NÁVOD K OBSLUZE
A MONTÁŽI

Super Genio
MC 50

<u>DLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:</u> Uvedení spotřebiče do provozu a první zapálení kotle musí být provedeno pouze kvalifikovaným servisním technikem, který absolvoval školení na opravy spotřebičů HERMANN a vlastní servisní průkaz s oprávněním na provádění záručních oprav vydaný dovozcem.

Obsah:

1. **Upozornění a bezpečnost** str. 3
2. **Popis zařízení** str. 4
   - 2.1. Popis str. 4
   - 2.2. Doplňky na vyžádání str. 5
   - 2.3. Komponenty plynového kotle str. 5
   - **2.4.** Rozměry str. 7
   - **2.5** Technická data str. 10
3. **Instalace** str. 11
   - 3.1. Předpisy a směrnice str. 11
   - 3.2. Instalace kotle na stěnu str. 12
   - **3.2.1** Připojení kotle na komín str. 12
   - 3.3. Hydraulická připojení str. 13
   - 3.4. Připojení elektriky str. 14
   - 3.5. Připojení plynu str. 18
   - **3.6.** Napuštění topného systému str. 18
   - **3.**7 Vypouštění topení str. 19
4. **První zapálení kotle, regulace** str. 20
   - 4.1. První zapálení str. 20
   - 4.2. Funkce kotle str. 21
   - 4.3. Připojení 3 cestného ventilu pro ohřev TUV str. 24
   - 4.4. Schémata připojení příslušenství str. 25
5. **Otopná voda** str. 28
6. **Programování kotle** str. 31
7. **Neutralizační box** str. 32
8. **Přestavba na PROPAN G31** str. 34
9. **Potrubí odtahu spalin** str. 35
   - **9.1.** Komponenty odtahu spalin z PPs str. 41
10. **Elektrické schéma zapojení** str. 44
11. **Funkce elektronické desky** str. 48
    - **11.2.** Nastavení a úprava parametrů str. 49
12. **Popis a kódové označení závad** str. 55
13. **Záznam o provedení ročních kontrol** str. 58
14. **Osvědčení o jakosti a kompletnosti** str. 59

1. Upozornění a bezpečnost

a) Tento „Návod k použití“ je určen přímo uživatelům: pro dodržování bezpečnosti a udržování znalostí o zařízení. V případě poškození brožury si vyžádejte jiný výtisk u svého prodejce,nebo servisního technika.

b) Instalace kotle a jakýkoli servisní zásah musejí být prováděny pouze oprávněným servisním technikem .

c) Tento kotel musí být použit k účelu, ke kterému byl zkonstruován. Je vyloučena jakákoli odpovědnost výrobce za škody , závady nebo věci způsobené chybami při instalaci, regulaci, špatné údržbě a špatným vlastním užíváním.

d) Po vybalení se ujistěte o kompletnosti zařízení. V případě, nebude-li obsah odpovídat, obraťte se na prodejce od kterého jste zařízení koupili.

e) Vývod bezpečnostního ventilu musí být napojen tak, aby při jeho otevření nedošlo k poranění obsluhy. Výrobce není odpovědný za případné škody způsobené zásahem bezpečnostního ventilu.

f) Je nutné, během instalace, informovat uživatele, že:

- v případě úniku vody musí uzavřít uzávěry nainstalované pod zařízením a okamžitě kontaktovat servisního pracovníka .
- Je nutno periodicky kontrolovat, zda kotel nesignalizuje nějakou závadu. V případě nutnosti je třeba povolat servisního technika.
- Před započetím prací,které mohou mít za následek změnu prostředí (práce s hořlavými nátěrovými hmotami,čištění materiálu technickým benzinem nebo jinými hořlavinami atd.) je vždy bezpodmínečně nutné spotřebič vypnou a přerušit přívod el.energie a plynu.
- V případě neužívání kotle delší čas doporučujeme povolat servisního technika, který provede alespoň následující operace:
  - umístí hlavní vypínač zařízení a celkový vypínač do pozice „vypnuto“
  - uzavře kohout plynu a vody v tepelném zařízení pro okruh vytápění tak
  - odpojí topné zařízení v případě nebezpečí zámrzu.
- **Údržba na zařízení musí být prováděna alespoň 1 x za rok, doporučujeme vytvoření programu kontrol s oprávněným servisním technikem.**

Pro bezpečnost je dobré si pamatovat, že:

A) Je zakázáno nechat obsluhovat kotel dětmi a osobami nezpůsobilými.

B) Je zakázáno zapínat elektrické vypínače a zařízení, pokud je cítit pach plynu nebo spalování. V tomto případě otevřete dveře a okna, uzavřete přívod plynu, okamžitě přivolat oprávněného servisního technika.

C) Je zakázáno dotýkat se kotle bosí nebo máte-li mokré či vlhké některé části těla.

D) Je zakázané jakékoli čištění, pokud jste neodpojili kotel od sítě s el. napájení hl. vypínačem, a vypínač na ovládacím panelu neumístili do pozice „vypnuto“.

E) Je zakázáno upravovat nebo regulovat bezpečnostní zařízení.

F) Je zakázáno tahat, kroutit a trhat kabely vycházející z kotle i v případě odpojení od sítě.

G) Je zakázáno ucpávat nebo omezovat velikosti vzdušných instalačních otvorů. Tyto jsou nezbytně nutné pro správné spalování.

H) Je zakázáno pokládat předměty z hořlavých hmot do vzdálenosti 100 mm od spotřebiče

I) Je zakázáno ponechat dětem na hraní části, do kterých byl kotel zabalen,obal je nutné odvést do sběrných surovin, ostatní balící materiál do sběrných kontejnerů

J) Celé zařízení po ukončení činnosti odprodejte do sběrných surovin

2.POPIS ZAŘÍZENÍ

2.1. POPIS

Super Genio 50 je nástěnný kondenzační kotel typu B23,C13,C33,C43,C53,C63 a C83 určený pro vytápění. Tento typ zařízení je možno instalovat do prostředí základního dle ČSN 33 2000-3, odtah spalin musí splňovat TPG 800 01. Zařízení typu B11 BS je možno instalovat do prostředí základního dle ČSN 33 2000-3, který je dostatečně větrán infiltrací dle TPG 704 01.Umístění spotřebiče musí být provedeno v souladu s platnými předpisy a nařízeními.

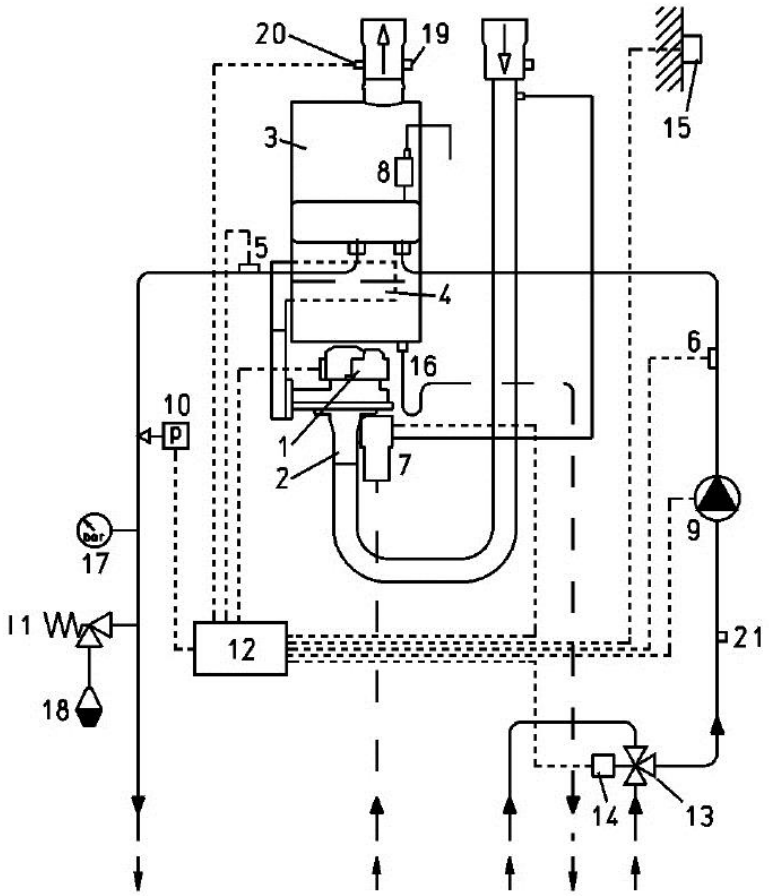
Základní technická charakteristika zařízení je:

- deska s mikroprocesorem kontrolující vstupy, výstupy a řízení hlášení závad
- elektronická modulace plamene topení
- elektronické zapalování s kontrolou a ionizací plamene
- automatické pomalé zapalování
- stabilizátor tlaku směšovače plynu
- max. výkon vytápění s regulací
- min. výkon vytápění s regulací
- digitální volič teploty vody v topení
- tlačítko RESET - odblokování hlášení závad
- volič režimu LÉTO / ZIMA
- tlačítko MODE pro nastavení programu
- sonda NTC1 pro kontrolu teploty topného okruhu
- sonda NTC2 pro kontrolu teploty zpětné vody z topného okruhu
- Oběhové čerpadlo
- třícestný elektrický ventil (dodávka pouze na přání u modelu MACRO 55)
- výstup pro připojení expansní nádoby ¾“ – (pouze MACRO 55)
- kontrolní tlakoměr tlaku vody vytápění
- digitální teploměr
- digitální ukazatel teploty
- světelná signalizace zapálení hořáku
- možnost ovládání kotle dálkovým ovládačem
- světelná signalizace zapnutí kotle
- elektronická autodiagnostika závad
- čidlo správného odtahu spalin
- pojistný ventil s otvíracím přetlakem 3,5 baru na okruhu vytápění s možností instalace pojistného ventilu s otvíracím přetlakem 5 barů
- kontrola mikroprocesorem nepřetržité funkce sondy NTC se signalizací na ovládacím panelu
- zařízení proti zablokování oběhového čerpadla, které se aktivuje po 24 hodinách klidu na dobu 1 minuty
- elektrický ventil s dvojitým uzávěrem , který ovládá hořák
- kontrolní zařízení plamene, které v případě zhasnutí plamene uzavře vstup plynu do hořáku
- tlakový diferenční ventil, který funguje na plynovém ventilu v případě nedostatku vody nebo nežádoucího průtoku
- havarijní bezpečnostní termostat s automatickým spínáním , který kontroluje vyhřívaní zařízení, zajišťující perfektní bezpečnost celého zařízení (odblokování je prováděno prostřednictvím spínače OFF-RESET)
- sifon pro odvod kondenzátu
- nerezový hořák
- vstupy pro měření škodlivin ve spalinách
- konektory pro připojení kotle do kaskády
- konektor pro připojení čidla venkovní teploty

2.2.
DOPLŇKY NA VYŽÁDÁNÍ

- 3 cestný ventil (SUPER GENIO 50)
- dálkové ovládání kotle
- sonda venkovní teploty
- pojistný ventil s otvíracím přetlakem 5 barů

2.3.
KOMPONENETY KOTLE SUPER GENIO 50:



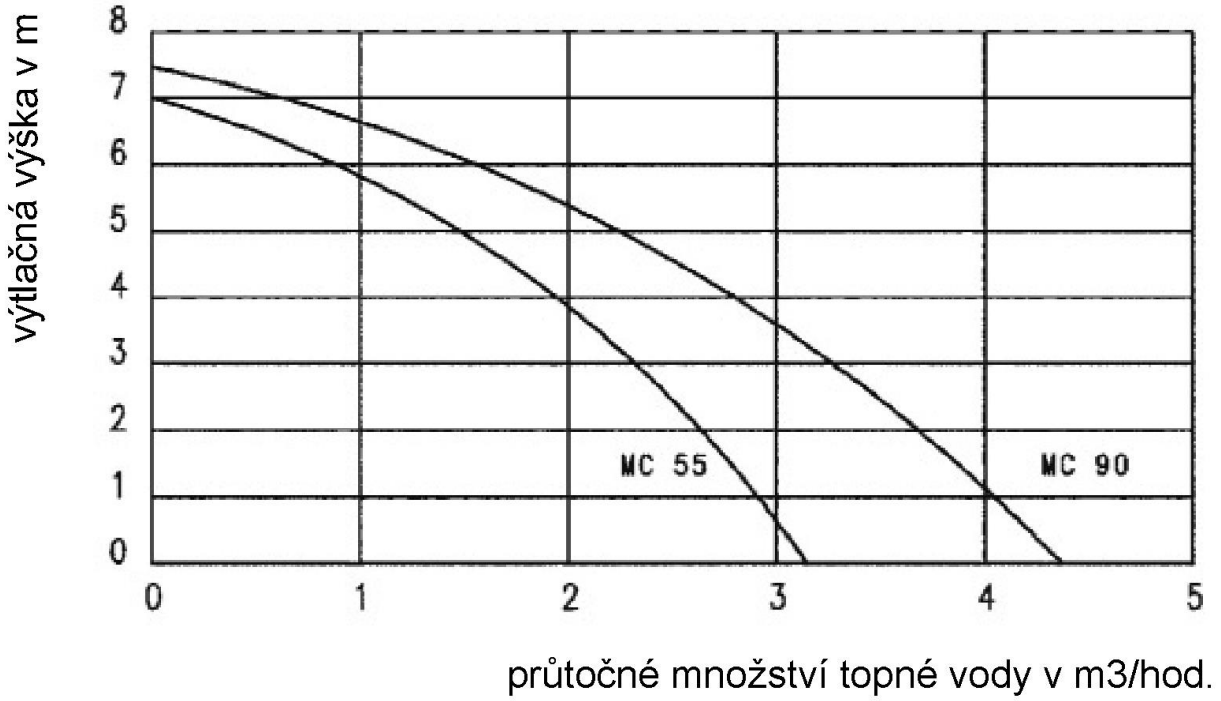
1.ventilátor
2.venturiho trubice
3.spalovací komora
4.hořák
5.NTC topné vody
6. NTC zpětné topné vody
7.plynový ventil
8.automatický odvzduš.ventil
9.oběhové čerpadlo
10.tlakový spínač nedost.vody
11.pojistný ventil
12.ovládací panel
14.servopohon třícestného ventilu*
15.sonda venkovní teploty*
16.sifón pro odvod kondenzátu
17.manometr
18.přepad pojistného ventilu
19.kontrolní bod pro měření spalin
20.havarijní termostat spalin
21.výstup pro připojení expansní Nádoby

* komponenty jsou dodávány pouze na samostatnou objednávku, nejsou součástí kotle

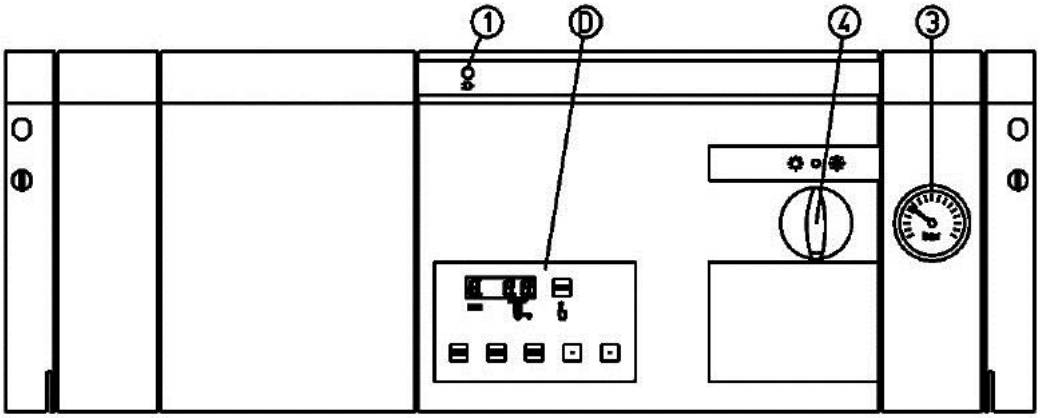
2.4. ROZMĚRY :

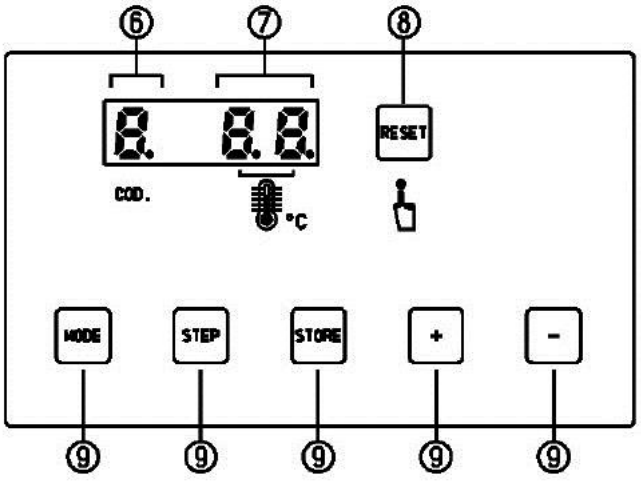
MACRO 55

MACRO – graf využitelné výšky oběhového čerpadla



OVLÁDACÍ PANEL





LEGENDA :

1. kontrolka připojení 230V
3. tlakoměr
4. přepínač LÉTO/ZIMA
6. první jednociferná část displeje
7. druhá dvojciferná část displeje
8. tlačítko blokace „RESET“
9. tlačítka ovládání

2.5. TECHNICKÁ DATA

TECHNICKÁ DATA		SUPER GENIO 50
Maximální výkon při tepelném spádu 80/60°C	kW	46,4
Minimální výkon při tepelném spádu 80/60°C	kW	7,7
Maximální výkon při tepelném spádu 50/30°C	kW	48,0
Minimální výkon při tepelném spádu 50/30°C	kW	8,0
Elektrický příkon – kotel	W	240
Kategorie kotle		II_{2H3p}
Napětí	V-Hz	230-50
Stupeň elektrického krytí		IPX4D
Vytápění		
Maximální tlak topné vody	bar	3,5
Maximální teplota topné vody	^{0}C	85 +/- 3
Nastavitelná teplota topné vody	^{0}C	30 ÷ 80
Maximální přetlak oběhového čerpadla	mbar	Viz diagram
Minimální průtok topné vady	l/hod	500
Expansní nádoba – připojovací otvor		¾“
Objem topné vody v kotli	l	3,3
Tlak plynu na vstupu do spotřebiče		
Tlak zemního plynu (G20)	mbar	18
Tlak propanu (G31)	mbar	37
Hydraulická připojení		
Vstup a výstup topné vody		1 ¼“
výstup kondenzátu		25
Vstup plynu		¾“
Výstup z pojistného ventilu		¾“
Rozměry kotle		
Výška	mm	700
Šířka	mm	450
Hloubka	mm	380
Váha	kg	42
Odkouření		
Průměr odkouření	mm	125/80
Souosý odtah spalin – max.	m	12
Rozdvojený odtah spalin a přívod vzduchu	mm	80
Délka rozdvojeného odtahu spalin	m	2 ÷ 30
EMISE VE SPALINÁCH		
Třída NOx		5
Nox	mg/kWh	40
Teplota spalin při max.výkonu (80/60°C)	°C	69
Teplota spalin při min. výkonu (80/60°C)	°C	57
Teplota spalin při max.výkonu (50/30°C)	°C	52
Teplota spalin při min. výkonu (50/30°C)	°C	33
Hlučnost kotle	Db	<40
Spotřeba plynu		
Maximální výkon – zemní plyn G20	m3/h	5,08
Minimální výkon – zemní plyn G20	m3/h	0,85
Maximální výkon – propan G31	kg/h	3,73
Minimální výkon – propan G31	kg/h	0,62
Účinnost při max.výkonu (80/60°C)	%	96,8
Účinnost při max. výkonu (50/30°C)	%	106,0
Účinnost při min. výkonu (50/30°C)	%	107,0
Použitý plyn		**G20/G31**
Počet trysek		1 / 1
Energetická třída dle EN 92/42CEE		★★★★

3.INSTALACE
3.1. PŘEDPISY A SMĚRNICE

Zákon č.22/1997 Sb. Ve znění zákona č.71/2000 sb. O technických požadavcích na výrobky
Nařízení vlády č.163/2002 Sb, kterým se stanoví technické požadavky na spotřebiče plynných paliv
Instalace musí být provedena kvalifikovanou osobou s platným oprávněním na provádění instalací a oprav plynových spotřebičů .Na instalaci musí být zpracován projekt dle platných předpisů.

a) k otopné soustavě
   ČSN 06 0310 – Ústřední vytápění , projektování a montáž
   ČSN 06 0830 – Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev TUV
   ČSN 07 7401 – Voda a pára pro tepelná energetická zařízení s pracovním přetlakem páry do 0.6 MPa
   ČSN 07 0624 – Montáž kotlů a kotelních zařízení
   ČSN EN 297 – Kotle na plynná paliva pro ústřední vytápění
b) k plynovému rozvodu
   ČSN EN 1775 – Zásobování plynem – Plynovody v budovách – Nejvyšší provozní tlak max.5 bar.
   ČSN EN 12007 – Zásobování plynem – plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů
   ČSN 07 0703 – Plynové kotelny
   ČSN 38 6460 – Předpisy pro instalaci a rozvod propan-butanu v obytných budovách
   ČSN 38 6405 – Plynová zařízení.Zásady provozu.
   Zákon č.222/94 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o Státní energetické inspekci
   TPG 800 03 – Připojování odběrných plynových zařízení a jejich uvádění do provozu
   TPG 704 01 – Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
c) k elektrické síti
   ČSN 33 2180 – Projektování elektrických přístrojů a spotřebičů.
   ČSN 33 2000-3 – Elektrotechnické předpisy.Elektrická zařízení-Část 3 : Stanovení základních charakteristik
   ČSN 33 2000-7-701 – Umístění spotřebičů v prostorách s vanou nebo sprchou
   ČSN EN 50165 – Elektrická výbava topných zařízení pro použití v domácnostech apod.Bezpečnostní požadavky
   ČSN 60335 – Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely.
   ČSN 33 2350 – Předpisy pro elektrická zařízení ve ztížených klimatických podmínkách.
   ČSN 34 0350 – Předpisy pro pohyblivé přívody a pro šňůrová vedení
   ČSN 33 1500 – Revize elektrických zařízení
d) na komín
   ČSN 73 4210 – Provádění komínů a kouřovodů, a připojování spotřebičů paliv
   ČSN 73 4201 – Navrhování komínů a kouřovodů
   ČSN EN 1443 – Komínové konstrukce – všeobecné požadavky
   ČSN 06 1610 – Části kouřovodů domácích spotřebičů.
   TPG 800 01 – Vyústění odtahů spalin na plynná paliva na venkovní zdi
   TPG 800 02 – Umísťování, provoz spotřebičů na plynná paliva těžší než vzduch v prostorách pod úrovní terénu
e) požární předpisy
   ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost spotřebičů a zdrojů tepla
   ČSN 73 0823 – Požárně-technické vlastnosti hmot.Stupně hořlavosti stavebních hmot.
f) k soustavě pro ohřev TUV
   ČSN 06 0320 – Ohřívání užitkové vody
   ČSN 06 0830 – Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev TUV
   ČSN 73 6660 – Vnitřní vodovody
   ČSN 83 0616 – Jakost teplé užitkové vody

3.2 NSTALACE KOTLE NA STĚNU:

Instalaci kotle je oprávněna provádět pouze odborná firma, která má k této činnosti oprávnění.Upevnění kotle na stěnu provádějte pečlivě dle následujících pokynů.

