTĚNÍ A ÚDRŽBA KOTLE

Každý milimetr sazí a nečistot na povrchu kotle znamená přibližně o 5% vyšší spotřebu paliva.

Šetřete palivo - čistěte kotel včas!

POUŽITÍ OCHRANNÝCH RUKAVIC JE POVINNÉ!!!



Interval čištění / údržby	Typ kotle	Popis
Před každým zapálením	25, 34 a 45 kW	Čištění prostoru pod topeništěm (stř. a spodní dvířka)

Před každým zapálením je třeba vyčistit prostor pod topeništěm a spodním žáruvzdorným kamenem (DS) (skrze střední a spodní dvířka kotle (DV)). Před čištěním je nutné zapnout volbu "čištění". Ventilátor bude pracovat za max. otáček, aby snížil únik prachových částic do místnosti. Jakmile skončíte s čištěním, stiskněte "STOP". Jakmile uplyne 30:00 minut, volba čištění se automaticky vypne.

1

2

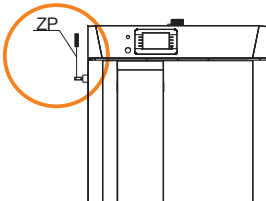
3

4

1. Stiskněte tlačítko "Čištění"
2. Stiskněte "OK"
3. Otevřete horní dvířka kotle (VI).
4. Otevřete střední dvířka kotle (DV).
5. Otevřete spodní dvířka kotle (DV).
6. Vložte popelník do středního otvoru (1), vyčistěte topeniště škrabkou a shrňte popel do popelníku

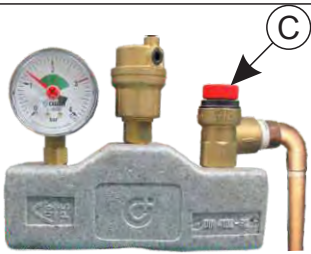
7. Vložte popelník pod spodní dvířka, použijte škrabku k očištění žáruvzdorného kamene (DS) a smetěte popel do popelníku
8. Vysypte popelník
9. Po čištění je kotel znovu připraven k zapálení.

Interval čištění / údržby	Typ kotle	Popis
Před plněním / před zapálením	25, 34 a 45 kW	Čištění spalínovodů



Pro čištění spalínovodů je třeba několikrát zvednout páčku (ZP).

Interval čištění / údržby	Typ kotle	Popis
Každých 6 měsíců	25, 34 a 45 kW	Zkontrolujte funkčnost bezp. ventilu

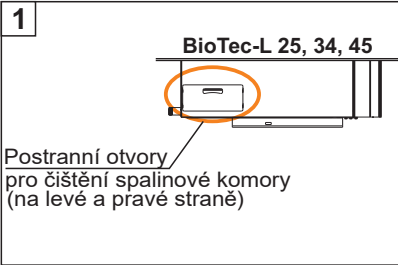


Kontrola funkčnosti bezpečnostního ventilu

Krátkým otočením krytu pojistného ventilu (C) zkontrolujte, zda z něj vytéká voda. Pokud žádná voda ani po opakované kontrole nevytéká, pak je nutné bezpečnostní ventil vyměnit.

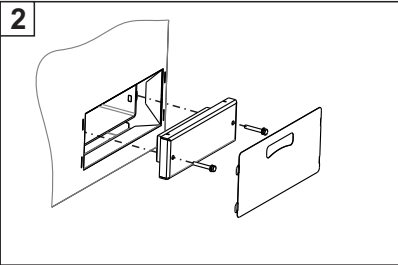
Interval čištění / údržby	Typ kotle	Description
Alespoň jednou za rok.	25, 34 and 45 kW	Čištění spalínové komory.

1

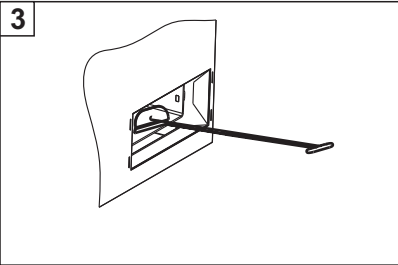


Postranní otvory pro čištění spalínové komory (na levé a pravé straně)

2



3



1 - Kotel vypněte a odpojte od elektrické sítě.

