LEIBER®

NÁVOD NA INŠTALÁCIU, OBSLUHU A ÚDRŽBU KOTLA



IMACON PAB
IMACON PAB 2
IMACON PAB 3

Kondenzačný stacionárny kotol s liatinovo - hliníkovým výmenníkom a modulovaným horákom Premix s autoreguláciou

OBSAH

		STRANA
1.	**UPOZORNENIE**	**3**
1.1	UPOZORNENIE	3
1.2	SYSTÉM HORÁKA PREMIX	3
2.	**TECHNICKÉ ÚDAJE**	**4**
2.1	TECHNICKÉ ÚDAJE	4
2.2	FUNKČNÉ SCHÉMY	5
2.3	PRÍSLUŠENSTVO KOTLA	9
2.4	GRAF ČERPADLA	9
3.	**INŠTALÁCIA KOTLA**	**10**
3.1	NORMY PLATNÉ PRI INŠTALÁCII KOTLA	10
3.2	ÚROVNE INŠTALÁCIÍ KOTLA	10
3.3	UMIESTNENIE PLYNOVÉHO KOTLA V BUDOVE	11
3.4	SCHÉMY PRIPOJENIA ROZVODOV	11
3.5	PRIPOJENIE HYDRAULICKÉHO A PLYNOVÉHO ROZVODU	12
3.6	PRIPOJENIE K ELEKTRICKEJ SIETI	13
3.7	ROZMERY PRE PRIPOJENIE POTRUBIA NASÁVANIA VZDUCHU A ODVODU SPALÍN	15
3.8	PRIPOJENIE SYSTÉMOV NASÁVANIA VZDUCHU A ODVODU SPALÍN	15
3.9	PRIPOJENIE NA VODOVODNÝ ODPAD	22
4.	**NASTAVENIE KOTLA**	**22**
4.1	NASTAVENIE A KONTROLA PARAMETROV HORENIA	22
4.2	PARAMETRE NASTAVENIA	30
4.3	FUNKČNÉ CYKLY (LEN PRE SERVISNÉHO TECHNIKA)	31
4.4	TLAČIDLO SERVICE (LEN PRE SERVISNÉHO TECHNIKA)	32
4.5	ZOBRAZENIE TEPLÔT	32
4.6	ELEKTRICKÉ SCHÉMY	33
5.	**PROGRAMOVANIE KOTLA**	**36**
5.1	POKYNY A SPÔSOB PROGRAMOVANIA	36
6.	**POKYNY PRE UŽÍVATEĽA**	**38**
6.1	PRVÉ SPUSTENIE KOTLA / PRAVIDELNÉ PREHLIADKY	38
6.2	ČINNOSTI UŽÍVATEĽA PRI NORMÁLNEJ PREVÁDZKE	38
6.3	PORUCHY FUNKCIE KOTLA A ICH MOŽNÁ OPRAVA	42

1.1 UPOZORNENIE

Táto príručka je základnou a neoddeliteľnou súčasťou výrobku a je priložená ku každému plynovému kotlu. Pozorne si prečítajte pokyny uvedené v tejto príručke, pretože poskytujú dôležité údaje, týkajúce sa správnej inštalácie, bezpečného použitia a údržby.

- PRED VYKONANÍM AKÉHOKOĽVEK ÚKONU, TÝKAJÚCEHO SA ÚDRŽBY, ODPOJTE ZARIADENIE OD ELEKTRICKEJ SIETE PRÍSLUŠNÝM PRERUŠOVACÍM PRVKOM UMIESTNENÝM V BLÍZKOSTI PLYNOVÉHO KOTLA.
- V PRÍPADE PORUCHY ALEBO NESPRÁVNEJ ČINNOSTI VYPNITE ZARIADENIE A KONTAKTUJTE SERVISNÉ STREDISKO VO VAŠEJ ZÓNE. VYVARUJTE SA AKÉHOKOĽVEK NEODBORNÉHO ZÁSAHU.
- ZARIADENIE JE MOŽNÉ POUŽIŤ LEN NA ÚČELY, PRE KTORÉ JE URČENÉ. AKÉKOĽVEK INÉ POUŽITIE JE POVAŽOVANÉ ZA NEOPRÁVNENÉ.
- ZARIADENIE MÔŽE BYŤ INŠTALOVANÉ V ČIASTOČNE CHRÁNENÝCH PRIESTOROCH, KDE TEPLOTA PROSTREDIA, V KTOROM JE KOTOL INŠTALOVANÝ, JE V ROZMEDZÍ 1 - 30°C.

Spoločnosť GROUP LEIBER s.r.o. nezodpovedá za prípadné škody na osobách, zvieratách alebo veciach, ak tieto boli spôsobené chybnou inštaláciou alebo nesprávnym použitím zariadenia. Ďalej nezodpovedá za inštalácie, ktoré nie sú v súlade s platnými harmonizovanými normami a predpismi, či pokynmi výrobcu popísanými v tejto príručke.

Pre zaručenie optimálnej a dlhodobej funkčnosti zariadenia, v súlade s rešpektovaním platných bezpečnostných noriem v tejto oblasti, NIE SÚ PRÍPUSTNÉ ČIASTOČNÉ ALEBO CELKOVÉ ZMENY na:

- vnútorných elektrických a elektronických systémoch,
- na tepelnom a hydraulickom systéme,
- v systéme nasávania spaľovacieho vzduchu a odvodu spalín, rešpektujúc čo je uvedené v kapitole "INŠTALÁCIA SYSTÉMOV NASÁVANIA SPAĽOVACIEHO VZDUCHU A ODVODU SPALÍN".

Akákoľvek zmena vykonaná bez povolenia firmy GROUP LEIBER s.r.o. na všetkých systémoch, komponentoch alebo vnútorných častiach prístroja, ako i na celom dodanom príslušenstve a vybavení zapríčiní, že zodpovednosť výrobcu a záruka na výrobok strácajú svoju platnosť.

Zodpovednosť spoločnosti GROUP LEIBER s.r.o. sa týka nielen plynového kotla ***LEIBER*® IMACON PAB**, ale i všetkých jeho komponentov a príslušenstva, ktoré sú súčasťou dodávky, pokiaľ boli inštalované podľa návodu výrobcu a platných harmonizovaných noriem a smerníc.
Spustenie kotla do prevádzky, pravidelné ročné prehliadky alebo prípadné opravy kotla môže vykonať len servisná firma s platným oprávnením pre túto činnosť, ktoré bolo vydané firmou GROUP LEIBER s.r.o., resp. servisným garantom.

1.2 SYSTÉM HORÁKA PREMIX

Konštrukcia plynového kotla ***LEIBER*® IMACON PAB** odpovedá platným bezpečnostným normám podľa STN EN 297 a STN EN 625. Plynový kotol je vhodný pre ako nové vykurovacie systémy, tak aj pre existujúce systémy, pričom nevyžaduje pre svoju funkciu náročné úpravy vykurovacích systémov a je určený do obyčajného prostredia AA5/AB5 podľa STN EN 33 2000-3:1995.
Vzhľadom na to, že ide o plynový kotol s uzavretou spaľovacou komorou, ventilátorom pred spaľovacou komorou a s oddeleným potrubím pre nasávanie vzduchu a odťah spalín, je klasifikovaný podľa normy STN EN 483 ako spotrebič typu: B23, C13, C33, C43, C53, C63, C83; okrem toho v aplikáciách typu „C", ku ktorým patria práve tepelné sústavy majúce uzavretý okruh spaľovania (zahŕňa systémy nasávania spaľovacieho vzduchu a odťah spalín) vzhľadom na okolité prostredie, nie je predmetom žiadneho obmedzenia, čo sa týka umiestnenia a vetrania prostredia.
Bezpečnosť a spoľahlivosť plynového kotla je zaručená vnútornou bezpečnosťou systému, spoľahlivosťou komponentov, procesom výroby a servisnými službami pred a po predaji kotla.

2.1 TECHNICKÉ ÚDAJE

LEIBER® IMACON		PAB	PAB2	PAB3
Kategória kotla	EN 437	II_{2H3P}		
Zhotovenie kotla	EN 483	B23-C13-C33-C43-C53-C63-C83		
Trieda NOx	EN 297-EN 483	5		
Úroveň rádiového odrušenia	EN 55014	spĺňa		
Trieda účinnosti	92/42/EEC	* * * *		
Označenie CE certifikátu	90/396/EEC	0694BM3469		
Teplota prostredia	°C	1 - 30		
Výkonové parametre				
Menovitý príkon (min - max)	kW	15 - 32		
Menovitý výkon (min - max)	kW	16 - 31		
Účinnosť *Pn=1* (80 - 60°C)	%	96		
Účinnosť *Pn=0,3* (50 - 30°C)	%	106		
Tepelné straty cez plášť (pri zhasnutom horáku)	kW	0,4 (Δt 60°)		
Parametre vykurovania				
Prietok vykurovacej vody (min - max)	m^3/h	0,8 - 2,5		
Objem kotla	dm^3	15	15,5	15,8
Pracovný pretlak kotla	bar	0,6 - 3		
Max. pracovná teplota kotla	°C	90		
Objem expanzomatu	lt	12		
Parametre úžitkovej vody				
Max. pracovný pretlak	bar	6		
Objem bojlera	lt	105		
Množstvo úžitkovej vody (EN 625)	l/min	20 (Δt 30°)		
Objem expanzomatu	lt	3		
Parametre elektrického obvodu				
Trieda elektrickej bezpečnosti	EN 60 335-1	I		
Stupeň elektrického krytia	EN 60 529	IPX4D		
Napätie a frekvencia	V - Hz	230 - 50		
Max. elektrický príkon	W	172	184	196
Parametre spaľovania				
Spotreba zemného plynu pri 15°C a 1013 mbar (G20)	m^3/h	1,59 - 3,38		
Spotreba propánu plynu pri 15°C a 1013 mbar (G31)	kg/h	1,08 - 2,304		
Emisie CO (Pn=1, pri O2=0%) G20	ppm	<21		
Emisie CO (Pn=1, pri O2=0%) G31	ppm	<30		
Pripojovací pretlak plynu G20	mbar	20		
Pripojovací pretlak plynu G31	mbar	37		
Rozmery kotla				
Výška	mm	1517		
Šírka	mm	600		
Hĺbka	mm	600		
Hmotnosť	kg	204	206	208

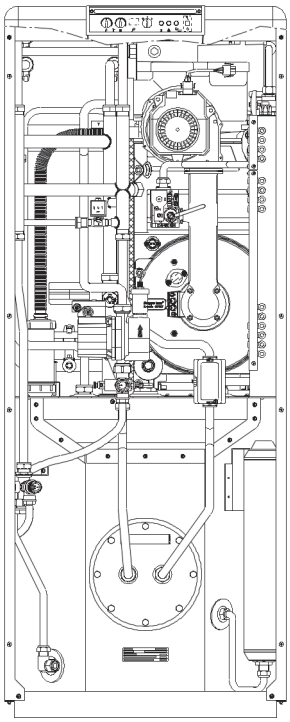
2.2 FUNKČNÉ SCHÉMY

• Plynový kotol *LEIBER*® IMACON, typ PAB

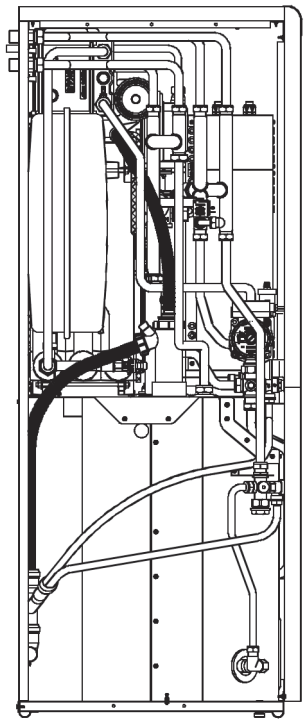
Stacionárny kotol s prípravou teplej úžitkovej vody

Kotol obsahuje spaľovaciu komoru + obehové čerpadlo primárneho okruhu + expanzomat a poistný ventil + bojler 105 litrov + guľové ventily pre stupačku i spiatočku vykurovania + guľové ventily studenej úžitkovej vody a plynu.

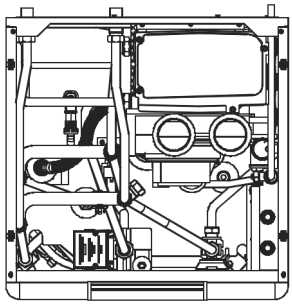
Čelný pohľad



Bočný pohľad



Pohľad zhora



Obrázok 1

Hydraulické a funkčné schémy
(legenda je na str. 8 a 9)

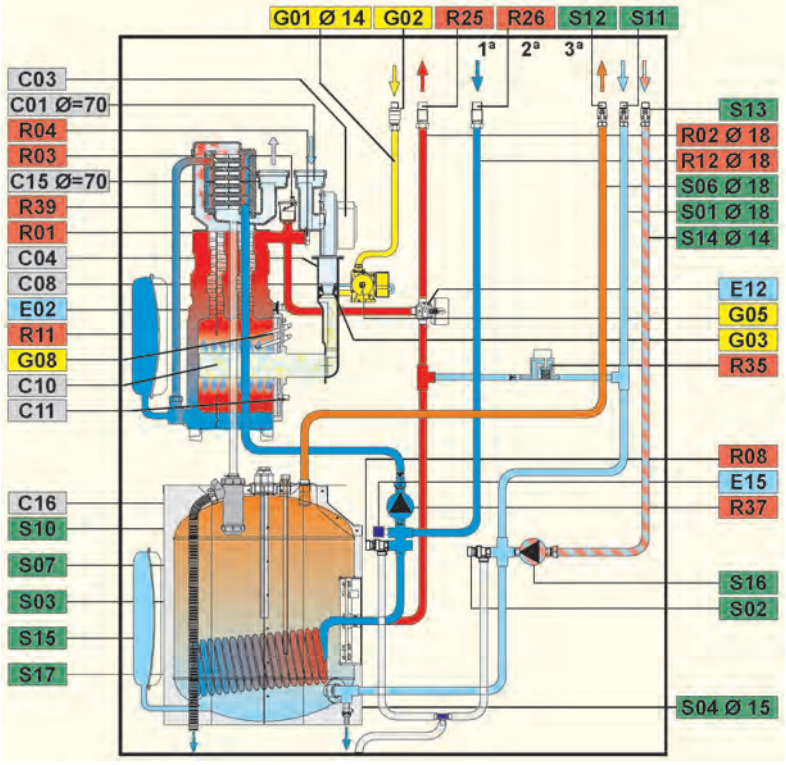
C - Okruh spaľovania

R - Okruh vykurovania

S - Okruh úžitkovej vody

E - Okruh elektro

G - Okruh plynu



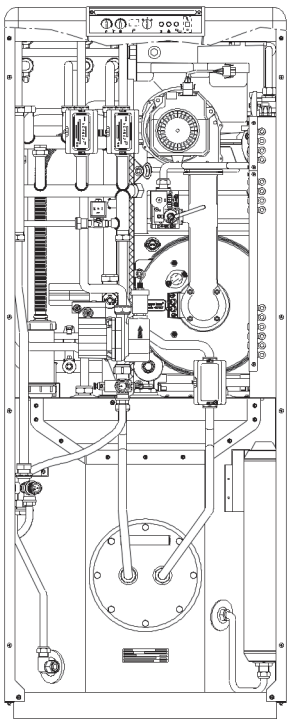
Obrázok 2

• Plynový kotol *LEIBER*® IMACON, typ PAB2

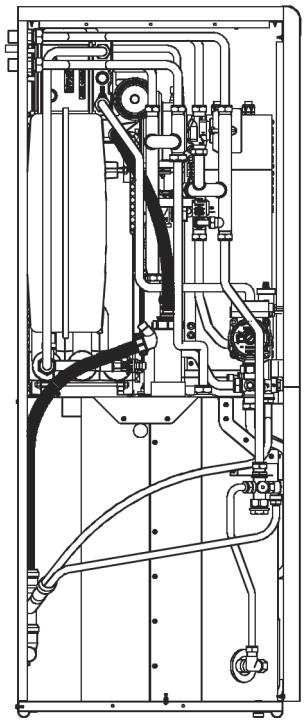
Stacionárny kotol s prípravou teplej úžitkovej vody

Kotol obsahuje spaľovaciu komoru + obehové čerpadlo primárneho okruhu + expanzomat a poistný ventil + bojler 105 litrov + 2 dvojcestné ventily ON - OFF + guľové ventily pre stupačku i spiatočku vykurovania pre 2 zóny + guľové ventily studenej úžitkovej vody a plynu.

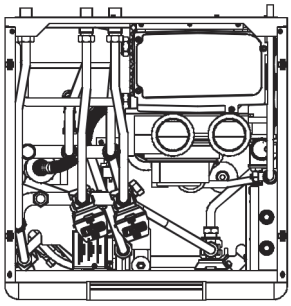
Čelný pohľad



Bočný pohľad



Pohľad zhora



Obrázok 3

Hydraulické a funkčné schémy
(legenda je na str. 8 a 9)

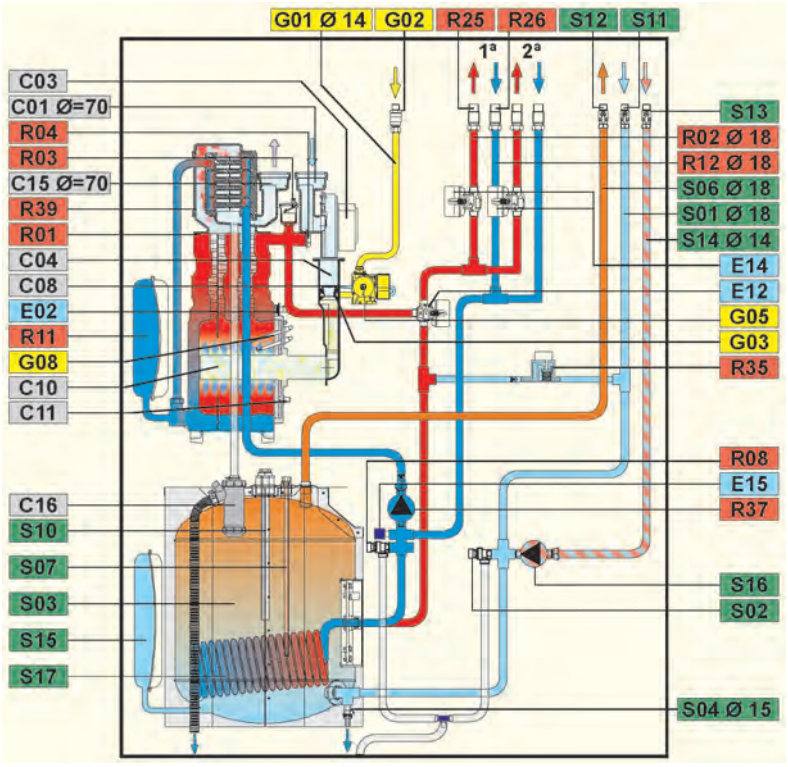
C - Okruh spaľovania

R - Okruh vykurovania

S - Okruh úžitkovej vody

E - Okruh elektro

G - Okruh plynu



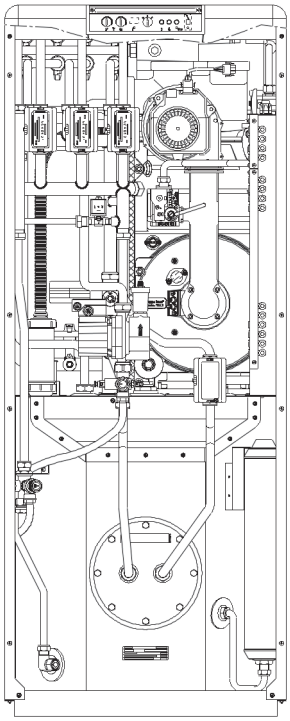
Obrázok 4

• Plynový kotol *LEIBER*® IMACON, typ PAB3

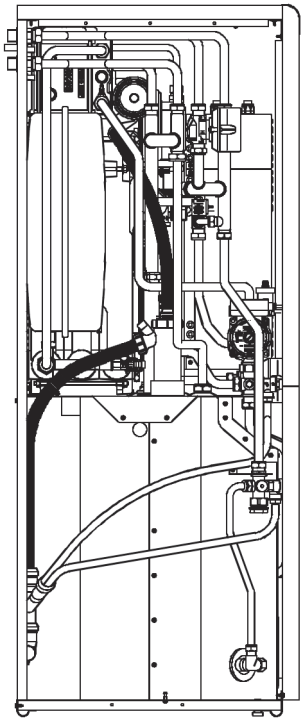
Stacionárny kotol s prípravou teplej úžitkovej vody

Kotol obsahuje spaľovaciu komoru + obehové čerpadlo primárneho okruhu + expanzomat a poistný ventil + bojler 105 litrov + 3 dvojcestné ventily ON - OFF + guľové ventily pre stupačku i spiatočku vykurovania pre 3 zóny + guľové ventily studenej úžitkovej vody a plynu.