1. Nejprve si řádně promyslete kam spotřebič umístíte, nejen z hlediska uživatelského, ale také z hlediska provádění servisních zásahů, zkonzultujte svůj návrh se stanoviskem odborné firmy
2. Připevněte montážní šablonu na místo kam bude kotel instalován (šablona není součástí dodávky, je nutno si ji vyžádat u dodavatele), nebo si řádně změřte vzdálenost otvorů pro instalaci , které jsou na zadní stěně kotle
3. Připravte si úchyty pro kotel (šrouby a hmoždinky)
4. Budete-li instalovat rozvody ústředního vytápění pře instalací kotle, je nutné provést vývody jednotlivých potrubí přesně dle instalační šablony
5. Odstraňte z místa instalace šablonu
6. Zavěste plynový kotel na připravené úchyty a řádně upevněte

Upozornění :Šablonu je možno použít na více uchycení, neboť slouží pouze jako přípravek.Po instalaci kotle **nezapomeňte** odstranit plastové zátky na jednotlivých vývodech z kotle **!!!**
Pokud budete instalovat do kaskády pak je nutné nejprve instalovat stojan pro instalaci kotlů a příslušenství (obj.číslo 96900151 pro dva kotle a 96900152 pro každý další modul)

3.2.1.PŘIPOJENÍ KOTLE NA KOMÍN

Zařízení s nuceným odtahem spalin mohou být instalována v jakémkoli typu prostředí, protože odtah spalin a nasávání vzduchu jsou odvedeny do venkovního prostoru, mimo vlastní prostor umístění kotle.Pro tento typ kotle jsou možné následné konfigurace odtahů spalin B23,C13,C33,C43,C53,C63 a C83.V případě instalace do venkovního prostředí (balkon, terasa atd.) je nutno se vyhnout působení atmosférických vlivů, které by mohly zapříčinit poškození funkce regulace kotle.V tomto případě se doporučuje vytvoření nepropustného technického prostředí chráněného od špatného počasí respektuje min.vzdálenosti, které garantují zážeh zařízení
Před instalací kotle Super Genio 50 se zaústěním nuceného odtahu do komína se musí řádně zkontrolovat stav komína, čistota komínového vedení a prostředí v okolí kotle.Zde nesmí být žádné výpary z jiných zařízení.V případě již existujících komínů se musí zkontrolovat čistota a provedení komína, zda odpovídá současným předpisům.Pokud by byl komín znečištěn a muselo by dojít k čištění, čímž by se musela demontovat kouřová trubka pro odtah spalin během funkce spotřebiče, mohlo by dojít ke vzniku nebezpečí pro uživatele.
Instalace spotřebiče na komínové těleso musí odpovídat příslušným předpisům a technickým normám.

Minimální vzdálenost vzhledem k manipulačnímu prostoru
- před kotlem musí být ponechán manipulační prostor minimálně 1500 mm
- minimální vzdálenost stěn od bočních stran kotle je 350 mm

Pro správné umístění zařízení nezapomínejte,že:
- nesmí být umístěn v kuchyni nebo v jakémkoli jiném zařízení, kde se vaří,
- že je zakázáno ponechávat hořlaviny tam, kde je instalován kotel
- při instalaci i při provozu kotle je nutno dodržovat bezpečnou vzdálenost 200 mm od hořlavých hmot stupně hořlavosti B, $\mathbf{C_1}$ **a** $\mathbf{C_2}$ (ČSN 06 1008)

- pro lehce hořlavé hmoty stupně hořlavosti **C_3** se bezpečná vzdálenost zdvojnásobuje tzn. 400 mm, toto platí též pro stavební hmoty u nichž stupeň hořlavosti není prokázán

Stupně hořlavosti stavebních hmot a výrobků

Stupeň hořlavosti stavebních hmot a výrobků	Stavební hmoty a výrobky zařazené do stupně hořlavosti (výběr z ČSN 73 0823)
A – nehořlavé	**Žula,pískovec,betony,cihly,keramické obkladačky,malty,protipožární omítky,……**
B – nesnadno hořlavé	**Akumin,izumin,heraklit,lignos,desky z čedičové plsti,desky ze skelných vláken, …**
C_1 – těžce hořlavé	**Dřevo bukové,dubové,desky hobrex,překližky, werzalit,umakart,sirkolit,…..**
C_2 – středně hořlavé	**Dřevo borové,modřínové,smrkové,dřevotřískové a korkové desky,pryžové podlahoviny,…..**
C_3 – lehce hořlavé	Asfaltová lepenka**,dřevovláknité desky,celuĺózové hmoty,polyuretan,polystyrén,PVC,….**

Umístění kotle určeného pro spalování PROPANU musí vyhovovat ČSN 38 6460 a TD 800 02

Důležité

Před instalací se doporučuje provést vymytí všech trubek topného systému a odstranit všechny nečistoty, které by mohly jakkoli ovlivnit správný chod zařízení. Pro bezproblémový chod zařízení doporučujeme provést napuštění topného systému roztokem čistící **kapaliny HR** (obj.číslo:96900171) **s vodou** a nechat působit přibližně 20 dnů.Poté topný systém vypustit a opětovně napustit novým roztokem s **kapalinou K32** (obj.číslo:96900172) **s vodou.** Tato kapalina utvoří na stěnách všech komponentů jemný film a tím zabrání dalšímu uvolňování černého šlemu s následným znečišťováním kotle.

Instalovat pod výstupní potrubí z pojistného ventilu zásobník pro případ, dojde-li k ucházení vody z důvodu převýšení tlaku zařízení vytápění. Nejlepší řešení je instalovat přepad z pojistného ventilu přímo do odpadu, zde je však nutno propoj provést průhlednou hadicí aby bylo možno sledovat zda z pojistného ventilu neuniká voda neustále.

Pokud budete připojovat okruh užitkové vody, měl by bezpodmínečně obsahovat pojistný ventil, i když tlak vodovodu nepřevyšuje 6 bar. V případě, že si nejste zcela jisti zda tlak ve vodovodním řádu nepřekračuje 6 barů, doporučuje nainstalovat redukční ventil.

Před zapálením je nutné se ujistit, že je kotel připraven pro funkci s použitelným plynem; toto je stanoveno předpisem na obalu a etiketě nalepené na typologii plynu.

3.3.
HYDRAULICKÁ PŘIPOJENÍ

Pro uskutečnění připojení systému ÚT do stěny je možno dodat soupravu pro toto připojení (objednací číslo 96900141) obsahující:

- připojovací potrubí se závity pro komponenty, havarijní termostat s ručním znovunarozením
- třícestný ventil pro připojení manometru, manometr 0÷4 bary
- tlakový spínač s nedostatkem vody s ručním nahazováním, teploměr 0÷120°C
- sonda pro instalaci havarijní rychlouzávěru plynu (obj.číslo 96900032)
- uzavírací ventily, filtr

Charakteristika hydraulických připojení je následující:

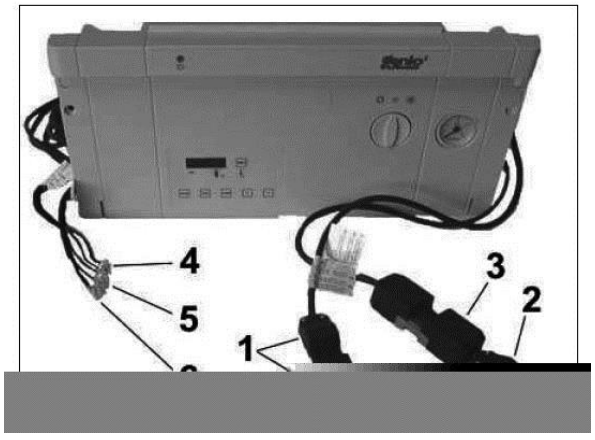
A. vratné potrubí vytápění	1 ¼“
B. výstupní potrubí vytápění	1 ¼“
C. plyn	¾“
D. potrubí přepadu poj. ventilu	¾“
E. kondenzační potrubí	25mm

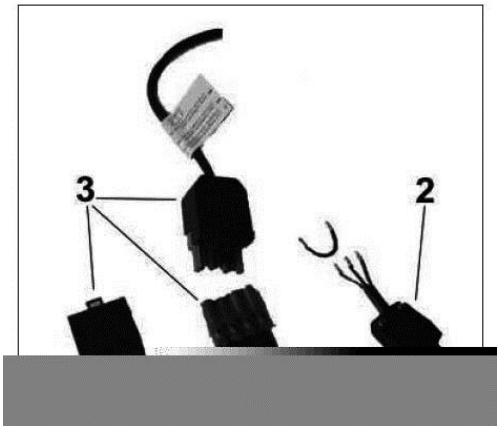
3.4.
ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Připojení plynového kotle na el. síť musí být provedeno třížílovým pohyblivým přívodem s vidlicí (kabel s konektorem pro připojení je již součástí spotřebiče).Připojí se do instalované síťové zásuvky umístěné poblíž spotřebiče.Zásuvka musí vyhovovat ochraně nulováním, nebo zemněním.Síťové napětí musí být 230 V +10%. Instalaci zásuvky, připojení prostorového termostatu a servis elektrické části kotle může provádět osoba s odbornou elektrotechnickou kvalifikací dle vyhlášky č50/1978 Sb.
Zásuvku pro připojení spotřebiče ochraňte vysokonapěťovou ochrannou aby nedocházelo k velkým výkyvům napětí, které může způsobit poškození spotřebiče.
Je povinnost u připojení mít zabezpečeno uzemnění na zemi dle požárních norem.

<u>UPOZORNĚNÍ:</u>
Fáze musí být instalována na levé straně, v případě přehození nebude zařízení správně pracovat.
Je zakázané použít potrubí plynové a nebo vodovodní jako uzemnění elektrického zařízení.
Společnost Michal Štarman neodpovídá za škody způsobené na osobách, zvířatech a věcech způsobené nesprávným zapojením!!!
Výrobce není odpovědný za škody způsobené chybějícím uzemněním zařízením.
Pro el. zapojení užijte kabel typu 3 x 0,75 mm2, venkovní průměr max. 7 mm.

Pro **připojení prostorového termostatu** je kotel opatřen konektorem (3) na zadní straně ovládacího panelu.Uvedení kotle do provozu v režimu vytápění je provedeno pomocí termostatu, který sepne kontakt, čímž dá pokyn elektronické desce k zapnutí kotle.**Na tento kontakt nesmíte připojit vnější napájení nebo jej využít pro připojení jiného zařízení .** Kabeláž připojení termostatu musí být vhodně izolována od okolního prostředí, zvláště pak od možného napětí 230V, aby nedocházelo k ovlivnění funkce termostatu nebo následnému propojení s 230V, což by měla za následek zničení elektronické desky.





1. konektor pro připojení elektrického napětí
2. konektor pro připojení elektrického okruhu kaskády (toto připojení znemožní použít kotel jako samostatný)
3. konektor pro připojení prostorového termostatu a havarijního ventilu ISPESL

4.5.6. připojení čidla venkovní teploty, čidla ohřívače užitkové vody a třícestného ventilu TUV

DIGITÁLNÍ PRSTORVÝ TERMOSTAT A OVLÁDÁNÍ RSC (obj.číslo:96910018)

Dálkové ovládání a prostorový termostat má následující funkce:

- modulační regulace dle vnitřní teploty
- regulace teploty topné vody dle venkovní teploty
- týdenní programovatelný prostorový termostat s možností ovládání topné vody a TUV
- uložení programu do paměti s možností opravy
- signalizace poruchových stavů kotle

Pro správnou funkci dálkového ovládání je doporučeno připojit ke kotli čidlo venkovní teploty obj.číslo: 96910004

PŘIPOJENÍ ČIDLA VENKOVNÍ TEPLOTY (obj.číslo: 96910004)

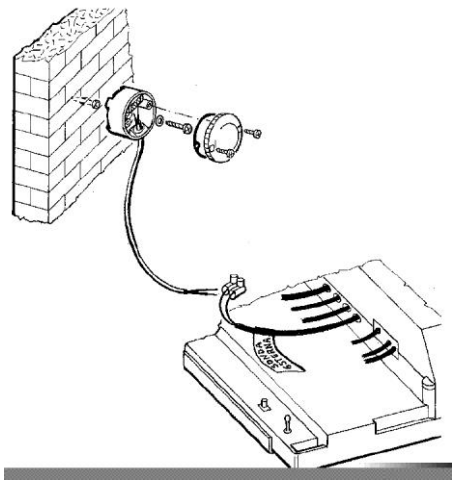
Technická data:

- stupeň elektrického krytí IPX4D
- charakteristika NTC sondy 12kΩ při 25°C
  950kΩ při 100°C

INSTALACE ČIDLA:

Správné připojení čidla venkovní teploty ke kotli a její správné umístění ve venkovním prostoru má velký vliv na funkci celého topného systému.Z tohoto důvodu je nutné dodržet následující doporučení:

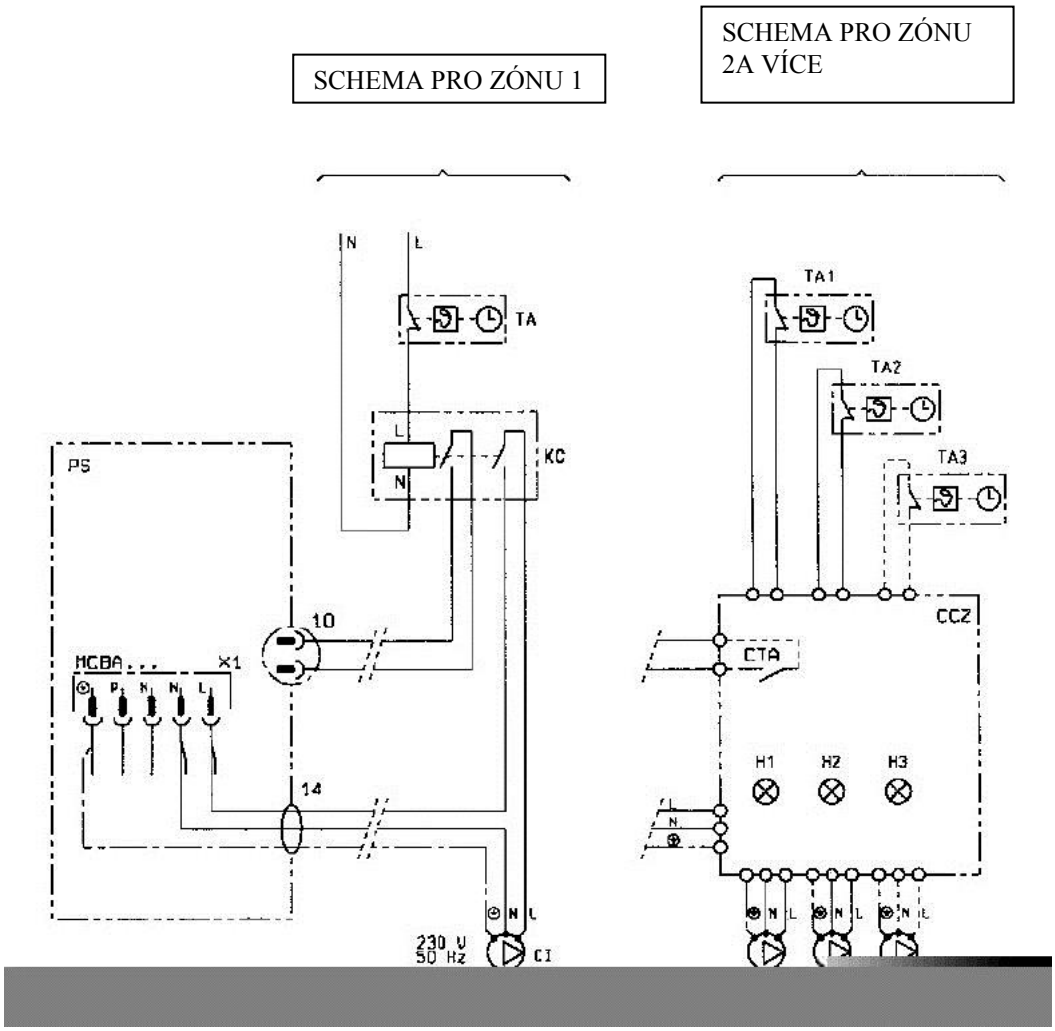
- čidlo je nutné instalovat na severní nebo severozápadní stranu budovy
- čidlo nesmí být nainstalováno do míst kde by bylo ovlivněno jinými tepelnými zdroji, slunečním zářením, výfuky klimatizačních zařízení, vývody odsavačů par, odtahy spalin apod.
- Sonda musí být instalována na severní místo přibližně 2 metry nad terén
- sonda musí být nainstalována tak aby nebylo možné vniknutí vody do vnitřní části Sondy



ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ ČIDLA:

Pro instalaci sondy je nutné použít dva vodiče o minimálním průřezu 0,5mm2, vodič musí být stíněné a jejich maximální délka může být 50 metrů.Připojení sondy bude provedeno na konektor vyvedený z elektronické desky.

ELEKTRICKÉ SCHÉMA PŘIPOJENÍ OBĚHOVÝCH ČERPADEL PRO JEDNOTLIVÉ TOPNÉ VĚTVE



LEGENDA :

CI,CI… - oběhové čerpadlo pro zónové vytápění
KC - pomocné relé ovládání čerpadla
TA, TA.. – prostorové termostaty pro zónová čerpadla
CCZ - elektronická deska zónového vytápění
CTA - spínání prostorového termostatu
H.. – led dioda funkce zóny
PS - el.deska modulace
N - pracovní nula
L - fáze

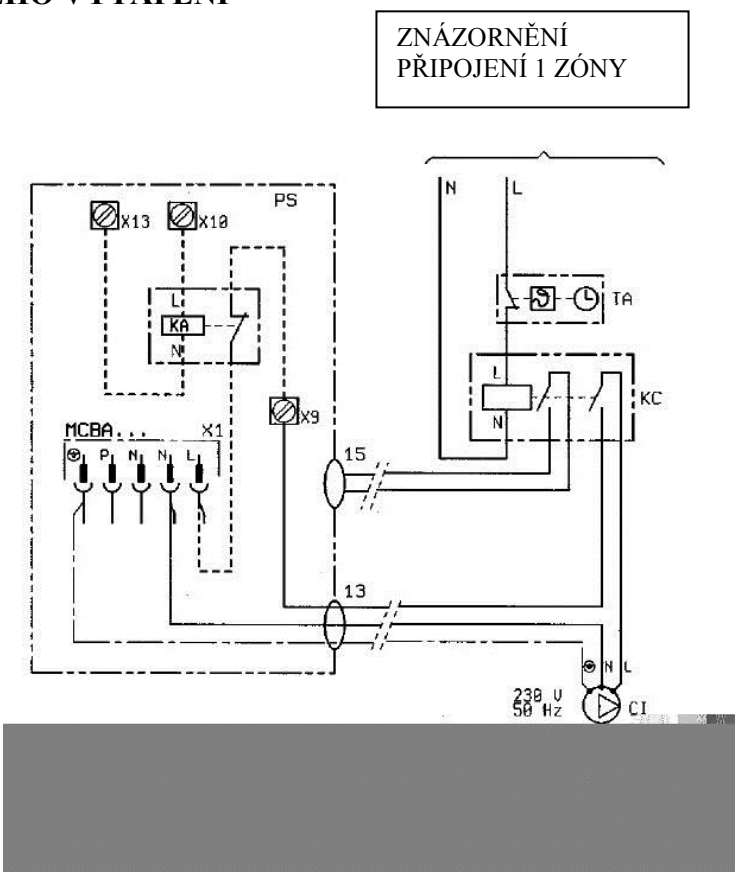
- Pro ovládání oběhového čerpadla zónového vytápění (CI) je nutné realizovat elektrické připojení do konektoru instalovaného uvnitř elektronické desky dle výše uvedeného schématu. Oběhová čerpadla zónového vytápění budou funkční pouze v případě že kotel bude nastaven na zimní provoz

- Pokud je instalováno pouze jedno oběhové čerpadlo pro zónu (CI) s připojením na prostorový termostat(TA) ,který je připojen přes pomocné relé (KC) napojené na kontakt 10 elektronické desky určený pro připojení dalšího čerpadla

- V případě nutnosti připojení více oběhových čerpadel CI(2, 3 a více) pro jednotlivé zóny (větve) je nutné použít pro připojení zónovou elektronickou desku (CCZ) s připojením na elektrické napájení konektoru (X1) hlavní elektronické desky

POZNÁMKA : Pro správnou funkci oběhových čerpadel pro jednotlivé zóny je nutné provést jejich instalaci na topné potrubí nikoliv na zpětné topné potrubí.

ELEKTRICKÉ SCHÉMA PRO PŘIPOJENÍ POMOCNÉHO RELÉ OBĚHOVÉHO ČERPADLA ZÓNOVÉHO VYTÁPĚNÍ



LEGENDA :

N - pracovní nula
L - fáze
CI - oběhové čerpadlo zónového vytápění
X9 - svorka pro připojení oběhového čerpadla z elektronické desky
X10-13- svorky pro připojení soupravy oběhového čerpadla zónového vytápění
KA - pomocné relé připojené na režim vytápění
KC - pomocné relé pro ovládání čerpadla
TA - prostorový termostat
PS - elektronická deska kotle
13-15 - čísla pro vstupy k elektronické desce

- pro připojení oběhového čerpadla pro zónové vytápění (CI) je nutné připojit soupravu pro připojení zónového čerpadla obsahující pomocné relé (KA) a přepojení svorky (X9) s připojením na elektrické napájení ze svorek (X13 a X10), relé pak spíná fázi (F) připojenou z hlavní elektronické desky dle výše zobrazeného schématu. Oběhové čerpadlo zónového vytápění bude funkční pouze pokud bude kotel v pozici na vytápění.

