

**termet**

# **NÁVOD NA MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU**

Plynové atmosférické kotly  
ústředného kúrenia

**JEDNOFUNKČNÉ  
DVOJFUNKČNÉ**

**MINIMAX ELEGANCE  
GCO-DP-13-10 (24/24)  
GCO-DP-21-03 (24/24)**

**UNICO-24 ELEGANCE  
GCO-24-00  
GCO-24-01-24**



## VÁŽENÝ ZÁKAZNÍK

Blahoželáme Vám z dôvodu voľby kotla výrobcu **Termet**.

Odvzdávame Vám moderný, ekonomický výrobok, priaznivý pre životné prostredie, spĺňajúci vysoké kvalitatívne požiadavky európskych noriem.

Žiadame Vás o dôkladné oboznámenie sa so znením návodu, pretože znalosť pravidiel obsluhy kotla a pokynov výrobcu je podmienkou pre bezporuchové, šetrné a bezpečné používanie kotla.

Návod je potrebné uchovať počas celej doby používania kotla.

Želáme Vám veľa spokojnosti z nášho výrobku.

## termet s.a.

### DÔLEŽITÉ POKYNY

- Prečítajte si skôr ako začnete inštaláciu a používanie kotla.
- Návod na montáž, obsluhu a údržbu predstavuje integrálnu a základnú výbavu kotla a musí byť prechovávaný počas celej doby používania kotla a pozorne prečítaný, keďže obsahuje všetky informácie a upozornenia týkajúce sa bezpečnosti počas inštalovania, používania a údržby, ktoré je potrebné dodržiavať.
- Kotol je zariadením o veľkou mierou komplikovanosti. Má množstvo precíznych mechanizmov.
- Bezporuchová práca kotla bude vo veľkej miere záležať od správnej inštalácie systémov, s ktorými bude kotol spolupracovať. Sú to systémy:
  - plynový,
  - vzduchovo – spalínový,
  - ústredného kúrenia,
  - teplej úžitkovej vody.
- Vzduchovo – spalínový systém pre kotly typu C je potrebné zostaviť zo vzduchovo – spalínového systému samostatne povoleného a zavedeného na trh. Adaptéry spájajúce kotol s potrubným systémom musia mať meracie nátrubky. Vzduchovo – spalínový systém musí spĺňať technické podmienky uvedené v bode 3.8. tohto návodu.
- Vzduchovo – spalínový systém musí byť tesný. Netesnosti v spojoch spalínového potrubia môžu spôsobiť zaliatie vnútra kotla kondenzátom. Za škody vzniknuté z tohto dôvodu a poruchy kotla výrobca nenesie zodpovednosť.
- **Nainštalovanie kotla zverte kompetentnej osobe s príslušnými kvalifikáciami <sup>1)</sup> Postarajte sa o to, aby inštalatér písomne potvrdil vykonanie kontroly tesnosti plynovej inštalácie po pripojení k zariadeniu.**
- Nainštalovanie a spustenie kotla je možné vykonať až po ukončení stavebno – montážnych prác v miestnosti, v ktorej má byť nainštalovaný kotol. Zakazuje sa inštalovanie a spustenie kotla v miestnosti, v ktorej trvajú stavebné práce.
- Čistota vzduchu a miestnosti, v ktorej má byť kotol nainštalovaný musí vyhovovať normám určeným pre miestnosti určené na pobyt ľudí.
- Na systéme Ú.K. a T.Ú.V. musia byť nainštalované vhodné filtre, ktoré sa nenachádzajú vo výbave kotla.
- Príklad pripojenia kotla k systému je uvedený na obr. 3.5.1..
- Poruchy spôsobené chýbajúcimi filtermi v systéme Ú.K. a T.Ú.V. a na prívode plynu, nebudú odstraňované v rámci záruky.
- Systém Ú.K. musí byť dôkladne prepláchnutý a čistota vody v systéme Ú.K. musí byť porovnateľná s čistotou úžitkovej vody.
- **Za účelom vyhnutia sa škodlivého procesu usadzovania kameňa vo výmenníku tepla spaliny – voda je potrebné:**
  - zabezpečiť správnu tesnosť Ú.K. inštalácie – vyhýbaním sa častému doplňovaniu vody,
  - skontrolovať stupeň tvrdosti vody, pokiaľ prevyšuje 15<sup>o</sup>n, je potrebné ju zmäkčiť použitím príslušných zmäkčovacích prostriedkov dostupných na trhu,
  - vybaviť si písomné potvrdenie analýzy tvrdosti vody, v prípade chýbajúceho takého potvrdenia, reklamácie z titulu zanesenia vodným kameňom výmenníka tepla spaliny – voda nebudú zohľadňované v záruke.
- Prvé spustenie kotla, ako aj jeho opravy, nastavenia a údržbu môže vykonávať výlučne AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET.
- Kotol musí obsluhovaný výlučne dospelou osobou.
- Vo vlastnom rozsahu nevykonávajte žiadne opravy alebo prestavby kotla.
- Nezastavujte ničím mriežky privádzajúce a odvádzajúce vzduch.
- V blízkosti kotla neprechováajte nádoby s horľavými a agresívnymi látkami, ktoré majú silný korózný účinok.
- Chyby kotla vzniknuté v dôsledku používania nezhodného s pokynmi tohto návodu nemôžu byť predmetom záručných práv.
- Vylučuje sa akákoľvek zodpovednosť výrobcu za škody spôsobené chybami v inštalácii a používaním kotla v rozpore s pokynmi uvedenými výrobcom a platnými predpismi.
- Presné dodržiavanie pokynov uvedených v návode umožní dlhodobú, bezpečnú a bezporuchovú prácu kotla.

#### Ak zacetíte zápach plynu:

- nepoužívajte elektrické prepínače, ktoré môžu spôsobiť iskru,
- otvorte okná a dvere,
- zatvorte hlavný uzáver plynu,
- zavolajte plynárenskú službu.

#### V prípade vzniku poruchy je potrebné:

- odpojiť kotol od elektrickej inštalácie,
- uzavrieť kohútik prívodu plynu do kotla,
- uzavrieť prívod, vypustiť vodu z kotla a z celého systému Ú.K., pretože existuje nebezpečenstvo zamrznutia systému,
- vypustiť vodu taktiež v prípade vzniku netesnosti, ktorá hrozí zatopením,
- oznámiť to najbližšiemu AUTORIZOVANÉMU SERVISU TERMET, (adresa je v priloženom zozname) alebo výrobcovi.

1) Pod pojmom kvalifikovaná osoba sa chápu osoby vlastniace technické kvalifikácie v oblasti domácich montážnych činností nevyhnutných pre pripojenie zariadení k plynovej inštalácii, inštalácii Ú.K. a odvádzajúcej splodiny, tak ako to predpokladajú platné predpisy a normy.