2 - Před čištěním spalínové komory několikrát zvedněte páčku (ZP) (viz. "čištění spalínovodů")

3 - Vyměňte kryt izolace, demontujte dva šrouby, které těsní dvířka spalínové komory. Tento postup je shodný také pro druhou stranu kotle.

4 - Vložte popeník a vyčistěte spalínovou komoru škrabkou.

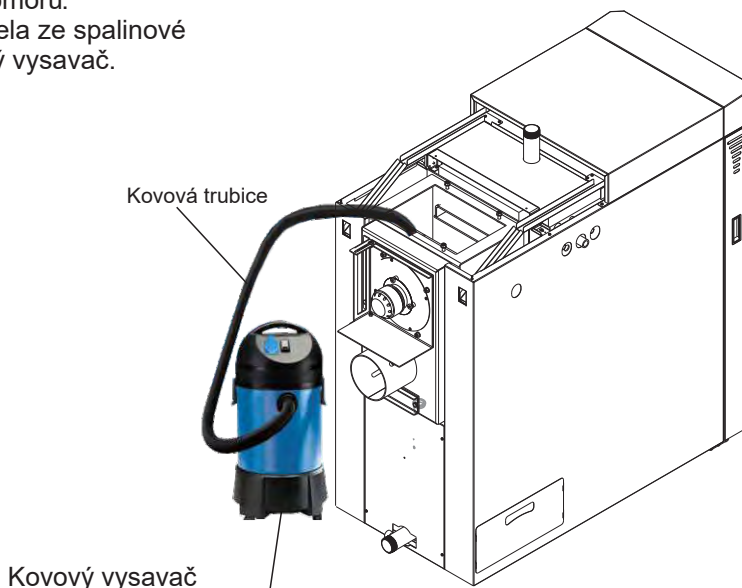
5 - Vraťte dvířka a kryt izolace zpět do původní pozice.

Poznámka: Pro správnou funkci kotle je DŮLEŽITÉ perfektně utěsnit kotlová dvířka!



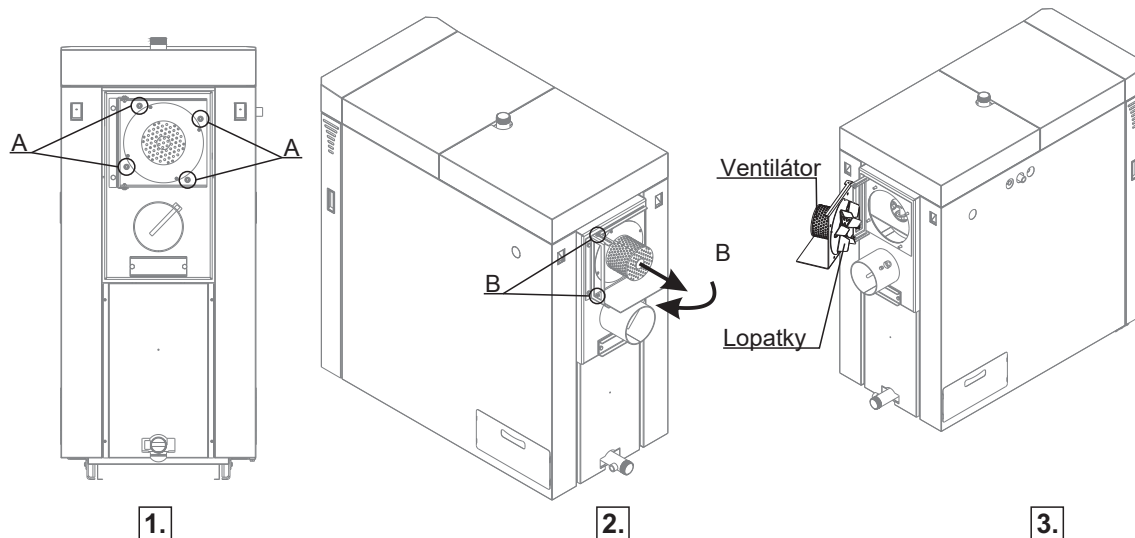
Před tímto postupem se ujistěte, že je kotel odpojen od elektrické sítě!!