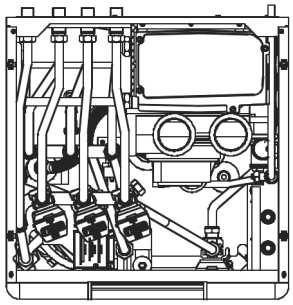
Čelný pohľad



Bočný pohľad



Pohľad zhora



Obrázok 5

Hydraulické a funkčné schémy
(legenda je na str. 8 a 9)

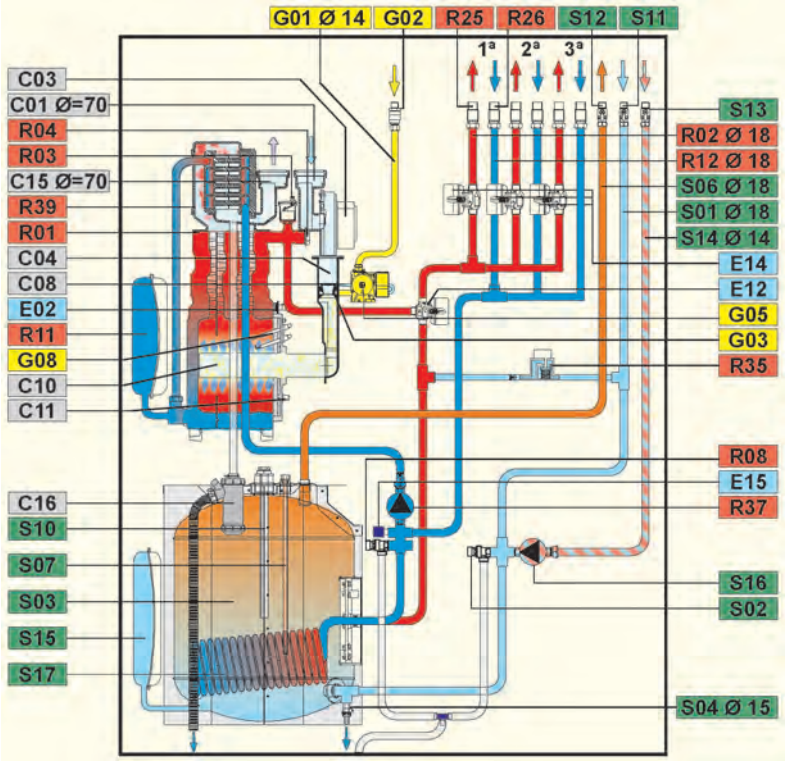
C - Okruh spaľovania

R - Okruh vykurovania

S - Okruh úžitkovej vody

E - Okruh elektro

G - Okruh plynu



Obrázok 6

Okruh spaľovania			Plynový kotol série		
Označenie na schéme		Popis	PAB	PAB2	PAB3
funkčnej	elektrickej				
C01		Nasávanie vzduchu pre horenie	•	•	•
C03	V . . .	Ventilátor	•	•	•
C04		Trubka predmiešania vzduchu a plynu	•	•	•
C08		Pripojenie regulačného ventilu tlaku plynu	•	•	•
C10	B.PRE.	Horák s predmiešaním	•	•	•
C11		Sonda kontroly tlaku v spaľovacej komore	•	•	•
C15		Odvod spalín	•	•	•
C16		Sifón zberu kondenzátu	•	•	•

Okruh vykurovania			Plynový kotol série		
Označenie na schéme		Popis	PAB	PAB2	PAB3
funkčnej	elektrickej				
R01		Výmenník kotla K2/CSP	•	•	•
R02		Stupačka vykurovania	•	•	•
R03		Automatický odvzdušňovací ventil	•	•	•
R04		Puzdro ovládacích sond	•	•	•
R08		Poistný pretlakový ventil kotla 3 bar	•	•	•
R11		Expanzomat 12 litrov	•	•	•
R12		Spiatočka vykurovania	•	•	•
R25		Guľový ventil pre stupačku vykurovania	•	•	•
R26		Guľový ventil pre spiatočku vykurovania	•	•	•
R35	E.C.I.	Plniaci ventil so spätným ventilom	•	•	•
R37		Obehové čerpadlo primárneho okruhu	•	•	•
R39		Hliníkový kondenzačný nadstavec K4/S	•	•	•

Okruh úžitkovej vody			Plynový kotol série		
Označenie na schéme		Popis	PAB	PAB2	PAB3
funkčnej	elektrickej				
S01		Prívod studenej vody	•	•	•
S02		Poistný pretlakový ventil 8 bar	•	•	•
S03		Zásobníkový ohrievač 105 litrov stacionárny	•	•	•
S04		Vypúšťací ventil	•	•	•
S06		Výstup teplej úžitkovej vody	•	•	•
S07		Puzdro termostatu úžitkovej vody	•	•	•
S10		Horčíková anóda	•	•	•
S11		Guľový ventil pre vstup studenej vody	•	•	•
S12		Guľový ventil pre výstup teplej vody	•	•	•
S13		Guľový ventil pre cirkuláciu teplej vody (súprava)	•	•	•
S14		Vstup cirkulácie teplej vody (súprava)	•	•	•
S15		Expanzomat úžitkovej vody 3 litre	•	•	•
S16		Cirkulačné čerpadlo TÚV (súprava)	•	•	•
S17		Vyhrievacia špirála	•	•	•

Okruh elektrický			Plynový kotol série		
Označenie na schéme		Popis	PAB	PAB2	PAB3
funkčnej	elektrickej				
E02	T.S.C.	Bezpečnostný termostat	•	•	•
E12		Trojcestný ventil	•	•	•
E14	E . . .	Dvojcestný ventil ON-OFF, 3/4“ vykurovanie		•	•
E15	P.M.A.	Tlakový spínač nedostatku vody v kotli	•	•	•

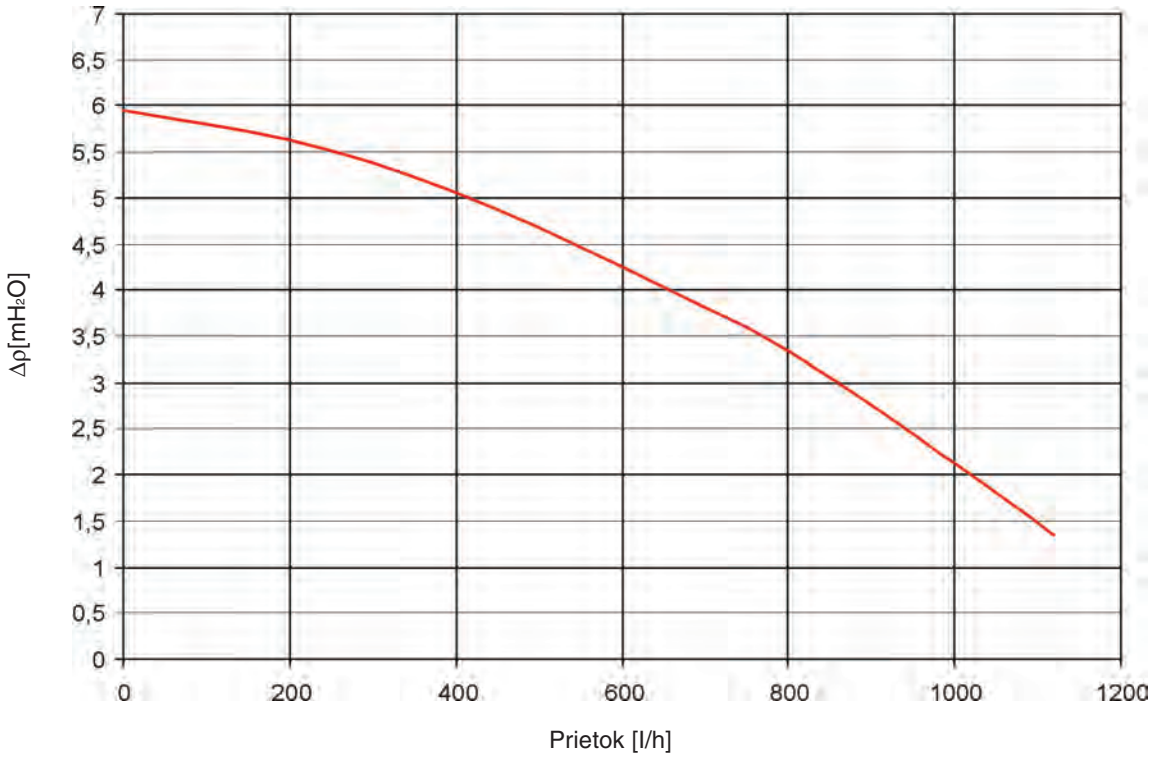
Okruh plynu			Plynový kotol série		
Označenie na schéme		Popis	**PAB**	**PAB2**	**PAB3**
funkčnej	elektrickej				
G01		Prívod plynu	•	•	•
G02		Plynový guľový ventil	•	•	•
G03		Difúzor vzduch - plyn	•	•	•
G05	E.V.G.	Autoregulačný ventil vzduch - plyn	•	•	•
G08		Elektródy zapaľovacia a istiaca	•	•	•

2.3 PRÍSLUŠENSTVO KOTLOV

Sériové príslušenstvo
Primárne čerpadlo
Expanzomat pre vykurovanie 12 litrov, tlakovaný 1,5 bar
Poistný pretlakový ventil kotla 3 bar
Dvojcestný ventil ON - OFF 3/4“ pre vykurovanie (len pre typ PAB2 a PAB3)
Súprava pre dopĺňanie kotla
Sada guľových ventilov pre pripojenie kotla
Pripojenie pre sondu vonkajšej teploty
Zásobníkový ohrievač úžitkovej vody 105 litrov, stacionárny
Zvláštne príslušenstvo na objednávku
Tlakový komínový systém ∅ 70 mm
Cirkulačná sada úžitkovej vody pre stacionárny kotol PAB

2.4 GRAF ČERPADLA

*Graf 1: Výkon čerpadla kotla **LEIBER® IMACON**, série PAB (po odrátaní odporových strát kotla)*



3.1 NORMY PLATNÉ PRI INŠTALÁCII KOTLA

Len oprávnené osoby môžu vykonať pripojenie plynového spotrebiča na rozvod plynu, odvod spalín, elektrickú sieť a uvádzať kotol do činnosti. Zákonné podmienky a normy pre pripojenie plynového spotrebiča:

- VYKUROVACIA SÚSTAVA PODĽA STN 060310, STN 060830, STN 077401
- PLYNOVÝ ROZVOD PODĽA STN 386441, STN 386413, STN 386460, STN 386405
- ELEKTROINŠTALÁCIA PODĽA STN 332180, STN 332310, EN 60335-1A55, STN 332000-7-701
- KOMÍNY PODĽA STN 734210, STN 734201, STN 061610
- POŽIARNA BEZPEČNOSŤ PODĽA STN 730823, STN 061008
- OHREV ÚŽITKOVEJ VODY PODĽA STN 060320, STN 060830, STN 736660, STN 830616
- NÚTENÝ ODŤAH SPALÍN PODĽA VESTNÍKA MŽP SR ČIASTKA 1/1999, PTN 10011
- UMIESTNENIE KOTLA V ZÁKLADNOM PROSTREDÍ PODĽA STN 332000-3, STN EN 298

Pri inštalácii kotla musí byť dodržaná bezpečná vzdialenosť vonkajších obrysov kotla a komína od horľavých materiálov stupňa horľavosti B, C_1, C_2 min. 200 mm, pre stupeň C_3 400 mm. Vzdialenosť podľa stupňa C_3 musí byť dodržaná i pri materiáloch, kde stupeň horľavosti nie je možné preukázať.

PODĽA STN 0610008 NA KOTOL A DO VZDIALENOSTI MENŠEJ AKO JE BEZPEČNÁ VZDIALENOSŤ NESMÚ BYŤ KLADENÉ PREDMETY Z HORĽAVÝCH MATERIÁLOV.

AK JE KOTOL UMIESTNENÝ NA PODLAHE Z HORĽAVÝCH HMÔT, MUSÍ STÁŤ NA NEHORĽAVEJ, TEPELNE IZOLOVANEJ PODLOŽKE, KTORÁ PRESAHUJE KOTOL MINIMÁLNE O 100 MM.

Tabuľka stupňov horľavosti stavebných výrobkov a hmôt podľa STN 73 0823:

A .. nehorľavé	*žula, malta, šamot, keramický obklad, betón, tvárnice.*
B .. nedobre horľavé	*heraklit, lignos, akumin, dosky z čadičovej plsti, sklených vlákien.*
C_1.. ťažko horľavé	*dub, buk, preglejka, verzalit, umakart, hobrex.*
C_2.. stredne horľavé	*ihličnaté dreviny, drevotrieskové a korkové dosky, podlahoviny z gumy.*
C_3... ľahko horľavé	*asfaltová lepenka, drevovláknité dosky, celulózové hmoty, polypropylén, polystyrén, PVC.*

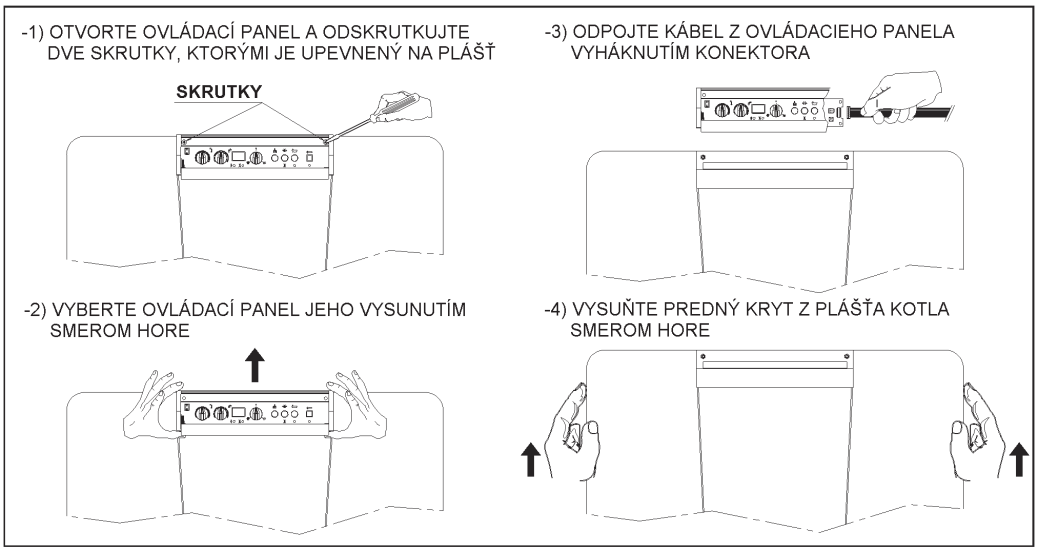
3.2 ÚROVNE INŠTALÁCIÍ KOTLA

Inštaláciu plynového kotla ***LEIBER*® IMACON PAB** je možné rozdeliť na 4 úrovne:

- hydraulická inštalácia a pripojenie na pôvodný alebo nový vykurovací systém a rozvod úžitkovej vody,
- pripojenie k elektrickej sieti a na systém regulácie a ovládania vykurovania,
- nastavenie kotla, uvedenie do činnosti a zaškolenie obsluhy, ktoré vykoná oprávnený servisný technik,
- vlastné prevádzkovanie kotla, ovládanie a nastavovanie režimov užívateľom.

Demontáž prístrojového panela kotla a prístup k hydraulickým a elektrickým prvkom kotla zobrazuje obrázok 7. Oprávnenie k tomuto úkonu má len servisný technik.

Užívateľ smie ovládať len regulačné prvky a tlačidlá v rozsahu zaškolenia (kapitola 6.2).

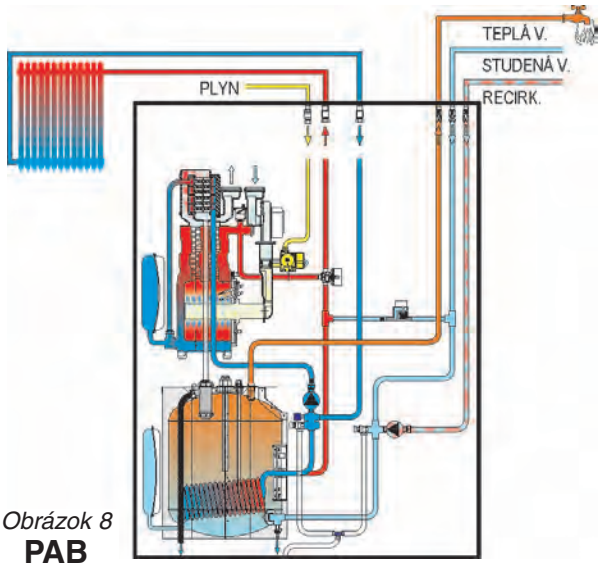


Obrázok 7

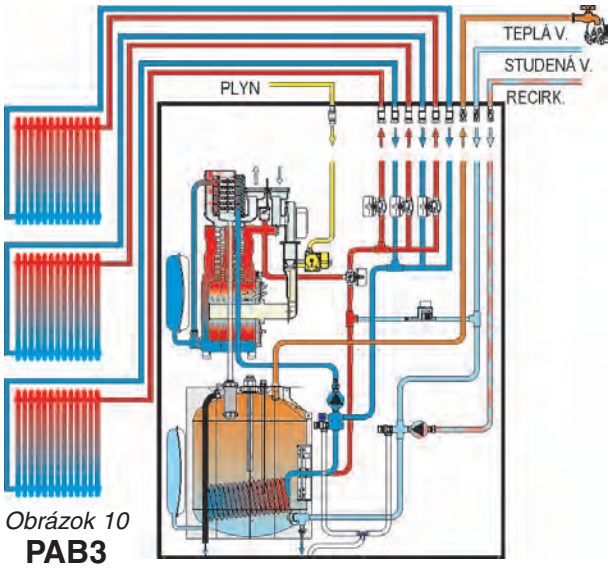
3.3 UMIESTNENIE PLYNOVÉHO KOTLA V BUDOVE

Inštalácia plynového kotla ***LEIBER*®** **IMACON PAB** nepodlieha žiadnemu obmedzeniu vzhľadom k okolitému prostrediu a potrebe spaľovacieho vzduchu, z dôvodu uzatvorenej spaľovacej komory s nízkotlakým ventilátorom a oddeleným nasávaním spaľovacieho vzduchu a výstupu spalín.
Týmto je spotrebič klasifikovaný podľa smernice EN 483 ako zariadenie typu B23, C13, C33, C43, C53, C63, C83, s viacerými možnosťami umiestnenia, prakticky bez obmedzenia.
Vzhľadom na závitové spoje, ktoré sú na prívodnom plynovom rozvode, je potrebné, aby miestnosť, v ktorej je umiestnený kotol, bola vetraná. Najbezpečnejší spôsob pre vetranie miestností je systém výmeny vzduchu cez mriežku, ktorá je v mieste prirodzeného nazhromaždenia eventuálne uniknutého plynu.
Pre správne umiestnenie plynového kotla použite nastaviteľné nožičky, ktoré sa nachádzajú na prednej strane podstavy.
Teploty namerané na plášti kotla sú veľmi nízke, takže môže byť bez obáv umiestnený medzi časti nábytku.
Alternatívne môže byť plynový kotol umiestnený vonku, alebo v zónach čiastočne chránených, za podmienky, že teplota prostredia, kde bude nainštalovaný, bude v rozmedzí od 1°C do 30°C, inak sa nenávratne poškodia elektronické komponenty.

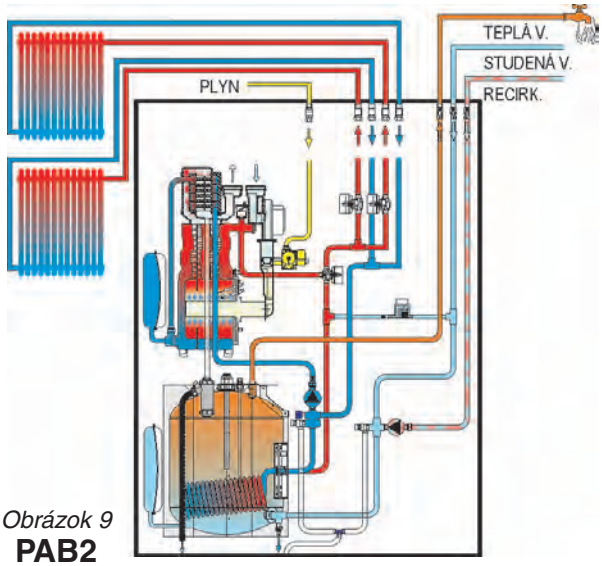
3.4 SCHÉMY PRIPOJENIA ROZVODOV



Obrázok 8
PAB



Obrázok 10
PAB3

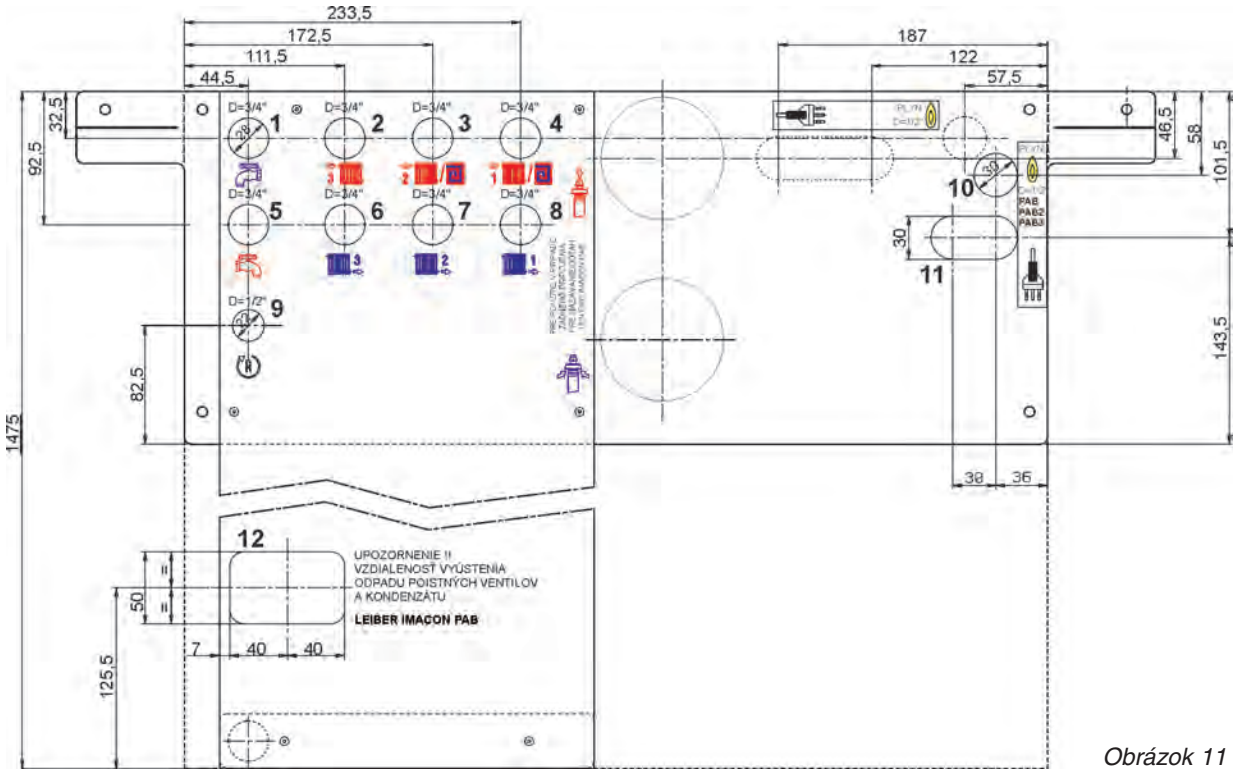


Obrázok 9
PAB2

Hydraulické pripojenie plynového kotla – vykurovací okruh s 1, 2 a 3 nezávislými zónami.

Príprava teplej úžitkovej vody vo všetkých typoch ***LEIBER*®** **IMACON PAB** je zabezpečená čerpadlom, trojcestným ventilom a zabudovaným zásobníkovým ohrievačom objemu 105 litrov.
Pre zabezpečenie cirkulácie vo vykurovacom okruhu sú plynové kotly vybavené obehovým čerpadlom, ktoré v prípade série PAB obsluhuje len jednu zónu. Plynové kotly série PAB2 a PAB3 sú okrem obehového čerpadla pre dve resp. tri zóny vybavené ešte dvojcestnými ventilmi ON-OFF so servopohonom, pre každú zónu.

3.5 PRIPOJENIE HYDRAULICKÉHO A PLYNOVÉHO ROZVODU



Obrázok 11

*Šablóna pripojení **LEIBER® IMACON PAB***

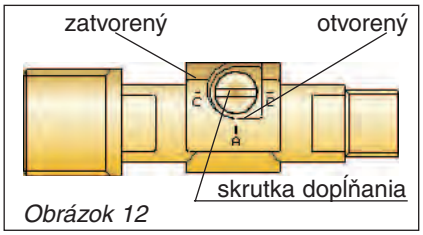
1) *Vstup studenej úžitkovej vody 3/4“*
2) *Stupačka vykurovania 3. zóny 3/4“*
3) *Stupačka vykurovania 2. zóny 3/4“*
4) *Stupačka vykurovania 1. zóny 3/4“*
5) *Výstup teplej úžitkovej vody 3/4“*
6) *Spiatočka vykurovania 3. zóny 3/4“*
7) *Spiatočka vykurovania 2. zóny 3/4“*
8) *Spiatočka vykurovania 1. zóny 3/4“*
9) *Cirkulácia úžitkovej vody 1/2“*
10) *Otvor priechodu el. káblov*
11) *Prívod plynu 1/2“*
12) *Miesto pre odvod kondenzátu a od poistných ventilov*

Všetky pripojenia na rozvody vykurovania a plynu musia byť vykonané podľa platných noriem odbornou montážnou firmou.
Naskrutkujte guľové ventily dodané ku kotlu na potrubia rozvodov, potom pripojte k ventilom dodané pripojovacie trubky.

Rozvod vykurovania

PRED HYDRAULICKÝM PRIPOJENÍM KOTLA DÔKLADNE PREPLÁCHNITE CELÝ ROZVOD VYKUROVANIA. TOMUTO ÚKONU VENUJTE POZORNOSŤ, ZABRÁNITE TÝM PRÍPADNÝM PROBLÉMOM SO ZANÁŠANÍM FILTRA A SAMOTNÉHO KOTLOVÉHO TELESA.
Tvrdosť vody vo vykurovacom systéme nedoporučujeme vyššiu než 3,5 mval/l. Kvalita vykurovacej vody musí spĺňať podmienky v zmysle STN 07 7401; prípadnú chemickú úpravu vykurovacej vody je dovolené vykonať len prípravkami AQUAMAX, ktoré doporučuje výrobca kotlov.
Pre dopĺňanie vykurovacieho systému je plynový kotol vybavený ventilom so spätnou klapkou.