## Obsah

1. ÚVOD .....	6
2. POPIS ZARIADENIA .....	6
2.1. Technická špecifikácia .....	6
2.1.1. Technické vlastnosti .....	6
2.2. Konštrukcia a technické údaje kotla .....	6
Obr. 2.2.1.1. Rozmiestnenie častí v kotle MINIMAX ELEGANCE .....	6
Obr. 2.2.1.2. Názorná schéma fungovania kotla typu MINIMAX .....	7
Obr. 2.2.1.3. Rozmiestnenie častí v kotle UNICO ELEGANCE .....	7
Obr. 2.2.1.4. Názorná schéma fungovania kotla typu UNICO .....	8
2.2.2. Hlavné súčasti kotla .....	8
2.2.2. Technické údaje .....	9
2.3. Ochranné vybavenie .....	9
2.4. Popis činnosti .....	10
2.4.1. Spôsob ohrevu vody pre Ú.K. ....	10
2.4.1.1. Nastavenie teploty závislé od vonkajšej teploty .....	10
Obr. 2.4.1.1.1. Krivka ohrevu .....	10
2.4.2. Spôsob ohrevu úžitkovej vody v kotloch typu MINIMAX .....	10
Obr. 2.4.2.1. Diagram teploty úžitkovej vody na výstupe z kotla s tepelným výkonom 24 kW v závislosti od objemu prietoku vody .....	11
3. INŠTALÁCIA KOTLA .....	11
3.1. Podmienky inštalovania kotla .....	11
3.1.1. Predpisy týkajúce sa vodného systému, plynového systému a systému odvádzania spalín .....	11
3.1.2. Predpisy týkajúce sa miestnosti .....	11
Obr. 3.1.2.1. Rozmery oblastí v miestnostiach obsahujúcich vaňu alebo sprchu s bazénom .....	12
3.1.3. Požiadavky týkajúce sa elektrickej inštalácie .....	12
3.2. Úvodné kontrolné činnosti .....	12
3.3. Pripevnenie kotla na stenu .....	12
Obr. 3.3.1. Inštalačné rozmery kotlov typu MINIMAX .....	13
Obr. 3.3.2. Inštalačné rozmery kotlov typu UNICO .....	13
3.4. Pripojenie kotla k plynovému systému .....	13
Obr. 3.4.1. Pripojenie plynového potrubia k plynovému uzáveru .....	13
3.5. Pripojenie kotla k vodnému systému Ú.K. ....	14
Obr.3.5.2. Inštalačné požiadavky kotlov UNICO	Obr.3.5.1
3.6. Pripojenie kotla k systému úžitkovej vody .....	14
3.7. Odvádzanie spalín .....	15
3.7.1. Spôsob montáže adaptérov (pripájacieho kolena) ku kotlu typu C .....	15
3.7.2 Vzduchovo – spalinový systém .....	16
Tabuľka 3.7.2.1. Maximálna dĺžka zvislého vzduchovo – spalinového systému .....	16
Tabuľka 3.7.2.2. Redukcia maximálnej dĺžky vzduchovo – spalinového systému prostredníctvom zmeny smeru prietoku .....	16
3.7.3. Príklady vzduchovo - spalinových systémov .....	16
Obr. 3.7.3.1. Vodorovné vyvedenie vzduchovo – spalinového systému cez stenu alebo na strechu .....	17
Obr. 3.7.3.2. Zvislé vyvedenie vzduchovo – spalinového systému cez strechu .....	17
Obr. 3.7.3.3. Pripojenie do spoločného kanálového systému .....	18
Obr. 3.7.3.4. Odvádzanie spalín a privádzanie vzduchu dvomi osobitnými potrubiami .....	18
3.7.4. Charakteristika ventilátora .....	18
Obr. 3.7.4.1. Diagram charakteristiky ventilátora .....	18
3.8. Pripojenie regulátora teploty miestností .....	18
Obr.3.8.1. Elektrické svorky ovládača kotlov typu MINIMAX – pohľad zozadu .....	19
Obr.3.8.2 Elektrické svorky ovládača kotlov typu UNICO – pohľad zozadu .....	19
Obr.3.8.3. Názorná schéma elektrických pripojení kotla .....	20
3.9. Pripojenie snímača vonkajšej teploty .....	20
3.10. Elektrické pripojenia zásobníka ku kotlu .....	20
Obr. 3.10.1 .....	20
4. NASTAVENIE KOTLA A VSTUPNÉ NASTAVENIA .....	21
4.1. Úvodné poznámky .....	21
4.2. Prispôsobenie kotla spaľovaniu plynu iného druhu .....	21
4.2.1. Voľba druhu plynu na ovládači kotla .....	21

4.2.2. Zmena v plynovom systéme kotla.....	21
4.2.2.1. Plynový systém .....	22
Obr. 4.2.2.1 Plynový systém s regulátorom.....	22
4.2.2.2. Nastavenie prúdu plynu v kotle .....	22
4.2.2.2.1. Aktivácia servisnej funkcie .....	22
4.2.2.3. Nastavenie maximálneho výstupného tlaku v kotle .....	22
4.2.2.4. Nastavenie minimálneho výstupného tlaku v kotle .....	22
4.2.2.5. Hodnoty spotreby a tlaku plynu v horáku .....	23
5. SPUSTENIE A POUŽÍVANIE KOTLA.....	23
5.1. Prvé spustenie kotla.....	23
5.2. Obsluha ovládacieho panela.....	23
Obr. 5.1.1. Ovládací panel .....	24
5.3. Zapnutie kotla .....	24
5.4. Pracovné režimy ovládača.....	24
5.5. Signalizácia stavov práce.....	24
5.5.1. Signalizácia zahájenia ohrievania v obehu Ú.K. alebo T.Ú.V. ....	25
5.5.2. Signalizácia práce funkcie proti zamŕznaniu v režime POHOTOVOSTĚ .....	25
5.5.3. Znázorňovanie hodnôt tlaku vody v systéme Ú.K. ....	25
5.6. Zmena nastavenia teploty Ú.K. alebo T.Ú.V.....	25
5.6.1. Nastavenie Ú.K. ....	25
5.6.2. Nastavenie T.Ú.V. ....	25
5.7. Nastavenie ovládača – nastavenie parametrov kotla .....	26
5.7.1. Vstup do režimu programovania.....	26
5.8. Vypnutie kotla z prevádzky.....	27
5.9. Diagnostika .....	27
5.9.1. Signalizácia kódov chýb počas realizácie havarijných procedúr.....	27
5.9.2. Signalizácia kódov chýb havarijných situácií bez blokády .....	27
5.9.3. Signalizácia havarijného vypnutia s blokádou .....	27
5.9.4. Zoznam chýb.....	28
6. ÚDRŽBA, PREHLIADKY, KONTROLA FUNKČNOSTI.....	29
6.1. Prehliadky a údržba .....	29
6.1.1. Údržba výmenníka tepla spaliny – voda .....	29
6.1.2. Údržba horáka.....	29
Obr. 6.1.2.1. Umiestnenie elektród v horáku .....	29
6.1.3. Čistenie vodných filtrov na prívode do kotla .....	29
6.1.4. Čistenie plynového filtra na prívode do kotla .....	29
6.1.5. Čistenie obmedzovača prietoku v kotloch typu MINIMAX .....	30
Obr. 6.1.5.1. Umiestnenie obmedzovača prietoku v kotloch typu MINIMAX.....	30
6.1.6. Údržba výmenníka tepla typu voda – voda pol.21 v kotloch typu MINIMAX.....	30
6.1.7. Údržbárske činnosti povolené na vykonanie užívateľom .....	30
6.2. Kontrola funkčnosti podskupín.....	30
6.2.1. Kontrola funkčnosti ochrany pred únikom nespáleného plynu .....	30
6.2.2. Kontrola funkčnosti ochrany pred zánikom komínového ťahu v kotle typu B.....	30
6.2.3. Kontrola funkčnosti ochrany dozerajúceho správnosť práce ventilátora v kotloch typu C.....	30
Obr. 6.2.3.1. Nastavovaco-meracie diely rozdielového snímača tlakov.....	31
Obr. 6.2.3.2. Spôsob ohýbania obmedzovačov vzduchu. Pohľad zo stredu spaľovacej komory .....	31
6.2.4. Kontrola funkčnosti ochrany pred prekročením hornej medznej teploty vody.....	31
6.2.5. Kontrola funkčnosti pred nadmerným zohriatím vody – činnosť regulátora .....	31
6.2.6. Kontrola funkčnosti kotla pred zamŕzaním.....	31
6.2.7. Kontrola funkčnosti regulátora teploty miestností .....	32
6.2.8. Kontrola funkčnosti regulátora teploty ohrievanej vody .....	32
6.2.9. Kontrola funkčnosti regulátora teploty úžitkovej vody.....	32
6.2.10. Kontrola funkčnosti ochrany pred nadmerným nárastom tlaku vody .....	32
6.2.11. Kontrola teplotných snímačov.....	32
Tabuľka 6.2.11. Odpor snímača NTC, snímača vonkajšej teploty v závislosti od teploty.....	32
6.2.12. Kontrola funkčnosti vodného čerpadla.....	32
Obr. 6.2.12.1. Charakteristika čerpadla 15/5-1 .....	32
6.3. Výmena poškodennej ovládacej dosky v ovládacom paneli .....	33

---

7. VYBAVENIE KOTLA.....	33
Tabuľka 7.1.....	33

## 1. ÚVOD

Tento návod popisuje plynové kotly ústredného kúrenia dvojfunkčné prietokové s otvorenou a uzamknutou spaľovacou komorou, určené na napájanie systému ústredného kúrenia a na ohrev úžitkovej vody.

Sú tu popísané nasledujúce typy kotlov:

- typ GCO-DP-13-10-24/24 – MINIMAX ELEGANCE – kotol typu B (s otvorenou spaľovacou komorou) – s výkonom 7 až 24 kW
- typ GCO-DP-21-03-24/24 – MINIMAX ELEGANCE turbo – kotol typu C (s uzamknutou spaľovacou komorou) – s výkonom 7 až 24 kW
- typ GCO-24-00 – UNICO-24 ELEGANCE – kotol typu B (s otvorenou spaľovacou komorou) – s tepelným výkonom 7 až 24 kW
- typ GCO-24-01-24 – UNICO-24 ELRGANCE turbo – kotol typu C (s uzamknutou spaľovacou komorou) – s tepelným výkonom 7 až 24 kW

**Kotle s otvorenou spaľovacou komorou** (typu B) sú prispôbené na pripojenie spalinového potrubia odvádzajúceho spaliny z vnútra miestnosti, v ktorej sú nainštalované, vzduch na spaľovanie odoberajú priamo z tejto miestnosti. Kotle typu B sú vybavené ochranou pred zánikom komínového ťahu. Taký druh vyhotovenie kotla je označený symbolom: B<sub>1BS</sub>.