- Pokud bude instalováno pouze jedno oběhové čerpadlo pro zónové vytápění (CI) je připojeno na prostorový termostat (TA) který je napojen na pomocné relé (KC) připojené pomocí kabelů na kontakty hlavní elektronické desky

3.5.
PŘIPOJENÍ PLYNU

Před vlastním připojením zařízení na plynovod zkontrolujte, zda:
- byly dodrženy všechny předpisy a normy pro instalaci plynového zařízení
- je užitý správný typ plynu, na které bylo zařízení určeno
- trubky jsou čisté
- zda je před kotlem umístěn uzavírací ventil
- zda je provedena revize vnitřního plynovodu a plynovodní přípojky

Doporučuje se instalovat filtr na přívodu plynu s patřičnými rozměry, pokud distribuční síť obsahuje tuhé částice. Po instalaci zkontrolujte pevnost a nepropustnost všech spojů a jejich soulad s požárními normami.

3.6 .NAPOUŠTĚNÍ TOPENÍ

Po zrealizování hydraulického připojení je možno zrealizovat vlastí napouštění topení.
Tato operace se musí provádět pouze je-li zařízení ve studeném stavu:
Tato operace musí být provedena přesně dle následně uvedených kroků:
- otevřít vypouštěcí ventil radiátoru
- otevřít stupňovitě napouštěcí kohout topného systému a ujistit se, že případné automatické odvzdušňovací ventily, nainstalované na zařízení, fungují správně
- uzavřít vypouštěcí ventil radiátoru jakmile se objeví napouštěcí voda
- prostřednictvím manometru zkontrolovat, že tlak dosahuje hodnoty min. o 0,1 baru vyšší než nejvýše instalované topné těleso
- zavřít napouštěcí ventil a tudíž znovu vypustit vzduch ze systému prostřednictvím odvzdušňovacího ventilu radiátorů.

V případě, že teplota prostředí, kde je kotel instalován, by mohla teplota klesnout pod 0°C se doporučuje napustit topný systém nemrznoucí směsí.

UPOZORNĚNÍ:
V případě, že teplota prostředí, kde je kotel instalován, by mohla teplota klesnout pod 0°C se doporučuje napustit topný systém nemrznoucí směsí.
Kotel je vybaven zařízením, které v případě poklesu tlaku pod hranici 0,5 baru vypne kotel, aby nedošlo k jeho poškozen

Přesvědčte se o tom, že tlak v topném systému není vyšší než tlak povolený na výrobním štítku zařízení.Pokud bude instalován ohřívač TUV a tlak užitkové vody bude příliš vysoký je nutné vsadit do přívodního potrubí užitkové vody redukční ventil.

3.7.
VYPOUŠTĚNÍ TOPENÍ

Vyprázdnění topení musí být provedeno následujícím způsobem:

- vypnout kotel
- připojit vypouštěcí hadici na vypouštěcí ventil
- otevřít odvzdušňovací ventily systému (kotle)
- otočit vypouštěcí ventil topného systému, popřípadě okruhu kotle
- vyprázdnit nejnižší místa zařízení k tomuto určená**.**

POZOR
Výstup pojistného ventilu musí být připojen tak, aby při svém zásahu nezpůsobil poranění obsluhy nebo jiné osoby..
Výrobce není odpovědný za škody vzniklé zásahem pojistného ventilu

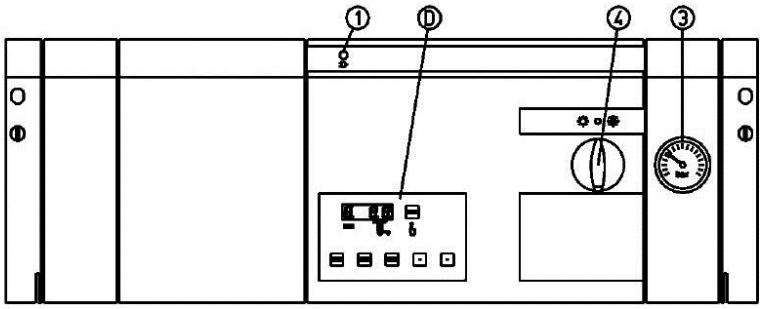
4. První zapálení kotle, regulace a instrukce pro servis

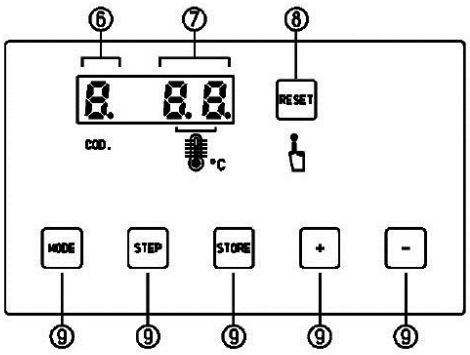
UPOZORNĚNÍ :
Tyto operace může provádět pouze osoba oprávněná k provádění servisních zásahů, a proškolená na servis plynových kotlů HERMANN
Je-li seřízení spotřebiče ukončeno, řádně překontrolujte utěsnění šroubku měřícího místa na plynovém ventilu, a překontrolujte kompletní těsnost plynového rozvodu celého zařízení.

Pokud je spotřebič pod napětím (nebo je zapálen) je nutné počkat 10 sekund pro dosažení kompletní funkčnosti a ovladatelnosti kotle.Při prvním uvedení kotle do provozu řádně zkontrolujte zda není zablokované oběhové čerpadlo, odšroubováním středního těsnícího šroubu a protočením hřídelky šroubovákem.Během seřízení kotle je nutné nechat spotřebič cca 30 minut v chodu aby došlo k vypálení barvy z výměníku a komory odtahu spalin.Po tuto dobu je nutné rovněž kontrolovat správný odtah spalin, funkci ohřevu topné vody a oběhového čerpadla.V případě zjištění možných nedostatků tyto ihned odstranit aby byla v budoucnu zabezpečena spolehlivá funkce spotřebiče.

4.1. PRVNÍ ZAPÁLENÍ:

- Otevřete uzavírací ventil plynu
- Otočte hlavním voličem (4) do pozice LÉTO (☼) nebo ZIMA (☼)
- LED dioda (1) se rizsvítí , hořák se automaticky zapálí jakmile bude ukončena předventilace spalovací komory, na prvním displeji (6) budou zobrazeny číslice dle funkce která bude uvedena do provozu (viz. následující kapitola 4.2. FUNKCE KOTLE).Prvních pět vteřin po zapálením hořáku nebo po odblokování kotle je rezervováno pro bezpočností prověření funkce všech havarijních a pojistných komponentů kotle





4.2. FUNKCE KOTLE:

V provozním režimu kotle LÉTO ( ) nebo ZIMA ( ) , rovně při neúspěšném zapálení hořáku se objeví na první části displeje číslo, které zobrazuje pozici kotle ve které se právě nachází (zobrazované kódy jsou čísla bez teček).Kontrola systému kotle je prováděna elektronicky a v každém momentu funkce jsou dodávány aktuální informace o provozním stavu kotle.

Číslo zobrazováné Na displeji	funkce kotle ve které se náchází
0	kotel není funkční i když je zadán požadavek na provoz
1	předventilace nebo postventilace
2	zapalování hořáku
3	hořák je zapálen v režimu vytápění
4	hořák je zapálen v režimu ohřevu TUV
5	manostat odtahu spalin není sepnut nebo je ve fázi spínání
6	hořák je vypnut, nastavená teplota topné vody + 5°C
7	doběh čerpadla v režimu vytápění
8	presostat minimálního tlaku plynu – otevřen (samostatně Instalované zařízení)
9	hořák je vypnut protože: v režimu TUV - je T1>nastav.teplota TUV + 5°C v režimu VYT - je T1>95°C v obou režimech- teplota topné vody T1 – teplota zpětné vody T2 > 35°C V obou režimech- (T1-T2) je v mínusu, první zablokování V obou režimech- kolísání teploty topné vody T1 > havarijní teplota

NASTAVENÍ TEPLOTY:

Nastavení teploty topné vody provádějte dle následujících pokynů:
- uveďte kotel do provozu v ZIMNÍM režimu.Nechte kotel v provozu až dojde k ustálení plamene
- stlačte jedenkrát tlačítko „MODE“ čímž se dostanete do funkce nastavení teploty topné vody.V první části displeje je zobrazeno číslo 1 s tečkou vpravo, což se vztahuje k nastavení teploty topné vody, v druhé části displeje se zobrazuje aktuální nastavená teplota topné vody ve °C (dvě čísla)
- stlačením tlačítka + nebo – bude změněna hodnota nastavené teploty topné vody
- pro uložení nastavené hodnoty do paměti je nutné stlačit tlačítko „STORE“
- pro ukončení nastavování teploty a návrat zpět do funkce kotle stlačte tlačítko „MODE“

Nastavení teploty užitkové vody pokud je připojen ohřívač TUV
- nastavte kotel do provozního režimu ZIMA nebo LÉTO a jedenkrát stlačte tlačítko „MODE“. V první části displeje je zobrazeno číslo 1 s tečkou vpravo.
  Stlačte tlačítko „STEP“. V první části displeje je zobrazeno číslo 2 s tečkou vpravo, což se vztahuje k nastavení teploty užitkové vody v ohřívači, v druhé části displeje se zobrazuje nastavená aktuální teplota užitkové vody ve °C (dvě čísla)
- stlačením tlačítka + nebo – bude změněna hodnota nastavené teploty užitkové vody, pro deaktivaci ohřevu užitkové vody nastavte hodnotu teploty užitkové vody na „00“
- pro uložení nastavené hodnoty do paměti je nutné stlačit tlačítko „STORE“
- pro ukončení nastavování teploty a návrat zpět do funkce kotle stlačte tlačítko „MODE“

UPOZORNĚNÍ : V případě vypnutí funkce ohřevu zásobníku užitkové vody (parametr 2 při nastavení na nulu) bude ze zásobníku po vyčerpání naakumulované teplé vody vytékat pouze studená voda.Po aktivování této funkce , když je bojler kompletně ochlazen, bude nutné vyčkat až užitková voda dosáhne nastavené teploty(doba ohřevu vody na požadovanou hodnotu se může lišit dle velikosti zásobníku)

ROZSAH NASTAVENÍ TEPLOTY

Číslo zobrazující se vlevo na displeji	Měnící se parametr	Doporučená rozsah nastavení teploty (°C)	Použitelný rozsah teploty (°C)	Nastavená hodnota (°C)
1.	Teplota topné vody	15 ÷ 80	15 ÷ 80	50
2.	Teplota užitkové vody	48 ÷ 55	48 ÷ 75	50

ZÁVADA A JEJÍ IDENTIFIKACE

V případě že bude na displeji blikat jedna ze dvou čísel (1,2) znamená to, že je kotel v poruše.Pro odblokování závady je nutné stlačit tlačítko „RESET“ (3) a vyčkat 5 ÷ 10 vteřin pro provedení kontroly systému kotle.Pokud bude kotel i nadále uveden do stejné závady, zobrazuje stejná čísla na displeji, je nutné kontaktovat servisního technika.Pro jeho informaci je nutné zaznamenat stav displeje při blokaci.Pro zkrácení doby určení závady je nutné zaznamenat pokud možno dvě i více hlášení závad pokud se na displeji zobrazují.

ZHASNUTÍ HOŘÁKU KOTLE

Pokud dojde k zapálení hořáku v případě že je volič nastaven do pozice vypnutí, je možné že kontrola elektronického ovládání uvedla do chodu jeden ze dvou možných ochranných okruhů a to:
- **systém proti zamrznutí kotle**
- **systém proti zablokování oběhového čerpadla**

Pokud jsou dány podmínky pro spuštění výše uvedených ochranných prvků a hoření hořáku pokračuje i po vypnutí ovládače do pozice „0“, uzavřete přívod plynu, nyní nebude aktivován plamen na hořáku ale oběhové čerpadlo zůstává v činnosti.

ÚDRŽBA KOTLE

Všechny servisní úkony a úpravy plynu musí být prováděny POUZE OPRÁVNĚNOU OSOBOU,řádně proškolenou a způsobilou k provádění takovýchto zásahů !!!
SERVISNÍ PROHLÍDKA MUSÍ BÝT PROVEDENA NEJMÉNĚ 1X ROČNĚ , MUSÍ BÝT ŘÁDNĚ ZAZNAMENÁNA V NÁVODU K INSTALACI A POUŽÍVÁNÍ!!!
Tuto roční prohlídku může provádět pouze osoba proškolená firmou HERMANN, tato prohlídka není zdarma a hradí si ji každý uživatel spotřebiče.
Po ukončení každé topné sezóny je nutné zavolat servisního technika k přezkoušení spotřebiče, řádnému vyčištění a seřízení, aby topný systém pracoval opět spolehlivě a úsporně.

PEČLIVÝ SERVIS JE VŽDY ZÁRUKOU BEZPEČNOSTÍ A HOSPODÁRNOSTI ZAŘÍZENÍ

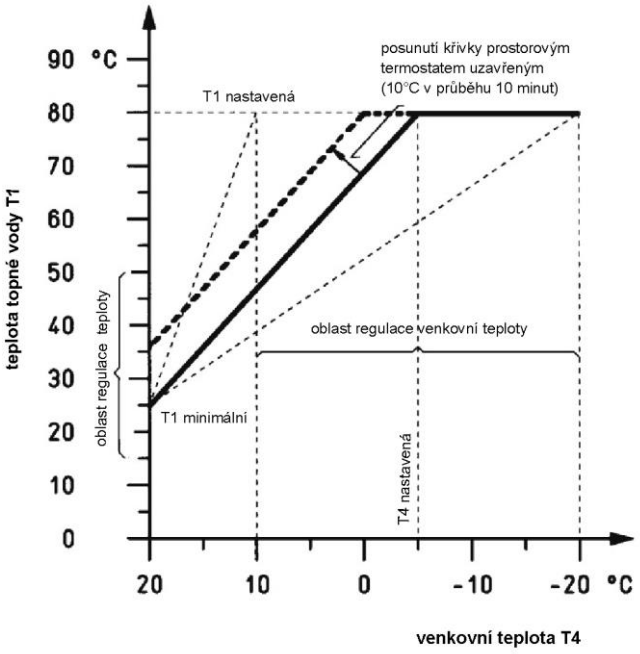
UVEDENÍ KOTLE DO PROVOZU POMOCÍ ČIDLA VENKOVNÍ TEPLOTY A PROSTOROVÉHO TERMOSTATU

Pro správnou funkci plynového kotle s připojeným čidlem venkovní teploty a prostorovým termostatem je nutné správně nastavit křivku teploty topné vody T1 v závislosti na vnitřní teplotě.Každé hodnotě venkovní teploty T4 (min. teplotu lze nastavit v parametru 4) odpovídá určitá teplota topné vody T1 (jejichž maximální hodnotu lze nastavit v parametru 1) a minimální teplota topné vody je 15°C (možno nastavit na parametru 3).Například na obrázku máme nastavenu teplotu T4 „nastavená“ odpovídající -5°C a teplota topné vody je nastavena na 80°C.Pokud například čidlo venkovní teploty bude zobrazovat 0°C a prostorový termostat bude sepnutý (požaduje vytápět objekt) kotel dosáhne během krátké chvíle teploty topné vody 70°C, která odpovídá křivce.Pokud však prostorový termostat pokračuje v požadavku na vytápění (nebyla dosažena nastavená teplota v referenční místnosti) bude se teplota topné vody zvyšovat o 10°C během následných 10 minut aby došlo dosažení požadované vnitřní teploty referenční místnosti .V opačném případě, kdy termostat kontakt otevře (rozepne) dochází k postupnému snižování teploty topné vody o 1°C za každou minutu.

V kapitole „NASTAVENÍ KOTLE“ jsou zobrazeny parametry pro nastavení připojení s čidlem venkovní teploty a prostorového termostatu.Následující parametry musí být nastaveny.
PARAMETR:

- 3 T1 minimální teplota topné vody (15 ÷ 50°C)
- 4 T4 minimální teplota venkovního prostředí (-20 ÷ +10°C – nastavit dle projektové dokumentace)
- b AKTIVACE VYTÁPĚNÍ: nastaveno na 00 – lze provést změnu nastavení na uvedení do provozu s prostorovým termostatem PT, nebo PT + venkovní čidlo, nebo pouze venkovní čidlo

KOMPENZAČNÍ KŘIVKA

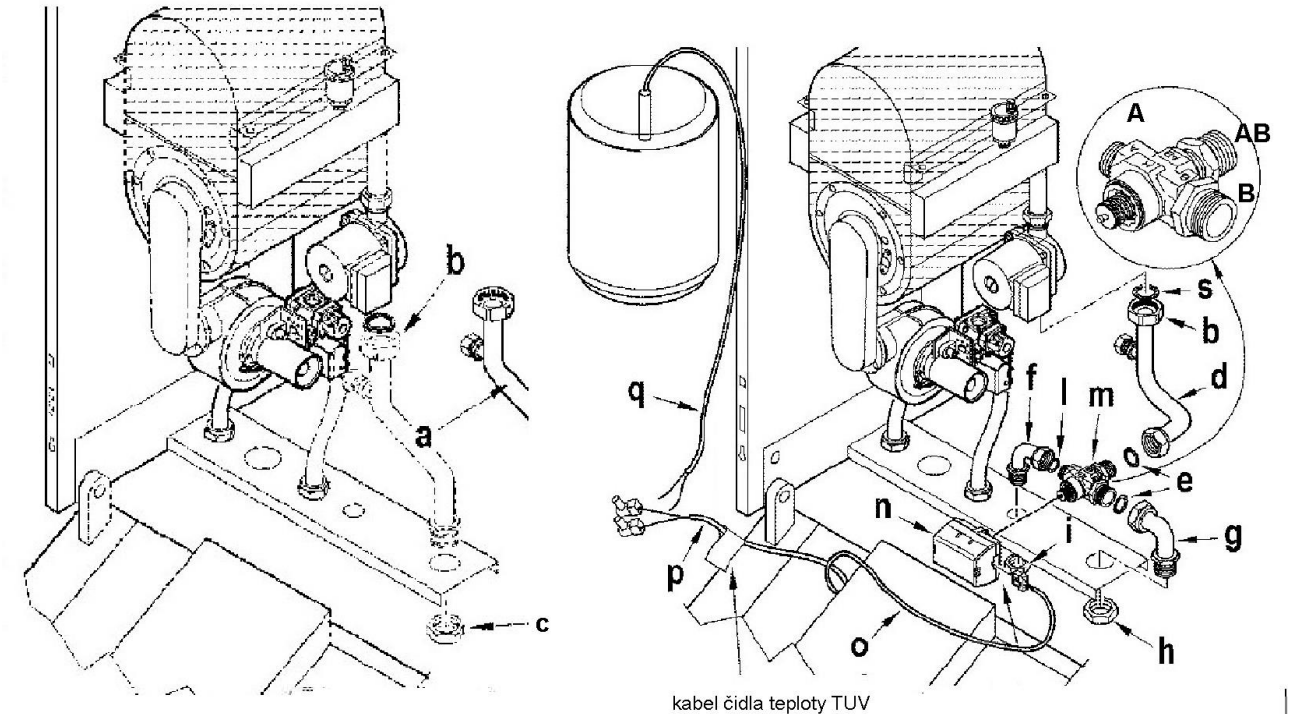


UVEDENÍ DO PROVOZU POMOCÍ VENKOVNÍHO ČIDLA

Systém instalace kotle s venkovní sondou bez prostorového termostatu lze užít v případě, když na topném systému jsou instalovány termostatické hlavice u jednotlivých otopných těles.V tomto případě se nastaví minimální a maximální teplota topné vody, minimální venkovní teplota. Teplota topné vody bude stanovena v závislosti na venkovní teplotě, která bude neustále měřena venkovním čidlem.