Plynový kotol obsahuje pripojenie na vodovodnú sieť a je vybavený zariadením pre dopĺňanie vykurovacieho systému so spätným ventilom smerom k sieti. Pre jeho správnu funkciu musí byť zaručený tlak vodovodnej siete v rozmedzí 1,5 ÷ 6 barov.
Pre naplnenie rozvodu vykurovania a eventuálne pre jeho kontrolu pred vykonaním elektrických pripojení (ručné naplnenie) môže inštalatér použiť skrutku na telese elektroventilu:



Obrázok 12

- otočiť skrutku na telese ventilu do vertikálnej polohy na písmeno **A** (otvorený);
- týmto spôsobom sa spustí napĺňanie;

- nájsť snímač tlaku v blízkosti ventilu napĺňania, nechať systém napĺňať, až kým v okienku snímača bude zobrazovaná farba zelená (žltá = slabý tlak, zelená = správny tlak, červená = vysoký tlak);
- otočiť skrutku na telese ventilu do horizontálnej polohy na písmeno **C** (zatvorený).

Odporúča sa pripojiť výstup z poistného ventilu na odpad, aby sa usmernil eventuálny únik vody pri aktivácii poistného ventilu, spôsobený pretlakom vo vnútri rozvodov kúrenia.
Po pripojení skontrolujte, či je vykurovací systém odvzdušnený, eventuálne vykonajte jeho odvzdušnenie.
Skontrolujte tiež, či prevádzkový tlak je v rozmedzí 0,6 až 1,5 bar.

Plynový rozvod

Inštaláciu plynového kotla musí vykonať oprávnená osoba.
Plynový kotol je vybavený svojím plynovým rozvodom, ktorý treba napojiť na prívod zemného plynu so zaručeným pretlakom 20 mbar alebo na propán so zaručeným pretlakom 37 mbar, pri funkcii kotla.
Skontrolujte, či plynový rozvod bol realizovaný podľa príslušných platných noriem a vykonajte predpísané skúšky.
Pri pripájaní kotla na rozvod plynu treba dávať zvláštny pozor a neporušiť vnútorný rozvod kondenzačného kotla z dôvodu excentricity alebo prílišného uťahovania spojov.

3.6 PRIPOJENIE K ELEKTRICKEJ SIETI

Všetky elektrické pripojenia musia byť vykonané podľa platných noriem odbornou montážnou firmou.
UPOZORNENIE: NA ELEKTRICKOM PRÍVODE SPOTREBIČA INŠTALUJTE SAMOSTATNÝ ISTIČ A SAMOSTATNÚ ZÁSUVKU. NIE JE DOVOLENÉ POUŽITIE PREDLŽOVACÍCH KÁBLOV A NÁSOBNÝCH ZÁSUVIEK. JE POVINNÉ PRIPOJENIE S UZEMNENÍM PODĽA PLATNÝCH NORIEM.

3.6.1 Pripojenie k elektrickej sieti

Plynové kotly ***LEIBER*® IMACON PAB** sú vybavené PVC trubkou pre vedenie prívodných káblov a svorkovnicou pre pripojenie elektrického napájania, priestorových termostatov jednotlivých vykurovacích zón (1, 2 alebo 3 zóny) a sondy pre snímanie vonkajšej teploty.
Spojte svorky ⏚, L a N svorkovnice s káblom typu H05VVF alebo H05-VVH2-F k el. sieti 230V-50Hz pri dodržaní polarity a pripojenia ⏚ = uzemnenie, L = fáza a N = nulový vodič.

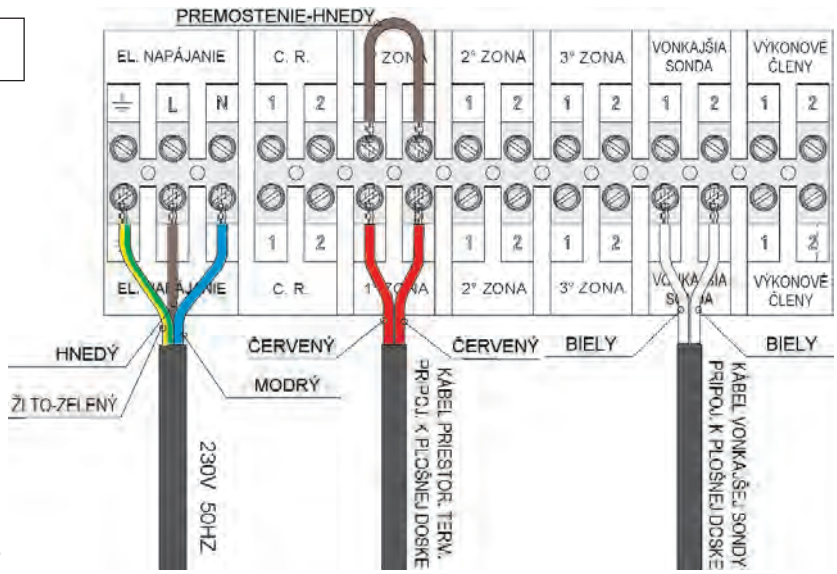
3.6.2 Pripojenie priestorových termostatov

Pre možnosť regulácie izbovej teploty prostredníctvom teploty vykurovacej vody na výstupe z kotla, je sériovo namontované na svorkovnici kotla premostenie kontaktov 1 a 2 pre zónu 1.
Pre pripojenie priestorových termostatov je treba miesto premostenia hnedým vodičom pripojiť vodiče termostatu.
Na svorkovnici plynových kotlov série PAB2 a PAB3 je možnosť pripojiť priestorové termostaty pre dve resp. tri nezávislé zóny vykurovania.

3.6.3 Pripojenie sondy vonkajšej teploty

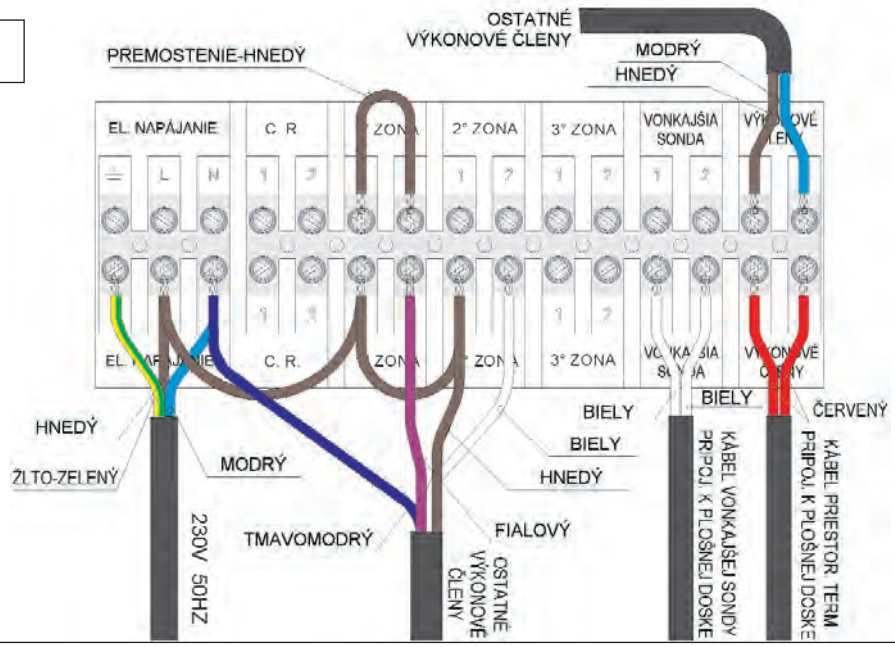
Na svorkovnicu plynových kotlov ***LEIBER*® IMACON PAB** je možnosť pripojiť aj sondu vonkajšej teploty. Ak sonda nie je pripojená, teplotu vykurovacej vody na výstupe z kotla určuje nastavenie potenciometra vykurovania, v prípade pripojenia sondy bude teplota vykurovacej vody určená krivkou ekvitermickej regulácie, naprogramovanou pri spúšťaní kotla do činnosti servisným technikom.

PAB



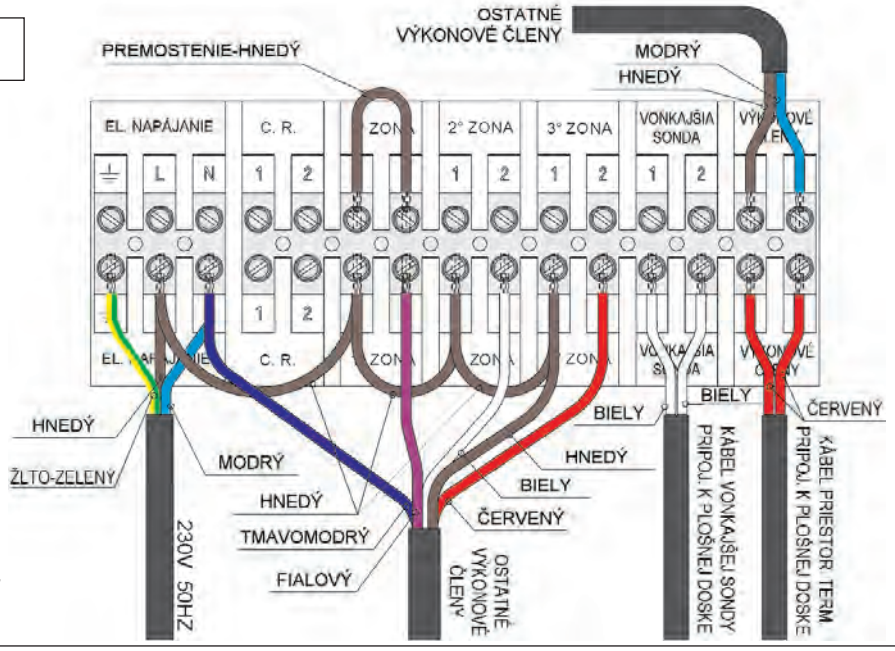
Obrázok 13

PAB2



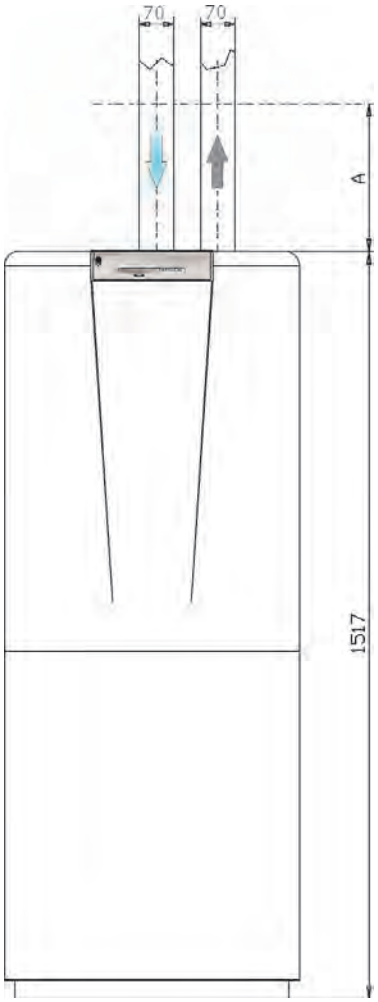
Obrázok 14

PAB3

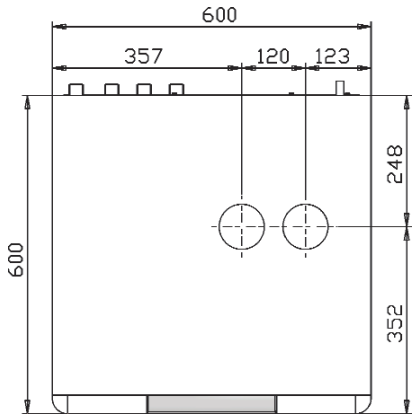


Obrázok 15

3.7 ROZMERY PRE PRIPOJENIE POTRUBIA NASÁVANIA VZDUCHU A ODVODU SPALÍN



Obrázok 16



A = minimálna priama vzdialenosť pre kontrolný otvor = 300mm.

Veľkú pozornosť je treba venovať správnemu pripojeniu prívodu spaľovacieho vzduchu, odvodu spalín a odvodu kondenzátu z komínového systému. Platné predpisy a normy:

- Požiarna bezpečnosť STN 730823
- Nútený odťah spalín PTN 10011

3.8 PRIPOJENIE SYSTÉMOV NASÁVANIA VZDUCHU A ODVODU SPALÍN

Časti, ktoré sú najzanedbávanejšie pri vykurovacích systémoch sú: nasávanie spaľovacieho vzduchu, odvod spalín, odvod kondenzátu, problémy s únikom vody, ventilácia alebo cirkulácia vzduchu v miestnosti, kde je nainštalovaný plynový kotol, otvory pre kontrolné odbery z potrubia vedúceho vzduch pre horenie a potrubia vedúceho spaliny, tepelné dilatácie potrubí a prieduchov vo vnútri budovy a všetky ostatné aspekty bezpečnosti rozvodov.

Správna integrácia plynového kotla v budove má za následok riešenie nasledovných bodov:

1. **Nasávanie spaľovacieho vzduchu**
2. **Odvod spalín**
3. **Zber kondezátu spalín**
4. **Kontrolný odber spaľovacieho vzduchu a spalín z potrubia**
5. **Tepelná dilatácia potrubia nezávislá od štruktúry budovy**

1. Nasávanie spaľovacieho vzduchu

KONDENZAČNÉ KOTLY PRODUKUJÚ SPALINY S TEPLOTOU BLÍZKO ROSNÉMU BODU, PRETO SYSTÉMY PRE ODŤAH SPALÍN, PRIPOJENÉ KU KOTLOM, MUSIA BYŤ ODOLNÉ VOČI VLHKOSTI A HERMETICKY TESNÉ.

Doporučuje sa vždy riešiť nasávanie spaľovacieho vzduchu priamo z vonku, aby bol uzavretý celý okruh spaľovania, vzhľadom na priestor, v ktorom je tento plynový spotrebič inštalovaný. Za zhotovenie typu C sú pokladané iba tie plynové spotrebiče, ktorých aj nasávacie potrubie je hermeticky oddelené od vnútorného prostredia.

2. Odvod spalín

Povolené systémy pre odvod spalín sú v podstate nasledovné:

- **komíny** stanovené podľa UNI 7129 a 9615, tak i D.P.R. 412/93;
- **potrubia pre odvod**, podľa normy EN 483, bod 6.2.2.

Potrubia, považované za súčasť jedného celku spolu s plynovým kotlom, musia byť použité len originálne diely od výrobcu a musia odvádzať spaliny až nad strechou budovy. Nie je dovolené použitie odvodov a príslušenstva, ktoré nie sú predpísané pre tento účel.

Komín, z bezpečnostného hľadiska, tvorí súčasť plynového spotrebiča. Zatiaľ čo pre nové konštrukcie treba, aby rešpektovali platné zákony a normy, existujúce komíny treba skontrolovať a upraviť tak, aby spĺňali tieto podmienky:

- tesnosť voči spalinám a nepriepustnosť;
- konštrukčne vyhotovené z vhodných materiálov, odolných voči bežným mechanickým namáhaniam, teplu, agresivite spalín a eventuálnych kondenzátov, s odolnosťou voči korózii triedy W1 (EN 1443);
- vertikálny odvod spalín bez akéhokoľvek zúženia po celej dĺžke;
- s cieľom zabrániť tvoreniu námrazy počas činnosti kotla, nesmie byť teplota vnútorných stien nižšia ako 0°C, v každom bode odvodného systému po celej jeho dĺžke, pre činnosť vo vlhkom prostredí a pri všetkých podmienkach funkcie plynového spotrebiča (podľa projektovanej vonkajšej teploty);
- vhodná vzdialenosť od okolitých stien prostredníctvom vzduchovej medzery a taktiež oddelenie od horľavých a ľahko zápalných materiálov;
- zberná komora eventuálnych pevných materiálov a kondenzátu, minimálnej výšky 500 mm pod ústím;
- prierez kruhového alebo štvorcového tvaru so zaoblenými rohmi, s rádiusom nie menším ako 20 mm; sú prípustné prierezy hydraulicky ekvivalentné;
- horná časť komína musí zodpovedať požiadavkám platných noriem; koncovka, ak je predpokladaná, musí byť nainštalovaná podľa pokynov výrobcu;
- v prípade potrubí spalín prechádzajúcich obytným priestorom alebo prechádzajúcich povedľa, tieto nesmú mať akýkoľvek pretlak vo svojom vnútri;
- všeobecné pravidlá pre vložkovanie komínov, spalinových kanálov alebo existujúcich technických priestorov prostredníctvom potrubného systému, ktorý pracuje s pretlakom;

• Za technické priestory sú považované aj nepoužívané komíny a kanály spalín; musia byť z materiálu stupňa horľavosti A podľa STN 730823 a vyčlenené výhradnému použitiu pre nový systém;

• Komín, kanál spalín alebo existujúci technický priestor musia mať nasledovné vlastnosti, aby bolo možné uskutočniť ich vložkovanie:

- bez prítomnosti zábran alebo zúžení, aby bolo možné ich vložkovať;
- vyčistené od sadzí;
- dostatočný priemer, aby sa dalo zaručiť ľahké vsunutie nových potrubí;
- bez štrukturálnych chýb, ktoré by narušili ich celistvosť;
- chránené proti nasiakavosti vzdušnej vlhkosti;

• Štruktúra existujúceho komína, spalinového kanála alebo technického priestoru je považovaná za súčasť nového systému;

• Je možné realizovať viacnásobné systémy odvodu spalín, pomocou vsunutia viacerých potrubí do toho istého komína, spalinového kanála alebo technického priestoru za nasledovných podmienok:

- medzi vonkajšími stenami každého potrubia a vnútornou stenou komína, spalinového kanála alebo technického priestoru musí byť minimálny priestor najmenej 2 cm
- vzdialenosť 2 cm musí byť dodržaná aj medzi vonkajšími stenami každého potrubia

• Výrobca potrubia pre odvod spalín, komponentov a príslušenstva pre vložkovanie musí dodať pre inštalatéra návod na správne použitie;

• Nie je možné použitie potrubí, ktoré nie sú na ten účel určené;

• Vložkovanie musí byť realizované výrobkami a technológiami vhodnými pre daný účel a musia byť výrobcom deklarované za také;

• Nie je povolené použitie komponentov s pozdĺžnym spojom s drážkou alebo inak rozpojeným;

• Musí byť zaručený prierez pre ventiláciu vzduchom medzi vnútorným obvodovým povrchom komína, spalinového kanála alebo technickým priestorom a povrchom vloženého potrubia, otvorený od základu až po vrch komína; ak otvor v základe nie je smerom von, je povolené realizovať spojovací kanál medzi otvorom a vonkajškom;

• Medzera určená na ventiláciu môže byť využitá aj pre prívod spaľovacieho vzduchu k plynovému spotrebiču pripojenému k systému. V tomto prípade nie je potrebné realizovať ventilačný otvor pri základe.

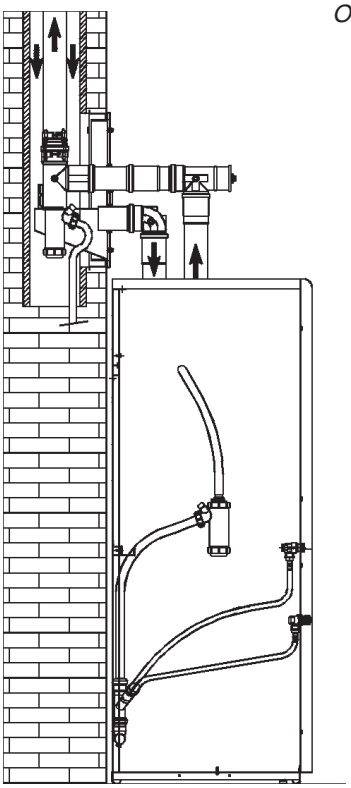
Okrem rozmerov komínov pre plynové spotrebiče typu C treba brať do úvahy vlastnosti ventilátora, udaného výrobcom. Pre výpočet je potrebný zásah odborníka, ktorý zohľadní príslušné špecifické normy.

V skutočnosti často nie je možné vykonať kontrolu existujúcich komínov a tieto sú väčšinou netesné a málo zateplené: ich prispôsobenie normám je tak ťažko realizovateľné a nákladné.
Vzhľadom na možné alternatívy a požadované nároky sa vždy odporúča použiť technický prieduch pre umiestnenie potrubia pre odvod spalín.

3. Odvod kondenzátu spalín

Tvorba kondenzátu v systéme odvodu spalín je prirodzený jav. Spálením 1 m³ zemného plynu vznikne približne 1,5 l vody, ktorá je v režime činnosti kotla čiastočne odvedená v spalinách vo forme pary a čiastočne vedie k tvorbe kondenzátu. Odvod kondenzátu v kotli nezbavuje povinnosti urobiť ďalší odvod kondenzátu pri základe eventuálneho vertikálneho úseku odvodu spalín (obr. 17).

Obrázok 17



4. Kontrolný odber spaľovacieho vzduchu a spalín z potrubia

Pre meranie účinnosti spaľovania, pri činnosti plynového kotla, sú potrebné otvory v potrubí pre nasávanie spaľovacieho vzduchu a v potrubí pre odvod spalín. Otvor na odvode spalín sa použije pre odber vzorky spalín a pre meranie teploty spalín a otvor na potrubí nasávania spaľovacieho vzduchu sa použije pre meranie teploty nasávaného vzduchu.

5. Tepelná dilatácia potrubia nezávislá od štruktúry budovy

Každé potrubie, ktoré musí znášať teplotné zmeny, dilatuje. Aby sa zabránilo nepriaznivým vplyvom na steny budovy, je treba vložiť medzi potrubie a stenu izolačnú vrstvu, ktoré nebráni pohybu (dilatácii) potrubia, nezadiera a tým nepoškodzuje vrchnú časť steny.

- Riešenia a ochrana ponúkané pre kotol ***LEIBER*** ® **IMACON PAB** pre nasávanie spaľovacieho vzduchu a odvod spalín

Komínové systémy určené pre kotly ***LEIBER*** ® **IMACON PAB** riešia všetky horeuvedené body a sú pripravené pre bezpečné riešenie odvodu kondenzátu.
Veľká variabilnosť komínových systémov ponúka značné výhody, či už vo fáze projektovania a konštrukcie nových budov a rozvodov, ako i pri výmene zastaralých plynových kotlov. Ako príklad sú uvedené nasledovné možnosti:

Tabuľka 3

Návrh možných systémov pre prívod vzduchu pre horenie a odvod spalín			
Systém č. 1	**Systém č. 2**	**Systém č. 3**	**Systém č. 4**
Nasávanie vzduchu a odvod spalín vonkajší, cez vnútorný komínový prieduch budovy s vyústením cez stenu, strechu alebo kombinovane	Odvod spalín cez vnútorný komínový prieduch budovy s vyústením na strechu, terasu alebo do komínového nadstavca	Nasávanie vzduchu a odvod spalín cez vnútorný komínový prieduch budovy s vyústením na strechu, terasu alebo do komínového nadstavca	Nasávanie vzduchu a odvod spalín potrubím na vonkajšej strane budovy s vyústením na strechu, terasu alebo do komínového nadstavca

Systém č. 1

Nasávanie vzduchu a odvod spalín vonkajší, cez vnútorný komínový prieduch budovy s vyústením cez stenu, strechu alebo kombinovane

Systém č. 1 sa delí na 3 aplikácie s príslušnými typmi použitia:

Aplikácia 1.1: Nasávanie vzduchu a odvod spalín cez stenu.

TYP POUŽITIA 1.1.1

a) Nasávanie vzduchu a odvod spalín jednou koncovkou cez stenu.

Aplikácia 1.2: Nasávanie vzduchu a odvod spalín cez strechu.

TYP POUŽITIA 1.2.1

a) Nasávanie vzduchu a odvod spalín koaxiálnou koncovkou cez strechu.

Aplikácia 1.3: Nasávanie vzduchu cez stenu a odvod spalín cez stenu, strechu alebo cez komín.

TYP POUŽITIA 1.3.1

a) Nasávanie koncovkou cez stenu.
b) Odvod koncovkou cez stenu.

TYP POUŽITIA 1.3.2

a) Nasávanie koncovkou cez stenu.
b) Odvod koncovkou cez strechu.