**Kotle s uzamknutou spaľovacou komorou** (typu C) nasávajú vzduch na spaľovanie mimo miestnosti, v ktorej sú nainštalované a odvádzajú von produkty vznikajúce spaľovaním.

## 2. POPIS ZARIADENIA

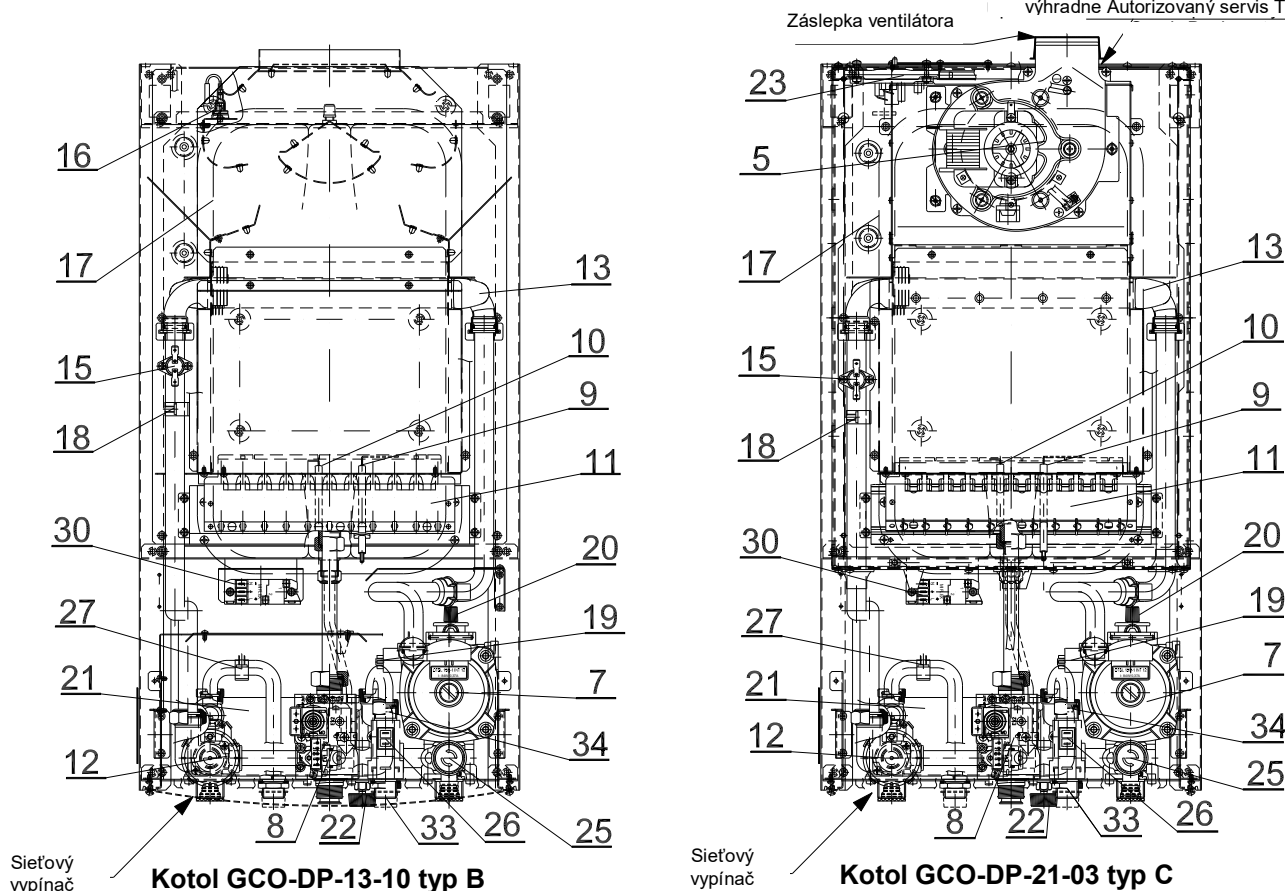
### 2.1. Technická špecifikácia

#### 2.1.1. Technické vlastnosti

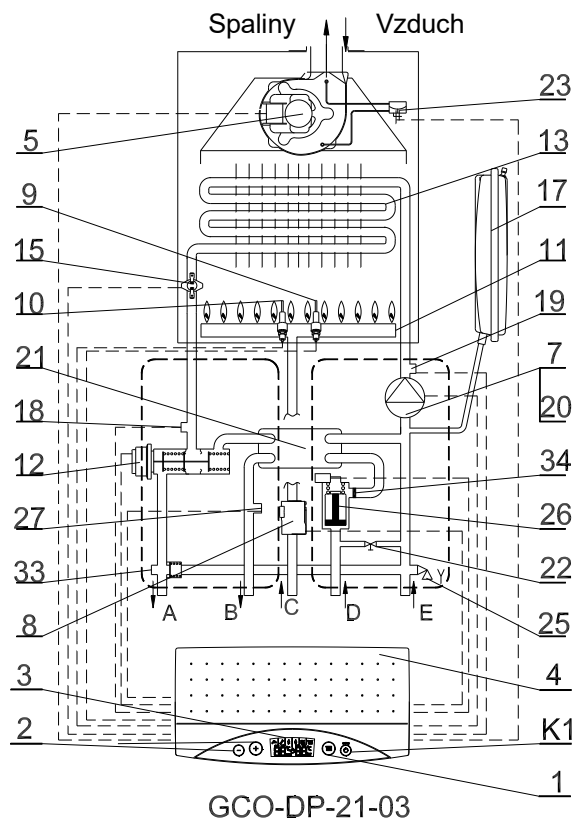
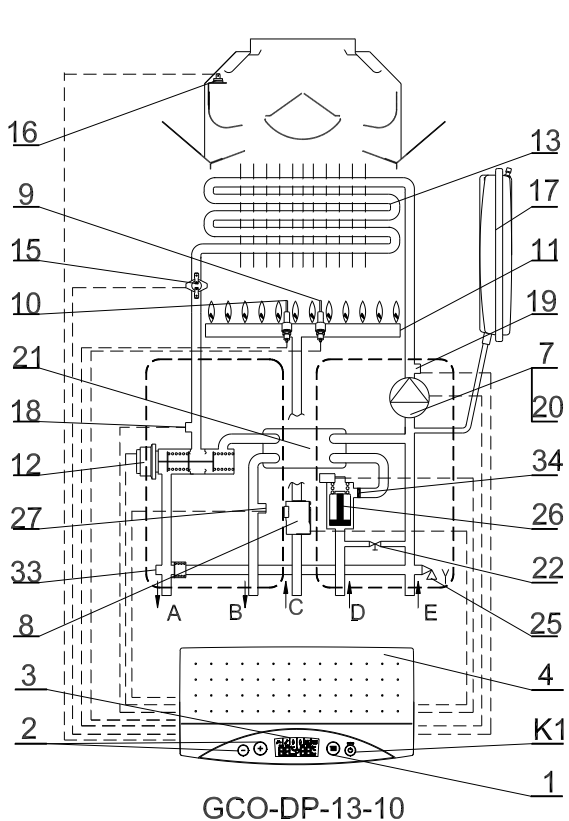
- Elektronická plynulá modulácia plameňa horáka pre Ú.K. a T.Ú.V.
- Elektronické zapalovanie s ionizačnou kontrolou plameňa
- Možnosť nastavenia výkonu kotla
- Nastavenie teploty vodu Ú.K. (všetky druhy) a T.Ú.V. v kotloch typu „MINIMAX“
- Funkcia jemného zapalovania
- Stabilizácia tlaku plynu na vstupe
- Prispôbené spolupráci s inštaláciou (Ú.K.) uzavretého systému (všetky druhy) a otvoreného systému v kotloch typu „UNICO“

### 2.2. Konštrukcia a technické údaje kotla

Je zakázané vylamovanie plieškov bez racionálnych dôvodov  
Povolenie na realizáciu tejto činnosti má výhradne Autorizovaný servis Termet