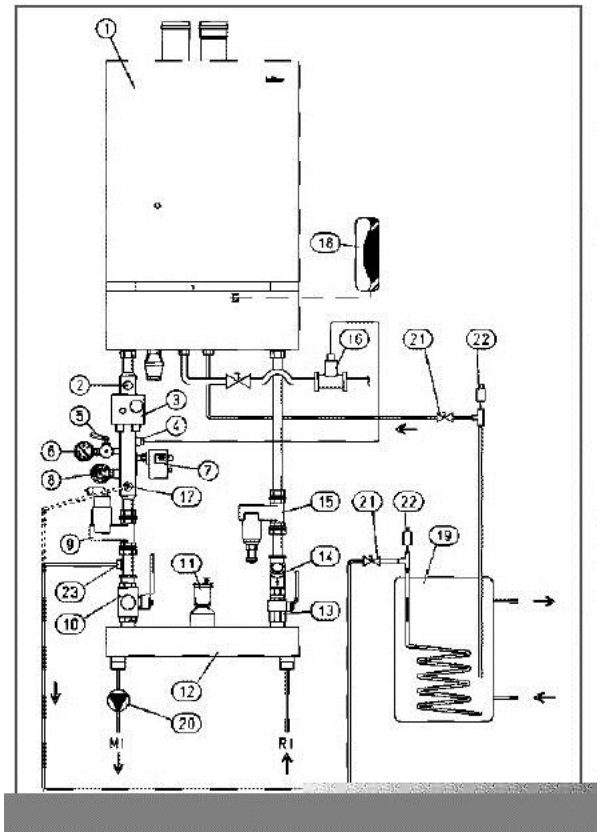
4.3.
PŘIPOJENÍ 3 CESTNÉHO VENTILU PRO OHŘEV TUV V ZÁSOBNÍKU
(pouze MACRO 55)

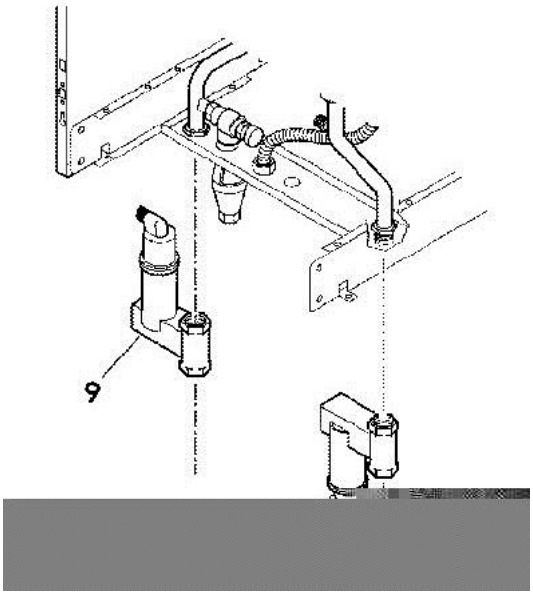
- demontujte potrubí (a) povolením převlečné matky (b) a spodní utahovací matky (c)
- připojte potrubí (d) na oběhové čerpadlo místo potrubí (a), vložte těsnění (s) a lehce přitáhněte převlečnou matici (b)
- do připravených otvorů v základním rámu kotle vložte potrubí (f) a (g), které upevníte dotažením převlečených matic (h) a (i)- nedotahujte!!!
- Na jednotlivé konce potrubí připojte tělo třícestného ventilu (m), vždy do jednotlivých spojů vložte těsnění (e) a (i) a řádně utáhněte
- Třícestný ventil musí být nainstalován tak jak je zobrazeno na obrázku (musí být dodrženy pozice A a B)
- Řádně dotáhněte jednotlivé převlečné matice (h), (i) a (b)
- Na tělo třícestného ventilu připevněte servopohon (n)
- Připojte kabel (o) k servopohonu (n)
- Připojte kabel od servopohonu (n) a sondu ohřívače TUV(q) na elektronickou řídící desku kotle



4.4 SCHÉMATA PŘIPOJENÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

SCHÉMA PŘIPOJENÍ HAVARIJNÍHO VENTILU PLYNU, VYROVNÁVAČE TLAKU TOPNÉ SOUSTAVY A OSTATNÍCH BEZPEČNOSTNÍCH PRVKŮ (MACRO 55)

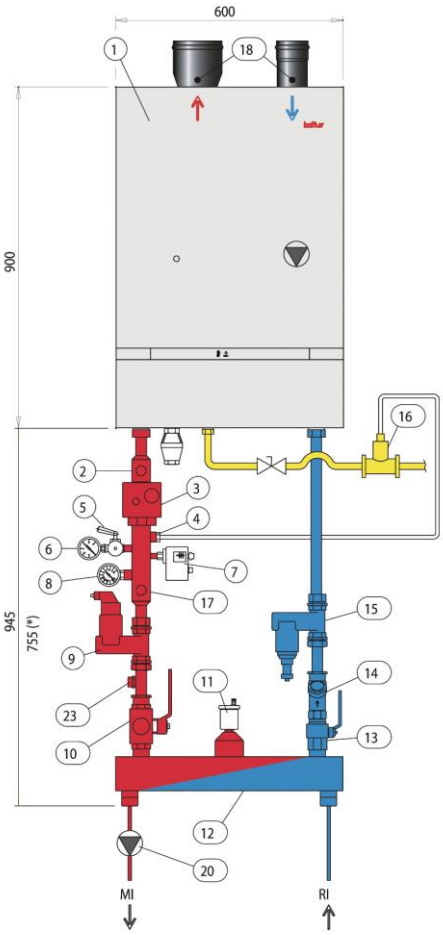




LEGENDA:

1. PLYNOVÝ NÁSTĚNNÝ KOTEL
2. JÍMKA PRO ZKUŠEBNÍ TEPLOMĚR
3. HAVARIJNÍ TERMOSTAT TOPNÉHO OKRUHU – NASTAVEN NA 100°C (0 – 6°C)
4. JÍMKA PRO INSTALACI ČIDLA HAVARIJNÍHO VENTILU PLYNU (OBJ.Č.96900032)
5. TŘÍCESTNÝ VENTIL S NAINSTALOVANÝM TLAKOMĚREM S MOŽNOSRÍ UZAVŘENÍ
6. TLAKOMĚR S MAXIMÁLNÍM TLAKEM 0 ÷ 4 BARY (CELKOVÝ ROZSAH 0 ÷ 6 BARŮ)
7. HOMOLOGOVANÝ HAVARIJNÍ TLAKOVÝ SPÍNAČ, RUČNĚ NASTAVITELNÝ
8. HOMOLOGOVANÝ KONTROLNÍ TEPLOMĚR (ROZSAH 0 ÷120°C)
9. AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL SPIROVENT **POVINNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ**
10. TŘÍCESTNÝ VENTIL PRO VYPOUŠTĚNÍ TOPNÉ VODY Z PLYNOVÉHO KOTLE
11. AUTOMATICKÝ ODVZDUŠ. VENTIL
12. HYDRAULICKÝ VYROVNÁVAČ TLAKU (OBJ.Č.96900142) – **POVINNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ**
13. UZAVIRACÍ KULOVÝ VENTIL
14. FILTR
15. FILTR SPIROVENT (OBJ.Č. 96900139) – **POVINNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ**
16. HAVARIJNÍ VENTIL PŘÍVODU PLYNU (OBJ.Č. 96000032)
17. PŘIPOJENÍ TOPNÉ VODY OHŘÍVAČE TUV ¾“
18. EXPANSNÍ NÁDOBA TOPNÉHO SYSTÉMU
19. OHŘÍVAČ UŽITKOVÉ VODY
20. OBĚHOVÉ ČERPADLO TOPNÉHO OKRUHU
21. UZAVÍRACÍ VENTIL
22. AUTOMATICKÝ ODVZDUŠ. VENTIL
23. PŘÍPOJENÍ TOPNÉ VODY PRO OHŘÍVAČ TUV ¾“
    (v případě použití soupravy obj.č.96900140, musí být připojen přívod topné vody do ohřívače TUV na pozici 23 nikoliv na pozici 17)POZNÁMKA : komponenty číslo 2,3,5,6,7,8,10,13 a 14 jsou součástí dodávky soupravy obj.č. 96900141

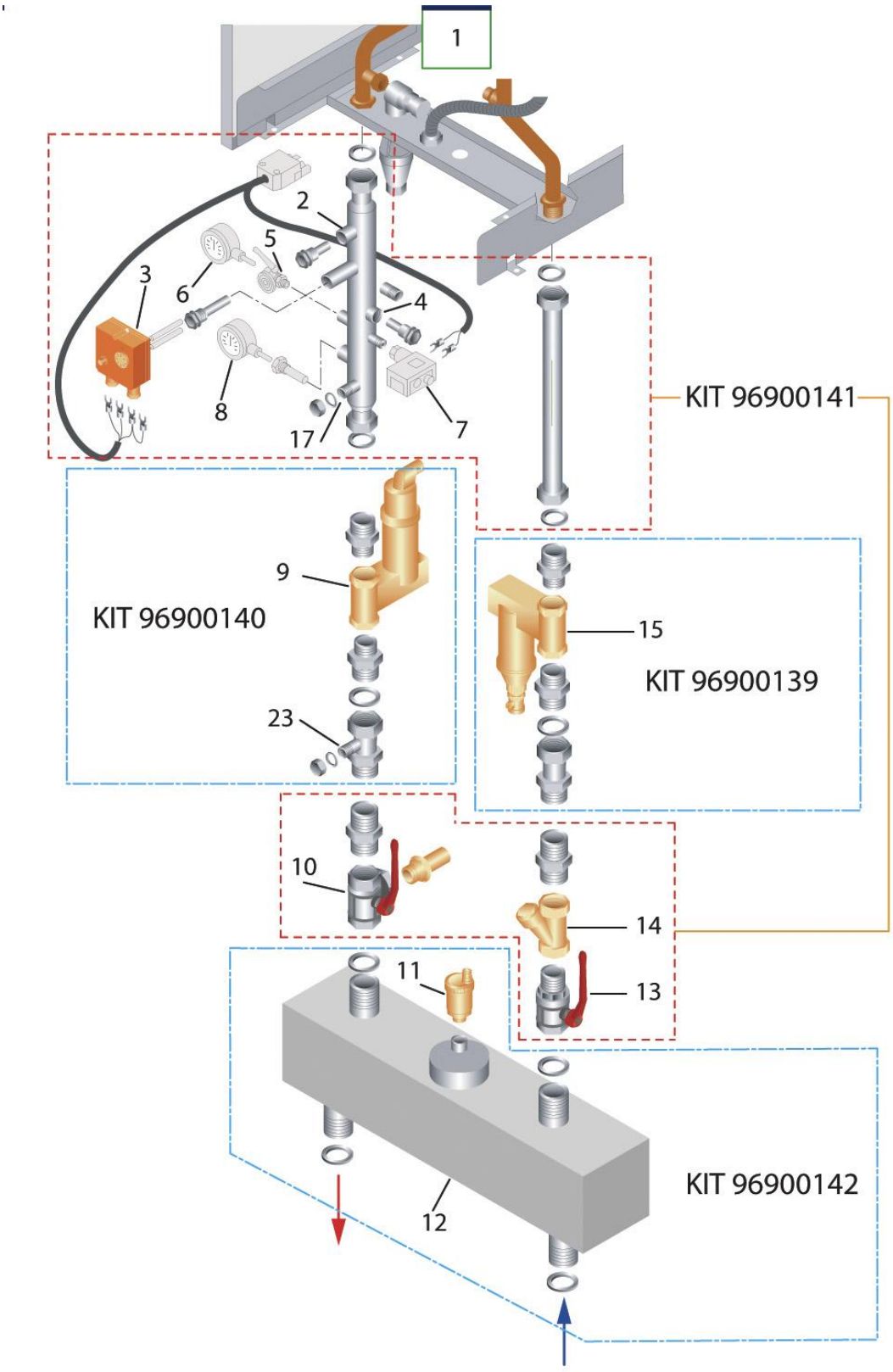
SCHÉMA PŘIPOJENÍ HAVARIJNÍHO VENTILU PLYNU, VYROVNÁVAČE TLAKU TOPNÉ SOUSTAVY A OSTATNÍCH BEZPEČNOSTNÍCH PRVKŮ (MACRO 55/90)



LEGENDA:

1. PLYNOVÝ NÁSTĚNNÝ KOTEL
2. JÍMKA PRO ZKUŠEBNÍ TEPLOMĚR
3. HAVARIJNÍ TERMOSTAT TOPNÉHO OKRUHU – NASTAVEN NA 100°C (0 – 6°C)
4. JÍMKA PRO INSTALACI ČIDLA HAVARIJNÍHO VENTILU PLYNU (OBJ.Č.96900032)
5. TŘÍCESTNÝ VENTIL S NAINSTALOVANÝM TLAKOMĚREM S MOŽNOSRÍ UZAVŘENÍ
6. TLAKOMĚR S MAXIMÁLNÍM TLAKEM 0 ÷ 4 BARY (CELKOVÝ ROZSAH 0 ÷ 6 BARŮ)
7. HOMOLOGOVANÝ HAVARIJNÍ TLAKOVÝ SPÍNAČ, RUČNĚ NASTAVITELNÝ
8. HOMOLOGOVANÝ KONTROLNÍ TEPLOMĚR (ROZSAH 0 ÷120°C)
9. AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL SPIROVENT **POVINNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ**
10. TŘÍCESTNÝ VENTIL PRO VYPOUŠTĚNÍ TOPNÉ VODY Z PLYNOVÉHO KOTLE
11. AUTOMATICKÝ ODVZDUŠ. VENTIL
12. HYDRAULICKÝ VYROVNÁVAČ TLAKU (OBJ.Č.96900142) – **POVINNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ**
13. UZAVIRACÍ KULOVÝ VENTIL
14. FILTR
15. FILTR SPIROVENT (OBJ.Č. 96900139) – **POVINNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ**
16. HAVARIJNÍ VENTIL PŘÍVODU PLYNU (OBJ.Č. 96000032
17. EXPANSNÍ NÁDOBA TOPNÉHO SYSTÉMU
18. FILTR
19. UZAVÍRACÍ VENTIL
24. OBĚHOVÉ ČERPADLO PRO JEDNOTLIVÉ TOPNÉ VĚTVE
26. HAVARIJNÍ TERMOSTAT
28. UZAVÍRACÍ VENTIL
29. OHŘÍVAČ UŽITKOVÉ VODY
33. OBĚHOVÉ ČERPADLO OKRUHU OHŘEVU TUV

MONTÁŽNÍ SCHÉMA PŘIPOJOVACÍCH PRVKŮ, ODVZDUŠŇOVACÍHO VENTILU SPIROVENT, ODKALOVAČE SPIROVENT A HYDRAULICKÉHO VYROVNÁVAČE TLAKU



5. OTOPNÁ VODA

DOPORUČENÉ SLOŽENÍ OTOPNÉ VODY

Otopná voda v otopných soustavách o výkonech 50kW a vyšších musí splňovat určité parametry , které zaručí bezproblémový chod celého topného systému a zejména pak plynového nástěnného kotle.Je nutné si uvědomit, že ve výměníku kotle je nejvíce namáhané místo z celého topného systému vzhledem k jeho teplotě, která bývá až 90°C, zde rovněž dochází k největšímu usazování vodního kamene a je nejčastější příčinou špatného předávání tepla právě mezi topnou vodou a nerezovým výměníkem.
Otopná voda je tedy rozhodujícím činitelem ovlivňujícím životnost a rovněž spolehlivost celé otopné soustavy.Rozhodujícími faktory jsou koroze, tvorba vodního kamene a plynů.Koroze vzniká působením plynů rozpuštěných ve vodě (především kyslík a oxid uhličitý)´.Působení koroze a korozivní chování celé soustavy ovlivňuje především kyselost vody, její teplota, tlak a chemikálie přítomné v otopné vodě.Kyslík obsažený v otopné vodě způsobuje při teplotách okolo 60°C především důlkovou korozi, kdežto oxid uhličitý přítomný v otopné vodě se chová jako slabá kyselina uhličitá.Ta rovnoměrně naleptává např. vodní stranu kotlů a brání tvorbě ochranného povlaku z minerálních solí.K zabránění výše uvedených projevů se doporučuje chemická úprava vody, dávkování inhibitorů koroze do otopné vody a využívání ochranných povrchových úprav.
Otopnou vodu a i vodu kterou dopouštíme je vhodné chemicky upravovat, tj. změkčovat, alkalizovat a odplyňovat.Optimální kvalita otopné a dopouštěcí vody je jedním ze základních předpokladů bezpečného, spolehlivého a hospodárného provozu otopné soustavy.

Základní zásady úpravy vody při provozování otopných soustav s teplovodním kondenzačními kotli lze shrnout do tří bodů:
- aby nedocházelo k tvorbě inkoustů je třeba při prvním napouštění a doplňování, aby tvrdost vody byla co nejnižší
- k co největšímu zamezení koroze je vhodné, aby otopná voda byla alkalická a vykazovala dostatečný přebytek chemikálie odstraňující volně rozpuštěný kyslík
- vodu z otopné soustavy nevypouštět pokud to není nutné a ani ji z otopné soustavy neodebírat

TABULKA TVRDOSTI VODY

Stupeň tvrdosti	Německé stupně	Francouzké stupně	mmol/l	Anglické stupně °eH
1.měkká voda	0 - 5	0 - 9	0 – 0,9	0 – 6,3
1-2.střední	6 - 10	10 - 18	1,0 – 1,8	7 – 12,6
2.střední	11 - 15	19 - 27	1,9 – 2,7	13,3 – 18,9
3.středně tvrdá	16 - 21	28 - 37	2,8 – 3,7	19,6 – 25,9
4.tvrdá	22 - 28	38 - 50	3,8 – 5,0	26,6 – 35
5.velmi tvrdá	29 - 35	51 - 63	5,1 – 6,3	35,7 – 44,1
6.vyjímečně tvrdá	36 - 60	64 - 107	6,4 – 10,7	44,8 – 74,9

Pro kvalitu a složení oběhové vody teplovodních soustav jsou rozhodující tato kritéria:
- těsnost otopné soustavy
- použité materiály
- hustota tepelného toku
- tvrdost vody

V otopné vodě by mělo být udržováno takové pH, při kterém je koroze zařízení minimální.Tento požadavek nelze splnit, je li v soustavě použito více druhů materiálů tj. měď, ocel, hliník a nebo jejich slitiny

Koroze oceli :

- při pH nad 8,5 se koroze snižuje
- při pH nad 10 je koroze zanedbatelná (do 50μm za rok)

koroze mědi :

- při pH nad 10 je koroze značná
- při pH 8,5÷9 je koroze přiměřená (do 25μm za rok)

koroze hliníku :

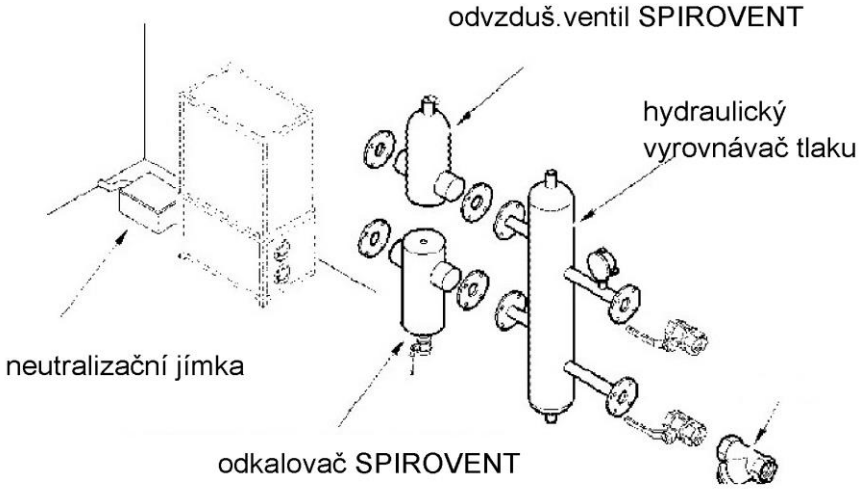
- při pH nad 7,5 probíhá koroze
- při pH 6,5÷7,5 je koroze přiměřená (do 25μm za rok)

POŽADAVKY NA KVALITU OTOPNÉ VODY

PARAMETRY KVALITY VODY	DOPORUČENÁ HODNOTA
Obsah CA + Mg (mml/l)	Do 1,0
Specifická vodivost při 25°C (μS/cm)	300÷500 odpovídající hodnotám pitné vody
Hodnota pH při 25°C	8,5÷9,5 (nutno volit s ohledem na druhy použitých materiálů v otopné soustavě)
Zbytkový obsah kyslíku	Do 0,1 mg/l
Fyzikální vlastnosti	Čirá,bezbarvá,bez suspendovaných látek, oleje a chemicky agresivních látek

INSTALACE POVINNÉHO PŘÍSLUŠENSTVÍ

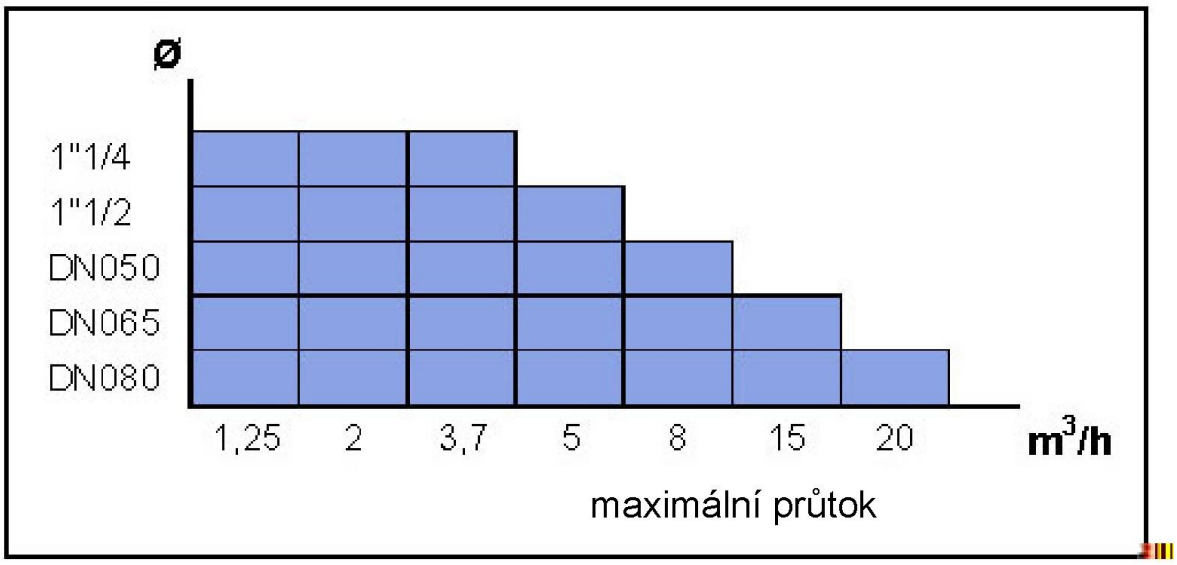
Před prvním zapálením plynového kondenzačního kotle MACRO je nutné nechat zapnuté oběhové čerpadlo alespoň na dobu 2 hodin (nesmí být zapálen hořák kotle) po kterou bude ze soustavy odveden kyslík a většina nečistot.Během této fáze několikrát otevřete a uzavřete uzavírací ventil odkalovače SPIROVENT aby bylo možno odstranit nečistoty a nedošlo k zanesení odkalovače.