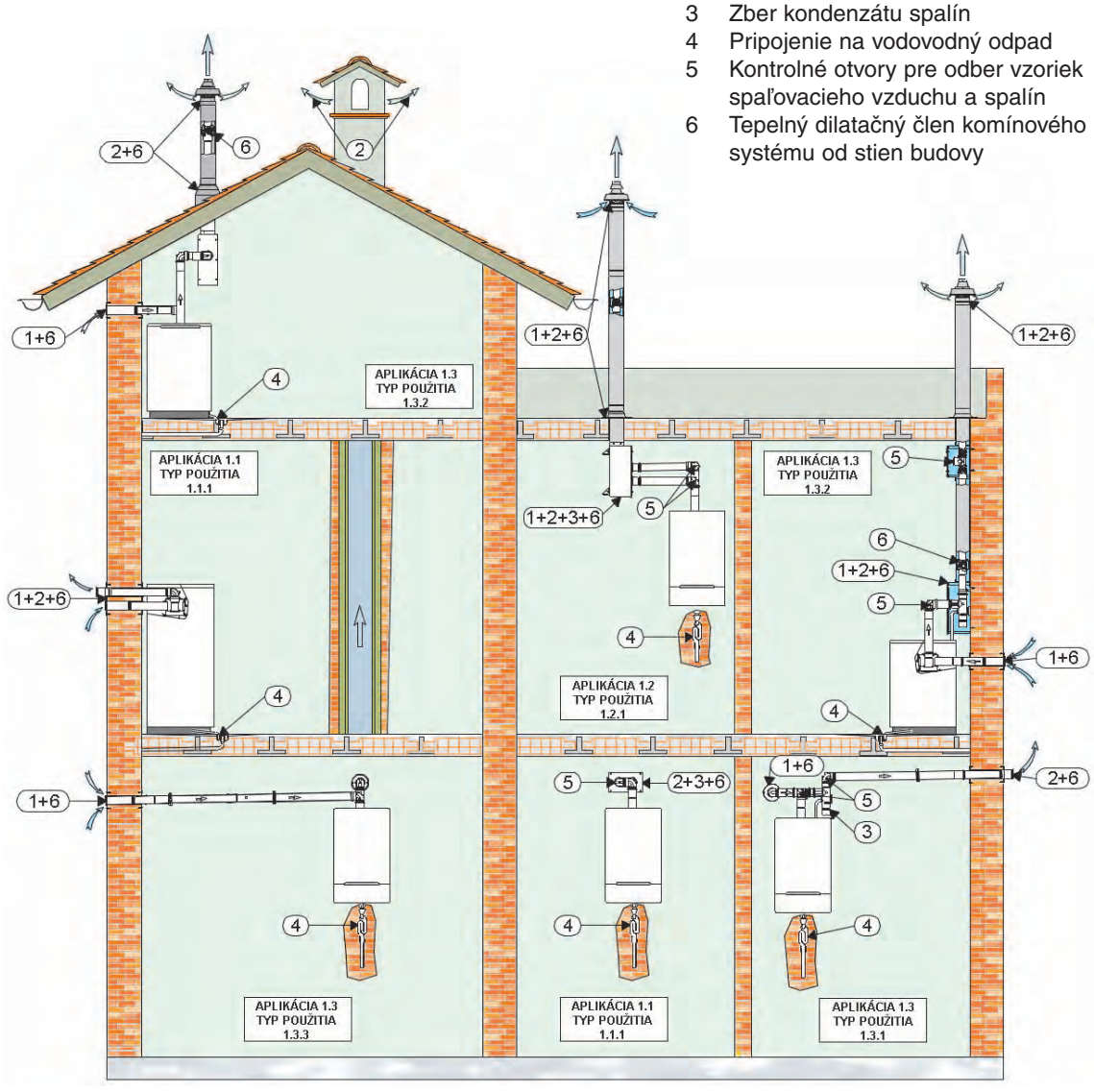
TYP POUŽITIA 1.3.3

a) Nasávanie koncovkou cez stenu.
b) Odvod cez komín.

Obrázok 18

Body riešenia:

1 Nasávanie vzduchu pre horenie
2 Odvod spalín
3 Zber kondenzátu spalín
4 Pripojenie na vodovodný odpad
5 Kontrolné otvory pre odber vzoriek spaľovacieho vzduchu a spalín
6 Tepelný dilatačný člen komínového systému od stien budovy



Systém č. 2

Odvod spalín cez vnútorný komínový prieduch budovy s vyústením na strechu, terasu alebo do komínového nadstavca

Systém č. 2 sa delí na 2 aplikácie s príslušnými typmi použitia:

Aplikácia 2.1: Komínový prieduch s nasávaním vzduchu a potrubím pre odvod spalín, pre jeden spotrebič.

TYP POUŽITIA 2.1.1

a) Nasávanie cez komínový prieduch.
b) Odvod potrubím so súpravou na zber kondenzátu.

TYP POUŽITIA 2.1.2

a) Nasávanie koncovkou cez stenu.
b) Odvod potrubím so súpravou na zber kondenzátu.

Aplikácia 2.2: Komínový prieduch s nasávaním vzduchu pre viac spotrebičov s odvodom spalín samostatnými potrubiami.

TYP POUŽITIA 2.2.1

a) Nasávanie cez komínový prieduch
b) Odvod samostatnými potrubiami so súpravou na zber kondenzátu.

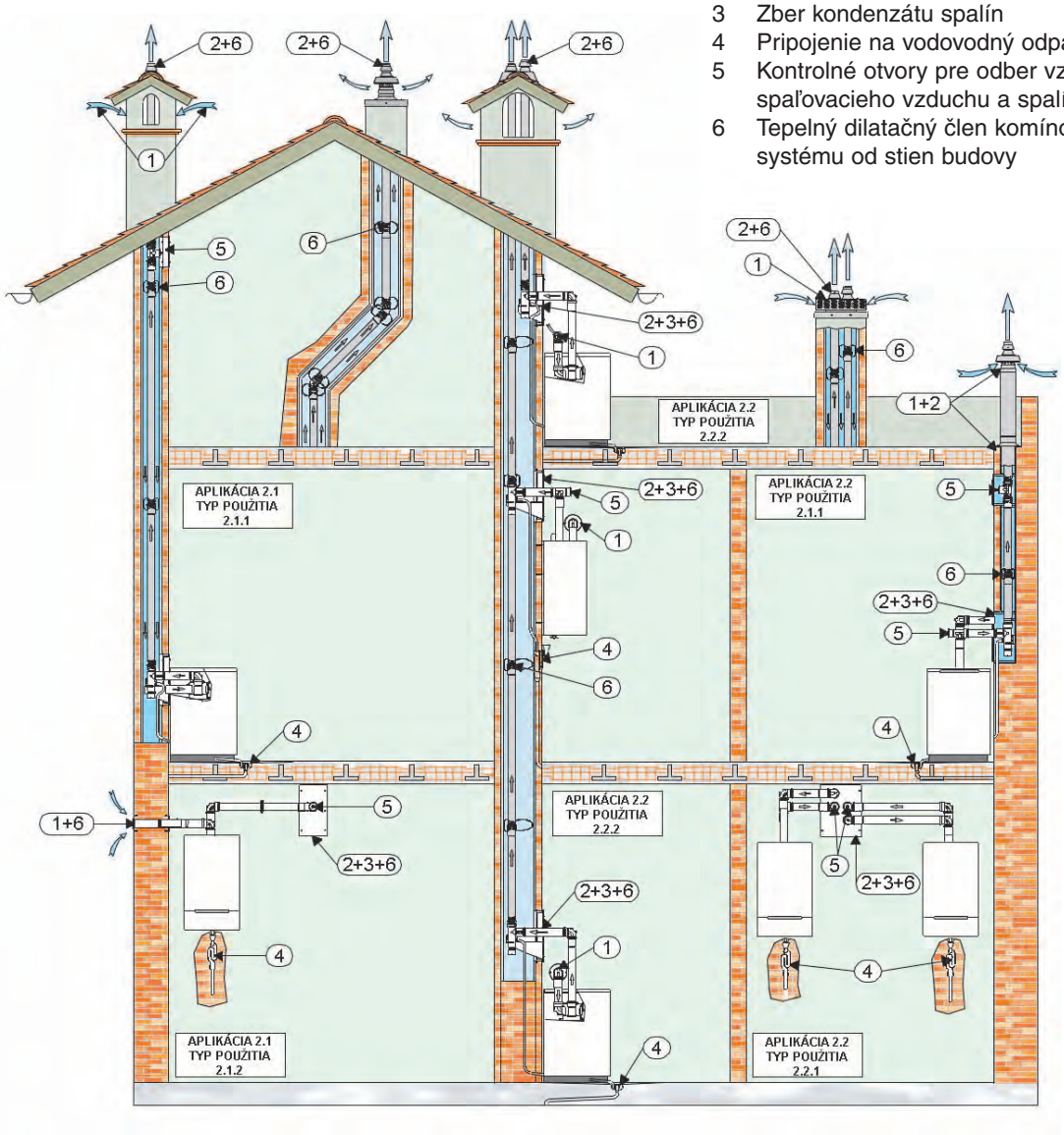
TYP POUŽITIA 2.2.2

a) Nasávanie koncovkou cez stenu.
b) Odvod samostatnými potrubiami so súpravou na zber kondenzátu.

Obrázok 19

Body riešenia:

1 Nasávanie vzduchu pre horenie
2 Odvod spalín
3 Zber kondenzátu spalín
4 Pripojenie na vodovodný odpad
5 Kontrolné otvory pre odber vzoriek spaľovacieho vzduchu a spalín
6 Tepelný dilatačný člen komínového systému od stien budovy



Systém č. 3

Nasávanie vzduchu a odvod spalín cez vnútorný komínový prieduch budovy s vyústením na strechu, terasu alebo do komínového nadstavca

Systém č. 3 sa delí na 2 aplikácie s príslušnými typmi použitia :

Aplikácia 3.1: Komínový prieduch s potrubím pre nasávanie vzduchu a odvod spalín, pre jeden spotrebič.

TYP POUŽITIA 3.1.1

a) Nasávanie potrubím so súpravou na zber kondenzátu a dažďa.
b) Odvod potrubím so súpravou na zber kondenzátu.

Aplikácia 3.2: Spoločný komínový prieduch pre viac spotrebičov, so samostatnými potrubiami pre nasávanie vzduchu a odvod spalín.

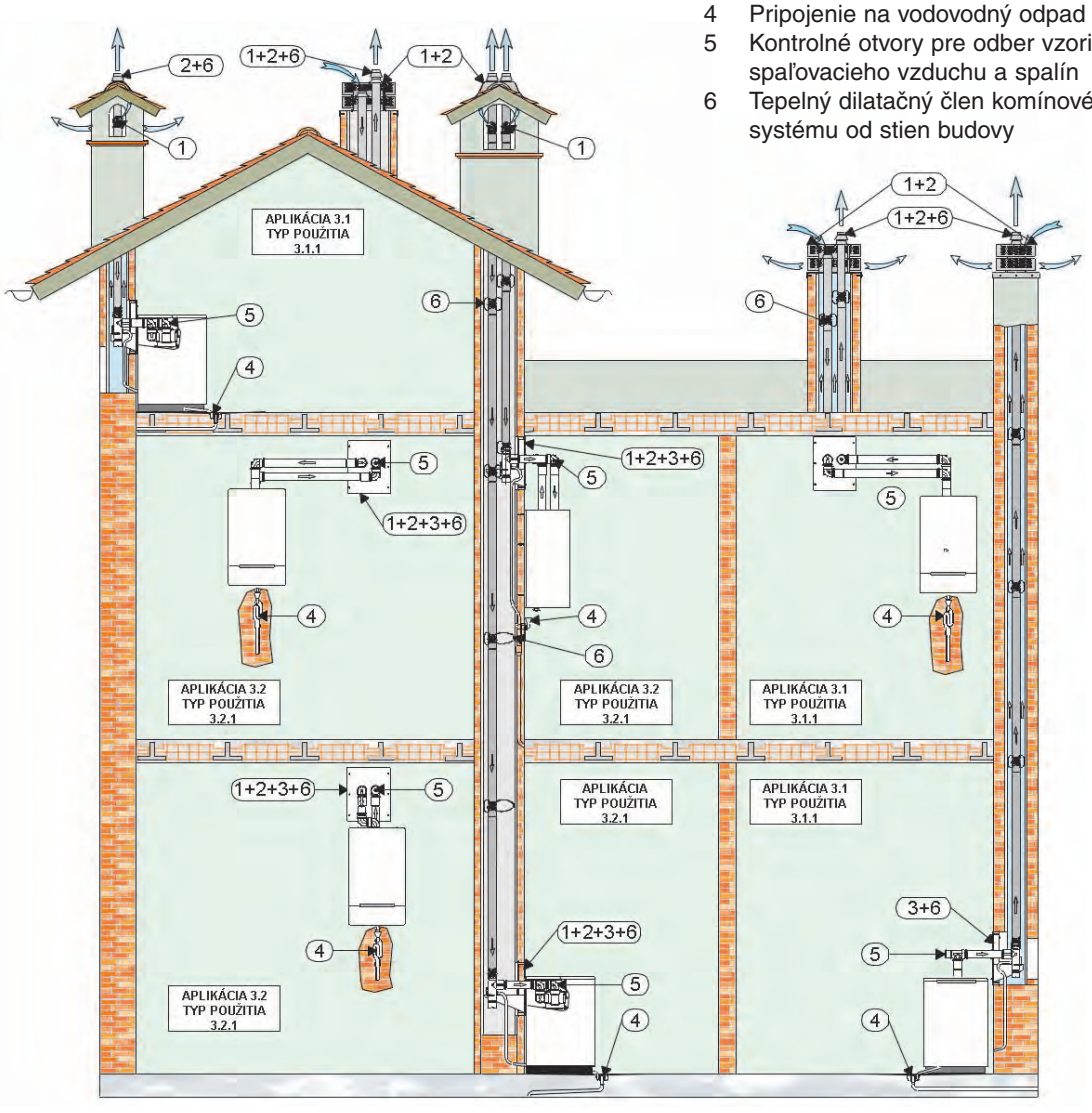
TYP POUŽITIA 3.2.1

a) Nasávanie samostatnými potrubiami so súpravou na zber kondenzátu a dažďa
b) Odvod samostatnými potrubiami so súpravou na zber kondenzátu.

Obrázok 20

Body riešenia:

1 Nasávanie vzduchu pre horenie
2 Odvod spalín
3 Zber kondenzátu spalín
4 Pripojenie na vodovodný odpad
5 Kontrolné otvory pre odber vzoriek spaľovacieho vzduchu a spalín
6 Tepelný dilatačný člen komínového systému od stien budovy



Systém č. 4

Nasávanie vzduchu a odvod spalín potrubím na vonkajšej strane budovy s vyústením na strechu, terasu alebo do komínového nadstavca

Systém č. 4 predstavuje jednu aplikáciu so štyrmi príslušnými typmi použitia:

Aplikácia 4.1: Vonkajšie vertikálne potrubia s izoláciou hrúbky 25 mm pre odvod spalín, nasávanie vzduchu z vonkajšieho prostredia, tesne pri kotli, pre jeden spotrebič.

TYP POUŽITIA 4.1.1

a) Nasávanie na obvodovom múre, cez nadstavec.
b) Odvod potrubím so súpravou na zber kondenzátu.

TYP POUŽITIA 4.1.2

a) Nasávanie cez koncovku na streche, terase alebo komínovým nadstavcom.
b) Odvod potrubím so súpravou na zber kondenzátu.

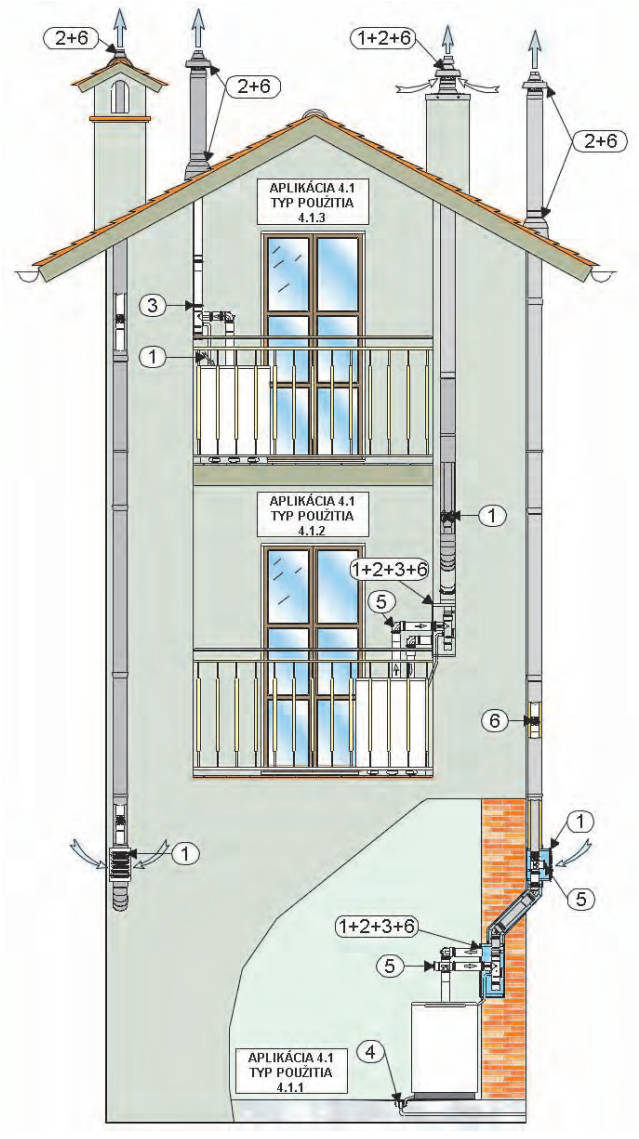
TYP POUŽITIA 4.1.3

a) Nasávanie priamo na kotli
b) Odvod vonkajším potrubím na obvodovom múre, so súpravou na zber kondenzátu

TYP POUŽITIA 4.1.4

a) Nasávanie koncovkou cez stenu.
b) Odvod potrubím so súpravou na zber kondenzátu.

Obrázok 21



Body riešenia:

1 Nasávanie vzduchu pre horenie
2 Odvod spalín
3 Zber kondenzátu spalín
4 Pripojenie na vodovodný odpad
5 Kontrolné otvory pre odber vzoriek spaľovacieho vzduchu a spalín
6 Tepelný dilatačný člen komínového systému od stien budovy

3.9 PRIPOJENIE NA VODOVODNÝ ODPAD

Odvod kondenzátu zo spalín a prípadný únik vody z poistných ventilov kotla a zásobníkového ohrievača sú riešené do spoločného odpadu (∅ = 32), ktorý je súčasťou výbavy kotla (obr.17 str. 17).

Pri inštalácii kotla je treba pripraviť pripojenie odpadu na stene za kotlom, v mieste určenom podľa šablóny pripojení kotla, podľa obrázka 11 na str.12.

4.1 NASTAVENIE A KONTROLA PARAMETROV HORENIA

Správne nastavenie a kontrola parametrov spaľovania po namontovaní a spustení kotla do činnosti sú potrebné na to, aby sa zistilo, či plynový kotol má podmienky pre svoju funkciu tak, ako určuje výrobca a či spĺňa parametre požadované pre danú inštaláciu, ktorej je súčasťou.

Je povinnosťou inštalatéra (servisného technika), skontrolovať okamžite po namontovaní a potom v pravidelných časových intervaloch, emisné hodnoty a účinnosť plynového kotla, ktoré musia byť vždy v súlade s hodnotami predpísanými v tabuľke 4 a podľa platných noriem.

V úvode treba skontrolovať tlak plynu v prívodnom potrubí zo siete, pri ústí plynového ventilu; k tomu účelu sa použije diferenčný tlakomer s hadičkou pretlaku pripojenou na tlakovú sondu pred plynovým ventilom a hadičku podtlaku spojenú voľne s okolím.
Spôsob kontroly a eventuálne nastavenia určujúcich parametrov sú nasledovné:
prvé nastavenie sa vykonáva porovnaním hodnôt Δp tlaku vzduchu na prívode k venturiho trubici, tlaku plynu na výstupe z plynového ventilu a tlaku vo vnútri spaľovacej komory.
Ak hodnoty tlaku Δp, ktoré sa namerajú na inštalovanom kotle, sú vo vnútri plochy vyznačenej rovnobežkami v grafe 2 alebo 3 (str. 24), môže sa pokračovať analýzou spaľovania (druhá a povinná metóda nastavenia), inak je potrebné vykonať prvé nastavenie tepelnej sústavy.

UPOZORNENIE: OKAMŽITÝM VYKONANÍM ANALÝZY SPAĽOVANIA, BEZ PREDBEŽNEJ KONTROLY (POPÍSANEJ ĎALEJ), MÔŽE NASTAŤ POŠKODENIE ANALYZÁTORA, PREKROČENÍM MERACIEHO ROZSAHU TOHTO PRÍSTROJA.

- **Metóda predbežného nastavenia plynového kotla**

1- Odmerajte Δp medzi tlakom vzduchu na zmiešavacej venturiho trubici a tlakom vo vnútri spaľovacej komory, pri minimálnej rýchlosti ventilátora.

1.1- Stlačte tlačidlo SERVICE, umiestnené na ovládacom paneli. Nastavte rýchlosť ventilátora na minimum (2500 otáčok/min.) pomocou potenciometra na kúrenie. Počet otáčok je zobrazovaný na displeji.
Pripojte hadičku pretlaku diferenčného tlakomera (vybaveného stupnicou v Pascaloch) na tlakovú sondu venturiho trubice prívodu vzduchu a hadičku podtlaku na tlakovú sondu na doske horáka.
Zaznamenajte namerané hodnoty.

1.2- Nechajte nezmenenú rýchlosť ventilátora nastavenú na minimum, pripojte hadičku pretlaku diferenčného manometra na sondu výstupného tlaku z plynového ventilu a hadičku podtlaku na tlakovú sondu na doske horáka.
Zaznamenajte namerané hodnoty.

1.3- Podľa grafu 2 pre G20, resp. grafu 3 pre G31 skontrolujte, či práve namerané hodnoty Δp, sú vo vnútri plochy označenej rovnobežkami. V prípade, keď sa hodnoty Δp, nenachádzajú v označenom intervale na grafe, je treba vykonať nastavenie výstupného tlaku z plynového ventilu.

2- Odmerajte Δp medzi tlakom vzduchu na zmiešavacej venturiho trubici a tlakom vo vnútri spaľovacej komory, pri maximálnej rýchlosti ventilátora.

2.1- Nastavte rýchlosť ventilátora na maximum (5000 otáčok/min.) pomocou potenciometra na kúrenie a pokračujte ďalej podľa bodu 1.

2.2- Nechajte nezmenenú rýchlosť ventilátora nastavenú na maximum a pokračujte ďalej podľa bodu 1.2.

2.3- Podľa grafu 2 pre G20, resp. grafu 3 pre G31 skontrolujte, či práve namerané hodnoty Δp sú vo vnútri plochy označenej rovnobežkami. V prípade, keď sa hodnoty Δp nenachádzajú v označenom intervale na grafe, opakujte nastavenie plynového ventilu pri minimálnej rýchlosti ventilátora a skontrolujte znovu podmienky činnosti pri maximálnej rýchlosti.

POZNÁMKA: MERANIE TLAKU SA VYKONÁVA PRI ZAPNUTOM HORÁKU, TAKŽE JE TREBA MERAŤ TLAKOVÝ SIGNÁL VZDUCHU OD VENTURIHO TRUBICE POMOCOU ROZBOČKY V TVARE **T** NA HADIČKE, KTORÁ PRIVÁDZA SIGNÁL K PLYNOVÉMU VENTILU.

Po kontrole a eventuálne po vykonaní prvého nastavenia plynového kotla je možné pristúpiť k analýze spaľovania, ktorú je treba tiež vykonávať pri minimálnej a maximálnej rýchlosti ventilátora.