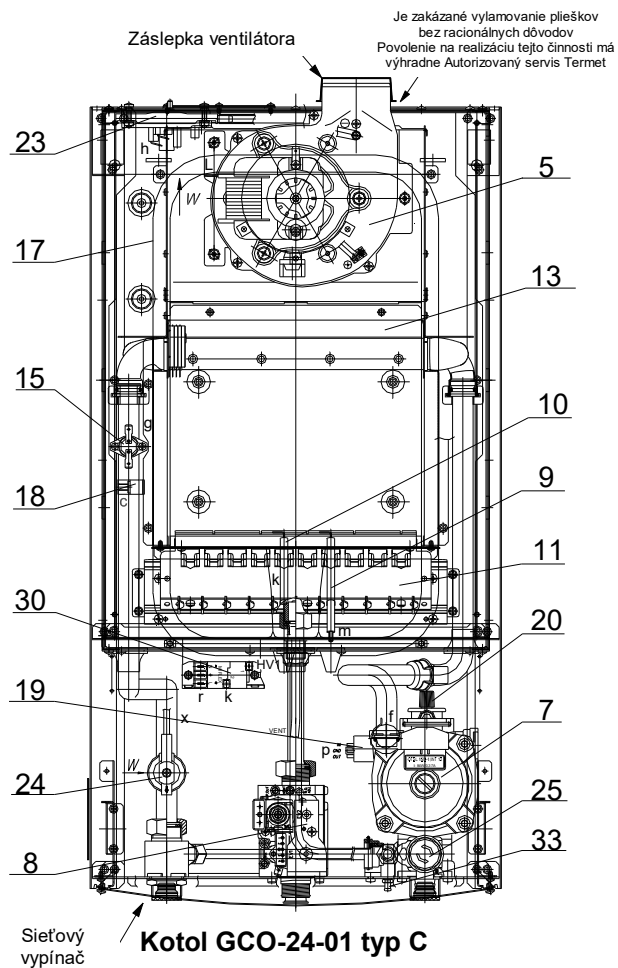
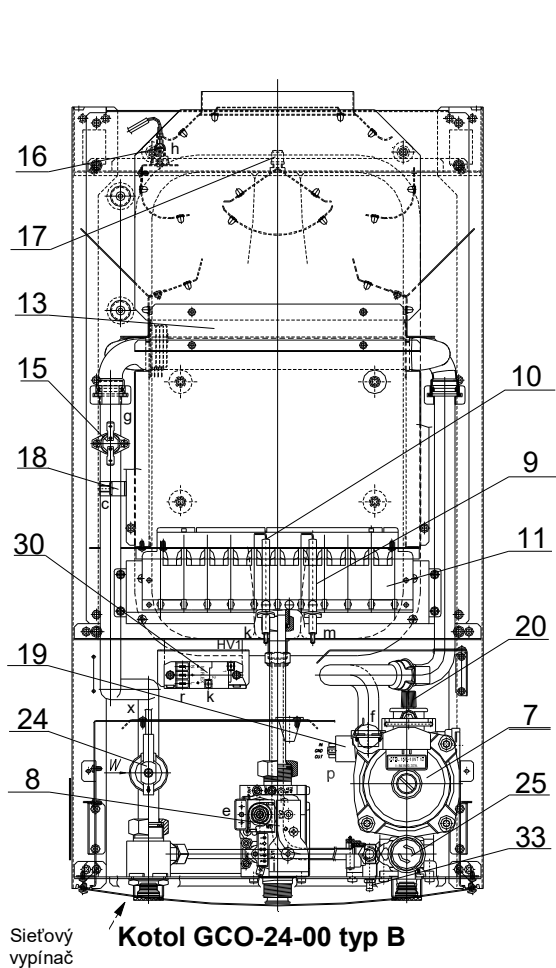


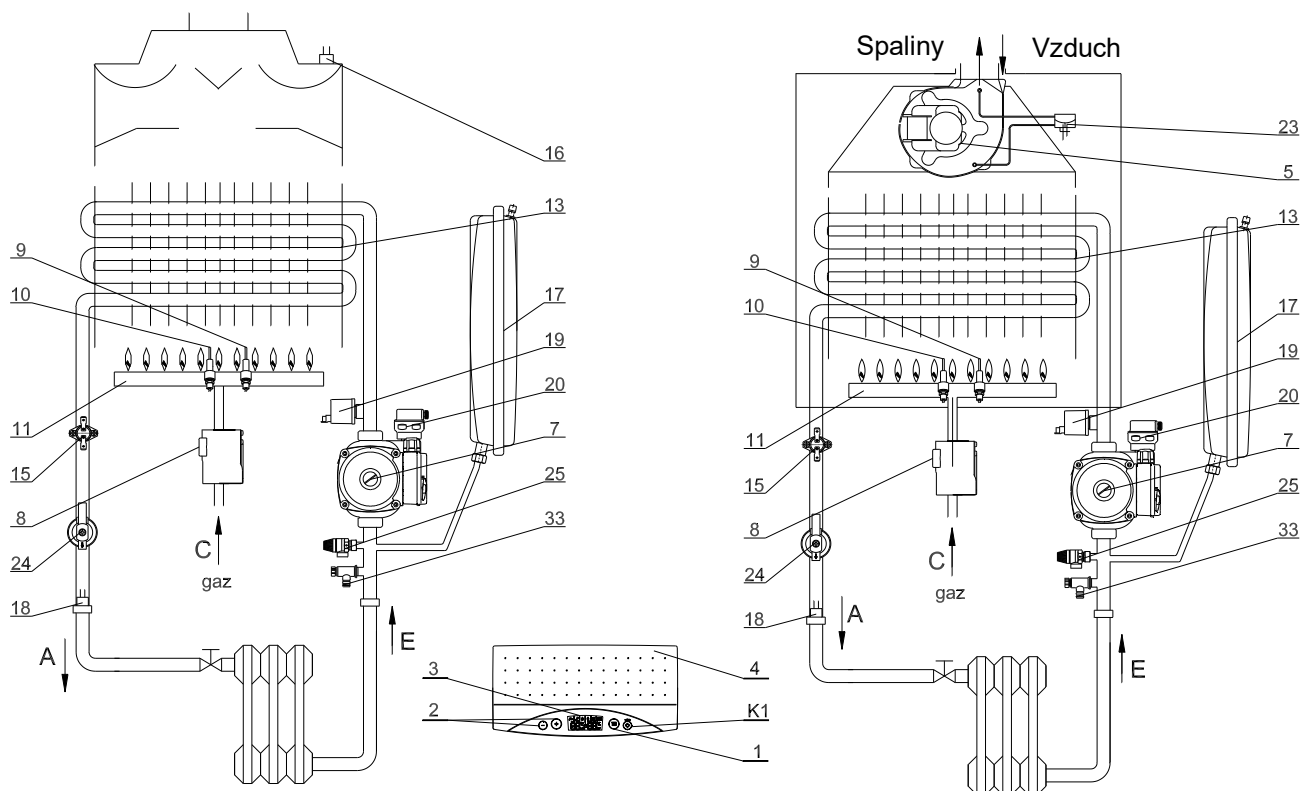
Obr. 2.2.1.1. Rozmiestnenie častí v kotle MINIMAX ELEGANCE



Obr. 2.2.1.2. Názorná schéma fungovania kotla typu MINIMAX

Obr. 2.2.1.3. Rozmiestnenie častí v kotle UNICO ELEGANCE





Obr. 2.2.1.4. Názorná schéma fungovania kotla typu UNICO

## 2.2.2. Hlavné súčasti kotla

Popisy k obrázkom 2.2.1.1., 2.2.1.2., 2.2.1.3. a 2.2.2.4.

- 1 – Prepínač voľby funkcie práce kotla (obr.2.2.1.2. a 2.2.1.4.)
- 2 - Volič teploty Ú.K. a T.Ú.V. (obr.2.2.1.2. a 2.2.1.4.)
- 3 - Displej teploty ohrievanej vody, úžitkovej vody a statického tlaku ohrievanej vody s diagnostikou stavov porúch (obr.2.2.1.2. a 2.2.1.4.)
- 4 – Ovládací panel (obr.2.2.1.2. a 2.2.1.4.)
- 5 – Ventilátor (v kotloch typu C)
- 7 – Čerpadlo
- 8 – Plynový systém
- 9 – Elektróda kontroly plameňa
- 10 – Zapalovacia elektróda
- 11 – Horák
- 13 – Výmenník tepla spaliny – voda
- 15 – Teplotný obmedzovač ako ochrana pred prekročením hornej medznej teploty vody
- 16 - Teplotný obmedzovač ako ochrana pred únikom spalín do miestnosti (v kotloch typu B)
- 17 – Expanzná nádoba
- 18 – NTC snímač ohrievanej vody
- 19 – Menič tlaku ohrievanej vody
- 20 – Automatický odvzdušňovač
- 23 – Snímač rozdielov tlaku (v kotloch typu C)
- 25 – Bezpečnostný ventil 3 bar
- 26 – Prietokový snímač úžitkovej vody (v kotloch typu MINIMAX)
- 27 – NTC snímač teploty úžitkovej vody (v kotloch typu MINIMAX)
- 30 – Generátor iskry
- 33 – Vypúšťací ventil na vyprázdnenie ohrievanej vody
- 34 – Obmedzovač prietoku úžitkovej vody v kotloch typu MINIMAX)

A – Napájanie systému Ú.K.