96900139 - objednací číslo odkalovače SPIROVENT 1"
96900140 - objednací číslo odvzsuš. ventilu SPIROVENT 1"

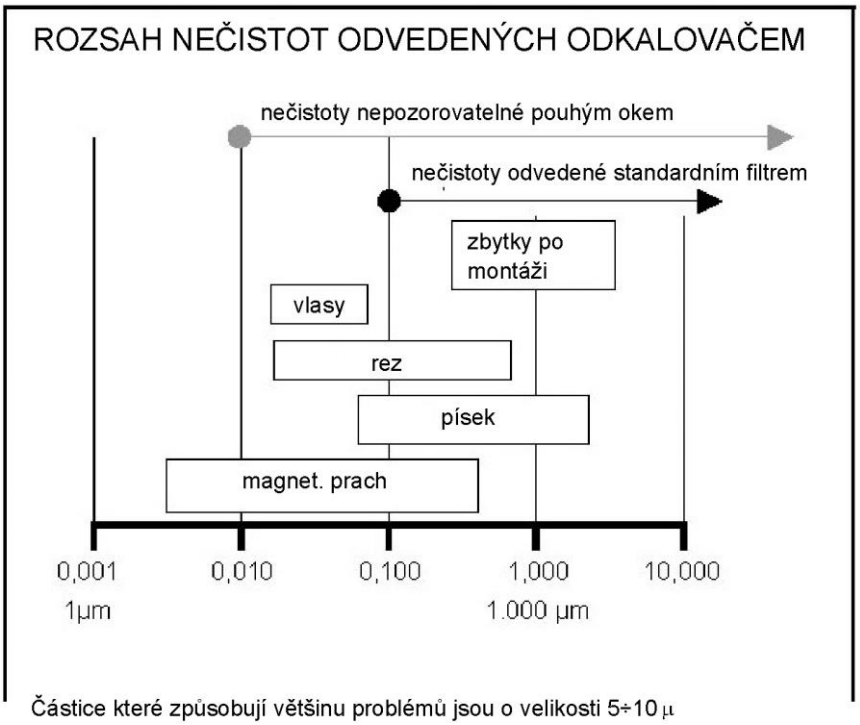
VÝHODY INSTALACE SPIROVENTU:

- Odkalení otopného systému za plného provozu
- Není nutné instalovat samostatný filtr včetně obtočného by-passu
- Nedochází k ucpání a snížení průtočného množství otopné vody
- Jsou odvedeny všechny nečistoty nad velikost 5µm
- Odkalování je provedeno během 5 vteřin



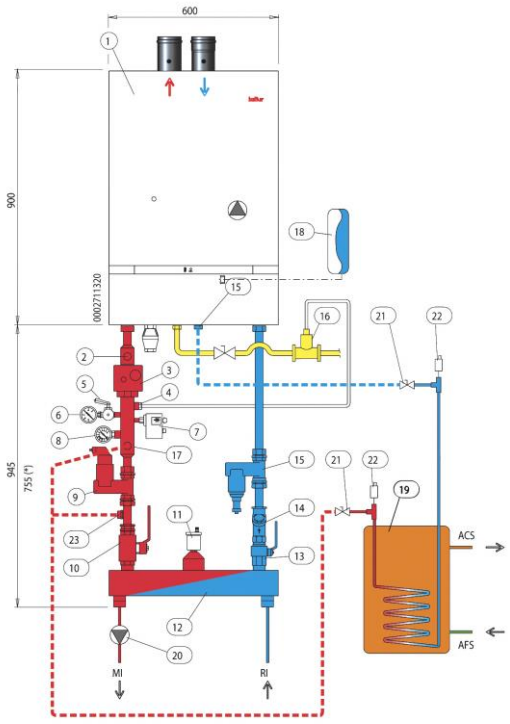
VOLBA ODKALOVAČE:

1. určete průměr potrubí a odkalovače pro montáž
2. určete průtočné množství otopné vody
3. stanovte typ odkalovače dle výše uvedené tabulky



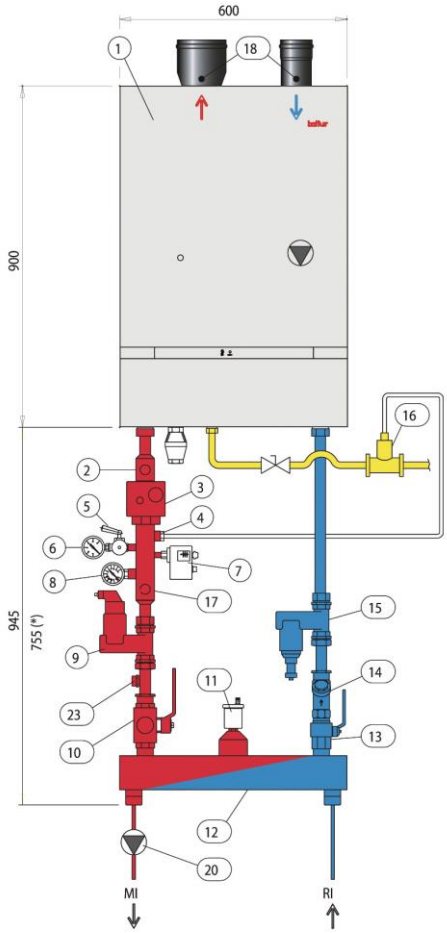
6.NAPOUŠTĚNÍ TOPNÉHO SYSTÉM

Po zrealizování hydraulického připojení je možno zrealizovat vlastní napouštění topného systému.
<u>Tato operace se musí provádět pouze je-li zařízení ve studeném stavu</u>:



Tato operace musí být provedena přesně dle následně uvedených kroků:

- otevřít vypouštěcí ventil (odvzduš. ventil) radiátoru
- pomalu otevřít dopouštěcí ventil umístěný na otopné soustavě nebo instalovaný po plynovým kotlem
- řádně zkontroluj všechny odvzduš.ventily v systému zda mají správnou funkci a zda z nich nevytéká voda
- uzavřít vypouštěcí ventil (odvzduš. ventily) radiátoru jakmile se objeví napouštěcí voda
- prostřednictvím manometru zkontrolovat, že tlak dosahuje hodnoty minimálně1,5 bar
- uzavři dopouštěcí kohout
- odvzdušňování systému provádějte tak dlouho, až bude systém zcela odvzdušněn
- abychom předešli kompletnímu zavzdušnění kotlového výměníku nastavte ovladač LÉTO / ZIMA do pozice ZIMA, uzavřete kohout na přívodu plynu do kotle a pokud je instalován třícestný ventil pro ohřev TUV demontujte servopohon z těla ventilu.V pozici na zimní provoz nebude kotel moci zapálit hořák, uvede do činnosti čerpadlo a na displeji se zobrazí závada



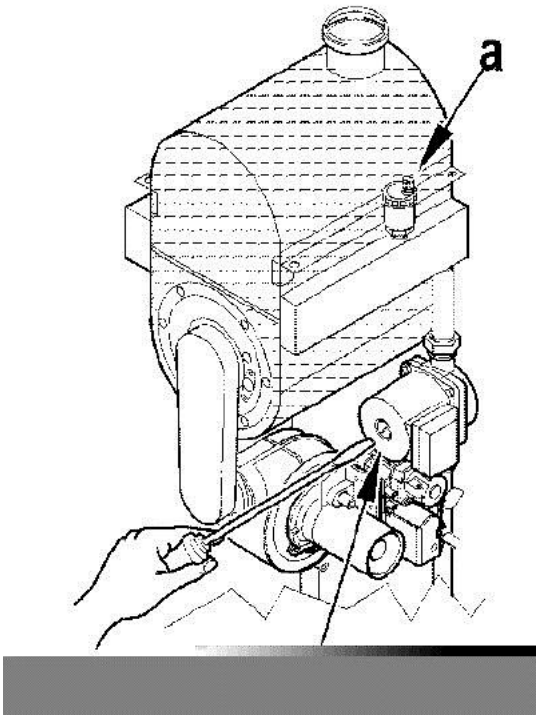
(2-02) .Ponechte čerpadlo v chodu a až se stabilizuje tlak v otopném systému a nebude docházet k odvzdušňování kotle otevřete uzávěr plynu.
Pro správnou funkci kotle je nutné udržovat tlak v otopné soustavě v rozmezí 1,5÷2,0 bary.V případě že během provozu poklesne tlak pod uvedenou hranici je nutné jej okamžitě doplnit. Pokud je v kotli instalován „ **třícestný ventil pro ohřev TUV (MACRO 55)“**doporučujeme demontovat servopohon od těla ventilu a uzavírací ventily ohřívače TUV uzavřít.Po kompletním odvzdušnění systému instalujte zpět servopohon a otevřete uzavírací ventily.

UPOZORNĚNÍ:
V případě, že teplota prostředí, kde je kotel instalován, by mohla teplota klesnout pod 0°C se doporučuje napustit topný systém nemrznoucí směsí.

UPOZORNĚNÍ NA FUNKCI OBĚHOVÉHO ČERPADLA:

Před prvním uvedením kotle do provozu nezapomeňte zkontrolovat správnou funkci oběhového čerpadla. Je možné že bude čerpadlo zalehlé a bude nutné jej uvolnit.Pokud je tomu tak postupujte dle následujících bodů:

1. uzavřete uzavírací kohout přívodu plynu do kotle
2. zkontrolujte zda automatický odvzdušňovací ventil (a) je plně funkční
3. pokud není oběh v topném systému a nedochází k úniku vzduchu je nutné provést uvolnění oběhového čerpadla (b) pomocí šroubováku.Vypněte kotel ze zásuvky,odšroubujte velký šroub ve středu čerpadla, vložte šroubovák do čerpadla a lehce otočte oběžným kolem.Až půjde oběžným kolem otáčet lehce zpět našroubujte krycí šroub a zprovozněte přívod elektrické energie.

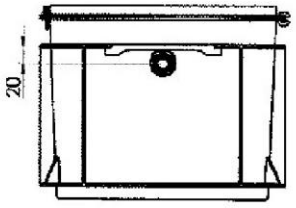


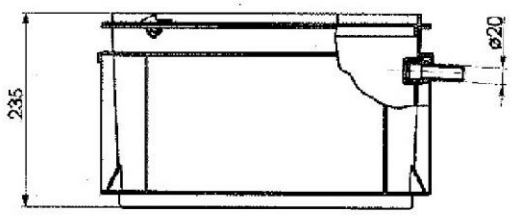
7. NEUTRALIZAČNÍ BOX

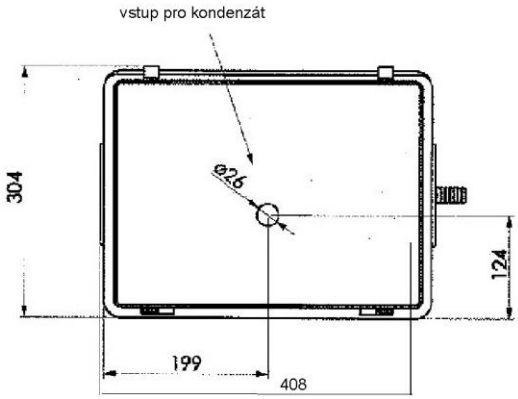
Rozměry a složení neutralizačního boxu

Komponenty:

1 neutralizační box
1 propojovací trubička
1 spodní rošt – oddělující filtraci
1 vak s aktivním uhlím
1 vak pro granulát
1 připojovací a těsnící guma
1 papírky na určení pH (100 ks)







DOPORUČENÍ PŘI POUŽÍVÁNÍ:

INSTALACE:

1. Připojení pomocí závitového spoje ke kanalizaci

Na neutralizačním boxu jsou dva otvory.Jeden o rozměru 26mm pro přívod kondenzát, který je v horní části a druhý o velikosti 20mm nacházející se na pravém boku nahoře a směřuje směrem dolu.Připojení ke kanalizaci proveďte z otvoru o velikosti 20mm a to tak, že pokud možno vezměte průhlednou hadici s převlečnou matkou a těsněním, kterou připevněte jedním koncem na otvor a druhý konec připojte do kanalizace a utěsněte.

2. kondenzační potrubí

kondenzační potrubí_od kotlů do neutralizační jímky musí být instalováno do otvoru v horním víku o velikosti 26mm.Toto potrubí by mělo být rovněž průhledné.Vezměte volný konec potrubí a zasuňte jej do neutralizační jímky a utěsněte gumovým těsněním.

3. Plnění neutralizační jímky

Přívodní kondenzační potrubí přivádí kondenzát do vaku s aktivním uhlím umístěnou na potrubí filtrujícím dusičnany a následně je zavedeno do vaku s neutralizačními granulemi a následně je odveden kondenzát do kanalizace.
Kondenzát vytékající z neutralizační jímky musí mít pH v rozmezí 5,5 ÷ 9,5

Aktivní uhlí :

Je nutné kontrolovat hladinu kondenzátu na neutralizačním granulátem a pokud se budou na hladině objevovat sraženiny nebo stopy oleje je nutné aktivní uhlí vyměnit.Filtr aktivního uhlí nemusí být připojen pokud kondenzát je sveden do městské kanalizace, která je vyústěna do čističky odpadních vod.

Odstranění regentu :

Dobře rozmíchejte neutralizační granulát s vodou aby došlo k zakalení kapaliny, čímž dojde k rozpuštění síranu magnatého a zbylou kalnou kapalinu hodně nařeďte vodou a vylijte.

Každoročně proveďte:

Aktivní uhlí kontrolujte 4 x v průběhu roku

Neutralizační granulát :

Pokud se hodnota pH bude měnit směrem nahoru nebo dolu od doporučené hodnoty je nutné provést výměnu neutralizačního granulátu (kontrolu provádět 4xročně).Vyprázněte obsah neutralizačního boxu.Demontujte připojovací a odpadní potrubí.Vyprázdněte kompletně box a řádně propláchněte všechny vnitřní části.Připojte zpět potrubí od aktivního uhlí a položte zpět filtry.Doplňte reagent a dopojte aktivní uhlí.Připojte zpět odpojené přívodní a odpadní potrubí k neutralizační jímce.

FUNKCE :

Odváděný kondenzát od kotlů je kyselý, je přiváděn do neutralizačního boxu kde následují dvě fáze:

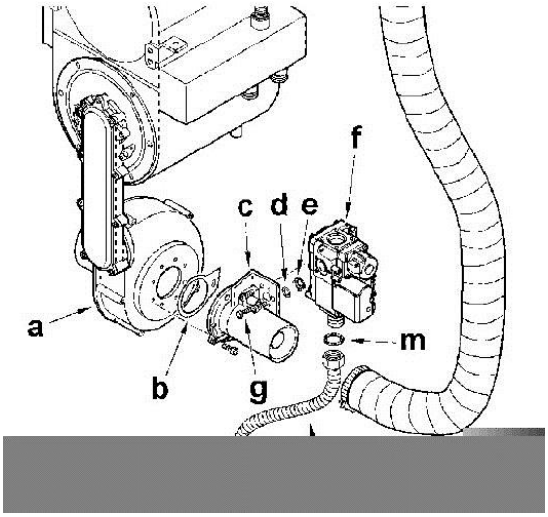
a) je provedena filtrace dusičnanů a síranů pomocí aktivního uhlí na prvním úseku potrubí
b) je upraveno pH.správná hodnota kyselosti kondenzátu pH může být kontrolována uživatelem pomocí přiložených kontrolních papírků

8. PŘESTAVBA NA PROPAN (G31)

HODNOTY PROVOZNÍCH NÁKLADŮ

a) 1m3 plynu v plynném stavu má tepelnou výhřevnost cca 22000 kcal (88MJ)
b) 1m3 plynu v plynném stavu jsou přibližně 2 kg v tekutém stavu čemuž rovněž odpovídá objem 4 litry.Z výše uvedených hodnot je tedy možné odvodit náklady na provoz plynového spotřebiče při různých fázích výkonu.Je rovněž nutné počítat s tím, že výkon kotle není po celou dobu jeho funkce konstantní.Tudíž ani spotřeba plynu nebude konstantní, ale bude se pohybovat v určitém rozmezí.

PROVEDENÍ PŘESTAVBY:



1. Uzavřete plynový ventil a odpojte kotel od napětí

2. Sejměte čelní panel:odšroubujte šroubky .Na horní straně kotle, odstraňte malé plastové úchytky (1) a mírným tlakem nahoru odejměte přední panel (2).

3. Demontujte plynový ventil včetně směšovače ventilátoru (c+f), odšroubujte dva šroubky které uchycují směšovač k ventilátoru (a), pozor aby nedošlo k poškození těsnění(b)

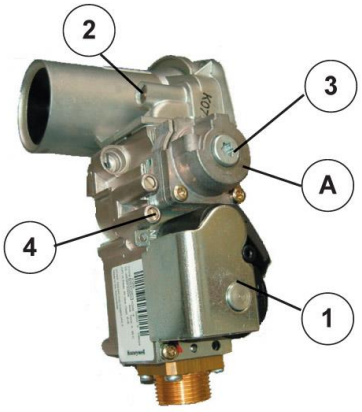
4. Demontujte plynový ventil (f) od směšovače (c) odšroubováním 4 šroubků (g)

5. Instalujte trysku pro PROPAN (G31) (d) do těsnění (e)

6. proveďte zpětnou montáž komponentů v opačném pořadí než jste prováděli demontáž

7. Po dokončení montáže překontrolujte zda jsou všechny spoje těsné a přesvědčte se že nikde neuniká plyn.Po zapálení hořáku překontrolujte správné nastavení emisí , maximální a minimálního výkonu, které musí být v toleranci uváděné níže v tabulce.

POZNÁMKA :Při měření škodlivin ve spalinách je nutné nastavit správné hodnoty na maximální a minimální výkon.Hodnoty které jsou nastaveny je nutné uložit do paměti, respektive zablokovat a to tak, že využijete speciální funkce „mode +“(zablokování max. výkonu) a „mode –„ (zablokování min. výkonu) .Nastavení výkonu musí být provedeno se sepnutým prostorovým termostatem, tedy za chodu plynového kotle, požadavek na ohřev TUV musí být vypnut.Pro zrušení speciální funkce je nutné současně stlačit tlačítka „+“ a „-„



1 – plynový ventil

2 – regulace maximálního výkonu (zvyšován otáčením proti směru hodinových ručiček a snižování opačně)

3 - regulace minimálního výkonu (zvyšován otáčením proti směru hodinových ručiček a snižování opačně)
Pozn.: pro regulaci minimálního tlaku platí hodnoty v tabulce

4 – tlak plynu na vstupu do plynového ventilu

HODNOTY O2 POR SPRÁVNOU FUNKCI KOTLE

TYP KOTLE	TYP PLYNU	VÝKON MIN.%	VÝKON MAX.%	MIN.OTÁČKY VENTILÁTORU	MAX.OTÁČKY VENTILÁTORU
MACRO 55	**ZEMNÍ PLYN**	4,7	4,7	**1700**	**5400**
	PROPAN	5,0	5,0	**1500**	**5000**
MACRO 90	**ZEMNÍ PLYN**	4,7	4,7	**1500**	**5600**
	PROPAN	5,0	5,0	**1300**	**5000**

9. POTRUBÍ ODTAHU SPALIN

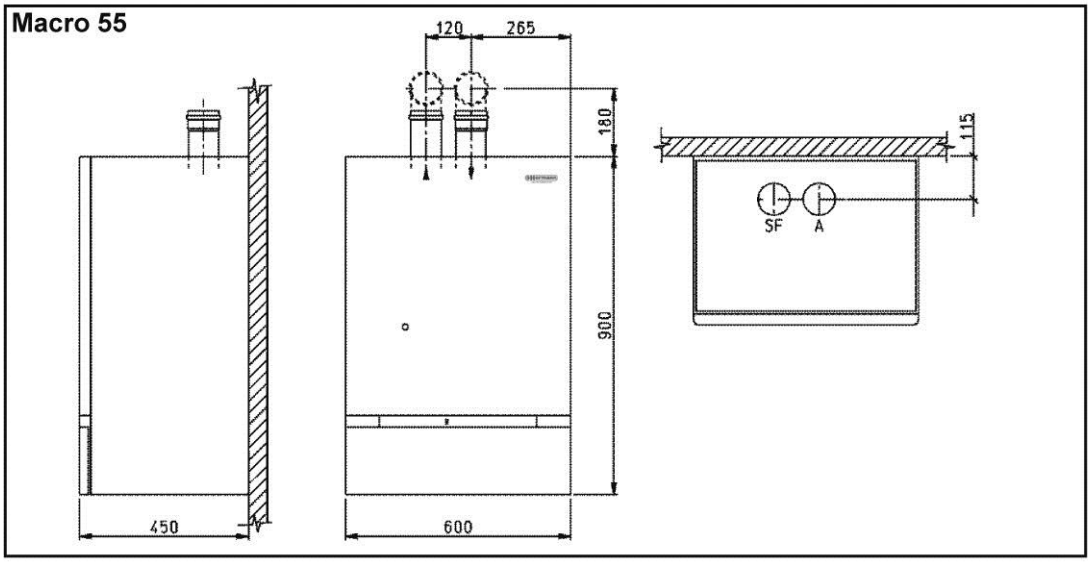
9.1 ZÁKLADNÍ INFORMACE PRO INSTALACI ODTAHU SPALIN

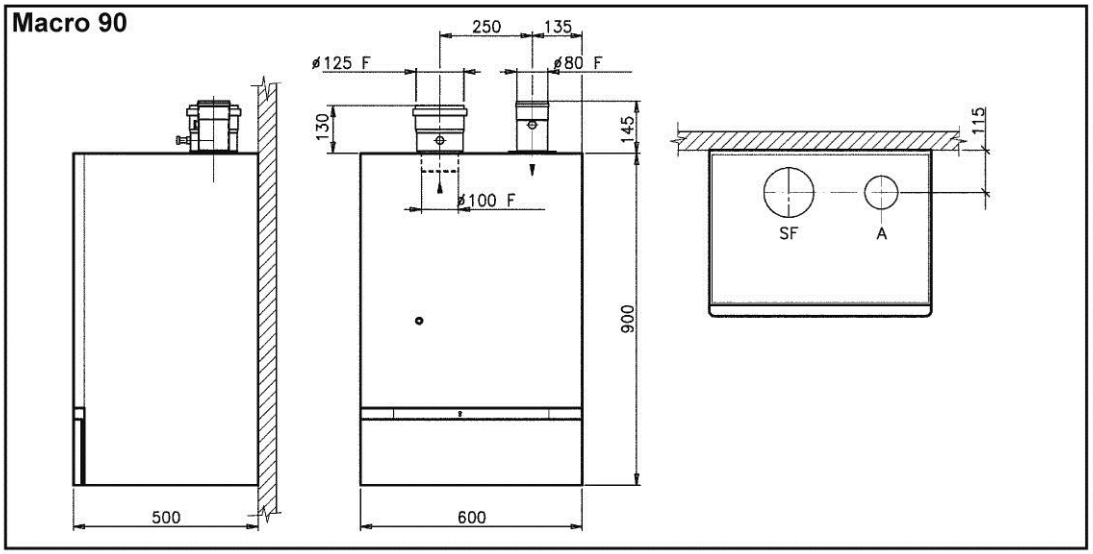
UPOZORNĚNÍ :
Všechny komponenty pro odtah spalin kondenzačních kotlů jsou speciální.Potrubí pro odtah spalin, které se dostává do styku s kondenzátem je vyrobeno ze speciální plastické hmoty, které nesmí být použity pro vysoké teploty spalin jež vznikají u standardních kotlů s nuceným odtahem spalin.Pro kondenzační kotle není možné použití klasických odtahů spalin jež se používají pro standardní kotle s nuceným odtahem spalin, neboť tyto nevyhovují požadavkům kladeným na potrubí pro odvod nízkoteplotního kondenzátu

Pro odtah spalin je možné použít souosé potrubí o průměru 125/80 mm (vnitřní potrubí plast – odtah spalin 80mm, vnější potrubí hliník – nasávání spalovacího vzduchu 125mm - POUZE KOTLE MACRO 55), a nebo potrubí oddělené, pro odtah spalin (125mm pro kotle MACRO 90) a přívod spal. vzduchu o průměru 80mm za dodržení následujících opatření:

1. **potrubí pro nasávání vzduchu musí** být provedeno tak, aby bylo dodrženo opatření že nevnikne do spalovací komory v žádném případě voda.Pokud bude instalováno vodorovné souosé nebo oddělené potrubí musí být jeho konec vyveden se spádem směrem do venkovního prostoru.
2. **potrubí odtahu spalin musí** být provedeno tak, aby kondenzát vznikající v tomto potrubí stékal zpět do spalovací komory, která je k tomuto účelu přizpůsobena.Pokud nebude možné zabezpečit spád potrubí odtahu spalin směrem do spalovací komory je nutné instalovat na potrubí odtahu spalin odvaděč kondenzátu s bezpečnostním sifonem a plastovým odpadním potrubím , které bude napojeno na kanalizaci objektu.