Zdôrazňujeme, že nastavenie parametrov kotla je treba vykonať len pri minimálnej rýchlosti ventilátora a skontrolovať ich pri maximálnej rýchlosti.
Tabuľka popisuje:

Δp vent-cc tlak vzduchu v pripojení venturiho trubica - spaľovacia komora

Δp ugg-cc tlak plynu na tryske - spaľovacia komora

Parametre nastavenia kotla: *Tabuľka 4*

Popis		G20	G31
Priemer trysky	mm	∅ 6,2	∅ 4,9
Vzduchová clona	mm	-	∅ 24
CO_2 Max	%	9,3÷9,6	10,9÷11,4
CO_2 Min	%	8,5÷8,8	10,0÷10,4
Tlak plynu pred kotlom	mbar	20	37

Zemný plyn G20

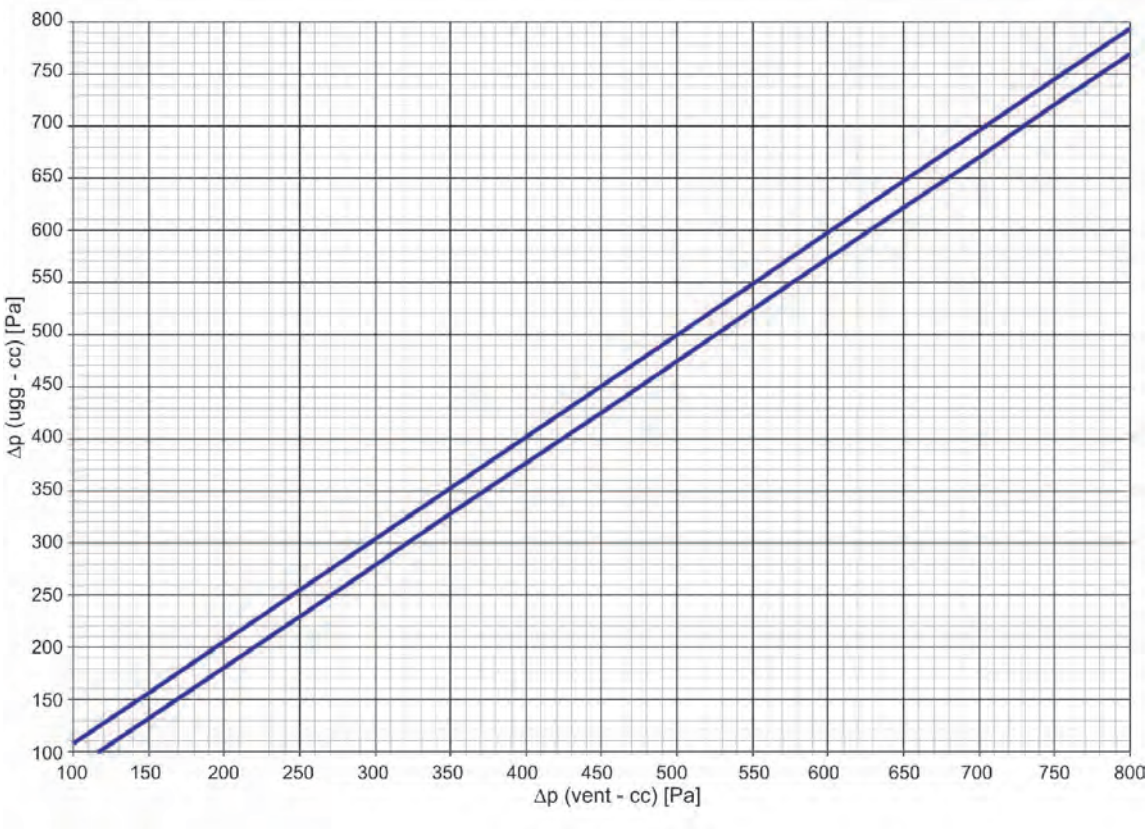
Δp (vent-cc) [Pa]	Δp (ugg-cc) [Pa]	Δp (vent-cc) [Pa]	Δp (ugg-cc) [Pa]	Δp (vent-cc) [Pa]	Δp (ugg-cc) [Pa]
85	82	325	315	565	548
90	87	330	320	570	553
95	92	335	325	575	558
100	97	340	330	580	563
105	102	345	335	585	567
110	107	350	340	590	572
115	112	355	344	595	577
120	116	360	349	600	582
125	121	365	354	605	587
130	126	370	359	610	592
135	131	375	364	615	597
140	136	380	369	620	601
145	141	385	373	625	606
150	146	390	378	630	611
155	150	395	383	635	616
160	155	400	388	640	621
165	160	405	393	645	626
170	165	410	398	650	631
175	170	415	403	655	635
180	175	420	407	660	640
185	179	425	412	665	645
190	184	430	417	670	650
195	189	435	422	675	655
200	194	440	427	680	660
205	199	445	432	685	664
210	204	450	437	690	669
215	209	455	441	695	674
220	213	460	446	700	679
225	218	465	451	705	684
230	223	470	456	710	689
235	228	475	461	715	694
240	233	480	466	720	698
245	238	485	470	725	703
250	243	490	475	730	708
255	247	495	480	735	713
260	252	500	485	740	718
265	257	505	490	745	723
270	262	510	495	750	728
275	267	515	500	755	732
280	272	520	504	760	737
285	276	525	509	765	742
290	281	530	514	770	747
295	286	535	519	775	752
300	296	540	524	780	757
305	296	545	529	785	761
310	301	550	534	790	766
315	306	555	538	795	771
320	310	560	543	800	776

Propán G31 *Tabuľka 5*

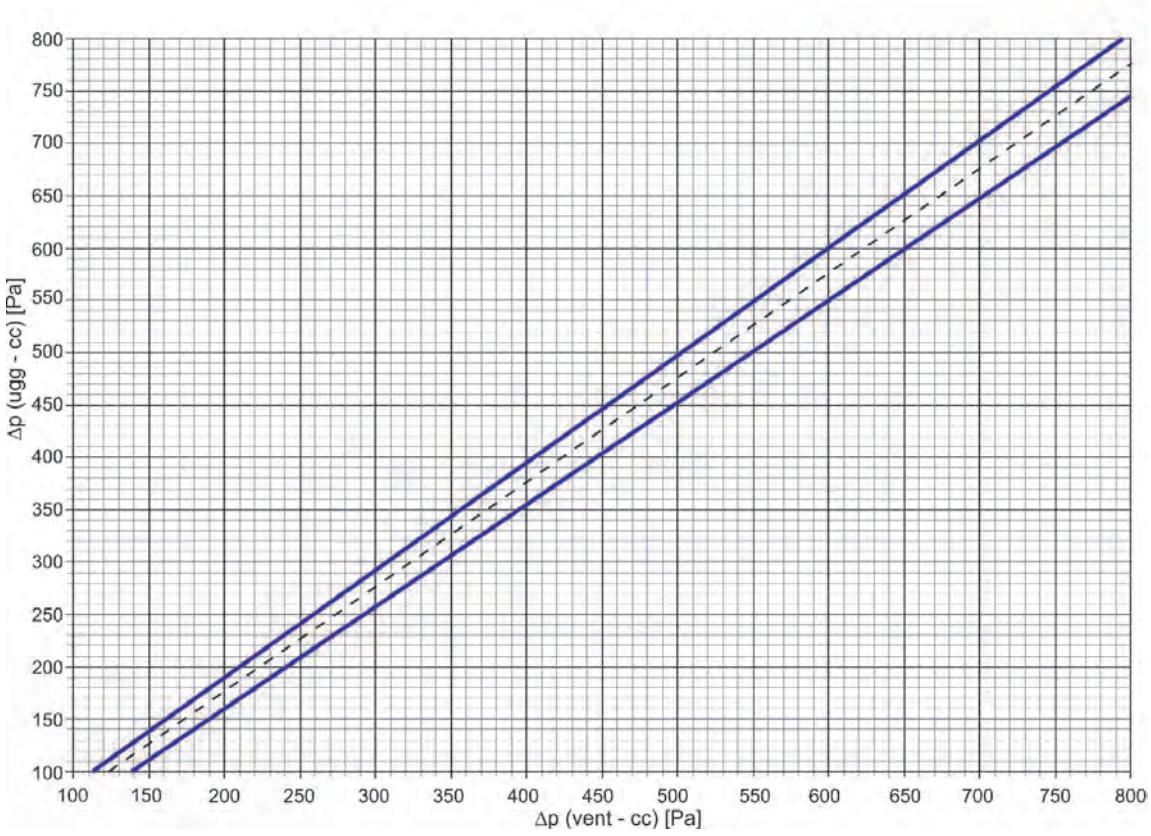
Δp (vent-cc) [Pa]	Δp (ugg-cc) [Pa]	Δp (vent-cc) [Pa]	Δp (ugg-cc) [Pa]	Δp (vent-cc) [Pa]	Δp (ugg-cc) [Pa]
85	60	325	300	565	540
90	65	330	305	570	545
95	70	335	310	575	550
100	75	340	315	580	555
105	80	345	320	585	560
110	85	350	325	590	565
115	90	355	330	595	570
120	95	360	335	600	575
125	100	365	340	605	580
130	105	370	345	610	585
135	110	375	350	615	590
140	115	380	355	620	595
145	120	385	360	625	600
150	125	390	365	630	605
155	130	395	370	635	610
160	135	400	375	640	615
165	140	405	380	645	620
170	145	410	385	650	625
175	150	415	390	655	630
180	155	420	395	660	635
185	160	425	400	665	640
190	165	430	405	670	645
195	170	435	410	675	650
200	175	440	415	680	655
205	180	445	420	685	660
210	185	450	425	690	665
215	190	455	430	695	670
220	195	460	435	700	675
225	200	465	440	705	680
230	205	470	445	710	685
235	210	475	450	715	690
240	215	480	455	720	695
245	220	485	460	725	700
250	225	490	465	730	705
255	230	495	470	735	710
260	235	500	475	740	715
265	240	505	480	745	720
270	245	510	485	750	725
275	250	515	490	755	730
280	255	520	495	760	735
285	260	525	500	765	740
290	265	530	505	770	745
295	270	535	510	775	750
300	275	540	515	780	755
305	280	545	520	785	760
310	285	550	525	790	765
315	290	555	530	795	770
320	295	560	535	800	775

GRAFY CHARAKTERISTÍK PLYNOVÉHO KOTLA *LEIBER*® IMACON SÉRIE PAB

Graf 2: Krivka nastavenia plynového ventilu pre zemný plyn G20



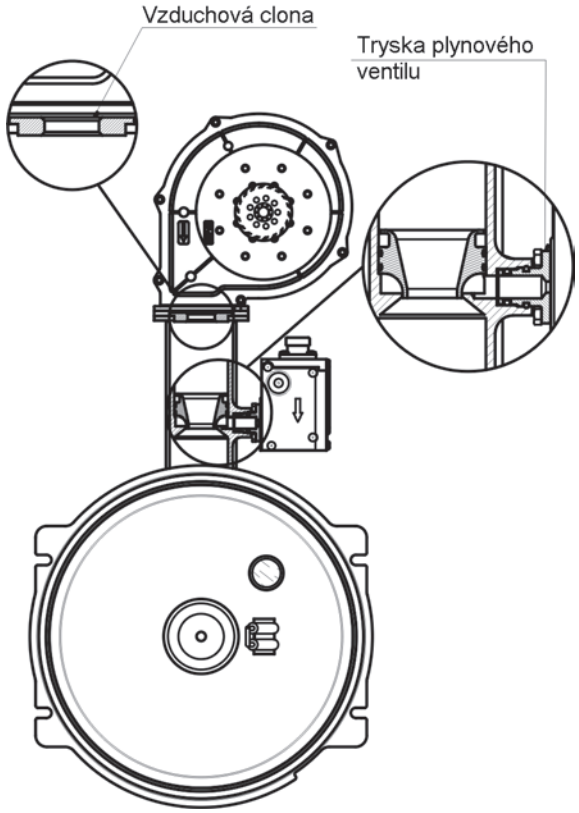
Graf 3: Krivka nastavenia plynového ventilu pre propán G31



- **Prestavba kondenzačného kotla z jedného typu plynu na druhý**

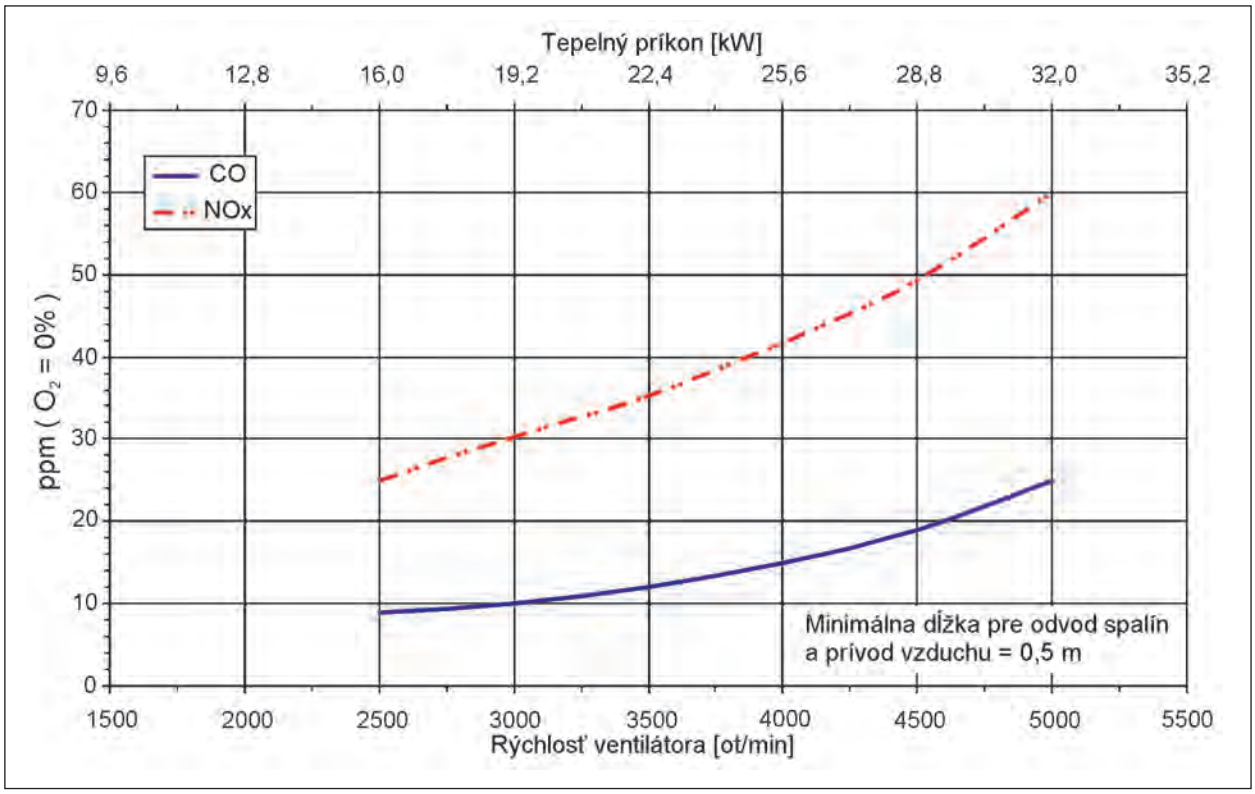
1. Odpojte kondenzačný kotol od elektrickej siete.
2. Uzatvorte plynový uzáver pred kotlom.
3. Odmontujte trubku prívodu plynu z plynového ventilu.
4. Odpojte silikónovú hadičku snímania signálu prívodu vzduchu od plynového ventilu.
5. Odpojte elektrické vodiče od ventilátora, plynového ventilu, zapaľovacej elektródy, istiacej elektródy a uzemnenia elektród.
6. Odmontujte plynový ventil stiahnutím vidličky zo zberača.
7. Odmontujte horákovú zostavu odskrutkovaním štyroch matíc (kľúč 13) po bokoch platne držiacej horák.
8. Odpojte ventilátor od horákovej zostavy.
9. Odstráňte vzduchovú clonu, pri zmene na zemný plyn G20. Pri zmene na propán G31, vložte do tesnenia ventilátora vzduchovú clonu dodanú v súprave pre zmenu plynu (pozri obrázok pre správnosť umiestnenia).
10. Namontujte ventilátor na horákovú zostavu.
11. Namontujte horákovú zostavu na kotol, dajte pozor na správne umiestnenie tesnenia medzi ventilátorom a komínovým nadstavcom.
12. Vymeňte trysku na plynovom ventile, použite trysku dodanú v súprave pre zmenu plynu.
13. Namontujte plynový ventil.
14. Pripojte silikónovú hadičku snímania signálu prívodu vzduchu na plynový ventil.
15. Pripojte elektrické vodiče ventilátora, plynového ventilu, zapaľovacej a snímacej elektródy, uzemnenia elektród.
16. Pripojte trubku prívodu plynu k plynovému ventilu kotla.
17. Otvorte plynový uzáver pred kotlom a skontrolujte či neuniká plyn na spojoch prívodu plynu.
18. Pripojte kotol k elektrickej sieti.

V TOMTO BODE MÔŽE BYŤ KOTOL SPUSTENÝ DO ČINNOSTI: JE TREBA VYKONAŤ NASTAVENIE PLYNOVÉHO VENTILU PRE DANÝ TYP PLYNU, POPÍSANÉ V ODSEKU "4.1 NASTAVENIE A KONTROLA PARAMETROV HORENIA".

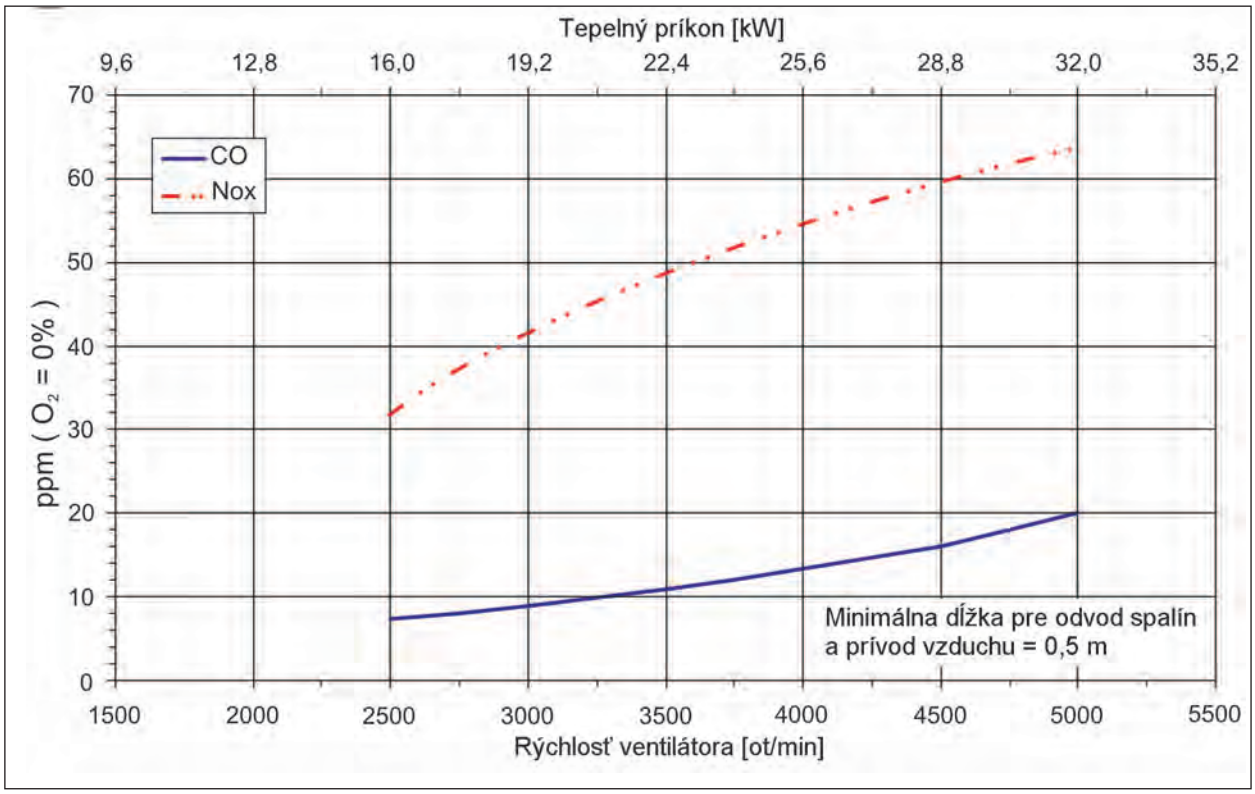


Obrázok 22

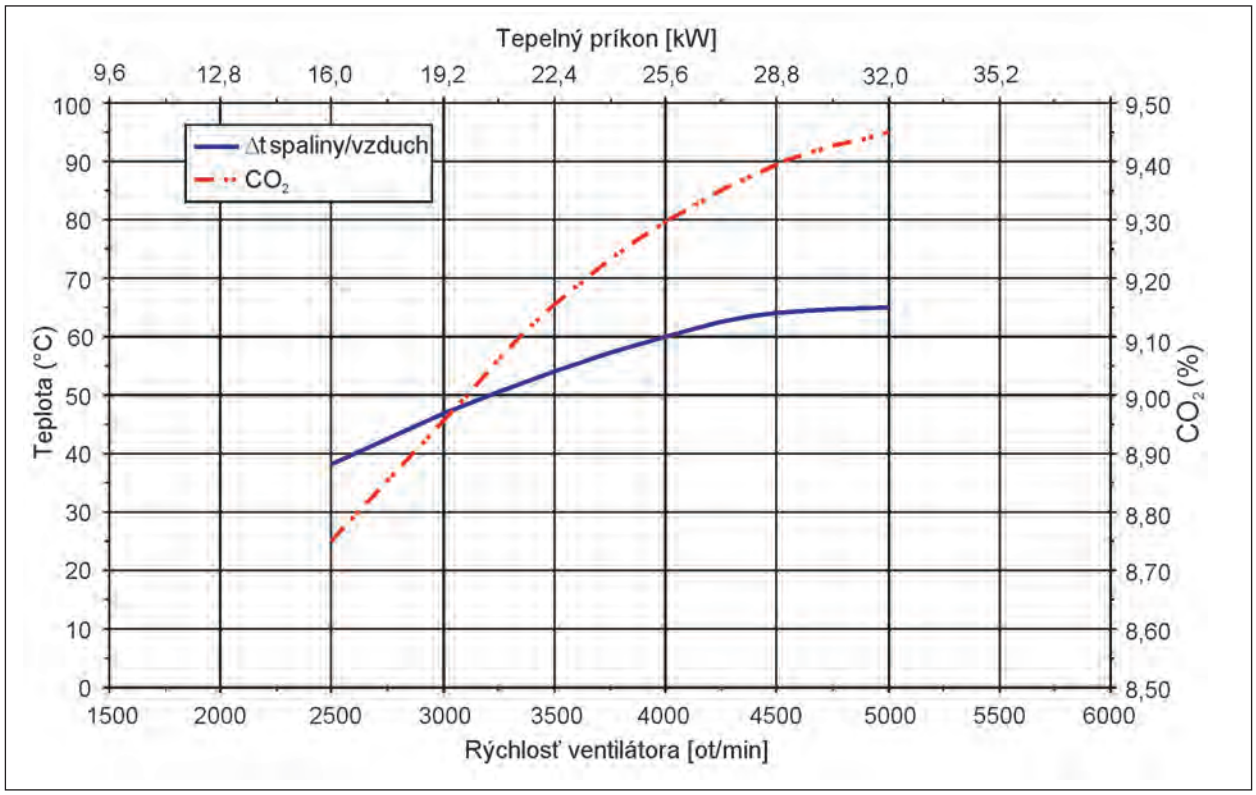
Graf 4: Krivky CO a NOx pre zemný plyn G20