B – Teplá úžitková voda (T.Ú.V.) (v kotloch typu MINIMAX)

C – Prívod plynu

D – Zimná úžitková voda (Z.Ú.V.) (v kotloch typu MINIMAX)

E – Návrat do systému Ú.K.



## 2.2.2. Technické údaje

Parameter	Jednotka	GCO-DP-13-10	GCO-24-00	GCO-DP-21-03	GCO-24-01
		Verzia			
		24/24		24/24	
Veličina					
<b>Energetické parametre</b>					
<b>Obeh ústredného kúrenia</b>					
Tepelný výkon kotla: pre plyn 2H a 3B/P	kW	7 ÷ 24		7 ÷ 24	
Tepelné zaťaženie horáka: pre plyn 2H a 3B/P	kW	7,7 ÷ 25,7		7,7 ÷ 25,7	
Účinnosť kotla pri menovitom zaťažení	%	93,1		93,1	
Účinnosť kotla pri minimálnom zaťažení	%	90,4		90,4	
Energetická efektívnosť		***			
Spotreba plynu <sup>1)</sup> Zemný plyn: 2H-G20 – 20 mbar Propán – Bután: 3B/P-G30 – 30 mbar	m <sup>3</sup> / h kg / h	0,80 ÷ 2,68 0,58 ÷ 1,93		0,80 ÷ 2,68 0,58 ÷ 1,93	
<sup>1)</sup> Spotreba plynov jednotlivých druhov je uvedená pre plyny v pomerných podmienkach (suchý plyn 15°C, tlaky 1013 mbar) so zohľadnením účinnosti kotla					
Veľkosť dýzy horáka / označenie pre plyn: 2H-G20 – 20 mbar 3B/P-G30 – 30 mbar	Mm	Ø1,30 Ø 0,82	30 82	Ø 1,30 Ø 0,82	130 82
Maximálny tlak vody	MPa (bar)	0,3 (3)			
Max. pracovná teplota Ú.K.	°C	95			
Nastavovaná teplota štandardný ohrev	°C	40 ÷ 85			
Nastavovaná teplota podlahové kúrenie	°C	35 ÷ 55			
Výška zdvíhu čerpadla počas prietoku 0	kPa (bar)	60 (0,6)			
<b>Obeh teplej úžitkovej vody</b>					
Tepelný výkon kotla: pre plyn 2H a 3B/P	kW	7 ÷ 24		7÷24	
Tepelné zaťaženie horáka: pre plyn 2H a 3B/P	kW	7,6 ÷ 25,7		8,0÷25,7	
Účinnosť pri max. výkone	%	93,1		93,1	
Tlak vody	MPa (bar)	0,01 (0,1) ÷ 0,6(6)			
Max. prietok vody (obmedzovač prietoku)	dm <sup>3</sup> /min	10		10	
Rozsah nastavenia teploty vody	°C	30 - 60			
Prietok úžitkovej vody pre Δt=30K (vypočítaná hodnota)	dm <sup>3</sup> /min	11,4		11,4	
<b>Hydraulické parametre</b>					
Hydraulický odpor kotla pri prietoku ohrievanej vody 10 dm <sup>3</sup> /min	kPa (mbar)	35 (350)			
Objem expanznej nádoby	dm <sup>3</sup>	6			
Tlak v expanznej nádobe	MPa (bar)	0,08 <sub>0,02</sub> (0,8 <sub>0,2</sub> )			
<b>Elektrické parametre</b>					
Druh a napätie elektrického prúdu	V	~ 230 ±10%			
Ochranný stupeň		IP 44			
Odoberaný výkon (max.)	W	120		160	
Menovitá hodnota prúdu výstupných svoriek	A	2			
Klasifikácia ovládača podľa PN EN 298		AMRLXM			
Druh snímača plameňa		ionizačný			
<b>Parametre týkajúce sa spalín</b>					
Hromadný prietok spalín	g/sek	----		19	
Teplota spalín pri maximálnom výkone meraná vo výške 1m v spalinovom potrubí	°C	~145		~125	
Minimálna teplota spalín pri minimálnom výkone	°C	----		----	
Prietok hmoty pri minimálnom tepelnom výkone	g/sek	----		5,5	
Teplota prehriatia spalín	°C	----		----	
Koncentrácia CO <sub>2</sub>	%	----		7,5	
Trieda NO <sub>x</sub>		3			
<b>Časové parametre</b>					
Čas dobehu čerpadla a limit L3 v systéme Ú.K.	s	180			
Čas dobehu čerpadla v systéme T.Ú.V.	s	Po ukončení práce v režime T.Ú.V. sa čerpadlo spúšťa po dobu 20 s, pokiaľ po odmeraní tohto času je teplota znázorňovaná NTC snímačom T.Ú.V. vyššia ako 50° C čerpadlo pokračuje v práci do času, až kým teplota nedosiahne túto hodnotu alebo maximálne do doby 180 s.			
Čas aktivity funkcie programovania	min	10			
Funkcia „hodiny 24 hod. „	hod. /s	Každých 24 hod. sa čerpadlo zapína po dobu 180 s			
Servisná funkcia „kominár“	min.	15			
<b>Montážne rozmery</b>					
Pripojenie ku komínovému vedeniu (bod 3.7. a tabuľka 7.1.)	mm	Ø130		Φ80/Φ125 alebo Φ 60/Ø100 alebo 2 samostatné Φ80 x Φ80	
Prípojky Ú.K. a plynu	cól	G3/4			
Prípojky úžitkovej vody	cól	G1/2			
Obrysové rozmery	mm	700 x 360 x 300			
Hmotnosť kotla	kg	26	23	31	28,5

Výrobca si vyhradzuje právo zavedenia zmien v konštrukcii kotla, ktoré nezahŕňajú tento návod a ktoré neovplyvnia úžitkové a technické vlastnosti výrobku.

## 2.3. Ochranné vybavenie

- Ochrana pred prekročením max. pracovnej teploty v systéme ohrievanej vody
- Ochrana pred prekročením hornej hranice teploty ohrievanej vody
- Ochrana pred nárastom tlaku vody I. stupňa – elektronická
- Ochrana pred nárastom tlaku vody II. stupňa - mechanická
- Ochrana pred zánikom komínového ťahu (v kotloch typu B)

- Ochrana správnej funkcie ventilátor-a (v kotloch typu C)
- Ochrana pred možnosťou zablokovania čerpadla
- Ochrana pred únikom nespáleného plynu
- Ochrana pred výbušným zapálením plynu
- Ochrana pred poklesom tlaku vody
- Ochrana pred nadmerným ohriatím vody
- Ochrana kotla pred zamrznutím

Ochrana pred zánikom komínového ťahu (v kotloch typu B) je zložená z teplotného obmedzovača pol. 16 pripojeného k systému elektronického ovládania. Úlohou tejto ochrany je odpojenie prívodu plynu do horáka vo chvíli, keď v komínovom vedení zanikne ťah.

#### Upozornenie:

V prípade zistenia opakujúcich sa vypnutí kotla prostredníctvom ochrany pred zánikom komínového ťahu je potrebné:

- zavolať AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET za účelom zistenia príčiny vypnutia kotla a vykonania opravy,
- nahlásiť kontrolu správnosti komínového ťahu príslušnému Kominárskemu podniku.

Zakazuje sa vypínať z činnosti ochrany pred zánikom komínového ťahu.

Zakazuje sa samovoľne vykonávať akékoľvek zmeny v ochrane.

Vypnutie alebo poškodenie ochrany (v kotloch typu B) môže spôsobiť únik spalín do miestnosti.

## 2.4. Popis činnosti

### 2.4.1. Spôsob ohrevu vody pre Ú.K.

Kotol sa zapína, pokiaľ teplota ohrievanej vody je nižšia o 5° C od nastavenej spôsobom uvedeným v bode 5.6.1. a regulátor teploty miestností vydáva signál „ohrievaj“. Vtedy nasleduje dole uvedený sled činností:

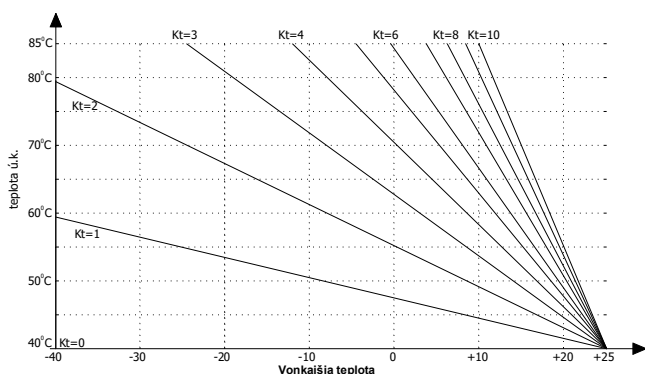
- Spustenie ventilátora pol. 5 (v kotloch typu C).
- Spustenie vodného čerpadla pol. 7.
- Spustenie generátora iskry pol. 30.
- Spustenie plynového systému pol. 8 a regulátora.