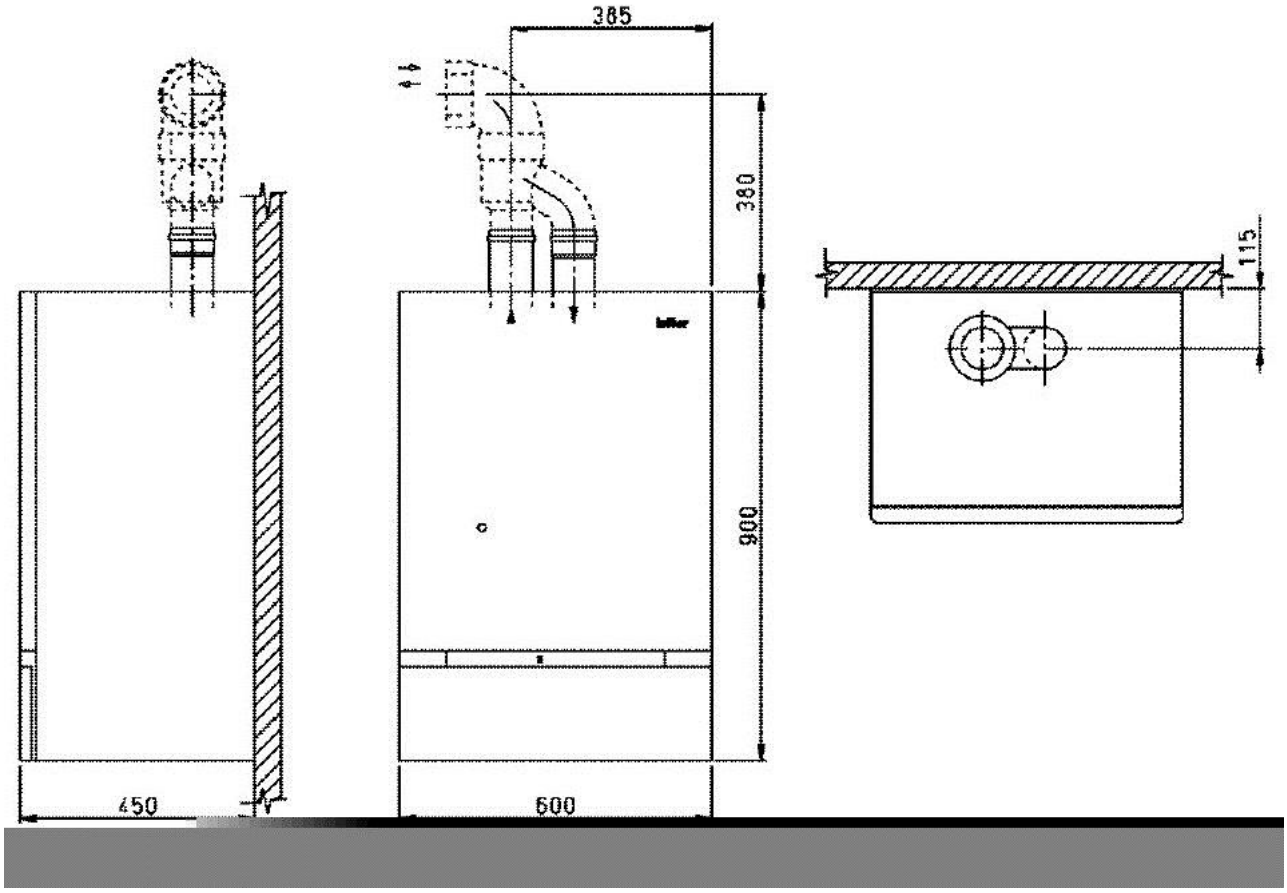
3. **<u>potrubí odtahu spalin</u>** které bude delší než 1m je nutné uchytit do stěny pomocí objímek a řádně zabezpečit proti vytváření možných nerovností, aby nedošlo k naplnění kondenzátem a následnému zamezení odtahu spalin
4. **<u>Svislý odtah spalin</u>** musí být na konci opatřen speciálním komínovým nástavcem, řádně upevněným do střešní konstrukce, určeným pouze pro kondenzační kotle
5. **<u>všechny komponenty odtahu spalin</u>** mají hrdla v nichž jsou osazena silikonová těsnění, která nesmí být v žádném případě odstraněna aby byla zajištěna úplná těsnost potrubí.





INSTALACE SOUOSÉHO POTRUBÍ 125/80mm

Pro použití souosého potrubí odtahu spalin 125/80mm je bezpodmínečně nutné použít originální potrubí dodávané pod obj.číslem 96680121.Lze provést odtah spalin horizontálně i vertikálně a jednotlivé vzdálenosti jsou uvedeny na následujících stranách.
Zařízení s nuceným odtahem spalin mohou být instalována v jakémkoli typu prostředí, protože odtah spalin a nasávání vzduchu jsou odvedeny do venkovního prostoru, mimo vlastní prostor umístění kotle.Pro tento typ kotle jsou možné následné konfigurace odtahů spalin B23,C13,C33,C43,C53,C63 a C83.V případě instalace do venkovního prostředí (balkon, terasa atd.) je nutno se vyhnout působení atmosférických vlivů, které by mohly zapříčinit poškození funkce regulace kotle.V tomto případě se doporučuje vytvoření nepropustného technického prostředí chráněného od špatného počasí respektuje min.vzdálenosti, které garantují zážeh zařízení.



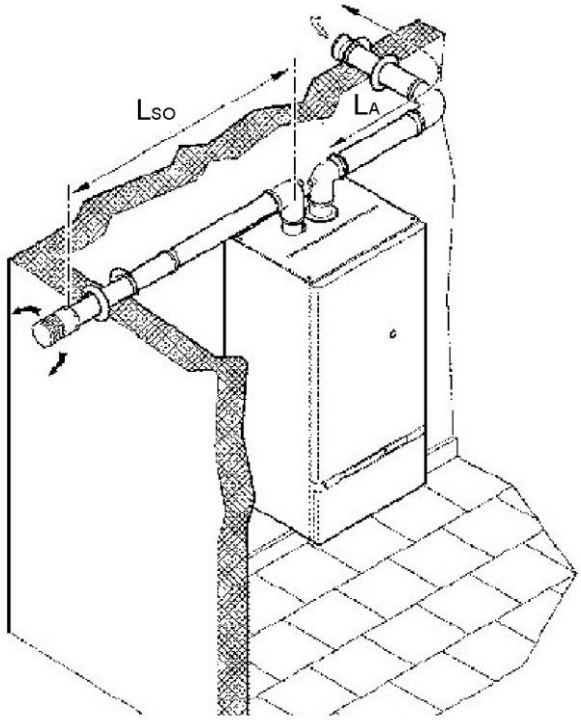
Délka celkového odtahu spalin		**MACRO 55**	**MACRO 90**
Rozdvojený odtah spalin (odtah + nasávání vzduchu – max. 2 kolena 90°	m	30	30
Souosé potrubí 125/80mm – maximálně 2 kolena 90°	m	12	X

TABULKA SPALINOVÝCH HODNOT

Typ kotle	**Výkon v kW**	**Spotřeba m3/hod**	**Teplota spalin (80/60°C)**	**Teplota spalin (50/30°C)**	**CO2 %**	**Hmotnostní průtok spalin kg/h**	**Objemový průt.spalin m3/h 80/60**	**Objemový průt.spalin m3/h 50/30**

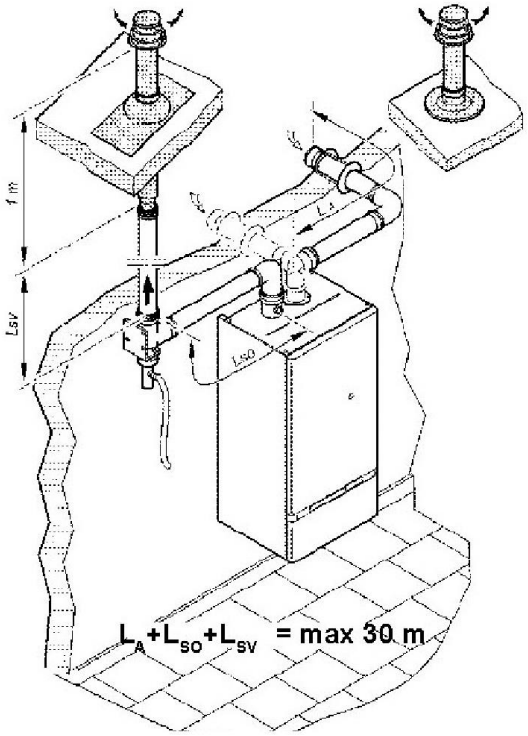
55 Pmax.	**49,9**	**5,1**	**69**	**52**	**9**	**86,94**	**86,78**	**82,47**
55 Pmin.	**14,5**	**1,5**	**57**	**33**	**9**	**25,25**	**24,31**	**22,55**
90 Pmax.	**89,4**	**8,4**	**72**	**50**	**9**	**140,95**	**140,57**	**132,40**
90 Pmin.	**22,6**	**2,11**	**64**	**40**	**9**	**35,24**	**34,81**	**32,23**

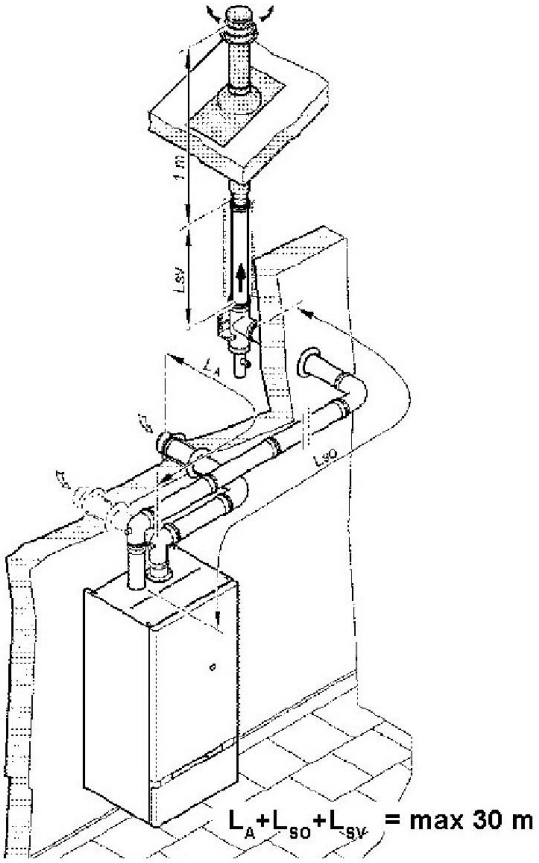
ROZDVOJENÝ ODTAH SPALIN ∅80 mm - odtah spalin a sání vzduchu z obvodové stěny (MACRO 55)



LSO + LA = max. 30 metrů

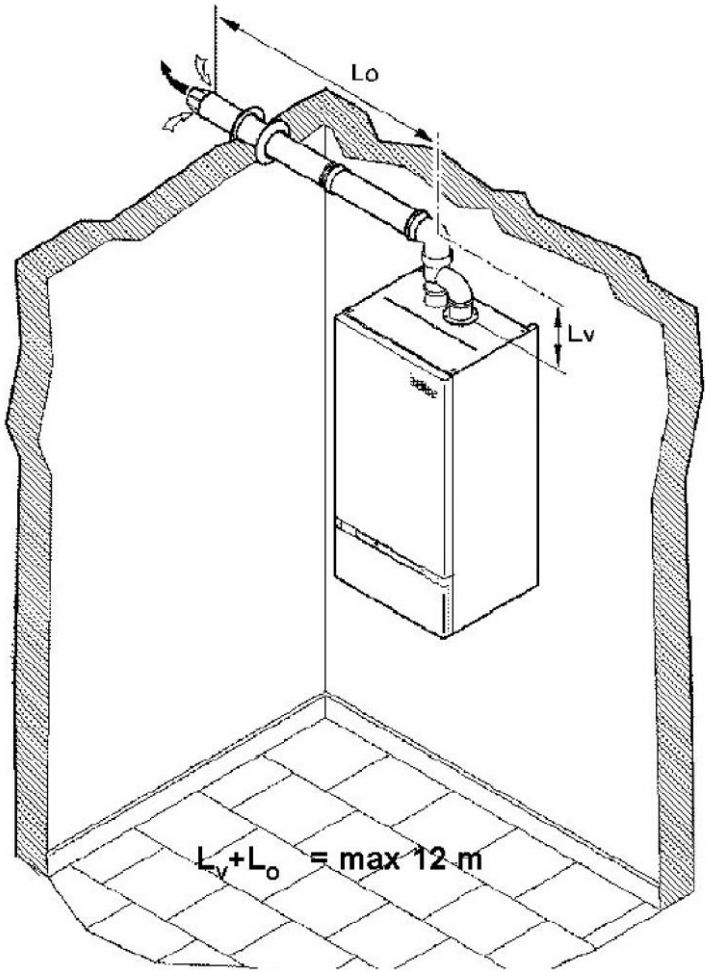
ROZDVOJENÝ ODTAH SPALIN ∅80mm – odtah spalin nad střechu a sání vzduchu z obvodové stěny (MACRO 55)



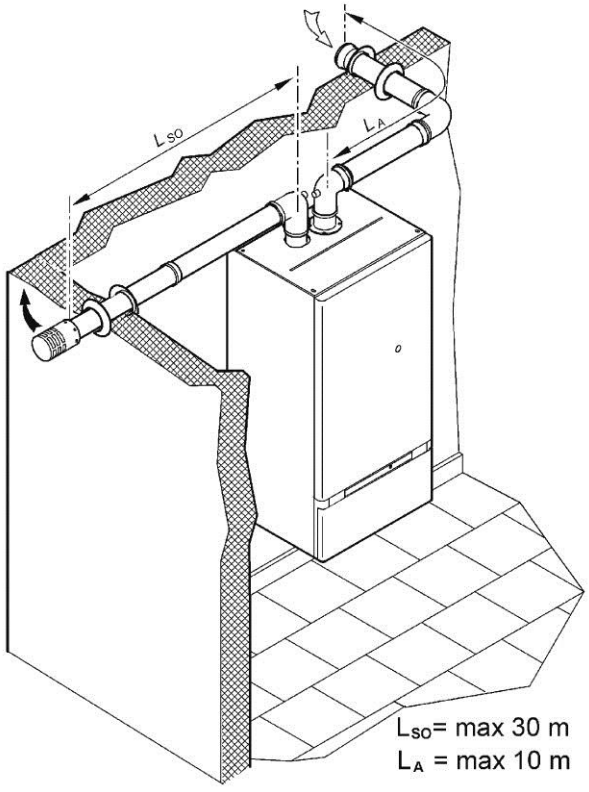


SOU OSÝ OD

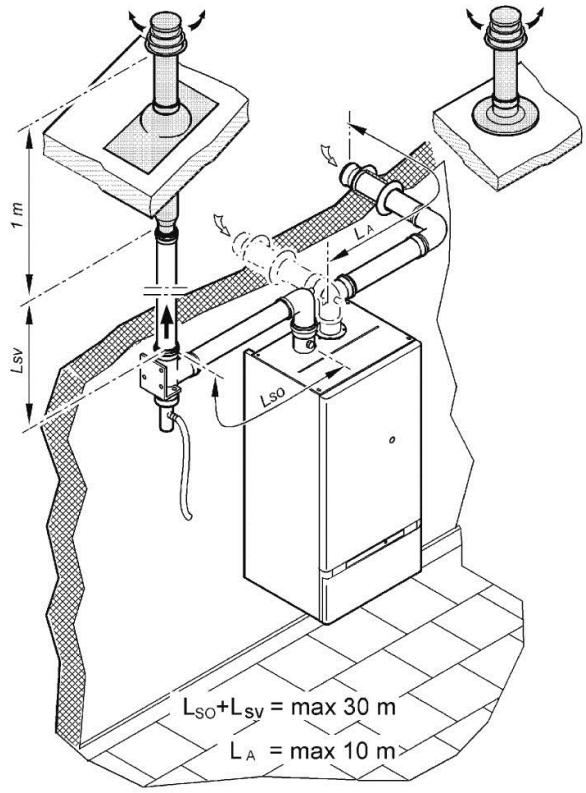
TAH SPALIN 125/80mm (MACRO 55)

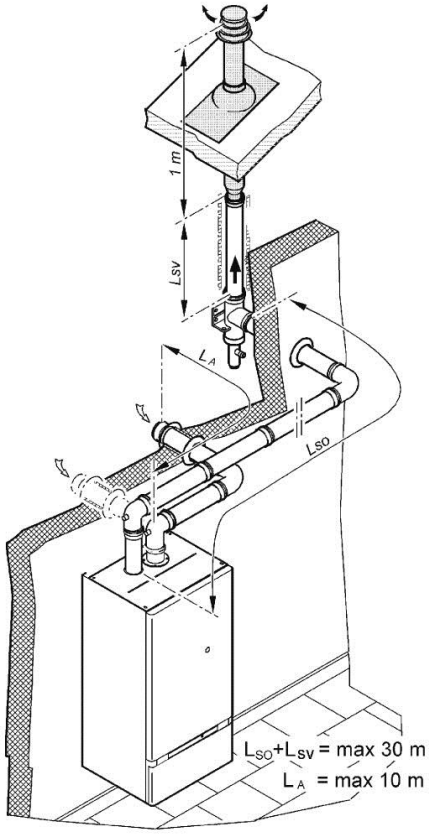


ROZDVOJENÝ ODTAH SPALIN ∅125mm – odtah spalin a sání vzduchu z obvodové stěny (MACRO 90)



ROZDVOJENÝ ODTAH SPALIN ∅125mm – odtah spalin nad střechu a sání vzduchu z obvodové stěny (MACRO 90)





9.1 KOMPONENTY ODTAHU SPALIN Z POLYPROPYLENU (PPs)

96600364 těsnění potrubí ∅80 mm

Pouze pro MACRO 90
96600365 těsnění potrubí ∅125 mm

96600353 prodloužení 80mm – 500 mm
96600355 prodloužení 80mm – 1000 mm
96600356 prodloužení 80mm – 2000 mm

Pouze MACRO 90
96600354 prodloužení 125mm – 500mm
96600315 prodloužení 125mm – 1000mm
96600357 prodloužení 125mm – 2000mm

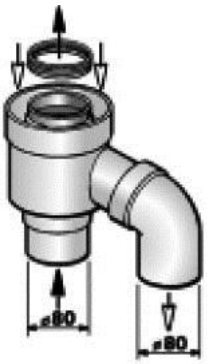
96600348 koleno 87° - 80mm

Pouze MACRO 90
96600311 koleno 87° - 125mm

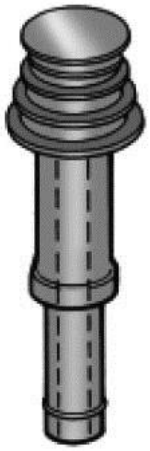
96600351 koleno 45° - 80mm

Pouze MACRO 90
96600312 koleno 45° - 125mm

Pouze pro MACRO 55
96600241 ukončovací trubka s hlavicí pro souosý odtah spalin 125/80mm

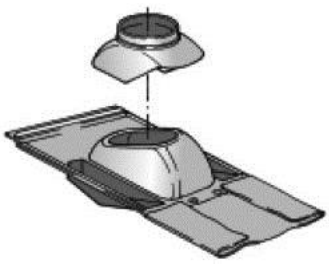


Pouze pro MACRO 55
96680121 sloučení odtahu spalin a přívodu vzduchu do souosého potrubí 125/80mm



Pouze pro MACRO 55
96600247 souosý komínový nástavec 125/80 mm

pouze pro MACRO 55



pouze pro MACRO 55
96600110 prostup šikmou střechou pro komínový nástavec 125/80 mm

Pouze pro MACRO 55
96600121 prostup vodorovnou střechou pro komínový nástavec 125mm

pouze pro MACRO 55
96600255 komínový nástavec pro potrubí 80mm – vnější ∅ komína je 125mm

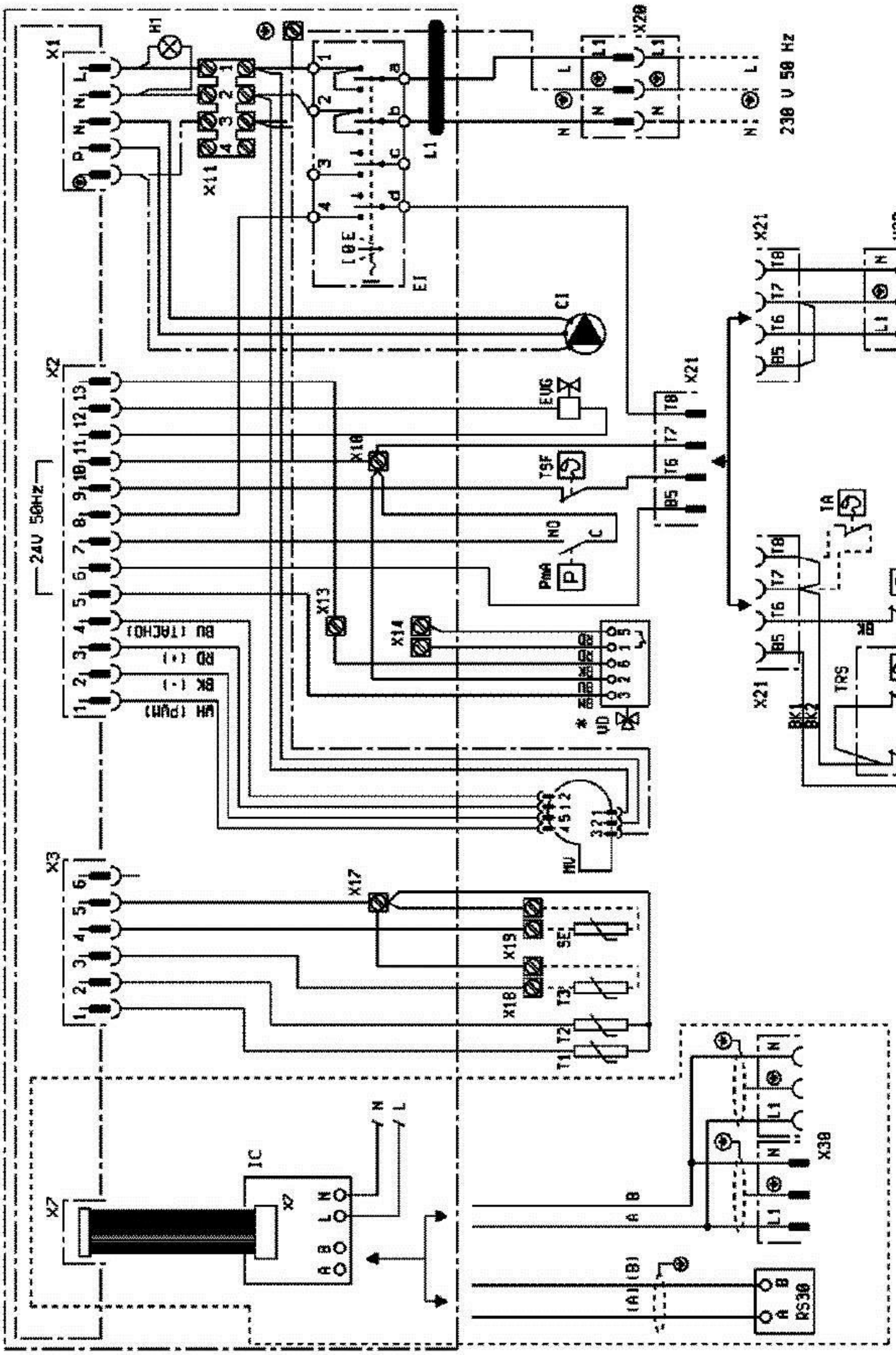
Pouze pro MACRO 55
96600258 nástavec potrubí 80mm o délce250mm s měřícím otvorem