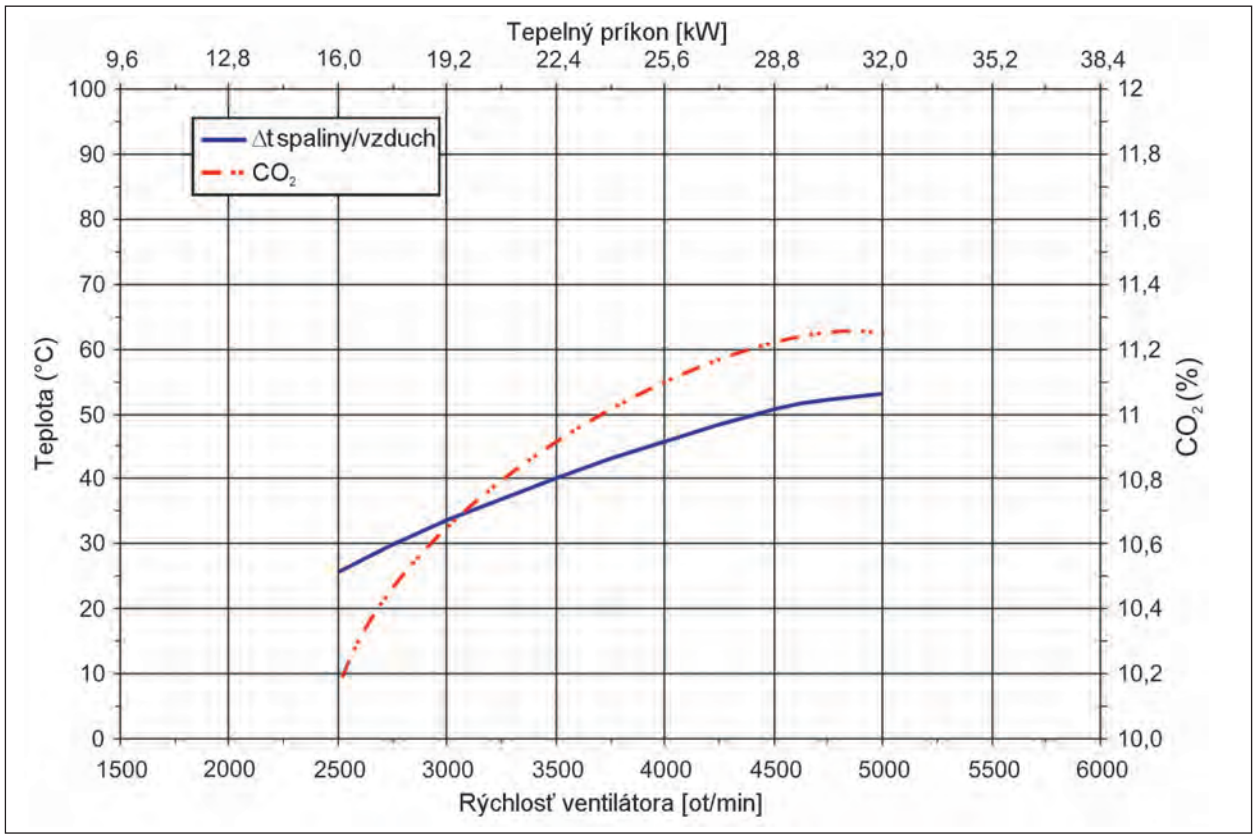
Graf 5: Krivky CO a NOx pre propán G31



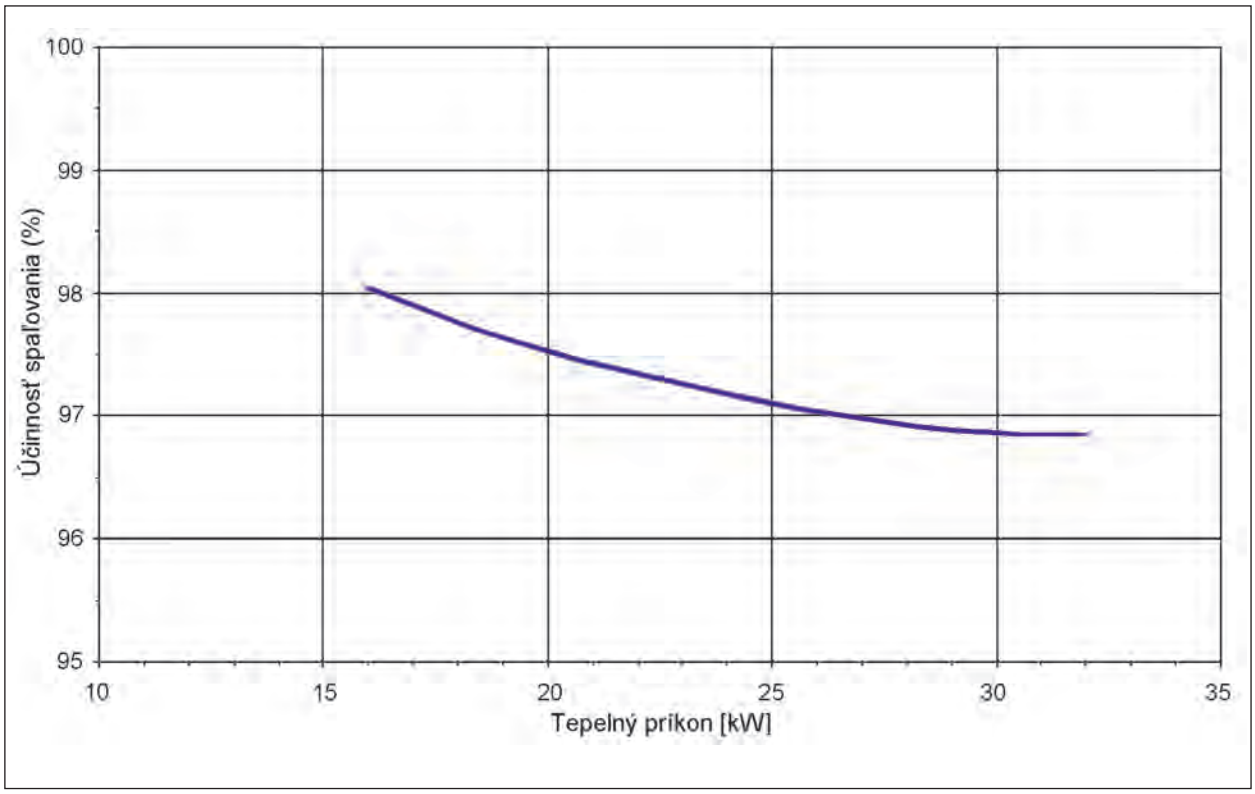
Graf 6: Krivky CO_2 a Δt spaliny/vzduch pre zemný plyn G20



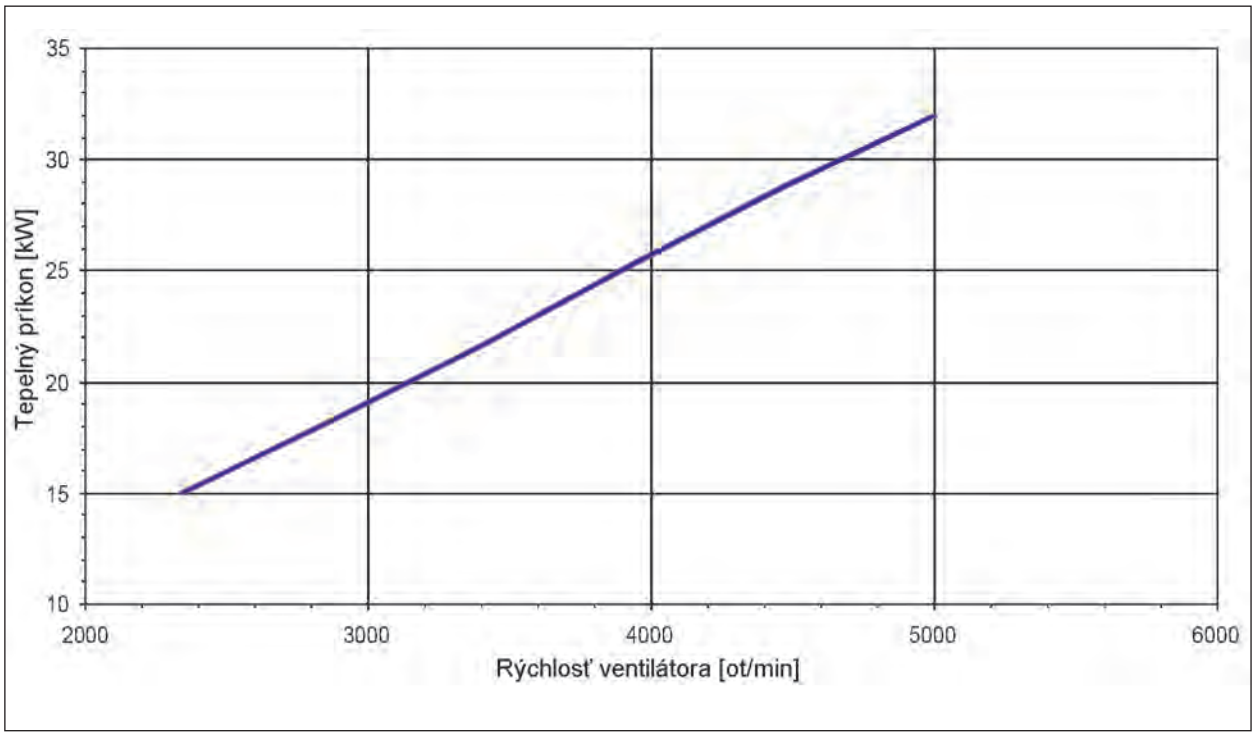
Graf 7: Krivky CO_2 a Δt spaliny/vzduch pre propán G31



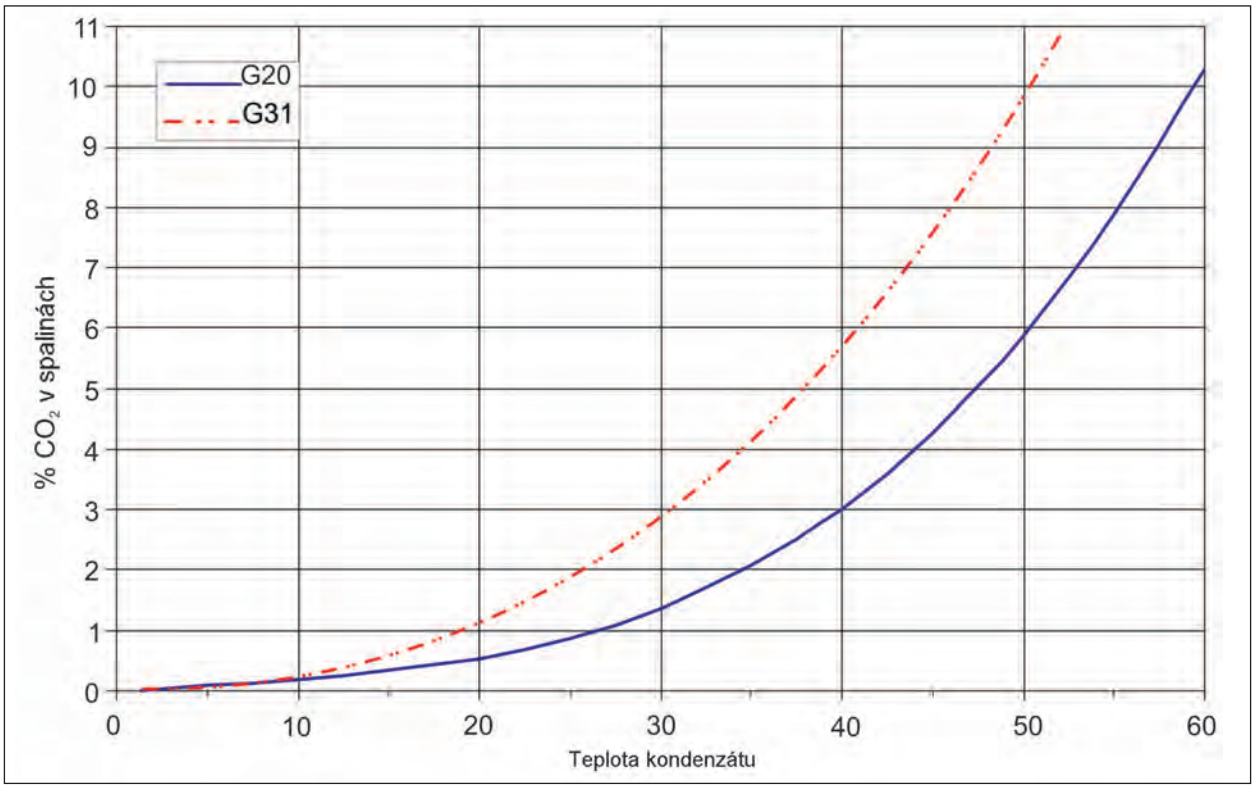
Graf 8: Účinnosť spaľovania



Graf 9: Tepelný príkon

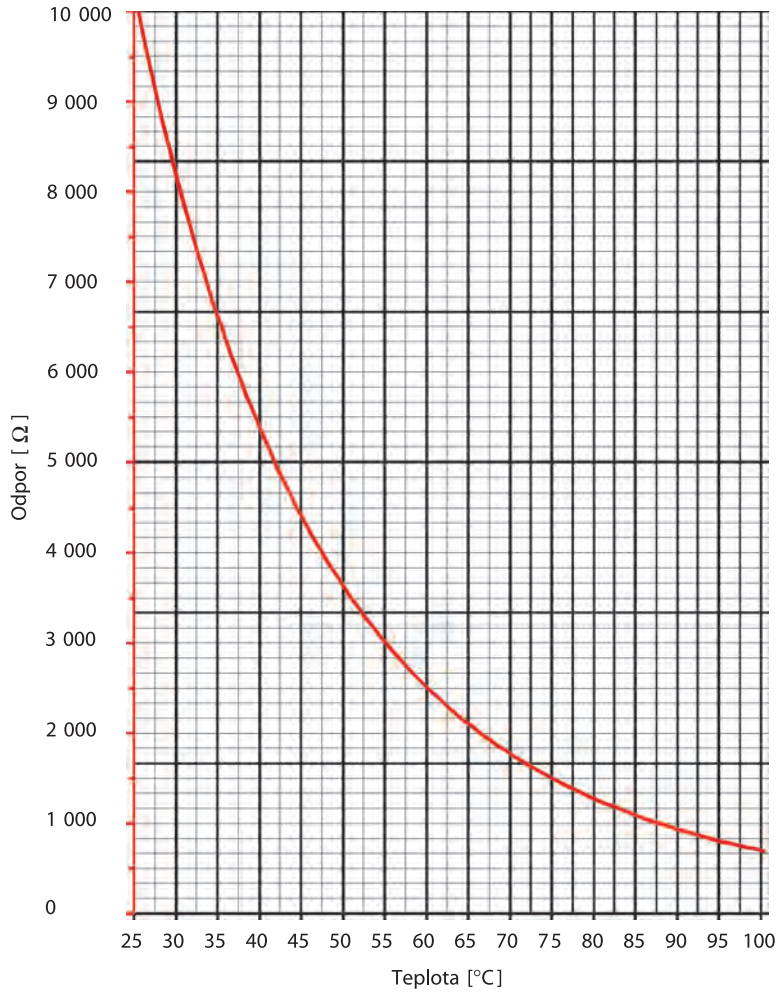


Graf 10: Teplota kondenzátu

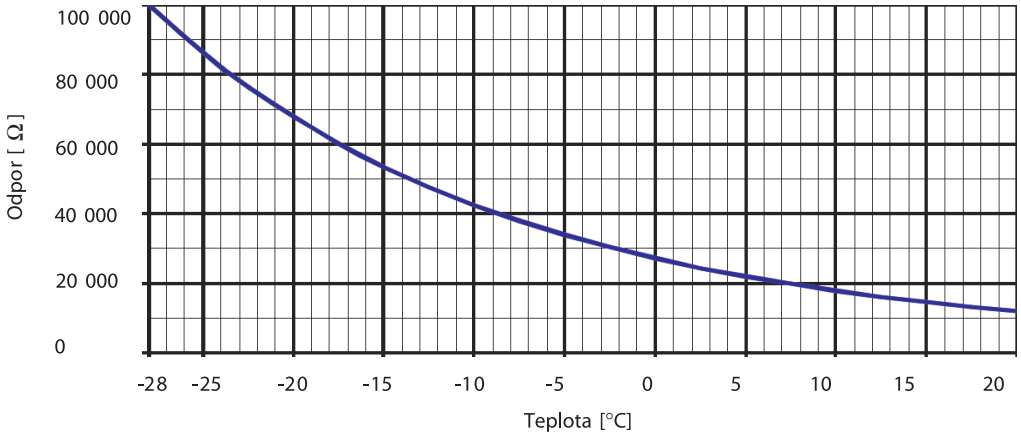


4.2 PARAMETRE NASTAVENIA

Graf 11: Hodnoty odporu podľa teploty pre kontrolu funkčnosti teplotnej sondy úžitkovej vody a vykurovania



Graf 12: Hodnoty odporu podľa teploty pre kontrolu funkčnosti vonkajšej sondy



4.3 FUNKČNÉ CYKLY

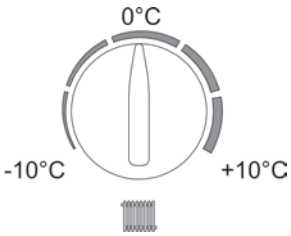
Plynové kotly ***LEIBER*® IMACON PAB** sú konštruované s prednostnou prípravou teplej úžitkovej vody pred režimom vykurovania.

Režim vykurovania sa riadi požiadavkou a nastavením priestorového termostatu.
Ten najskôr spustí do činnosti čerpadlo vykurovania, trojcestný ventil a horák plynového kotla.
V prípade dosiahnutia nastavenej teploty sa aktivuje systém proticyklovania kotla, ktorý obmedzuje počet zapaľovacích cyklov v časovom intervale.
Nový zapaľovací cyklus je možný len po uplynutí tohto časového intervalu a keď klesne výstupná teplota vykurovacej vody o 5°C. V tejto fáze požiadavka ohrevu úžitkovej vody vyraďuje systém proticyklovania a umožní okamžité zapálenie plynového kotla.
Spôsob funkcie vykurovania s riadením podľa pripojenej sondy vonkajšej teploty má podobnú charakteristiku s tým rozdielom, že teplota výstupnej vykurovacej vody sa automaticky určuje mikroprocesorovým riadiacim systémom na základe ***vonkajšej teploty*** zistenej sondou a podľa koeficientu **K** (nastavený pri programovaní servisným technikom) a koeficientom **Z** nastaveným potenciometrom vykurovania, podľa nasledujúcej rovnice:

$T_{VÝSTUPU} = (20 - T_{EXT}) \cdot K + Z$ [°C]

Užívateľ môže regulovať teplotu výstupnej vykurovacej vody rovnobežným posuvom vykurovacej krivky pomocou potenciometra vykurovania.

Týmto spôsobom sa reguluje koeficient **Z**, z jeho nominálnej hodnoty 40°C, keď je potenciometer vykurovania v strednej polohe, na vyššiu alebo nižšiu hodnotu o ±10°C, ak je potenciometer v príslušnej maximálnej alebo minimálnej polohe (obr. 23).



Obr. 23 Potenciometer vykurovania

Príklad: *Servisný technik nastaví vykurovaciu krivku s koeficientom K = 1,5 pomocou programovacej klávesnice alebo osobného počítača; v prípade vonkajšej teploty 0°C bude vykurovacia krivka:*

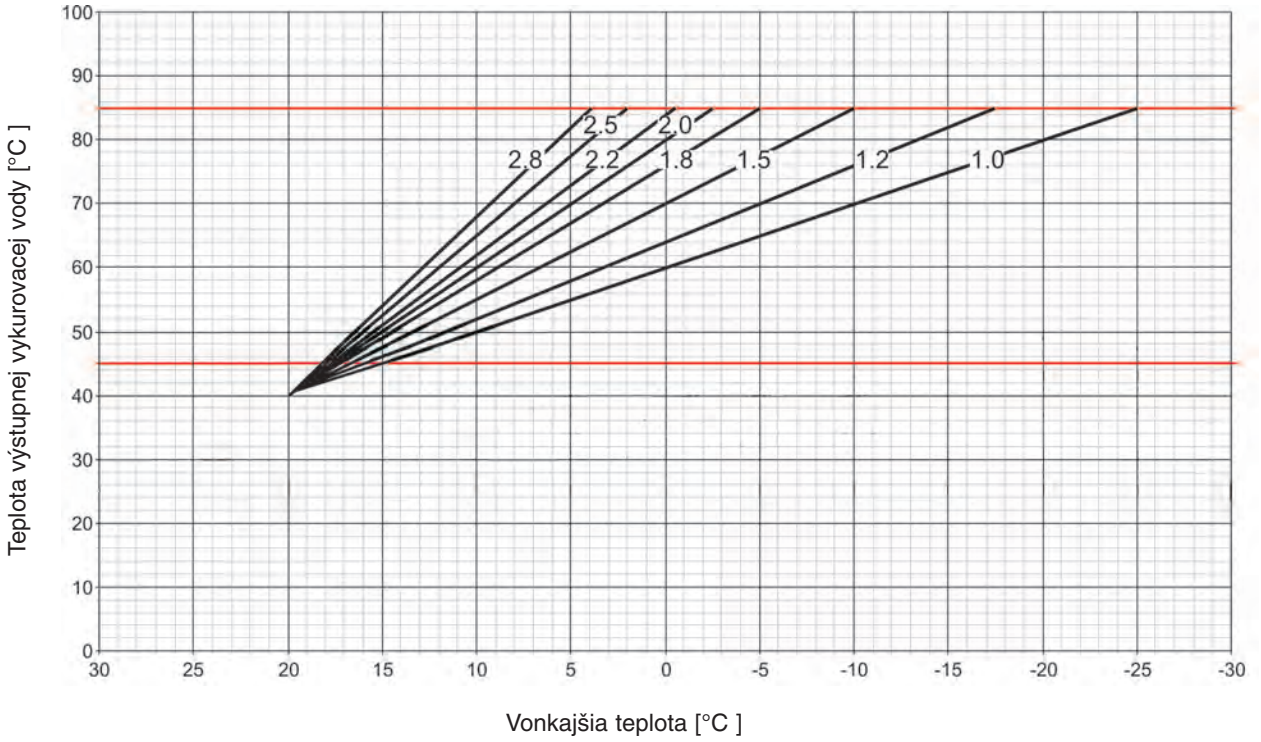
$T_{VÝSTUPU} = (20 - 0)x\ 1,5 + 40$ [°C]

teplota výstupnej vykurovacej vody bude:

$T_{VÝSTUPU} = 20 \times 1,5 + 40 = 70$ [°C]

pri nastavení koeficientu Z potenciometrom vykurovania na maximálnu hodnotu je výstupná teplota 80°C a pri nastavení na minimálnu hodnotu je výstupná teplota 60°C (obr. 23).

Keď sonda vonkajšej teploty nie je pripojená, teplota výstupnej vody bude nastavená cez potenciometer vykurovania. Táto je regulovateľná medzi minimálnou hodnotou 45°C (poloha potenciometra na minime) a maximálnou hodnotou 85°C (poloha potenciometra na maxime).



Graf 13: Vykurovacie krivky podľa koeficientu K

Regulácia teploty prostredia môže prebiehať v kombinácii s jednoduchým izbovým termostatom alebo programovateľným s nočným znížením teploty.

Keď teplota výstupnej vykurovacej vody klesne na 7°C, spustí sa protimrazová funkcia, ktorá aktivuje obehové čerpadlo vykurovania, pokiaľ je kotol pripojený k elektrickej sieti a hlavný prepínač kotla je v pohotovostnej polohe “0“.
V prípade prerušenia niektorej z teplotných sond je signalizované zablokovanie na displeji kotla (viď tabuľka 8, str. 41). V prípade skratu vonkajšej sondy je teplota výstupnej vykurovacej vody zablokovaná na 25°C; režim ohrevu úžitkovej vody je zachovaný. Táto porucha nie je signalizovaná na displeji kotla.
V prípade prerušenia vonkajšej sondy teplota výstupnej vody ostáva tá, ktorá je nastavená a je zobrazená na displeji.

Režim ohrevu úžitkovej vody sa riadi požiadavkou teplotnej sondy z bojlera.
Spustí sa do činnosti čerpadlo a horák plynového kotla, až po dosiahnutie nastavenej teploty bojlera. Aby sa zabránilo prehriatiu kotla, je nastavený dobeh čerpadla na jednu minútu na konci každej požiadavky činnosti horáka. V tejto fáze každá nová požiadavka na ohrev TÚV ruší dobeh čerpadla a umožňuje tak okamžité zapnutie a zapálenie horáka kotla.
Bezpečnosť a spoľahlivosť plynového kotla je zaručená vnútornou bezpečnosťou systému, spoľahlivosťou komponentov, procesom výroby a servisnými službami.