Udržiavanie nastavenej teploty sleduje regulátor prietoku plynu. Kotol sa vypína, keď regulátor teploty miestností signalizuje dosiahnutie zadanej teploty v miestnosti alebo keď teplota ohrievanej vody prekročí o 5° C zadanú teplotu ohrievanej vody (v tomto prípade na pravom poličku displeja je znázorňovaný symbol **L3**). Po vypnutí kotla čerpadlo pracuje po dobu asi 180 s a ventilátor 15 s (v kotloch typu C).

Opätovné spustenie kotla sa uskutoční samočinne po súčasnom splnení nasledujúcich podmienok:

- Teplota ohrievanej vody je nižšia o 5° C od nastavenej
- Uplynul čas 180 s
- Regulátor teploty miestností dáva signál „ohrievaj“

#### 2.4.1.1. Nastavenie teploty závislé od vonkajšej teploty



V prípade vonkajšieho pripojenia snímača teploty ovládač automaticky zistí jeho prítomnosť a prechádza do režimu funkcie počasia.

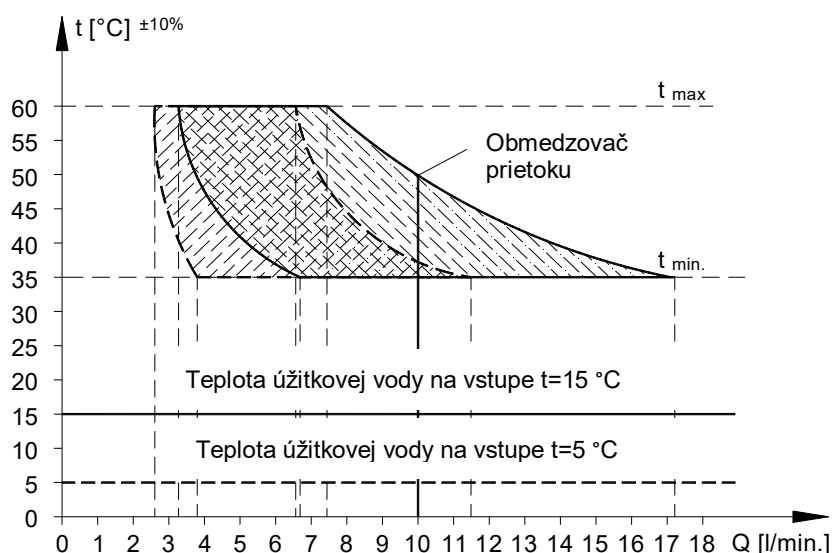
Ovládač nastavuje teplotu ohrievanej vody v závislosti od vonkajšej teploty a súčiniteľa sklonu krivky ohrevu  $K_t$  podľa diagramu uvedeného na obr. 2.4.2.1.. Zmena hodnoty súčiniteľa  $K_t$  sa uskutočňuje spôsobom uvedeným v bode 5.6.1.1..

Obr. 2.4.1.1.1. Krivka ohrevu

### 2.4.2. Spôsob ohrevu úžitkovej vody v kotloch typu MINIMAX

Kotly ohrievajú vodu prietokovým spôsobom. Teplota úžitkovej vody je určovaná pomocou tlačidiel +/- (viď bod 5.6.2.) v rozsahu 30° C do 60° C pri prietoku prúdu vody – viď dole uvedený diagram.

Obeh úžitkovej vody v kotle má obmedzovač obmedzujúci prietok na 10 litrov/min. Menší prietok vodného prúdu je potrebné nastaviť pomocou výtokového ventilu v bode odberu. Po otvorení výtokového ventilu úžitkovej vody nasleduje presmerovanie trojcestného ventilu pol. 12 a otvorenie obehu ohrievanej vody Ú.K. cez výmenník teplá voda – voda pol. 21. Súčasne signál zo snímača prietoku úžitkovej vody pol. 26 je vysielaný do elektronického ovládacieho panela.



**Obr. 2.4.2.1. Diagram teploty úžitkovej vody na výstupe z kotla s tepelným výkonom 24 kW v závislosti od objemu prietoku vody**

Signál z ovládacieho panela riadi prácu plynového ventilu a zariadenia modulujúceho prietok plynu do horáka. Horúca ohrievaná voda Ú.K. preteká cez časti výmenníka teplá voda – voda, pričom ohrieva úžitkovú vodu. Ohriata úžitková voda je smerovaná do bodu jej príjmu.

Po dosiahnutí zadanej teploty je spúšťaný regulátor prietoku plynu, ktorý príslušne k nastavenej teplote úžitkovej vody reguluje množstvo plynu dodávaného na spaľovanie v horáku pol. 11, pričom nastavenú teplotu udržiava na stálej úrovni.

#### Upozornenie:

V prípade dosiahnutia spodného rozsahu otáčok regulátora spôsobeného malým odberom úžitkovej vody nasleduje nárast teploty úžitkovej vody. Vypnutie prietoku plynu do hlavného horáka sa uskutoční vtedy, keď teplota úžitkovej vody prekročí 65° C.

### 3. INŠTALÁCIA KOTLA

#### 3.1. Podmienky inštalovania kotla

##### 3.1.1. Predpisy týkajúce sa vodného systému, plynového systému a systému odvádzania spalin

Inštalácia vodná, plynová a inštalácia odvodu spalin musí byť v zhode s príslušnými smernicami o vykurovacích priestoroch, Stavebným zákonom a smernicami pre výstavbu a zriaďovanie centrálnych vykurovacích priestorov a ich palivových priestorov.

Zákazník musí prevádzkovať inštalácie plynové, ventilačné a inštalácie spalinových kanálov v zhode s príslušnými STN o technických podmienkach užívania obytných budov.

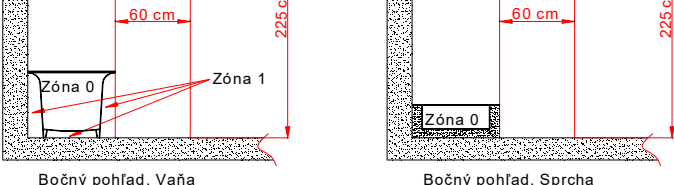
Pred zahájením inštalácie kotla je nutné získať povolenia od Okresného plynárskeho podniku, kominárskeho podniku a administratívnej správy budovy.

**Plynové zariadenia napájané kvapalným plynom nemôžu byť inštalované v miestnostiach, v ktorých sa úroveň podlahy nachádza nižšie od okolitého terénu. Pri používaní kvapalného plynu 3B/P sa odporúča, aby teplota v miestnosti, kde sa bude nachádzať prevádzkovaná plynová bomba, predstavovala menej ako 15°C.**

##### 3.1.2. Predpisy týkajúce sa miestnosti

Požiadavky týkajúce sa priestorov, do ktorých sú montované plynové zariadenia uvedené v súvisiacich STN, ktoré jednoznačne definujú a upravujú podmienky pre montáž a umiestnenie kotlov – hlavne **STN 06 0310 – Ústredné vykurovanie**. Projektovanie a montáž.

Miestnosť musí mať ventilačný systém vyžadovaný platnými predpismi. Umiestnenie otvoru prívodu vzduchu nesmie spôsobovať ohrozenie zamrznutia vodného systému. Teplota v miestnosti, kde sa inštaluje kotol musí byť vyššia ako 6°C.



Miestnosti, v ktorých budú inštalované kotle musia byť zabezpečené pred premrzaním, neobsahovať prach a agresívne plyny. Práčovne, sušiarne, sklady na laky, umývacie prostriedky, rozpúšťadlá a spreje sú zakázané. Kotol s tepelným výkonom nad 30kW musí byť inštalovaný v technickej miestnosti.

Miesto inštalovania kotla v miestnosti vybavenej vaňou alebo sprchou s bazénom a spôsob jeho pripojenia k elektrickej inštalácii – zhodne s požiadavkami STN 33 2000-7-701.

#### **Obr. 3.1.2.1. Rozmery oblastí v miestnostiach obsahujúcich vaňu alebo sprchu s bazénom**

##### **3.1.3. Požiadavky týkajúce sa elektrickej inštalácie**

Kotol je prispôsobený pre napájanie z jednofázovej siete striedavého prúdu s menovitým napätím 230V / 50 Hz.

Kotol bol navrhnutý ako zariadenie triedy I, musí byť pripojený do sieťovej zásuvky s ochrannou svorkou zhodne s IEC 60364-4-41.