Interval řiřtění / ůdrŁby	Typ kotle	Popis
Alespoň jednou za rok	25, 34 and 45 kW	Řiřtění a kontrola řesnění spalínovodů
Řiřtění a kontrola řesnění spalínovodů Vyřistěte spalínovod mezi kotlem a komínem skrze revizní otvory pro řiřtění, nebo pokud nejsou k dispozici, spalínovod demontujte a vyřistěte. Po řiřtění zkontrolujte řesnění spalínovodů a opravte jej, pokud netěsní správně.		
 Před tímto postupem se ujistěte, že je kotel odpojen od elektrické sítě!!		

Interval řiřtění / ůdrŁby	Typ kotle	Popis
Alespoň jednou za rok	25, 34 and 45 kW	Řiřtění prostoru nad trubkami výměníku s turbulátory.
1 - Kotel vypněte a odpojte od elektrické sítě. 2 - Odejměte poslední horní postranní kryt kotle. 3 - Otevřete spalínovou komoru. 4 - K řiřtění prachu a popela ze spalínové komory použijte kovový vysavač.		
		
 Před tímto postupem se ujistěte, že je kotel odpojen od elektrické sítě!!		

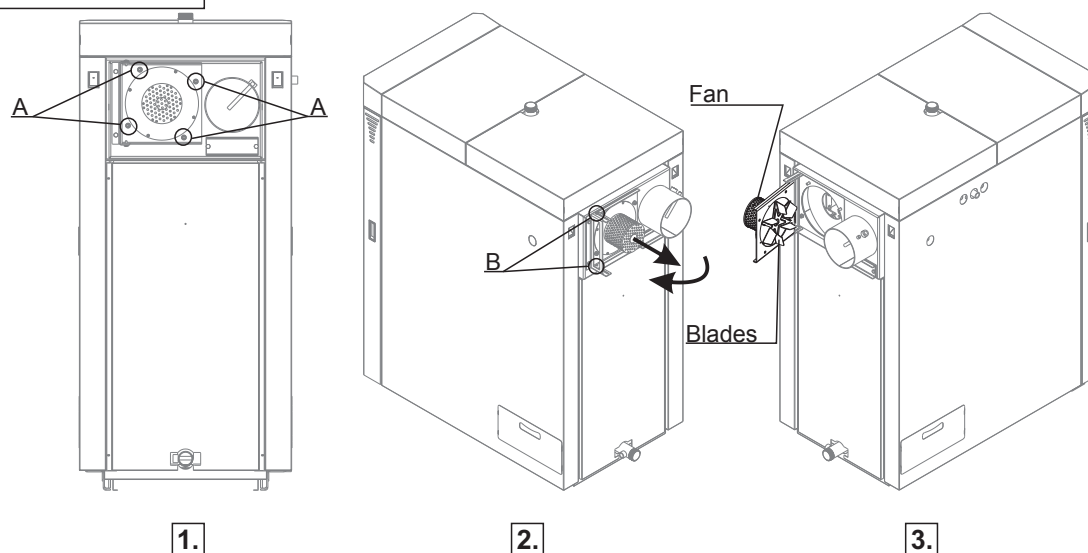
Interval čištění / údržby	Typ kotle	Popis
Alespoň jednou za rok	25, 34 and 45 kW	Čištění lopatek a skříně ventilátoru

BioTec-L 25 / 34



1. Kotel vypněte a odpojte od elektrické sítě.
2. Odšroubujte matice (A) viz. Obr. 1.
3. Uvolněte šrouby (B) viz. Obr. 2.
4. Vytáhněte ventilátor s přírubou, poté jej otevřete na levou stranu (viz. Obr. 2. a Obr. 3.).