4.4 TLAČIDLO SERVICE

Funkcia sa aktivuje stlačením tlačidla 



Stlačením tlačidla druhýkrát, alebo po 10-tich minútach od aktivovania funkcie, sa táto automaticky ukončí.



Potenciometrom vykurovania je rýchlosť ventilátora regulovateľná medzi minimálnou a maximálnou hodnotou. Rýchlosť v tomto režime je zobrazená na displeji (napr. 40 znamená 4000 otáčok/min.). Touto funkciou je možné regulovať plynový ventil pri maximálnej a minimálnej rýchlosti ventilátora. Bezpečnostné funkcie, ako limitná teplota, zostávajú aktívne. Funkcia SERVIS má vždy prednosť vzhľadom na požiadavku vykurovanie a/alebo ohrev úžitkovej vody.
Okrem tlačidla SERVIS je na ovládacom paneli zásuvka, na ktorú je možné pripojiť programovaciu klávesnicu alebo PC, ktorý je vybavený vhodným sofwérom, aby sa dala nastavovať kompenzačná krivka vonkajšej sondy, interval Δt pre vstup/výstup vykurovacej vody a funkcia proti tvorbe baktérií v zásobníkovom ohrievači. Pri vykonávaní týchto nastavení dodržte pokyny uvedené v príručke k programovacej klávesnici.
Pri nastavení parametrov pomocou počítača je možné, že nastane zablokovanie, ktoré sa zobrazí na displeji symbolmi uvedenými v tabuľke 6.

Tabuľka 6

Kód	Popis	Odblokovanie
PP	Správne naprogramované parametre	Tlačidlo RESET
PE	Nesprávne naprogramované parametre	Nové naprogramovanie

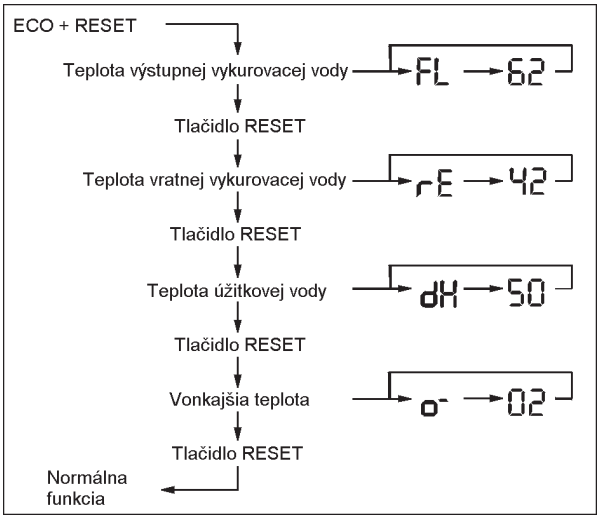
4.5 ZOBRAZENIE TEPLÔT

Stlačením tlačidla ECO spolu s tlačidlom RESET je možné zobraziť na displeji teploty snímané sondami. Teploty sa zobrazujú v poradí uvedenom v tabuľke 7.
Vonkajšia teplota, ak je pripojená vonkajšia sonda, je zobrazená s nasledujúcimi symbolmi:

o- ak je vonkajšia teplota < 0
ou ak je vonkajšia teplota > 0

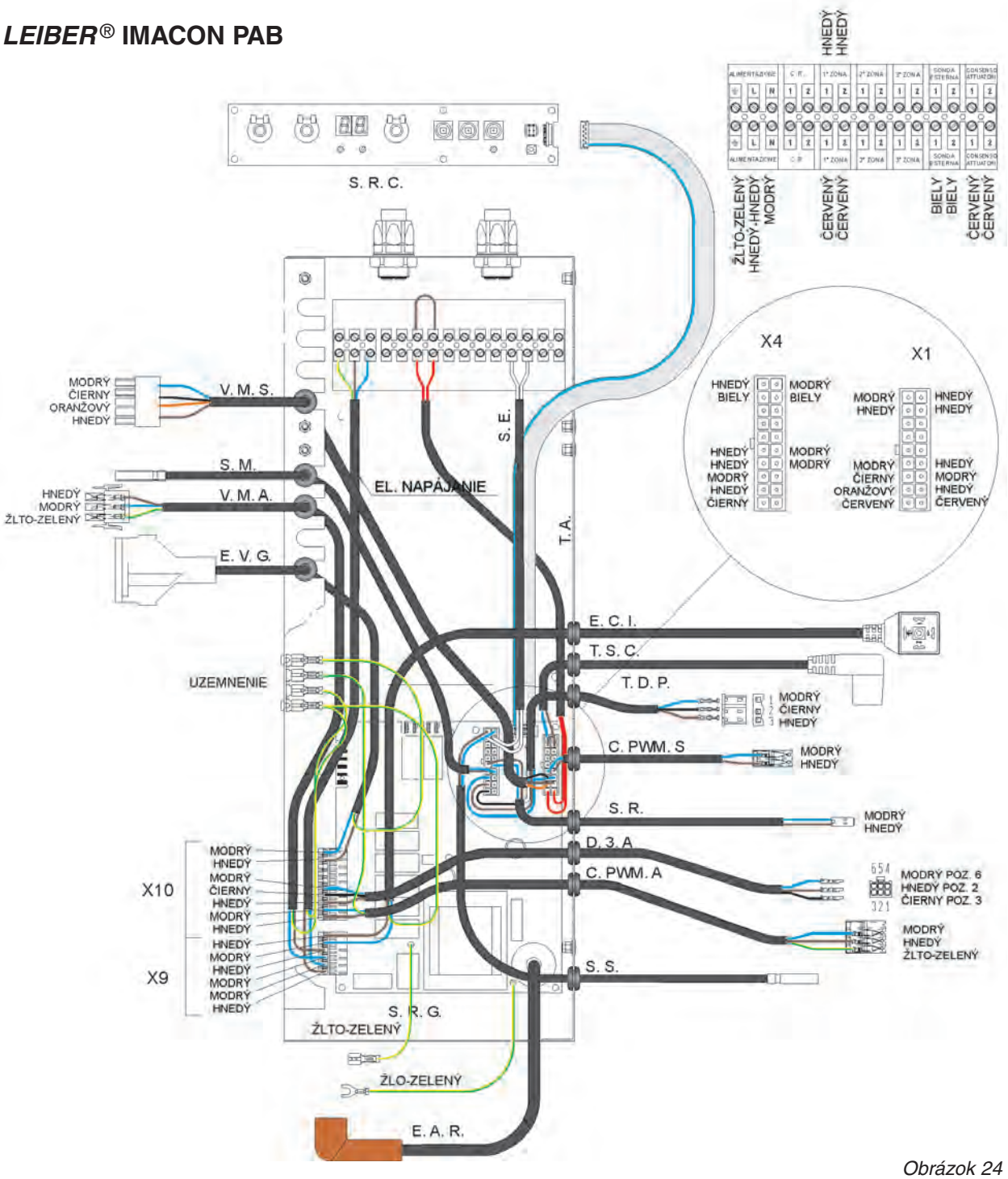
Ak nie je vonkajšia sonda pripojená, príslušná hodnota sa nezobrazí. Ak je zobrazená vonkajšia teplota > 60, znamená skrat na sonde a treba ju vymeniť.

Tabuľka 7



4.6 ELEKTRICKÉ SCHÉMY

LEIBER® IMACON PAB

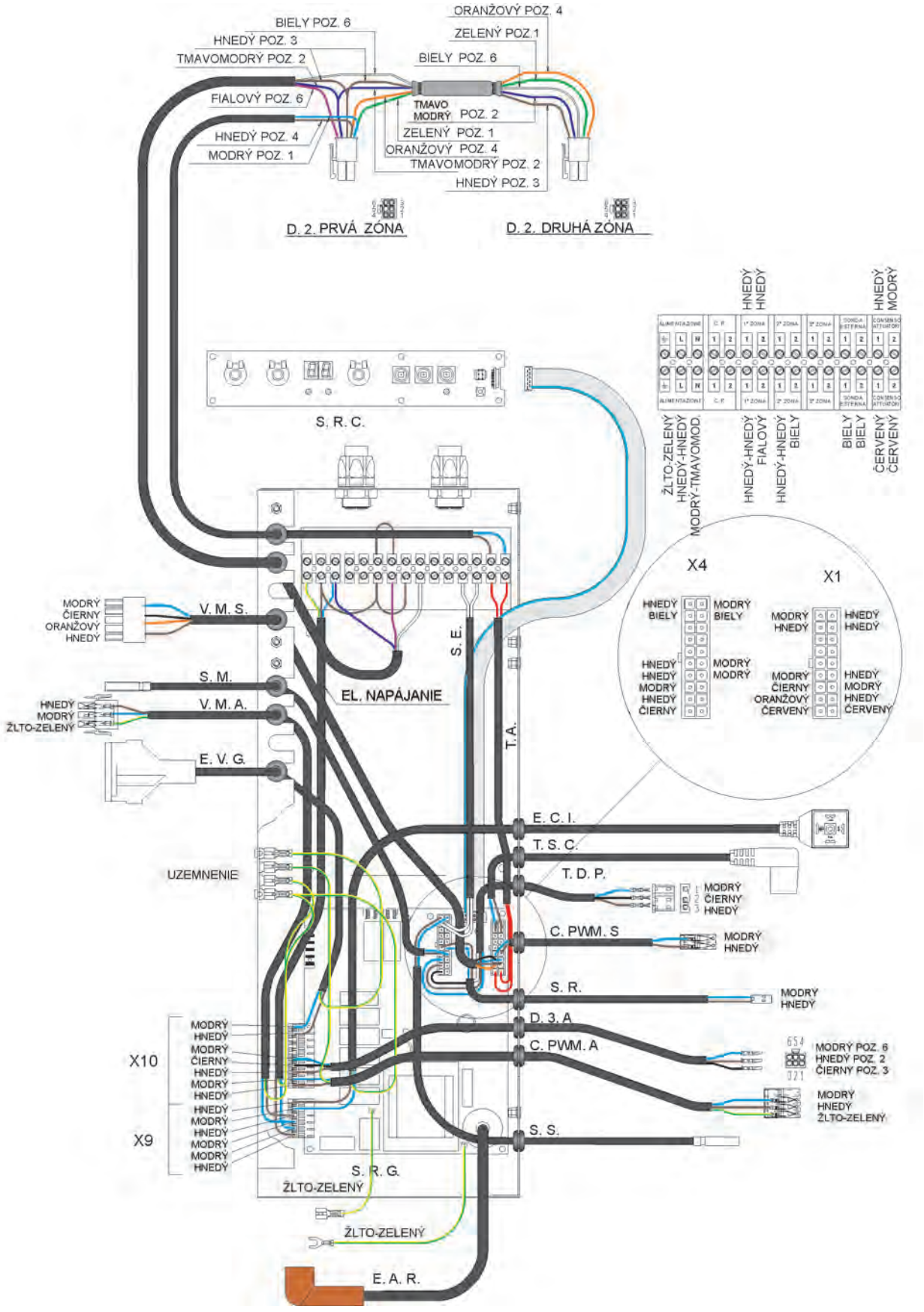


Obrázok 24

LEGENDA

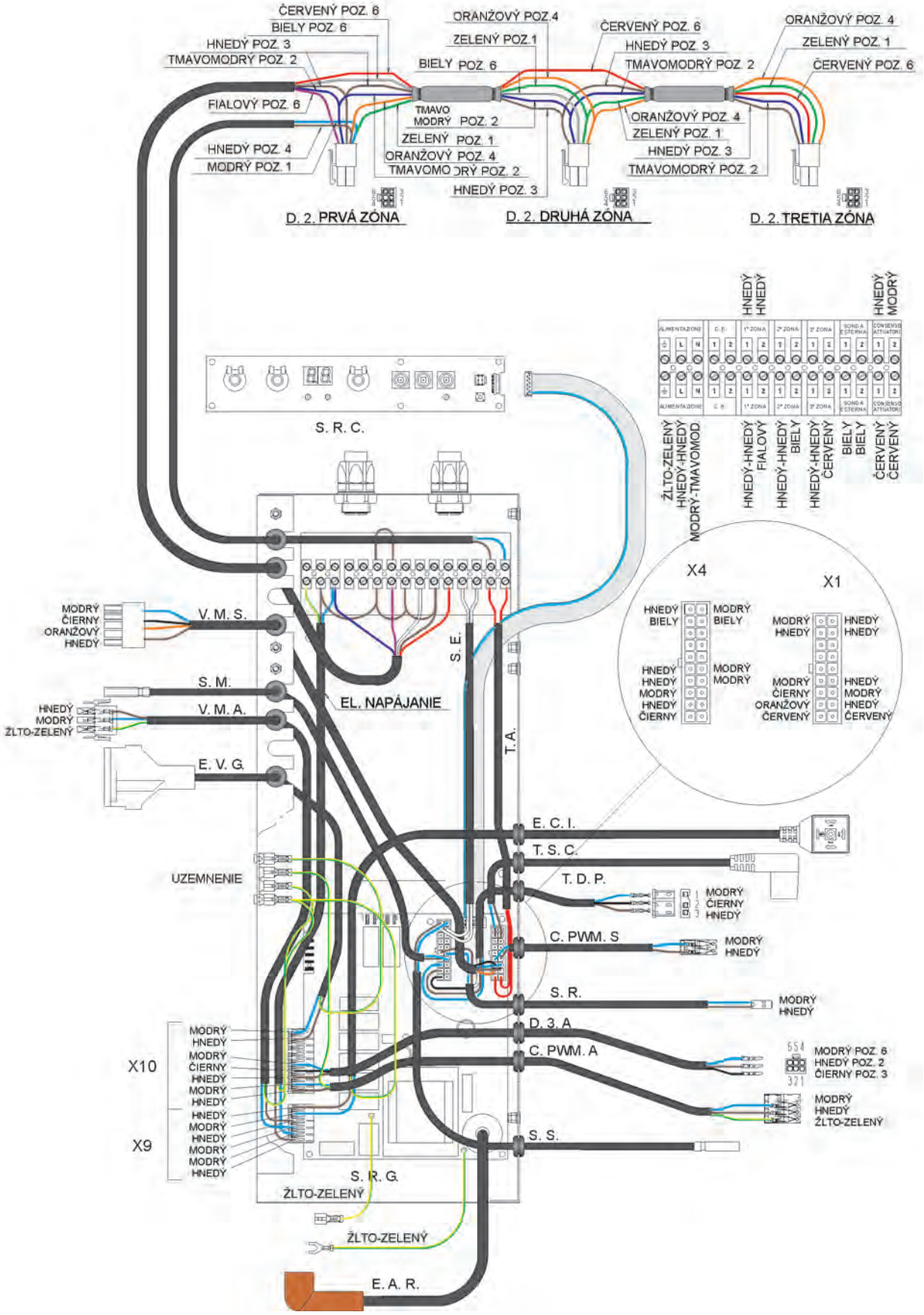
C.PWM.A	El. napájanie PWM čerpadla
C.PWM.S	Signál PWM čerpadla
D.2.	Dvojcestný ventil ON-OFF
D.3.A.	Trojcestný ventil
E.A.R.	Zapaľovacia a istiaca elektróda
E.C.I.	Elektroventil dopĺňania kotla
E.V.G.	Plynový elktromagnetický ventil
S.E.	Sonda vonkajšej teploty
S.M.	Sonda výstupnej vykurovacej vody
S.R.	Sonda vratnej vykurovacej vody
S.R.G.	Riadiaca elektronika kotla
S.S.	Sonda teplej úžitkovej vody
T.A.	Priestorový termostat
T.D.P.	Tlakový spínač
T.S.C.	Bezpečnostný termostat
V.M.A.	Elektrické napájanie ventilátora
V.M.S.	Signál ventilátora

LEIBER® IMACON PAB2



Obrázok 25

LEIBER® IMACON PAB3



Obrázok 26

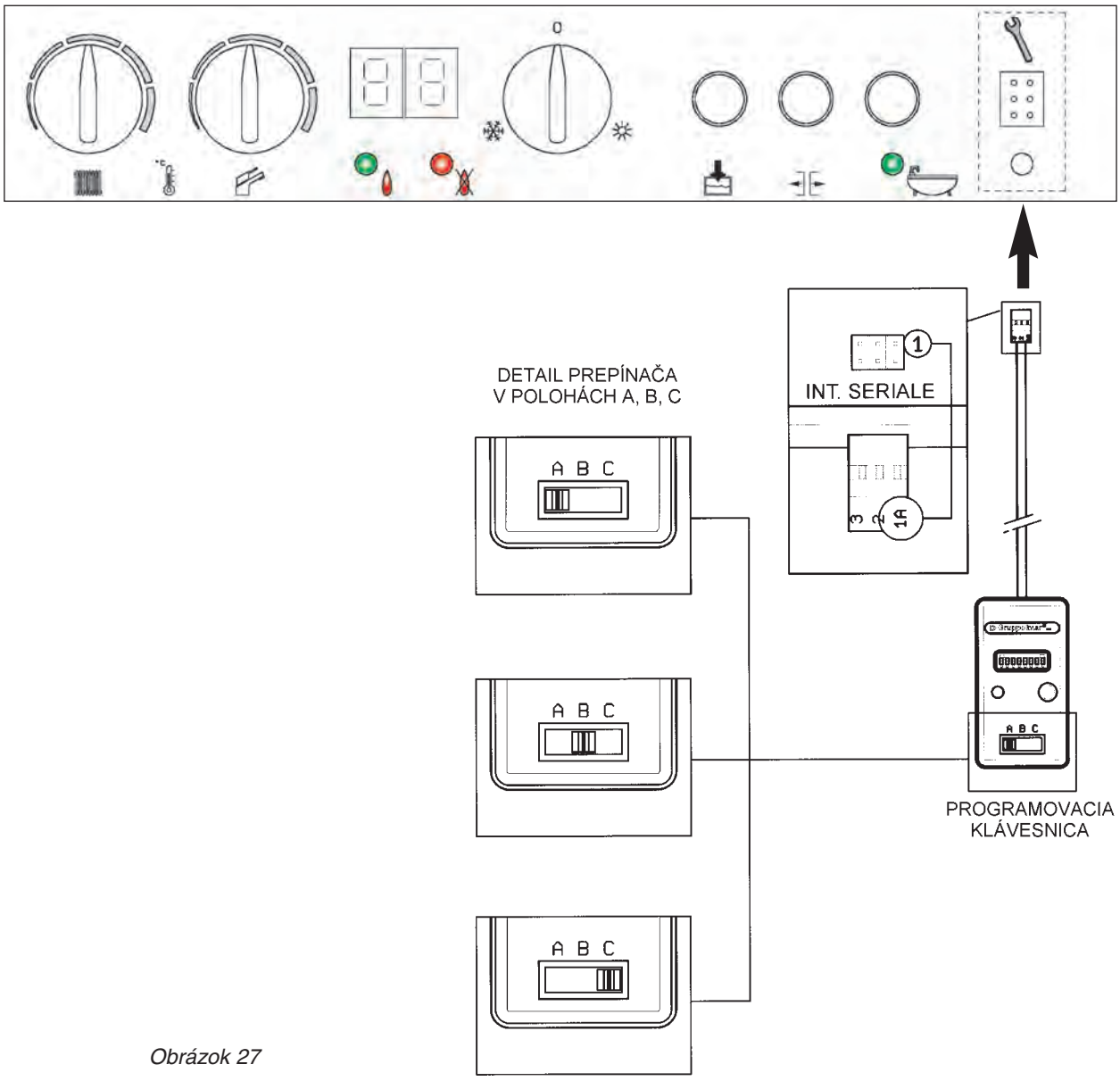
5.1 POKYNY A SPÔSOBY PROGRAMOVANIA

Pokyny pre pripojenie

Otvorte kryt ovládacieho panelu ľahkým potlačením panelu v naznačenom bode a uvoľnite (obr. 28 str.38).

Otočte hlavný prepínač do polohy “0“ (vypnuté), na displeji sa ukážu dve horizontálne čiarky — — . Pripojte konektor programovacej klávesnice do zásuvky na pravej strane ovládacieho panela a označenej symbolom , (obrázok 27).

Správne pripojenie klávesnice sa potvrdí rozsvietením kontrolky na klávesnici. Po nastavení požadovanej konfigurácie pomocou prepínačov, stlačte krátko tlačidlo, aby sa spustilo programovanie. Kontrolka na programovacej klávesnici zhasne. Opätovné rozsvietenie kontrolky po niekoľkých sekundách potvrdí správnosť programovania. V prípade, že kontrolka sa nerozsvieti, alebo bliká, je potrebné opakovať programovanie, nakoľko predchádzajúce nebolo v poriadku.



Obrázok 27

ZÁKLADNÉ PARAMETRE NASTAVENIA

Kotol	DSW1	DSW2	DSW3	DSW4	DSW5	DSW6	DSW7	DSW8	Prepínač
IMACON PAB (funkcia antilegionela vypnutá)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	A
IMACON PAB (funkcia antilegionela zapnutá)	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	A

TABUĽKA NASTAVENIA PODĽA VONKAJŠEJ TEPLOTY V KOMBINÁCII S ΔT STUPAČKA KOTLA / SPIATOČKA KOTLA

		DSW1	DSW2	DSW3	DSW4	DSW5	DSW6	DSW7	DSW8	Prepínač
NASTAVENIE KRIVKY PRE $\Delta T_{STUP-SPIAT}$ = 10°C	K = 1,0	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	C
	K = 1,2	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	C
	K = 1,5	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	C
	K = 1,8	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	C
	K = 2,0	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	C
	K = 2,2	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	C
	K = 2,5	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	C
	K = 2,8	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	C
NASTAVENIE KRIVKY PRE $\Delta T_{STUP-SPIAT}$ = 20°C	K = 1,0	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	C
	K = 1,2	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	C
	K = 1,5	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	C
	K = 1,8	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	C
	K = 2,0	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	C
	K = 2,2	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	C
	K = 2,5	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	C
	K = 2,8	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	C
NASTAVENIE KRIVKY PRE $\Delta T_{STUP-SPIAT}$ = 30°C	K = 1,0	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	C
	K = 1,2	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	C
	K = 1,5	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	C
	K = 1,8	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	C
	K = 2,0	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	C
	K = 2,2	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	C
	K = 2,5	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	C
	K = 2,8	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	C

6.1 PRVÉ SPUSTENIE KOTLA / PRAVIDELNÉ PREHLIADKY

- ***Nastavenie kotla***

Pri činnosti vykurovacieho systému s kotlom ***LEIBER®* IMACON PAB** je ovládanie, nastavenie a kontrola stavu prehľadne zobrazená prostredníctvom ovládacieho panela umiestneného na prednej čelnej strane plynového kotla. Doporučené nastavenie a ovládanie kotla je súčasťou zaškolenia obsluhy pri spustení kotla do činnosti. V záujme bezpečnej a ekonomickej činnosti kotla je treba dodržiavať tieto pokyny.

- ***Kontroly***

Prvé nastavenie kotla pomocou analyzátora spalín, vlastná prevádzka kotla podľa pokynov výrobcu a pravidelná údržba oprávneným servisným technikom sú zárukou bezpečnej a ekonomickej funkcie kotla a v neposlednej rade i šetrnosť k životnému prostrediu.