Kotol má stupeň elektrickej ochrany zabezpečenej krytom IP 44.

V prípade pripojenia kotla natrvalo k napájaciemu zdroju, elektrická inštalácia musí byť vybavená prostriedkami odpojenia kotla od napájacieho **zdroja**.

<b>Zásuvka napájajúca kotol musí spĺňať požiadavky STN 33 2000-4-41.</b>
--

#### **3.2. Úvodné kontrolné činnosti**

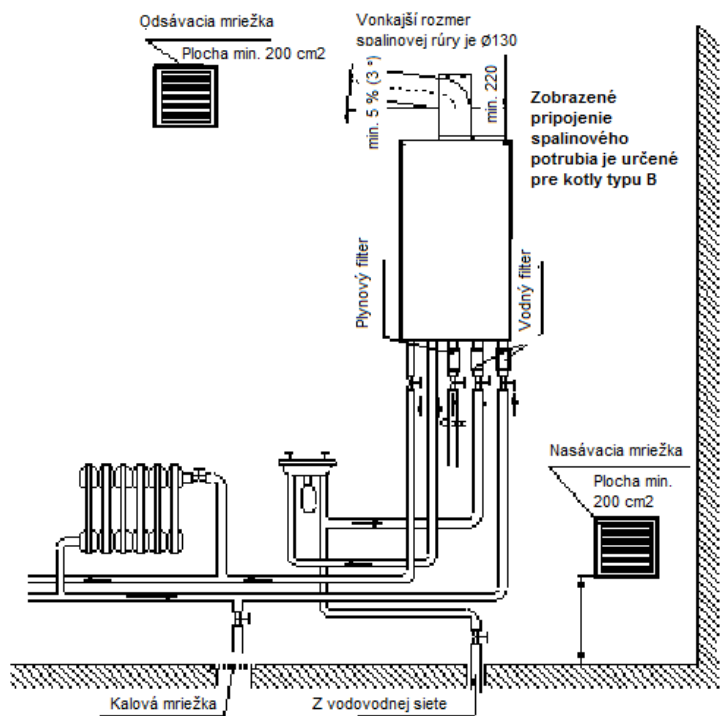
**Pred zahájením inštalatérskych prác skontrolujte:**

- či kotol je výrobne prispôsobený na plyn, ktorý sa nachádza v plynovom systéme, do ktorého má byť pripojený. Druh plynu, pre ktorý bol kotol prispôsobený je uvedený na typovom štítku umiestnenom na kryte kotla,
- či vodný systém a radiátory boli príslušne prepláchnuté vodou za účelom odstránenia hrdze, pilín, okovín, piesku a iných cudzích telies, ktoré by mohli prekážať v práci kotla (napr. zväčšiť odpory prietoku vody v systéme Ú.K.) alebo znečistiť výmenník tepla,
- či sieťová zásuvka má správny ochranný kolík.

#### **3.3. Pripevnenie kotla na stenu**

Kotol pripevníte na hákoch umiestnených trvalým spôsobom v stene, s využitím nosníka v hornej časti kotla. Kotol musí byť tak umiestnený, aby bola možná jeho prípadná oprava bez nutnosti jeho demontáže od systému.





Plynové potrubie pripojte k nátrubku plynového uzáveru pomocou montážnych spojok č. 0696.00.00.00. ako je to na obr. 3.4.1..

**Na prívode plynu je potrebné namontovať plynový filter. Tento filter nepredstavuje výrobné vybavenie kotla. Nainštalovanie plynového filtra je nevyhnutné pre správnu prácu plynovej sústavy a horáka.**

**Pred kotlom, na plynovom vedení na dostupnom mieste namontujte uzatvárací ventil.**

### 3.5. Pripojenie kotla k vodnému systému Ú.K.

Nátrubky napájania a vrátenia Ú.K. kotla priskrutkujte pomocou spojok G3/4" k systému.

Na návrate vody Ú.K. systému (pred čerpadlom) je potrebné namontovať vodný filter. Tento filter nepredstavuje výrobné vybavenie kotla. Pred pripojením kotla je potrebné veľmi starostlivo prepláchnuť systém Ú.K..

V systéme Ú.K. sa povoľuje používanie ako nosiča tepla, kvapaliny proti zamrznutiu odporúčaných pre použitie v systémoch Ú.K..

Medzi kotlom a systémom Ú.K. namontujte uzavieracie ventily dovoľujúce vykonanie demontáže kotla bez vypúšťania vody.

V miestnosti, v ktorej je namontovaný regulátor teploty, nemontujte na ohrievačoch termostatické ventily. Funkciu kontroly teploty preberá regulátor teploty miestností spolupracujúci s kotlom.

Najmenej na jednom z radiátorov v systéme Ú.K. nemontujte termostatický ventil.

Odporúča sa vyviesť rúrkou alebo hadičkou do odpadovej mriežky vodu z bezpečnostného ventilu 0,3 MPa (3 bar) (pol.35), pretože v prípade jeho zaúčinkovania môže nastať zaliatie miestnosti, za čo výrobca nenesie zodpovednosť.

### Voľba expanznej nádoby

Kotly uvedené v tomto návode môžu byť pripojené k systému Ú.K. s objemom max. 100 litrov. Povolená je montáž pre systém s väčším objemom, po použití doplnkovej membránovej expanznej nádoby. Voľbu expanznej nádoby pre príslušnú veľkosť vodného ohrievacieho systému musí vykonať projektant systému Ú.K.. Namontovanie expanznej nádoby musí vykonať výrobca systém zhodne s platnými predpismi.

#### Po nainštalovaní zariadenia je potrebné:

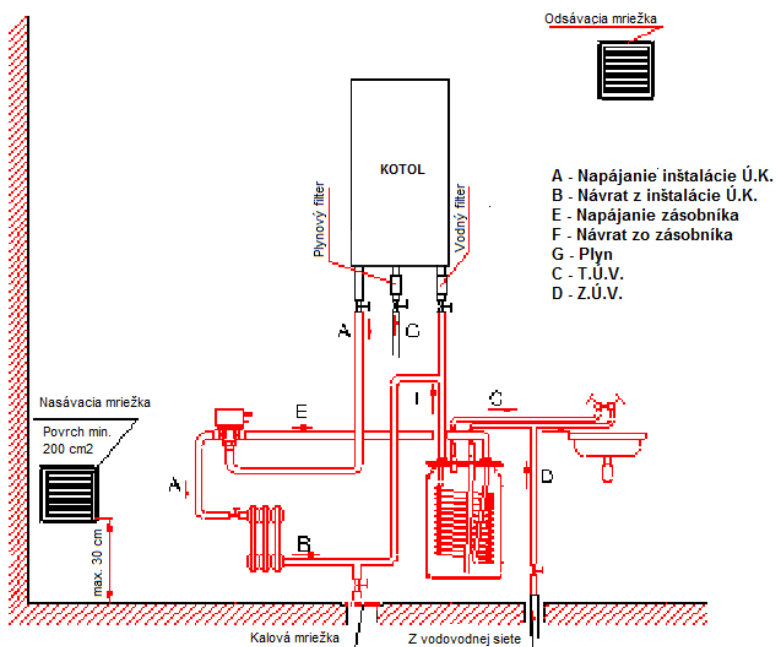
- Naplniť vodou ohrievací systém
- Odvzdušniť systém Ú.K. a kotol
- Skontrolovať tesnosť spojov kotla v systéme Ú.K.

### Obr.3.5.2. Inštalčné požiadavky kotlov UNICO

### Obr.3.5.1. Inštalčné požiadavky kotlov MINIMAX

### 3.6. Pripojenie kotla k systému úžitkovej vody

Odporúča sa namontovanie uzavieracích ventilov v systéme úžitkovej vody uľahčujúcich vykonanie servisných činností.



**Na prívode úžitkovej vody (kotly MINIMAX) je potrebné namontovať vodný filter. Tento filter nepredstavuje výrobné vybavenie kotla.**

**Hydraulické pripojenie zásobníka úžitkovej vody ku kotlu.** Hydraulické pripojenie zásobníka teplej úžitkovej vody ku kotlu vykonajte podľa obr.3.5.2. a návodu zásobníka.

**Elektrické pripojenie zásobníka úžitkovej vody ku kotlu.** Elektrické pripojenie zásobníka úžitkovej vody ku kotlu vykonajte podľa bodu 3.10.. Pripojenie zásobníka môže vykonať výlučne **AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET**.

### 3.7. Odvádzanie spalín

Pred nainštalovaním vzduchovo – spalínového systému do kotla odstráňte záklopky z ventilátora.

Odvádzanie spalín z kotla vykonajte zhodne s platnými predpismi a týmto návodom príslušne pre typ kotla (B alebo C) a dohodnite ho s miestnym kominárskym podnikom.