BioTec-L 45



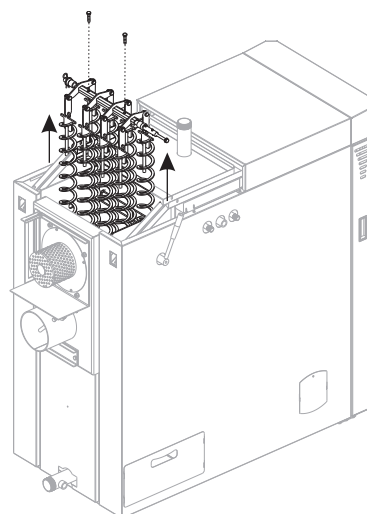
1. Kotel vypněte a odpojte od elektrické sítě.
2. Odšroubujte matice (A) viz. Obr. 1.
3. Uvolněte šrouby (B) viz. Obr. 2.
4. Vytáhněte ventilátor s přírubou, poté jej otevřete na levou stranu (viz. Obr. 2. a Obr. 3.).



Před tímto postupem se ujistěte, že je kotel odpojen od elektrické sítě!!

10. DEMONTÁŽ TURBULÁTORŮ

- 1 - Kotel vypněte a odpojte od elektrické sítě..
- 2 - Odstraňte poslední horní postranní kryt.
- 3 - Otevřete spalínovou komoru.
- 4 - Vyšroubujte 2 šrouby držáku turbulátorů a vyjměte turbulátory.



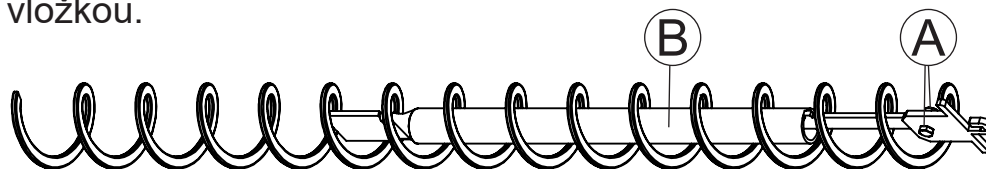
10.1 POPIS ODSTRANĚNÍ VLOŽKY Z TURBULÁTORŮ

Vyjmutí vložky z turbulátorů se provádí v případě, že dojde ke kondenzaci v komíně, kvůli zvýšené teplotě spalin a pokusu zabránit kondenzaci. Aby bylo možné vložku z turbulátorů odstranit, je třeba demontovat šroub a matici (A) a vytáhnout vložku (B). Tím se zvýší teplota spalin (za provozu kotle). Pokud nelze zabránit kondenzaci v komínu jinak, toto je nutný postup.

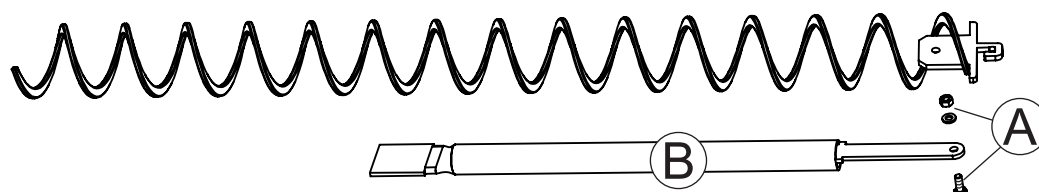
OCHRANNÉ RUKAVICE JSOU POVINNÉ!!!



Turbulátor s vložkou.



Vyjmutá vložka



Nedoporučujeme tuto úpravu provádět, dokud nebyly použity všechny ostatní způsoby, jak zabránit kondenzaci v komíně, protože tímto způsobem je snížena 1/4 účinnost kotle. Počet turbulátorů, jejichž vložky mají být vyjmuty, musí být určen pověřenou osobou podle konkrétních potřeb.