Výrobca požaduje splnenie nasledujúcich prevádzkových podmienok:

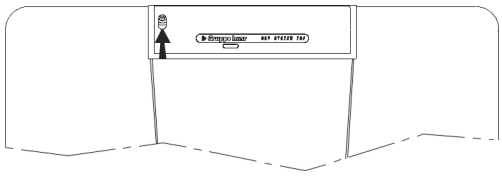
1. Voda pre prvé naplnenie vykurovacieho systému i pre doplňanie musí odpovedať STN 07 7401, t.j. musí byť číra a bezfarebná, bez usadenín, oleja a chemicky agresívnych prísad, nesmie byť kyslého charakteru (t.j. hodnota pH = 6,5 - 7,5) a má mať minimálnu uhličitanovú tvrdosť.
2. Napúšťanie, doplňanie alebo vypúšťanie vykurovacej vody sa môže vykonávať len pri vychladnutom kotli.
3. Pred pripojením kotla je treba dôkladne prepláchnuť celý vykurovací systém tak, aby sa usadeniny odplavili von a zabránilo sa zaneseniu výmenníka kotla.
4. Na spiatočku systému musí byť namontovaný filter oddelený uzávermi od kotla a od systému tak, aby bolo možné vykonať jeho vyčistenie.
5. Výrobca požaduje pripojenie kotla na uzavretý vykurovací systém.
6. V prípade kombinovaných kotlov so zásobníkom TÚV odporúča výrobca montáž redukčného ventilu a spätnej klapky na vstupe studenej vody.
7. Výstupy z poistných ventilov kotla a bojlera, ako i zo sifónu pre odvod kondenzátu musia byť pripojené na odpad, aby nedošlo k úniku vody do miestnosti, v ktorej je umiestnený kotol.
8. Akékoľvek zásahy do konštrukcie kotla bez predchádzajúceho súhlasu výrobcu sú zakázané a výrobca nie je zodpovedný za prípadné škody. Dovolené úpravy hradí majiteľ kotla.
9. Prívodná elektrická šnúra môže byť zapojená len na schválenú samostatnú zásuvku. Zapaľovacia elektronika kotla vyžaduje správnu polaritu elektrického napätia.
10. Opravy väčšieho rozsahu môžu byť podľa posúdenia servisného technika vykonané v mieste inštalácie kotla alebo v servisnej dielni.
11. Každá kontrola alebo servisný zásah na kotli musí byť zapísaný v záručnom liste a potvrdený oprávneným servisným technikom.
12. Za poškodenie kotla pri doprave nie je výrobca zodpovedný.
13. Kotol smie obsluhovať len dospelá osoba, spôsobilá a zaškolená oprávneným servisným technikom.
14. Pravidelné ročné prehliadky oprávneným servisným technikom sú podmienkou poskytnutia záručnej doby na kotol. Tieto prehliadky hradí zákazník.

6.2 ČINNOSTI UŽÍVATEĽA PRI NORMÁLNEJ PREVÁDZKE

Užívateľ, zodpovedná osoba za prevádzku plynového kotla, je povinný pozorne si prečítať návod na obsluhu a riadiť sa jeho pokynmi a radami a taktiež ďalšími dôležitými upozorneniami servisného technika pri spúšťaní kotla do činnosti.

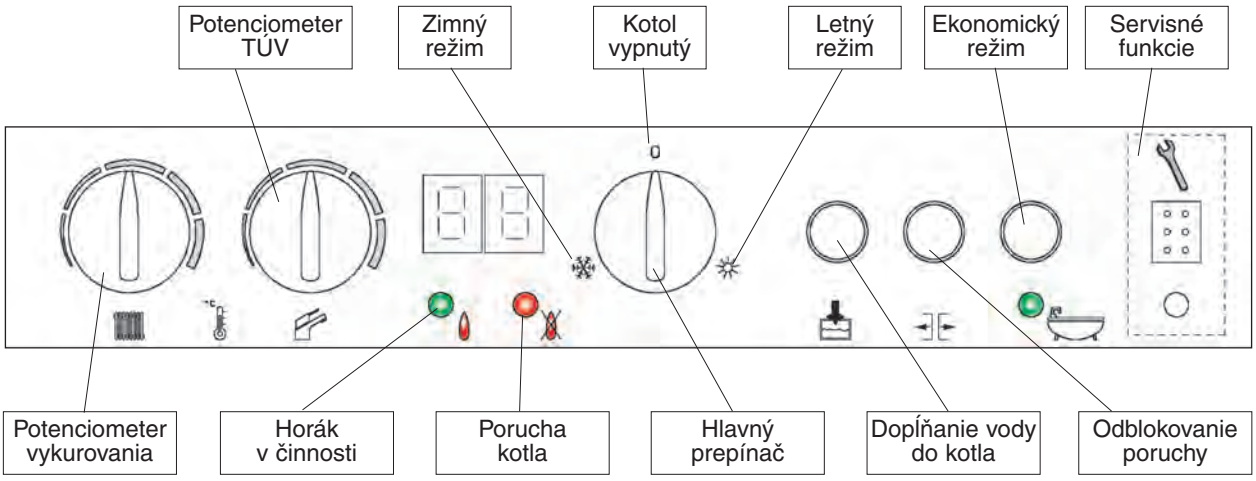
Otvorenie krytu ovládacieho panelu - ľahko stlačte kryt vo vyznačenom bode a uvoľnite (obr. 28).

Úkony regulácie, ktoré môže užívateľ vykonať, sa robia pomocou tlačidiel ovládacieho panela; funkčný stav sa zobrazí na displeji (obr. 29).



Obrázok 28

OVLÁDACÍ PANEL KOTLA ***LEIBER*® IMACON PAB** *Obrázok 29*

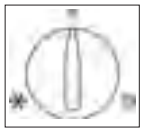




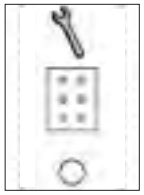
Potenciometer vykurovania:
reguluje teplotu výstupnej vykurovacej vody v rozsahu 45°C až 85°C.



Potenciometer TÚV:
užívateľ môže nastaviť od 30°C do 60°C teplotu úžitkovej vody, pripravovanú v bojleri.



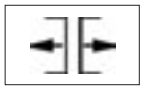
Hlavný prepínač:
môže byť zapnutý v polohe ❄ zimný režim, "0" vypnuté (pohotovostný režim), ☼ letný režim.
POZOR: V POLOHE "0" ZOSTÁVA ELEKTRONICKÝ SYSTÉM KOTLA POD NAPÄTÍM.



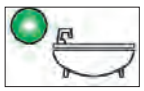
Servisné tlačidlo:
pomocou tejto funkcie je možné kontrolovať a nastaviť plynový ventil. Toto tlačidlo môže ovládať výhradne oprávnený servisný technik.



Tlačidlo dopĺňania vody:
umožňuje kontrolu tlaku vody vo vykurovacom okruhu a dopĺňanie vykurovacej vody ak je tlak príliš nízky. Správny prevádzkový tlak určí servisný technik.



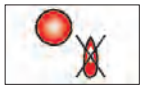
Tlačidlo odblokovania:
obnovuje funkčnosť kotla pri jeho zablokovaní.



Tlačidlo ekonomického režimu:
v tejto verzii nie je tlačítko aktivované.



Horák v činnosti:
kontrolka činnosti horáka.



Porucha kotla:
kontrolka signalizuje zablokovanie kotla, v tomto prípade displej zobrazí kód poruchy, ktoré sú uvedené v tabuľke 8 na strane 41.

- ***Zapnutie plynového kotla***

Skontrolujte, či je zabudovaný dvojpólový istič na prívode el. napätia do kotla a hlavný prepínač kotla je v polohe "0".

Pripojte elektrické napätie a skontrolujte, či sa zobrazí na displeji kotla symbol — —.

Ak je hlavný prepínač v polohe "0", je aktivovaná len protimrazová ochrana kotla.

V polohe ❄ zima je zapnutá funkcia vykurovania s prednostným ohrevom úžitkovej vody.

V polohe ☼ leto je zapnutý ohrev úžitkovej vody a funkcia proti zablokovaniu čerpadla a protimrazová ochrana kotla zostáva aktivovaná.

Regulácia teploty vykurovania je závislá od eventuálneho pripojenia sondy vonkajšej teploty. Ak sonda vonkajšej teploty nie je pripojená, teplota môže byť regulovaná potenciometrom vykurovania v rozsahu 45°C až 85°C.

Ak sonda vonkajšej teploty je pripojená, užívateľ môže regulovať teplotu výstupnej vody otočením potenciometra vykurovania do jeho maximálnej alebo minimálnej polohy, čím sa dosiahne paralelný posun teplotnej krivky do hladiny vyššej alebo nižšej o ± 10°C (obr. 23 str. 31).

Sklon krivky je však nastavený servisným technikom pri prvom spustení kotla.
Odporučená teplota pre vykurovacie okruhy s radiátormi je od 60°C do 80°C; podľa návrhu projektanta.

- ***Potenciometer teplej úžitkovej vody***

Správne nastavenie je vhodné voliť podľa skutočných podmienok, dĺžke rozvodov teplej úžitkovej vody a počtu odberných miest. Reguluje teplotu úžitkovej vody od 30°C do 60°C. OHREV ÚŽITKOVEJ VODY MÁ VŽDY PREDNOSŤ PRED VYKUROVANÍM.

V tomto bode je kotol spustený do prevádzky a funguje pravidelne a automaticky, so zachovaním zvoleného nastavenia. Rozsvietenie zelenej kontrolky "horák v činnosti" znamená, že horák plynového kotla je v chode.

- ***Postup plnenia kotla***

Doporučený tlak sa pohybuje od 0,8 do 1,2 bar, s výnimkou špecifikácií projektanta; ak vo vykurovacom rozvode a teda i v kotli nie je dostatočné množstvo vody, zobrazí sa porucha (tab. 9 str. 41) a je potrebné stlačiť tlačidlo "dopĺňanie vody". Keď sa stlačí tlačidlo, na displeji bliká aktuálna hodnota tlaku vo vykurovacom systéme, ktorá sa strieda s kódom "Fi". Podržaním stlačeného tlačidla dopĺňania na 10 sekúnd a viac, sa otvorí napúšťací elektroventil.

Proces dopĺňania sa preruší v momente, keď nastane jedna z nasledujúcich podmienok:

- keď tlak vody dosiahne 1,5 bar (prednastavená hodnota)
- ak tlačidlo pre dopĺňanie je stlačené dlhšie ako 4 minúty
- keď tlačidlo uvoľníme;

Aby nedochádzalo k náhodným dopĺňaniam vody do systému, mikroprocesorová regulácia umožňuje dopĺňanie až po 10 sekundách od stlačenia tlačidla. Ak čas napúšťania dosiahne v súčte 15 minút za týždeň, systém signalizuje poruchu; odporúča sa v tomto prípade prekontrolovať prípadné úniky na rozvodoch.

Minimálna hodnota tlaku pre normálny chod kotla je 0,6 bar (prednastavená hodnota), pod touto hodnotou sa plynový kotol zablokuje a na dipleji sa zobrazí porucha. Pre odstránenie poruchy je potrebné doplniť tlak na správnu, aspoň minimálnu hodnotu (0,6 bar).
Keď je aktivovaná funkcia dopĺňania, všetky ostatné funkcie sú prerušené, vrátane zapálenia horáka. Z toho dôvodu môže pri dopĺňaní nastať automatické vypnutie už zapáleného horáka kotla.

- ***Protimrazová ochrana***

Funkcia protimrazovej ochrany spočíva v spustení obehového čerpadla vykurovania, keď teplota vykurovacej vody na výstupe kotla klesne pod 7°C. Podmienkou je trvalé zapnutie kotla v pohotovostnej polohe "0". Ak výstupná teplota stále klesá pod 3°C, automaticky sa zapáli horák. Funkcia sa vypne, keď teplota vody opätovne vystúpi nad 10°C.

UPOZORNENIE: VÝROBCA NEUZNÁ ZÁRUČNÉ OPRAVY NA ZÁVADY, KTORÉ VZNIKLY NEDODRŽANÍM VYŠŠIE POPÍSANÉHO POSTUPU.

- ***Signalizácia funkcií a porúch***

Plynový kotol ***LEIBER*** ® **IMACON PAB** je riadený regulačným systémom s mikroprocesorom, ktorý signalizuje aktuálne funkcie a prípadné poruchy. Signalizácia funkcií a porúch sa zobrazí na displeji prostredníctvom symbolov uvedených v tabuľke 8 a 9 (str. 41).
Počas normálnej činnosti plynového kotla zobrazuje display nastavenú teplotu (teplotu vykurovacej vody pri funkcii vykurovania, teplotu úžitkovej vody v bojleri počas funkcie ohrevu TÚV). V prípade, že nie je žiadna požiadavka na teplo, je kotol v pohotovostnom stave - stav stand-by a na dipleji sa zobrazuje symbol "0".

V prípade signalizácie zablokovania, rozsvietením červenej kontrolky "porucha", musí užívateľ:

- skontrolovať displej so zobrazeným kódom poruchy a podľa tabuľky určiť dôvod poruchy a pokiaľ je oprávnený, môže závadu odstrániť (napr. doplnenie vody)
- znovu aktivovať kotol stlačením tlačidla "odblokovanie".

Tým sa dosiahne obnovenie správnej funkcie kotla a zhasnutie signalizácie poruchy. Ak by sa však signalizácia poruchy opakovala, nesmie užívateľ opakovať pokusy o odblokovanie viac než 5 krát, nakoľko zablokovaním sa systém chráni pred ďalším možným poškodením. V tomto prípade je treba volať príslušného servisného technika.

- ***Programovanie funkcií kotla***

Pre dosiahnutie ekonomickej prevádzky kotla ***LEIBER*** ® **IMACON PAB** je možné jeho funkčné režimy ovládať pomocou vhodného priestorového termostatu a sondy vonkajšej teploty.
Je vhodné myslieť na fakt, že miernejšie teploty (nižšie než 55°C pre teplú vodu a 60°C pre kúrenie) má za následok väčšie pohodlie a nižšiu spotrebu plynu.
Pri každej sezónnej zmene sa kúrenie vypne alebo zapne prepnutím hlavného prepínača kotla z polohy leto do polohy zima, alebo opačne.

- ***Vypnutie kotla***

DOČASNÉ - v prípade, že kotol nebude dlhší čas používaný, odporúča sa nastaviť hlavný prepínač do polohy "0", pri zachovaní aktívnej funkcie protimrazovej ochrany kotla.
ÚPLNÉ - ak by nebolo možné nechať kotol v činnosti, treba nastaviť hlavný prepínač do polohy "0" a vypnúť istič elektrického prívodu alebo vytiahnuť vidlicu prívodného kábla zo zásuvky. Zabráni sa prípadnému poškodeniu elektronických častí atmosférickými výbojmi vysokým napätím. Je treba zavrieť ventil prívodu plynu a vody do kotla. Ak v miestnosti môže klesnúť teplota pod 0°C, doporučuje sa kotol a vykurovací okruh vypustiť.

Tabuľka 8. *ÚDAJE ZOBRAZOVANÉ NA DISPLEJI - KÓDY ZABLOKOVANIA KOTLA*

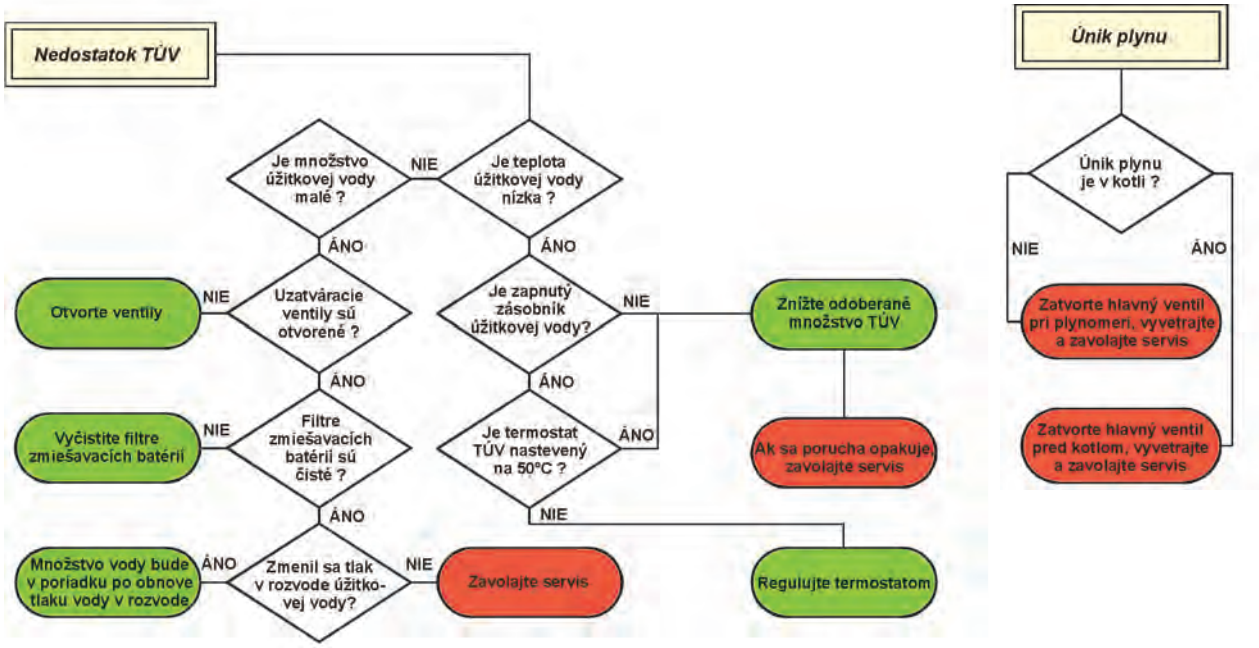
Popis	Kód displej	Obnovenie pôvodného stavu
Simulácia plameňa	**F 0**	Tlačidlo RESET
Limitný termostat	**F 2**	Tlačidlo RESET
Chybná rýchlosť ventilátora	**F 4**	Tlačidlo RESET
Chýbajúci plameň po 4 zapaľovacích cykloch	**F 5**	Tlačidlo RESET
Zhasnutie plameňa (4 x) počas chodu	**F 6**	Tlačidlo RESET
Napúšťací čas > 15 min./týždeň	**F 8**	Tlačidlo RESET
Sonda výstupu z kotla je prerušená alebo má skrat	**E 0**	Tlačidlo RESET
Sonda spiatočky do kotla je prerušená alebo má skrat	**E 2**	Tlačidlo RESET
Sonda bojlera je prerušená alebo má skrat	**E 4**	Tlačidlo RESET
Riadiaca elektronika je nefunkčná	**n c**	Odpojiť a opäť pripojiť k prívodnému napätiu, ak chyba zostane, vymeňte dosku elektroniky
Riadiaca elektronika je nefunkčná alebo plynový ventil nie je elektricky pripojený	**H 1**	Skontrolujte pripojenie konektoru plynového ventilu Tlačidlo RESET

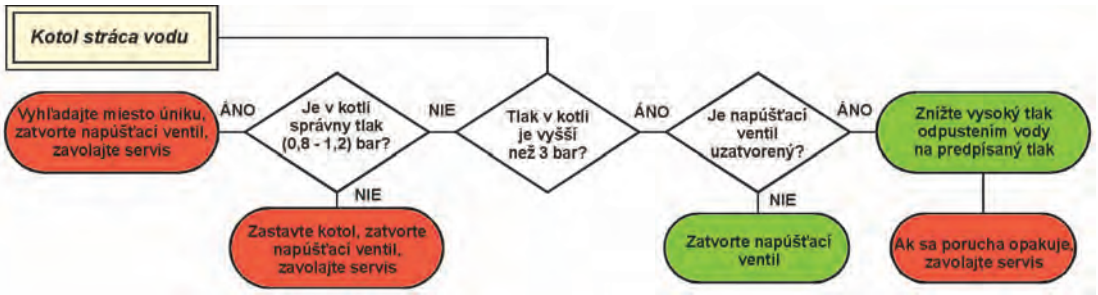
Tabuľka 9. *ÚDAJE ZOBRAZOVANÉ NA DISPLEJI - KÓDY STAVOV KOTLA*

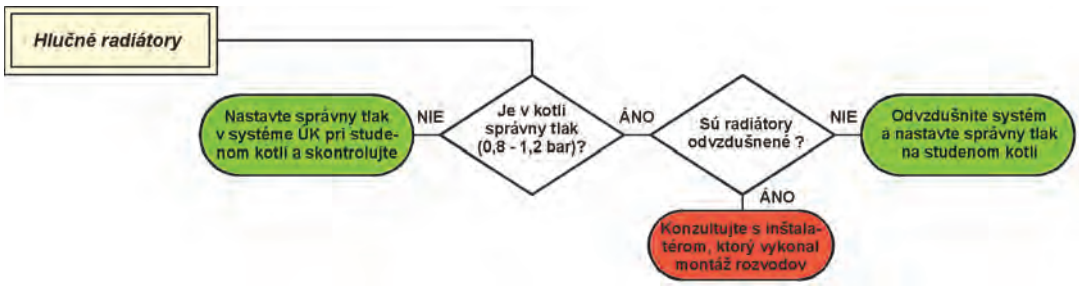
Popis	Kód displej	Obnovenie pôvodného stavu nastane, keď...
Kotol v pohotovostnom stave	**0**	... aktivuje sa požiadavkou na ohrev (zopne termostat)
Príliš nízky tlak vody	**A 1**	... doplní sa voda na správnu hodnotu tlaku
Vysoká teplota výstupu z kotla pri ohreve TÚV	**A 2**	... teplota výstupu dostatočne klesne
Vysoká teplota výstupu z kotla pre ÚK	**A 3**	... teplota výstupu dostatočne klesne
Teplota úžitkovej vody je vysoká	**A 4**	... teplota úžitkovej vody dostatočne klesne
Čas proti cyklovaniu kotla pre kúrenie	**A 5**	... uplynie čas proti cyklovaniu kotla
Príliš vysoká rýchlosť ventilátora	**A 6**	... rýchlosť ventilátora bude normálna
Príliš nízka rýchlosť ventilátora	**A 7**	... rýchlosť ventilátora bude normálna
Simulácia plameňa	**C 1**	... zmizne chybové hlásenie plameňa
Zásah poistného termostatu kotla	**C 3**	... teplota klesne pod bod zásahu poistného termostatu do 10 sekúnd, inak nastane zablokovanie **F 2**
Prebieha dopĺňanie vody do kotla	**F**	... sa uvoľní tlačidlo dopĺňania vody ... tlak vody dosiahne 1,5 bar (prednastavená hodnota) ... je tlačidlo stlačené dlhšie než 4 minúty

6.3 PORUCHY FUNKCIE KOTLA A ICH MOŽNÁ OPRAVA

V nasledujúcom sú uvedené niektoré poruchy funkcie kotla a postup pre ich odstránenie, ktorý môže vykonať užívateľ:








Nízka teplota v miestnosti
Vykurovacie telesá sú studené ?
Možno zvýšiť teplotu na term. ventiloch ?
Zvýšte teplotu na termostatických ventiloch vykurovacích telies
Zvýšte teplotu na potenciometri vykurovania
Možno zvýšiť teplotu do vykurovania ?
Je pripojená sonda vonkajšej teploty ?
Priestorový termostat je vypnutý ?
Skontrolujte priestorový term. a nastavenie ovl. prvkov kotla
Nízky výkon vykurovacích telies, zavolajte inštalatéra
Možno zvýšiť vykurovaciu krivku ?
Sú ventily vykurovacích telies zatvorené ?
Otvorte alebo zregulujte ventily vykurovacích telies
Zavolajte servis pre zvýšenie vykurovacej krivky
Prepnite hlavný prepínač kotla do polohy zima
Možno zvýšiť vykurovaciu krivku ?
Je pripojená sonda vonkajšej teploty ?
Je kotol vykúrený ?
Svieti kontrolka zablokovania ?
Svieti na displeji symbol "- -" ?
Doplňte tlak v systéme ÚK na studenom kotli a skontrolujte
Je v kotli správny tlak (0,8 - 1,2 bar)?
Otvorte plynový kohút a odblokujte poruchu
Je plynový kohút otvorený ?
Je elektrický kábel v zásuvke ?
Zastrčte flexošnúru kotla do zásuvky
Zavolajte servis
Funguje obehové čerpadlo ?
Kotol je v poriadku
Naštartuje kotol po odblokovaní ?
Je hlavný istič kotla v poriadku ?
Zapnite hlavný istič zásuvkového obvodu
Otvoriť guľové ventily systému ÚK
Sú guľové ventily ÚK otvorené ?
Zavolajte servis
Zavolajte servis
Zavolajte servis
ÁNO
NIE



GROUP LEIBER s.r.o.
Elektrárenská 1748/20
018 41 Dubnica nad Váhom
Slovenská republika

tel.: 042/442 86 03, 442 86 04
fax: 042/442 33 41
e-mail: mail@leiber.sk
www.leiber.sk

partner of

Gruppo Imar ®

Za účelom zlepšenia technického riešenia výrobkov vyhradzujeme si právo vykonať zmeny bez predchádzajúceho upozornenia.