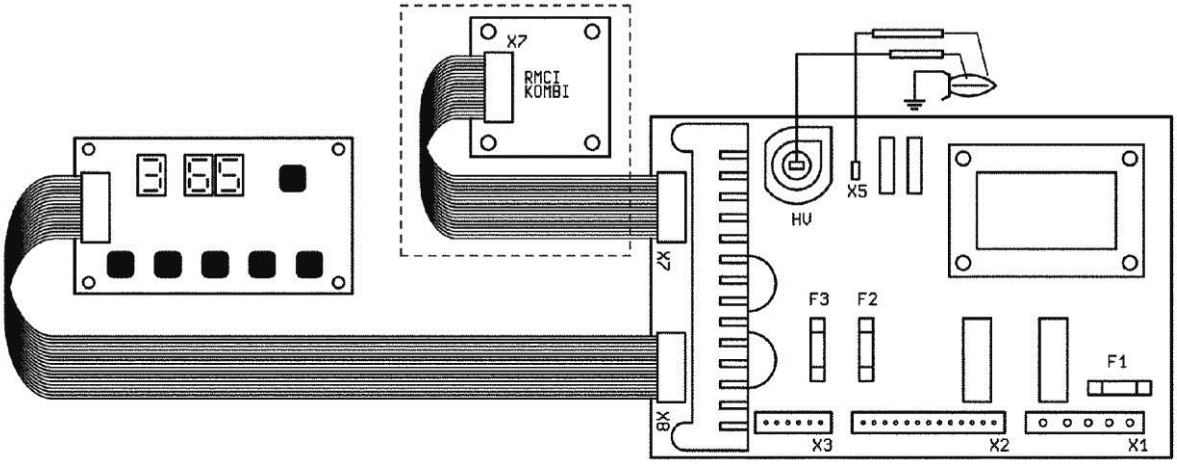
pouze pro MACRO 55
96600242 prodloužení 125/80mm – 500mm
96600243 prodloužení 125/80mm – 1000mm
96600244 prodloužení 125/80mm – 2000mm

Pouze pro MACRO 55
96600245 koleno 90° - 125/80mm

Pouze pro MACRO 55
96600246 koleno 45°- 125/80mm

10. ELEKTRICKÉ SCHÉMA ZAPOJENÍ – MACRO 55


X1
X2
X3
X7
X11
X13
X14
X17
X18
X19
X20
X21
X22
X30
24V 50Hz
230 V 50 Hz
H1
C1
L1
LOE
EI
EVG
TSF
PmA
NO
C
VD
MV
BU (TACHO)
RD (+)
BK (-)
WH (PWM)
SE
T1
T2
T3
IA
PS
TRS
95°C
85°C
BK1
BK2
BK
BN
IC
RS30
(A)
(B)

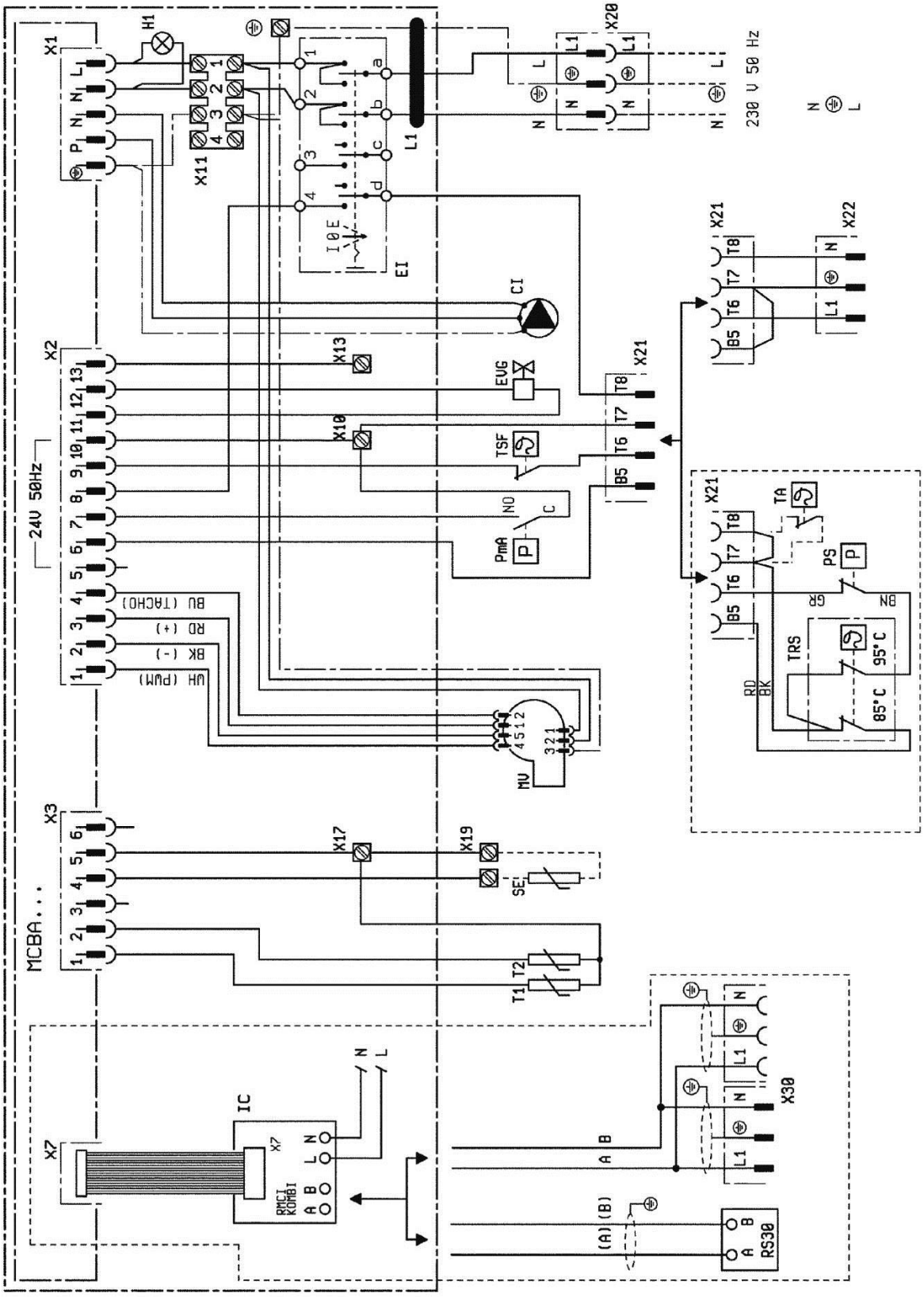


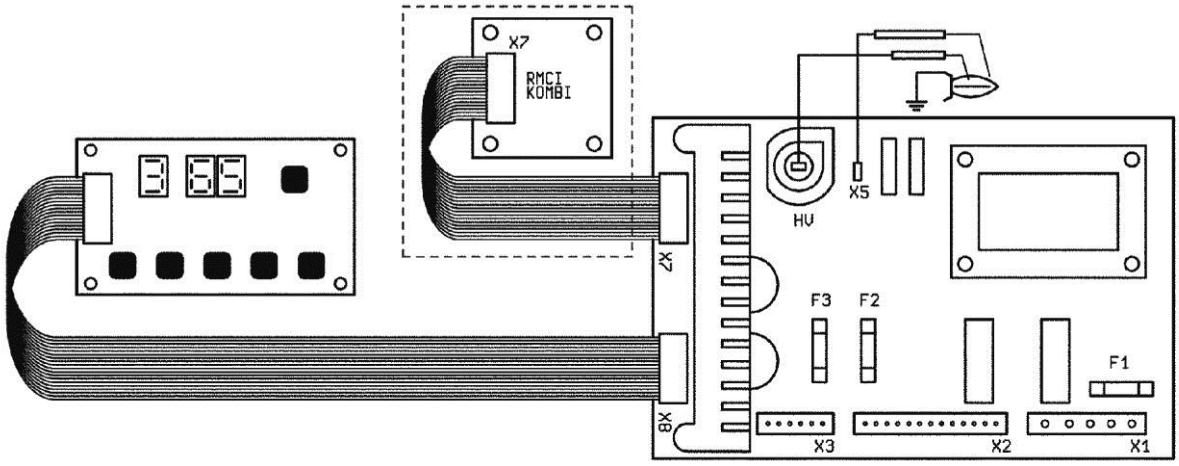
LEGENDA :

CI – oběhové čerpadlo (230V ac)
EI – přepínač LÉTO/ZIMA/VYPNUTO
EVG – plynový ventil (24V ac)
F1 – pojistka F 2A/250V (připojení 230V)
F2 – pojistka F 2A/250V (okruh 24V)
F3 – pojistka F 3A/250V (ventilátor 24V)
H1 – kontrolka napájení kotle (230V ac)
HV – zapalovací elektroda
IC – interface komunikace
L1 – filtr
MV – motor ventilátoru (24V dc a 23V ac)
Pm – presostat – minimum
PmA – presostat nedostatku vody – minimum
PS – havarijní presostat
SE – venkovní čidlo
T1 – teplota topné vody
T2 – teplota zpětné topné vody
T3 – čidlo teploty TUV
TA – prostorový termostat
TRS – havarijní regulovatelný termostat
TSF – havarijní termostat spalin
VD – motor 3 cestného ventilu (24V ac)
X1 – připojení desky oběhového čerpadla
X2 – připojení termostat-ventil-ventilátor
X3 – připojení čidel
X5 – kontrolní elektroda
X7 – konektor pro servisní techniky
X8 – připojení řídící elektronické desky
X10 – společné připojení termostat-presostat
X11 – pomocný konektor
X13 – připojení přepínacího motoru
X14 – připojení přepínacího ventilu
X17 – konektor společný pro čidla
X18 – připojení čidla ohřevu TUV
X19 – připojení venkovního čidla
X20 – přívod napájení
X21 – připojení havarijních prvků
X22 – připojení regulace
X30 – připojení sítě BUS

BK – černý/ RD – červený/ WH – bílý/ BU – modrý/ BN - hnědý

ELEKTRICKÉ SCHÉMA ZAPOJENÍ – MACRO 90





LEGENDA :

CI – oběhové čerpadlo (230V ac)
EI – přepínač LÉTO/ZIMA/VYPNUTO
EVG – plynový ventil (24V ac)
F1 – pojistka F 2A/250V (připojení 230V)
F2 – pojistka F 2A/250V (okruh 24V)
F3 – pojistka F 3A/250V (ventilátor 24V)
H1 – kontrolka napájení kotle (230V ac)
HV – zapalovací elektroda
IC – interface komunikace
L1 – filtr
MV – motor ventilátoru (24V dc a 23V ac)
Pm – presostat – minimum
PmA – presostat nedostatku vody – minimum
PS – havarijní presostat
SE – venkovní čidlo
T1 – teplota topné vody
T2 – teplota zpětné topné vody

TA – prostorový termostat

TSF – havarijní termostat spalin
TRS – havarijní regulovatelný termostat
X1 – připojení desky oběhového čerpadla
X2 – připojení termostat-ventil-ventilátor
X3 – připojení čidel
X5 – kontrolní elektroda
X7 – konektor pro servisní techniky
X8 – připojení řídící elektronické desky
X10 – společné připojení termostat-presostat
X11 – pomocný konektor
X13 – připojení přepínacího motoru
X14 – připojení přepínacího ventilu
X17 – konektor společný pro čidla

X19 – připojení venkovního čidla
X20 – přívod napájení
X21 – připojení havarijních prvků
X22 – připojení regulace
X30 – připojení sítě BUS

BK – černý/ RD – červený/ WH – bílý/ BU – modrý/ BN - hnědý

11. FUNKCE ELEKTRONICKÉ DESKY

Při zapnutí kotle po odblokování je prvních 5÷10 vteřin před zapálením vyhrazeno kompletní kontrole všech bezpečnostních prvků a ověření všech funkcí kotle.Oběhové čerpadlo je aktivováno na dobu 1 minuty a to každých 24 hodin aby nedošlo k jeho zablokování.Cyklus je vždy nastaven od posledního zapálení hořáku.

Otáčky ventilátoru se nastaví do hodnoty, která je nastavena v parametru"I" (podívej se na kapitolu „NASTAVENÍ PARAMETRŮ", s tolerancí ±100 otáček.Otáčky ventilátoru se vypočítávají z maximálních hodnot nastavených pro vytápění nebo ohřev TUV.

Pokud byl hořák zapalován, ale kontrolní elektrodou nebyl zjištěn plamen na hořáku do určité doby, bude zapalovaní vypnuto.Po předventilaci bude opět aktivováno zapalování na další pokus.Po zhasnutí hořáku je aktivována post-cirkulace ventilátoru, kterou je možno nastavit v rozmezí 1÷99 minut.

Pokud bude při prvním zapálení hořáku zjištěno např. rozpojení kontaktu mikrospínače průtoku nebude přerušen cyklus zapalování.Hořák bude zapálen, ale pokud nedojde k uzavření kontaktu do 5 vteřin bude hořák vypnut.Na displeji bude zobrazena závada 5-08 blokace mikrospínače průtoku, oběhové čerpadlo bude vypnuto a ostatní funkce rovněž až do provedení opravy mikrospínače.

11.1 REGULACE KOTLE

Pro vstup oprávněných servisních techniků k jednotlivým parametrů je nutné zadat přístupové heslo.Toto heslo zabezpečuje aby nedocházelo k náhodnému nebo neoprávněnému měnění nastavených parametrů, čímž by mohlo docházet k narušení bezpečné funkce spotřebiče.Pro uživatele je možno provádět změny pouze v doplňkových parametrech.

- **parametry dle typu topného systému**
  Např.: nastavení topného okruhu s litinovými radiátory, hliníkovými radiátory, konvektory,podlahovým vytápění, zónovým vytápěním apod.
  Ovládání : prostorovým termostatem, prostorovým termostatem a venkovním čidlem, pouze venkovním čidlem
  Funkce : doběh čerpadla, topná křivka, časování vypínání hořáku apod.

- **zobrazení teploty**
  teplota topné vody, zpětné vody, užitkové vody a venkovní teplota

- **zobrazení otáček ventilátoru**

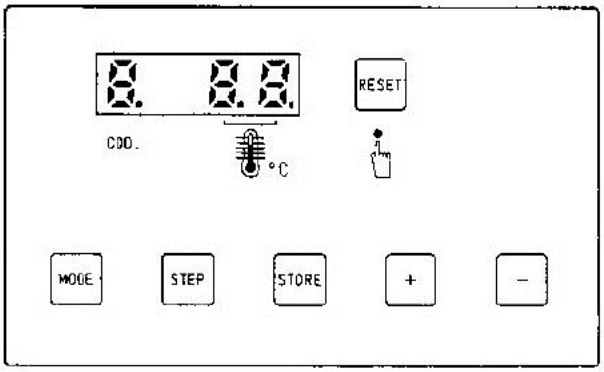
- **zobrazení kódů jednotlivých závad** – popis jednotlivých závad je proveden v kapitole „ZÁVADY PLYNOVÉHO KOTLE"

ZADÁNÍ PŘÍSTUPOVÉHO HESLA

- stiskněte současně tlačítka na ovládacím panelu „STEP" + „MODE" a v prvním sloupci se na displeji zobrazí písmeno „C"
- výše uvedená tlačítka držte neustále stisknutá a pomocí tlačítek „+" a „-„ zadejte přístupový kód 44 a následně stlačte tlačítko pro potvrzení „STORE"
- Až po ukončení výše uvedených operací Vám bude umožněn vstup do servisního menu, kde je možno provádět úpravy jednotlivých parametrů

11.2 NASTAVENÍ A ÚPRAVA PARAMETRŮ

- vložte vstupní heslo pro vstup do servisního menu
- stlačením tlačítka „MODE“ se posunete do podmenu.Na levé straně displeje bude zobrazena číslice „1.“ s tečkou
- po stlačení tlačítka „STEP“ se Vám otevře možnost úprav v podmenu „1.“.Jak budete stláčet tlačítko „STEP“ tak se na levé straně bude měnit zobrazena číslice „1.“, a na pravé straně, se postupně budou zobrazovat kódy jednotlivých parametru, které můžete upravit dle následující tabulky
- Pro změnu nastavení parametru je nutné stlačit tlačítko „+“ nebo „-„
- Pro uložení nového nastavení do paměti je nutné stlačit tlačítko „STORE“
- Pokračování do dalšího podmenu stlačte tlačítko „MODE“
- Ukončit práci v servisním menu – stlačit tlačítko „RESET“



- **RESET** odblokování kotle
- **MODE** výběr parametru pro úpravu
- **STEP** výběr jednotlivého parametr
- **STORE** uložení změny do paměti
- „+ „ zvýšení hodnoty
- „- „ snížení hodnoty

HODNOTY ODPORU JEDNOTLIVÝCH ČIDEL

- **čidlo topné vody (NTC1), čidlo venkovní teploty AF 120**
- **čidlo zpětné teploty topné vody (NTC2), čidlo ohřevu TUV (NTC3)**

T (°C)	R (kΩ)	T (°C)	R (kΩ)
-15	76,02	45	5,522
-10	58,88	50	4,607
-5	45,95	55	3,862
0	36,13	60	3,252
5	26,60	65	2,751
10	22,80	70	2,337
15	18,30	75	1,993
20	14,77	80	1,707
25	12,00	85	1,467
30	9,804	90	1,266
35	8,054	95	1,096
40	6,652	100	0,952

PARAMETRY HLAVNÍHO NASTAVENÍ (PODMENU 1)

Číslo Par.	Význam parametru	Rozmezí nastavení	Přednastaveno z výrob. závodu	
			MACRO 55	**MACRO 90**
1.	Teplota topné vody T1	15 ÷ 80°C	80	80
2.	Teplota teplé užitkové vody T2 S deskovým výměníkem=tepl.zpětné vody S ohřívačem TU=teplota ohřívače (00= bez ohřívače	48 ÷ 75°C	50	45
3.	T1 minimální teplota topné vody	15 ÷ 50°C	25	25
4.	Minimální venkovní teplota T4	-20 ÷ 10°C	-5	-5
5.	Minimální teplota vody T1 v kotli	15 ÷ 40°C	20	20
6.	Posunutí paralelní kompenzační křivky	0 ÷ 30°C	15	15
7.	Hystereze opětovného zapálení kotle	5 ÷ 15°C	5	5
8.	doba prodlení - ukončení vytápění	(0÷30)x10,2s	0	0
9.	Post cirkulace čerpadla na vytápění po vypnutí prostorového termostatu	01 ÷ 99 min	1	1
A.	Modulace oběhového čerpadla 1 číslo – předventilace, hořák zapálí + 1 minuta, Úrovně nastavení 2X, 3X, 4X 2 číslo – post-cirkulace, úrovně nastav. X2, X3 .		42	42
b.	Aktivace vytápění 1 číslo – požadavek TA, SE, TA + SE 2 číslo – funkce čerpadla – normální - Je vypnuté při vytápění	 0X X0 X1	00	00
C.	Max. otáčky ventilátoru při vytápění (stovky)	10 ÷ 60	54	56
d.	Max. otáčky ventilátoru při vytápění (jednotky)	00 ÷99	00	00
E.	Max. otáčky ventilátoru při TUV (stovky)	10 ÷ 60	54	56
F.	Max. otáčky ventilátoru při TUV (jednotky)	00 ÷99	00	00
G.	Min. otáčky ventilátoru (stovky)	5 ÷ 60	17	15
H.	Min. otáčky ventilátoru (jednotky)	00 ÷ 99	00	00
I.	Výkon při zapalování	30 ÷ 100%	100	65
J.	Modulace ot. Ventilátoru 00 = modulace Ruční nastavení otáček 1 ÷ 100 %		00	00
L.	Booster (zesilování) / hystereze čidla TUV 1 číslo – booster OFF (pouze SE) booster ON (SE + TA) 2 číslo – hystereze čidla TUV 3°C 4°C 5°C 7°C	 0X 1X X0 X1 X2 X3	00	00
n.	Korekce venkovní teploty	-5 ÷ 5°C	0	0
o.	Teplota modulace při ohřevu TUV s ohřívačem T2	40÷70°C	65	65

ZOBRAZENÍ TEPLOTY (PODMENU 2)
(na displeji je zobrazena číslice a tečka bliká)