Tuto úpravu smí vykonávat pouze pověřená osoba!

EC IZJAVA O SUKLADNOSTI EC DECLARATION OF CONFORMITY

Proizvođač

Manufacturer:

Centrometal d.o.o.

Naziv i adresa

Name and address:

HR-40306 Macinec, Glavna 12, Croatia

punom odgovornošću izjavljuje, da

We declare under our sole responsibility that

proizvod

Product designation:

tip / model

Type / model:

Toplovodni kotao za loženje drvom (za ručno loženje)

Hot-water boiler burning wood (with manual fuel supply)

BioTec – L 25, BioTec – L 34, BioTec – L 45

odgovara zahtjevima sljedećih propisa

is in conformity with the provisions of the following regulations

- | | |
|----|---|
| 1. | Pravilnik o sigurnosti strojeva ("Narodne novine", br.028/2011.)
MD Directive 2006/42/EC and its amendments |
| 2. | Pravilnik o tlačnoj opremi ("Narodne novine", br.58/2010.)
PED Directive 97/23/EC and its amendments |
| 3. | Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica ("Narodne novine", br.135/2005.)
LVD Directive 2006/95/EC and its amendments |
| 4. | Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti ("Narodne novine", br.16/2005.)
EMC Directive 2004/108/EC and its amendments |

i također zadovoljava zahtjeve sljedećih standardi

and also complies with the following standards

Directive 2006/95/EC	EN 60335-1:2002+A1:2004+A11:2004+ A12:2006+A2:2006
Directive 2004/108/EC	EN 55014-1:2000+A1:2001+A2:2002, EN 55014-2:1997 A1:2001, EN 61000-3-2:2000+A2:2005, EN 61000-3-3:1995+ A1:2001+A2:2005
	EN 303-5:2012

Godina izdavanja CE oznake

Year of affixing of CE marking

2014.

Mjesto i vrijeme izdavanja

Place and date of issue

Macinec, 10.09.2014.

Ime, prezime i potpis ovlaštene osobe

Name, surname and signature of authorized person

Tihomir Zidarić

Centrometal d.o.o.
3 MACINEC, Glavna 12
Contact: 040/872-800; Fax: 072-611



DŮLEŽITÉ !

- Jako palivo smí být použita pouze dřevěná polena s obsahem vlhkosti do 25%.
- Teplota zpětného toku musí být vždy vyšší, než 60°C. Toho docílíte připojením 3-cestného tepelného ventilu ESBE VTC 512 (60°C), VTC 531 (60°C), LTC 141 (60°C), Laddomat 21 (63°C) nebo 3-cestného směšovacího ventilu s pohonem (ochranný ventil), který zabraňuje poklesu teploty pod 60°C. Teplotní ochrana zpětného toku může být zajištěna také pomocí 3-cestného směšovacího ventilu s el. aktuátorem.
- Je povinné připojení akumulčních nádrží CAS. Doporučujeme připojit min. 50 l akumulční nádrže na každý 1 kW výkonu kotle (viz. místní regulace).
- K uzavřenému systému ústředního vytápění je nutné připojit expanzní nádobu (objem nádoby je cca 10% celkového instalovaného objemu systému).
- K otevřenému systému ústředního vytápění je nutné připojit expanzní nádobu (OPC), jejíž objem musí být alespoň 7% celkového instalovaného objemu systému.

Centrometal d.o.o. nenese odpovědnost za nesprávnost údajů způsobenou tiskovými chybami nebo chybami v přepisu. Všechny číselné hodnoty a grafy jsou uvedeny pro informační účely, případné odpovídající úpravy musí být provedeny dle potřeby. Centrometal d.o.o. si vyhrazuje právo na modifikaci svých produktů bez jakéhokoliv předchozího oznámení.

Zastoupení pro Českou republiku – LIPOVICA trade s.r.o., Zeleného 67, CZ 616 00 Brno, +420 604 709 236

Centrometal
HEATING TECHNIQUE