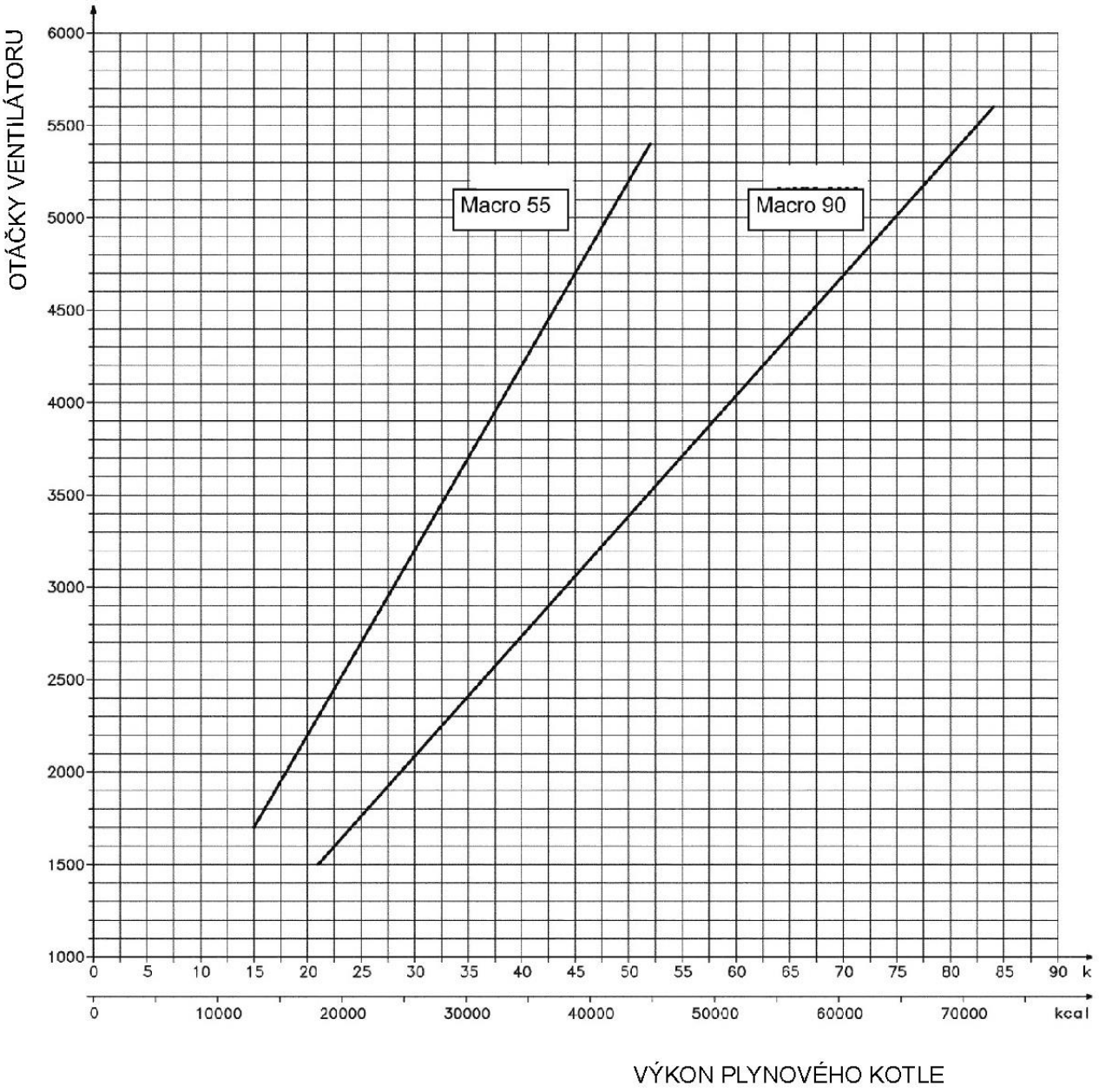
- vložte vstupní heslo pro vstup do servisního menu
- stlačením tlačítka „MODE“ se posunete do podmenu 1, následným stlačením se posunete do podmenu 2.Na levé straně displeje bude zobrazena číslice „1.“ s blikající tečkou.
  První číslice na displeji zobrazuje druh teploty a další dvě číslice zobrazují aktuální teplotu
- Pro zobrazení všech teplot postupně stláčejte tlačítko „STEP“

PARAMETR	**název zobrazené teploty**
1.	T1 teplota topné vody
2.	T2 teplota zpětné topné vody
3.	přednost ohřevu TUV
4.	teplota venkovního prostředí
5.	hodnota vypočtené teploty topné vody (pokud je aktivována kompenzace venkovní teploty)
6.	d(T1)/dt x 1C/s
7.	d(T2)/dt x 0,125C/s

ZOBRAZENÍ OTÁČEK VENTILÁTORU (PODMENU 3)
(na displeji je zobrazena vlevo pouze spodní část svislé čárky)

- vložte vstupní heslo pro vstup do servisního menu
- stlačením tlačítka „MODE“ se posunete do podmenu 1, následným 2 a 3 stlačením se posunete do podmenu 3.Na levé straně displeje bude zobrazena svislá půlka čárky.
  Je-li čárka v prvním sloupci vlevo číslice na displeji zobrazují stovky otáček (37 = 3700), je-li čárka v prvním sloupci vpravo číslice na displeji zobrazují jednotky otáček (80 = 80). Dohromady tedy 3780 ot./minuta

DIAGRAM OTÁČEK VENTILÁTORU V ZÁVISLOSTI NA VÝKONU



ZOBRAZENÍ PORUCHOVÝCH STAVŮ (PODMENU 4)
(číslo v levé části displeje bliká)

- vložte vstupní heslo pro vstup do servisního menu
- stlačením tlačítka „MODE“ 4x se posunete do podmenu 4.Na levé straně displeje bude zobrazeno blikající „l“ .
- pro listování v podmenu poruchových stavů stlačte tlačítko „STEP“

PARAMETR	**popis parametru**
1.	kód poruchy
2.	funkce ve které se kotel nacházel při poruše
3.	teplota topné vody T1 v momentě poruchy
4.	teplota zpětné topné vody T2 při poruše
5.	teplota venkovního prostředí T4 při poruše
6.	teplota v kotli T1 při poruše

Kód závady , který je zobrazen na displeji umožňuje servisnímu technikovi rychle identifikovat příčinu závady a provést její odstranění.Kód poruchy se objevuje na displeji pokaždé když v koteli nastane porucha.Identifikaci závady je možné provést dle následující tabulky:

Kódy jednotlivých poruch

0	simulace plamene	00	závada na zapalování
1	zkrat na okruhu 24V	01	
2	nezjištění plamene	02	nepřítomnost plamene na hořáku
4	ovládání	03*	
		04	není napájení / přerušení dodávky el.energie
		05*	
		06*	
		07*	
		11*	
		13*	
		14*	
		15*	
		16*	
		17*	
		24	přepólování NTC1 nebo NTC2
		30	vyšší teplota než Δt mezi T1 a T2
		31	zkrat NTC1
		32	zkrat NTC2
		36	přerušen okruh NTC1
		37	přerušen okruh NTC2
		41*	
		42*	

5	oblast proudění	08	porucha presostatu odtahu spalin, závada na přívodu vzduchu, tlak.spínač nedostatku vody je rozepnut: nedostatek vody, zablokované čerpadlo
		28	zablokovaný ventilátor/vadný údaj o otáčkách
		29	ventilátor nevypíná / nejsou hlášeny otáčky
		61	manostat a spínač nedost.vody jsou již sepnuty,prvně zasáhl havarijní okruh
9	maximální teplta	12	termostat odtahu spalin není sepnutý
		18	vysoká teplota topné vody T1
		19	vysoká teplota zpětné topné vody T2
		25	příliš rychlý vzestup teploty T1

POZNÁMKA : (*) kódy závad označené tímto symbolem zobrazují interní závadu elektronické desky, popis je uveden dále v tabulce poruchových stavů. (5 08) čerpadlo zůstalo vypnuté i když je dostatečné množství vody v systému.Závada nastala po doplnění vody.

12. POPIS A KÓDOVÉ OZNAČENÍ PORUCHOVÝCH STAVŮ

ZOBRAZENÍ ZÁVADY	POPIS ZÁVADY	ODSTRANĚNÍ
0 - 00	**Závada na zapalování:** Trvalé napětí na kontrolní elektrodě i když je plynový ventil uzavřen	1.zkontrolujte kontrolní i zapalovací elektrodu zda jsou v pořádku (zda oba typy elektrod jsou kompatibilní se zařízením, zda vzdálenost od hořáků je dostatečná, zda není ne elektrodě izolace apod.), případně je nutná výměna 2. zkontrolujte správný odtah spalin, případně správné nastavení a vyregulování
2 - 02	**Není zpětné hlášení od ionizační elektrody**: Hořák se zapálí ale po několika vteřinách jej bezpečnostní prvky vypnou a zobrazí poruchu	1a).zkontrolujte zda elektroda je neporušená 2a).zkontrolujte zda připojovací kabel elektrody je v pořádku, zda je správné připojení k elektrodě, zda kabel je originální 3a).zkontrolujte zda je kabel průchozí 4a).zkontrolujte zda není zhasnutý hořák, plamen může být utržený od hořáku, plamen musí být rovnoměrný. Nízký se zabarvením do oranžova s občasnými modrými plamínky 5a).zkontrolujte zda přívod plynu do plynového ventilu je dostatečný, totéž zkontrolujte při zapálení hořáku 6a).zkontrolujte přívod vzduchu k ventilátoru a zda dochází k dodávce plynu na hořák při zapalování
2 – 02	**Není zpětné hlášení od ionizační elektrody :** Hořák se nezapálí a je ihned generováno hlášení o závadě	1b). zkontrolujte zda přívod plynu do plynového ventilu je dostatečný, totéž zkontrolujte při zapálení hořáku 2b). zkontrolujte zda zapalovací elektroda je neporušená 3b). zkontrolujte zda připojovací kabel zapalovací elektrody je v pořádku, zda je správné připojení k elektrodě, zda kabel je originální 4b). zkontrolujte zda je kabel zapalovací elektrody průchozí 5b).zkontrolujte zda je plynový ventil funkční, zda při zapalování propouští dostatečný tlak plynu do hořáku, překontrolujte správné nastavení a vyregulování plynového ventilu 6b).pokud je plynový ventil v pořádku a přesto nedojde k zapálení hořáku zkontrolujte zda je instalována správná tryska, zda je průchozí, zda odpovídá průměr trysky připojenému médiu. 7b).zkontrolujte správný odtah spalin a přívod spalovacího vzduchu, zejména pak zda je dostatečně těsný odtah spalin u souosého potrubí
4-03,4-05,4-06 4-07,4-10,4-11 4-13,4-14,4-15 4-16,4-17,4-41 4-42	**Interní závada na mikroprocesoru elektronické desky**	1.zkontrolujte zda je přivedeno napětí do elektronické desky 2.zkontrolujte správné připojení a funkci prostorového termostatu, čidla venkovní teploty, překontrolujte zda čidlo venkovní teploty nevykazuje vadné hodnoty 3.zkontrolujte zda všechny propojovací kabely jsou na správném místě, zda není zoxidovaný některý propoj, zda kabely nejsou přerušeny 4.zkontrolujte možnost zda nedošlo ke vniknutí vody do prostoru elektronické desky, zda nedošlo ke zkratu vodičů 5.zkontrolujte zda teplota uvnitř místnosti kde je instalovaný kotel není příliš vysoká
4 - 04	**Závada odpojení (i opakovaného) přívodu napětí:při obnovení přívodu napětí zůstala závada v paměti**	Zkontrolujte uložení závad v paměti procesoru a pokud je zde uložena předcházející závada přejděte na tuto závadu

ZOBRAZENÍ ZÁVADY	POPIS ZÁVADY	ODSTRANĚNÍ
4 - 24	**Závada na čidle topné vody NTC1 nebo zpětné vody NTC2.hořák je zapálen když:** T2>T1 + 40°C po 30,8 (s) T2>T1 + 20°C po 60,0 (s) T2>T1 + 10°C po 75,0 (s)	1.zkontrolujte správné připojení kabelů k jednotlivým čidlům a ke konektoru X3 na hlavní elektronické desce 2.vyměňte kabely u sondy, která nepodává informace, nebo podává zkreslené informace, překontrolujte teplotu topné a zpětné topné vody zda odpovídají naměřeným hodnotám, ověřte zda hodnoty odporu jednotlivých sond odpovídají tabulce v kapitole 11.2
4 – 30	**Překročen maximální rozdíl mezi teplotou na NTC1 a na NTC2** Příklad: T1 – T2>25°C bude iniciována modulace, rovněž teplota zařízení nebyla dosažena T1 – T2>30°C ventilátor sníží otáčky na minutu na minimum T1 – T2>35°C zastaví ventilátor na 150 vteřin a po následných 20 pokus zobrazí poruchu	1.zkontrolujte správnou funkci čerpadla 2.zkontrolujte hodnoty odporu na sondě zpětné vody NTC2 3.zkontrolujte správnou funkci automatického BY-PASSU, zkontrolujte uzavírací kohouty zařízení, uzávěry topné vody 4. ověřte zda je funkční topný systém, může být zanesený 5.zkontrolujte čistotu filtru, průchodnost všech ventilů, funkci 3 cestného ventilu, zda není zavzdušněný hořák, popřípadě zda je funkční směšovací ventil
4 -31	**Sonda teploty topné vody NTC1 je zkratovaná, nebo teplota topné vody je vyšší než 130°C**	1.zkontrolujte zda kabely k sondě nejsou porušena zda jsou správně připojeny 2.zkontrolujte zda hodnota odporu odpovídá teplotě dle tabulky v kapitole 11.2.Pokud je hodnota odporu 0 ohm proveďte výměnu NTC1
4 – 32	**Sonda teploty zpětné topné vody NTC2 je zkratovaná, nebo teplota zpětné topné vody je vyšší než 130°C**	1.zkontrolujte zda kabely k sondě nejsou porušena zda jsou správně připojeny 2.zkontrolujte zda hodnota odporu odpovídá teplotě dle tabulky v kapitole 11.2.Pokud je hodnota odporu 0 ohm proveďte výměnu NTC2
4 – 36	**Sonda teploty topné vody NTC1 je přerušená, nebo teplota topné vody je nižší než -28°C**	1.zkontrolujte zda kabely k sondě nejsou porušena zda jsou správně připojeny 2.zkontrolujte zda hodnota odporu odpovídá teplotě dle tabulky v kapitole 11.2.Pokud je hodnota odporu 0 ohm proveďte výměnu NTC1
4 – 37	**Sonda teploty zpětné topné vody NTC2 je přerušená, nebo teplota topné vody je nižší než -28°C**	1.zkontrolujte zda kabely k sondě nejsou porušena zda jsou správně připojeny 2.zkontrolujte zda hodnota odporu odpovídá teplotě dle tabulky v kapitole 11.2.Pokud je hodnota odporu 0 ohm proveďte výměnu NTC2
5 – 08	**Otevřený kontakt 7-10 na konektoru X2 elektronické řídící desky:** Manostat odtahu spalin v sérii s tlakovým spínačem nedostatku vody v kotli: Nedostatečný rozdíl tlaků odtahu spalin Nedostatečný tlak vody v zařízení	1.a)zkontrolujte zda potrubí odtahu spalin a přívodu vzduchu není volné nebo netěsné 2a).zkontrolujte zda je nastaven správný rozdíl tlaků na manostatu, zda silikonové trubičky jsou těsné nebo zda jsou správně zapojené 3a).zkontrolujte zda jsou správně zapojené kabely na manostatu: jeden kabel na kontaktu © a druhý kabel na kontaktu označeném (NO) 4a).zkontrolujte správnou funkci manostatu: odpojte přívodní kabely od manostatu a manuálně zkuste zda je funkční jejich propojení 5a)zkontrolujte zda manostat spíná při průchodu vzduchu dovnitř a zda po ukončení vstupu vzduchu zase rozepíná.Zda vzduch uvnitř proudí lehce 6a).zkontrolujte zda tlakový spínač nedostatku vody spíná při nastaveném tlaku, zda je funkční membrána, zda je průchozí a není zacpán 7a).zkontrolujte zda je funkční oběhové čerpadlo, zda není zablokované 8a).zkontrolujte tlak v zařízení, zkontrolujte zda není ucpaný odvod spalin z výměníku zařízení

ZOBRAZENÍ ZÁVADY	POPIS ZÁVADY	ODSTRANĚNÍ
5 – 08	**Otevřený kontakt 7-10 na konektoru X2 elektronické řídící desky: Kotel je funkční** b) tlakový spínač je nastaven na minimální tlak, nebo je zcela nefunkční	1b).zkontrolujte zda tlak v kotli odpovídá hodnotě na manometru, 2b).zkontrolujte zda hodnoty na manometru jsou správné, zda tlakový spínač má nastavenu minimální hodnotu na 1,0 bar,překontrolujte zda spínač je funkční
5 – 28	**Ventilátor je zablokovaný,závada signálu od otáčkoměru**	1.zkontrolujte kabely propojené mezi ventilátorem a řídící deskou 2.zkontrolujte správné připojení konektorů na ventilátoru a desce 3.zkontrolujte zda konektory jsou připojeny na správnou stranu ventilátoru
5 – 29	**Ventilátor nevypíná, otáčkoměr hlásí vadné údaje**	1.zkontrolujte kabely propojené mezi ventilátorem a řídící deskou 2.zkontrolujte správné připojení konektorů na ventilátoru a desce 3.zkontrolujte zda konektory jsou připojeny na správnou stranu ventilátoru
5 – 61	**Závada na ventilátoru**	1.zkontrolujte kabely propojené mezi ventilátorem a řídící deskou 2.zkontrolujte správné připojení konektorů na ventilátoru a desce 3.zkontrolujte zda konektory jsou připojeny na správnou stranu ventilátoru
9 – 12	**Otevřený kontakt 9-10 na konektoru X2 elektronické řídící desky, kotel je v pozici STAND-BY nebo je funkční: Zásah pojistky 2A F** b) termostat odtahu spalin, zásah pojistky 2A F	1b).zkontrolujte zda jsou správně propojené kontakty na desce , zda nejsou přerušené kabely 2b).zkontrolujte termostat odtahu spalin a jeho propojení s ovládacím panelem kotle 3b).zkontrolujte zda nedošlo ke zkratu, zda je skutečně pojistka vadná a pokud ano tak ji vyměňte
9 – 18	**Teplota topné vody zjištěná na sondě NTC1 je příliš vysoká (>110°C)**	1.zkontrolujte zda ostatní bezpečnostní prvky nezaslaly informace o zablokování kotle (teplota topné vody, zpětné topné vody, není právě nyní funkce zablokována apod.) 2.zkontrolujte správnou funkci čidla teploty topné vody NTC1 3.zkontrolujte ostatní bezpečnostní prvky které jsou nainstalované na topné vodě, spínač nedostatku vody,oběh topné vody v kotli, ucpání výměníku apod.
9 – 19	**Teplota zpětné topné vody zjištěná na sondě NTC2 je příliš vysoká (>110°C)**	1.zkontrolujte zda ostatní bezpečnostní prvky nezaslaly informace o zablokování kotle (teplota topné vody, zpětné topné vody, není právě nyní funkce zablokována apod.) 2.zkontrolujte správnou funkci čidla teploty topné vody NTC1 a teploty zpětné vody NTC2 3.zkontrolujte ostatní bezpečnostní prvky které jsou nainstalované na topné vodě, spínač nedostatku vody,oběh topné vody v kotli, ucpání výměníku apod.
9 – 25	**Rychlý nárůst teploty topné vody zjištěné sondou NTC1**	1.zkontrolujte zda ostatní bezpečnostní prvky nezaslaly informace o zablokování kotle (teplota topné vody, zpětné topné vody, není právě nyní funkce zablokována apod.) 2.zkontrolujte správnou funkci čidla teploty topné vody NTC1 3.zkontrolujte ostatní bezpečnostní prvky které jsou nainstalované na topné vodě, spínač nedostatku vody,oběh topné vody v kotli, ucpání výměníku apod.

13.ZÁZNAM O PROVEDENÝCH ROČNÍCH KONTROLÁCH
(pouze pro kontroly po záruční době)

1.kontrola	**2.kontrola**
datum provedení……..	datum provedení……..
provedená činnost ……..	provedená činnost……..……
……	……
……	……
…….	……
Nastavení výkonů na ÚT a TUV	nastavení výkonů na ÚT a TUV
min výkon TUV …….kPa	min výkon TUV …….kPa
min.výkon ÚT ……..kPa	min.výkon ÚT ….……kPa
max. výkon TUV …….kPa	max. výkon TUV …….kPa
max.výkon ÚT …….kPa	max.výkon ÚT …….kPa
servisní pracovník	servisní pracovník
……..	……..
podpis zákazníka ……...	podpis zákazníka ……...
3.kontrola	**4.kontrola**
datum provedení……..	datum provedení……..
provedená činnost……	provedená činnost……..…….
……	……
……	……
…….	……
Nastavení výkonů na ÚT a TUV	nastavení výkonů na ÚT a TUV
min výkon TUV …….kPa	min výkon TUV …….kPa
min.výkon ÚT …….kPa	min.výkon ÚT ……..….kPa
max. výkon TUV …….kPa	max. výkon TUV …….kPa
max.výkon ÚT …….kPa	max.výkon ÚT …….kPa
servisní pracovník	servisní pracovník
……..	……..
podpis zákazníka ……...	podpis zákazníka ……...
5.kontrola	**6.kontrola**
datum provedení……..	datum provedení……..
provedená činnost…….……..	provedená činnost …….……
……	……
……	……
……	……
nastavení výkonů na ÚT a TUV	nastavení výkonů na ÚT a TUV
min výkon TUV …….kPa	min výkon TUV …….kPa
min.výkon ÚT …….kPa	min.výkon ÚT ……...kPa
max. výkon TUV …….kPa	max. výkon TUV …….kPa
max.výkon ÚT …….kPa	max.výkon ÚT …….kPa
servisní pracovník	servisní pracovník
……..	……..
podpis zákazníka ……...	podpis zákazníka ……...

OSVĚDČENÍ O JAKOSTI A KOMPLETNOSTI

Zařízení bylo vyrobeno dle platné projektové dokumentace, odzkoušeno a uznáno technickou kontrolou za vyhovující platným technickým a hygienickým předpisům.Při konstrukci kotle byly plně dodrženy následující normy a předpisy :

- Zákon č.22/1997 Sb o technických požadavcích na výrobky
- Nařízení vlády č.177/1997 Sb, kterým se stanoví technické požadavky na spotřebiče plynných paliv
- ČSN EN – 297 Kotle na plynná paliva pro ústřední vytápění – Kotle v provedení B_{11} a B_{11BS} a atmosférickými hořáky, a s jmenovitým tepelným příkonem nejvýše 70kW
- ČSN EN – 549 Pryžové materiály pro těsnění a membrány pro spotřebiče plynných paliv a zařízení na plynná paliva
- ČSN EN – 437 Zkušební plyny.Zkušební přetlaky.Kategorie spotřebičů.
- ČSN EN - 298 Automatiky hořáků a spotřebičů plynných paliv s ventilátorem a bez ventilátoru
- ČSN EN – 126 Vícefunkční regulátory pro spotřebiče plynných paliv.
- ČSN EN – 625 Kotle pro ústřední vytápění.Zvláštní požadavky na funkci ohřevu vody kombinovaných kotlů pro domácnost o jmenovitém tepelném příkonu nejvýše 70kW
- ČSN EN – 377+A1 Maziva pro aplikaci v přístrojích a zařízeních používajících hořlavé plyny kromě těch,které jsou určeny pro použití v průmyslové výrobě.

Název a typ výrobku **MACRO**	**55 90**
Rok výroby	
Datum prodeje	Razítko a podpis