**Kotel typ GCO-DP-13-10 a GCO-24-00** patrí medzi kotly druhu vyhotovenia B<sub>11BS</sub> (s otvorenou spaľovacou komorou), kde spaliny sú odvádzané do komínového vedenia a vzduch potrebný na spaľovanie plynu je prijímaný z miestnosti, v ktorej je kotel nainštalovaný.

Spaliny z kotla musia byť do komínového vedenia odvádzané prostredníctvom potrubia s vonkajším priemerom Ø130mm. Je potrebné používať vodorovné potrubia s dĺžkou min. 220 mm a zvislé potrubie s dĺžkou max. 2 m so sklonom 5% (~3°) v smere kotla.

**Správne fungovanie kotla si vyžaduje podtlak v komíne min. 3 Pa.**

Zakazuje sa predlžovanie vedenia odvádzajúceho spaliny alebo inštalovanie rôznych výmenníkov tepla za účelom využitia tepla pri spaľovaní.

**Kotel typ GCO-DP-21-03 i GCO-24-01** patrí medzi kotly druhu vyhotovenia C<sub>62</sub>, čo znamená, že:

má uzavretú spaľovaciu komoru vo vzťahu k miestnosti, v ktorej je nainštalovaný ( C ),

je prispôsobený na pripojenie k samostatne povoleným a na trh zavedeným vzduchovo – spalínovým vedeniam ( 6 ),

je vybavený ventilátorom podporujúcim odvádzanie spalín ( 2 ).

Spôsoby pripojenia kotla typu C k vzduchovo – spalínovému systému – zhodné s návrhom vykonaným oprávnenou osobou sú znázornené na názorných obrázkoch 3.7..

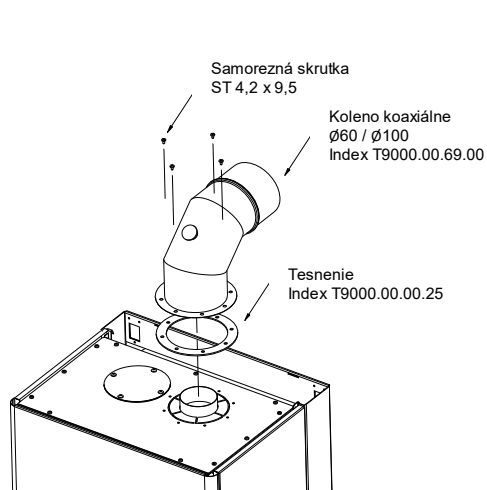
Za účelom zaručenia správneho fungovania zariadenia je potrebné používať vhodné rozmery vedení (priemer, max. dĺžka, podpery na kolenách) v závislosti od použitého spaľovacieho systému. Rozmery použitých vedení musia byť príslušne zhodné s uvedenými v tabuľkách.

**Adaptéry spájajúce kotel s potrubným systémom môžu mať meracie nátrubky.**

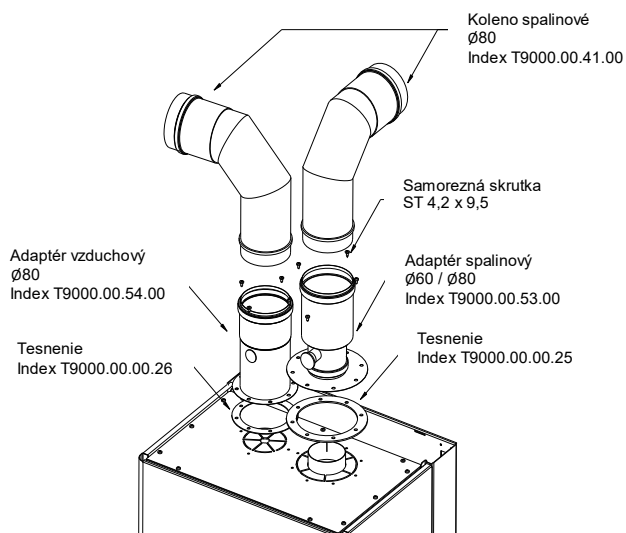
Podpery prietoku spalín na každom kolene v závislosti od uhla ohybu a s tým spojená redukcia maximálnej dĺžky vedení sú uvedené v bode 3.7.2.

Pripojenie kotla ku vzduchovo – spalínovému systému a montáž samotného systému musí zaručiť tesnosť. Každý použitý systém musí byť inštalovaný s vyvedením chrániacim proti vetru, chrániacim pred vonkajšími činiteľmi.

#### 3.7.1. Spôsob montáže adaptérov (pripájacieho kolena) ku kotlu typu C



**Koaxiálny systém**



**Samostatný systém**

## 3.7.2 Vzduchovo – spalinový systém

Tabuľka 3.7.2.1. Maximálna dĺžka zvislého vzduchovo – spalinového systému

Typ kotla	Koaxiálny systém		Samostatný systém
	Ø60/Ø100	Ø80/Ø125	Ø80xØ80
	Maximálna dĺžka komínového vedenia ( m )		
GCO-DP-21-03; GCO-24-01	3,5	20	20

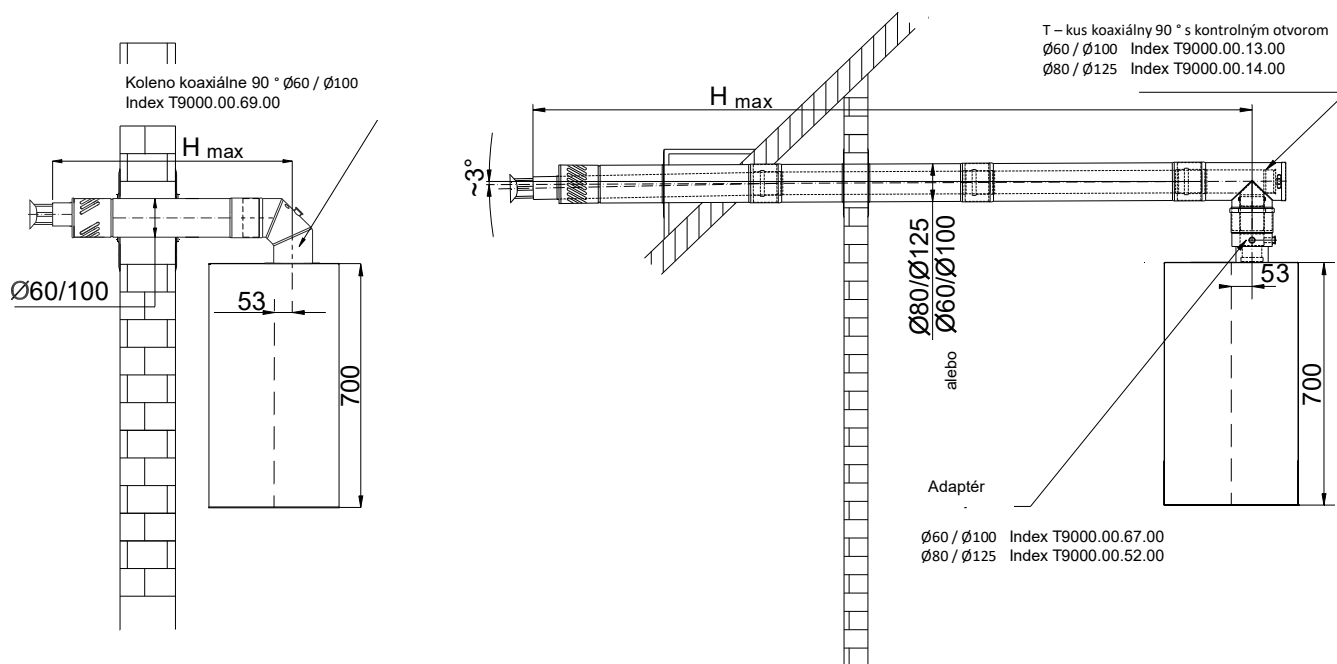
Tabuľka 3.7.2.2. Redukcia maximálnej dĺžky vzduchovo – spalinového systému prostredníctvom zmeny smeru prietoku

Strata dĺžky vedenia komínového vedenia použitím kolena alebo trojcestného ventilu s uhlom sklonu ( m )		
15°	45°	90°
0,25	0,5	1

## 3.7.3. Príklady vzduchovo - spalinových systémov

(týka sa taktiež systému s indexom T9000.02.00)





Obr. 3.7.3.1. Vodorovné vyvedenie vzduchovo – spalínového systému cez stenu alebo na strechu

**Upozornenie:**

Vodorovné vzduchovo – spalínové potrubie namontujte pod uhlom ~3° tak aby dažďová voda, ktorá sa dostane do potrubí nezalievala kotol a vytekala von mimo budovu.

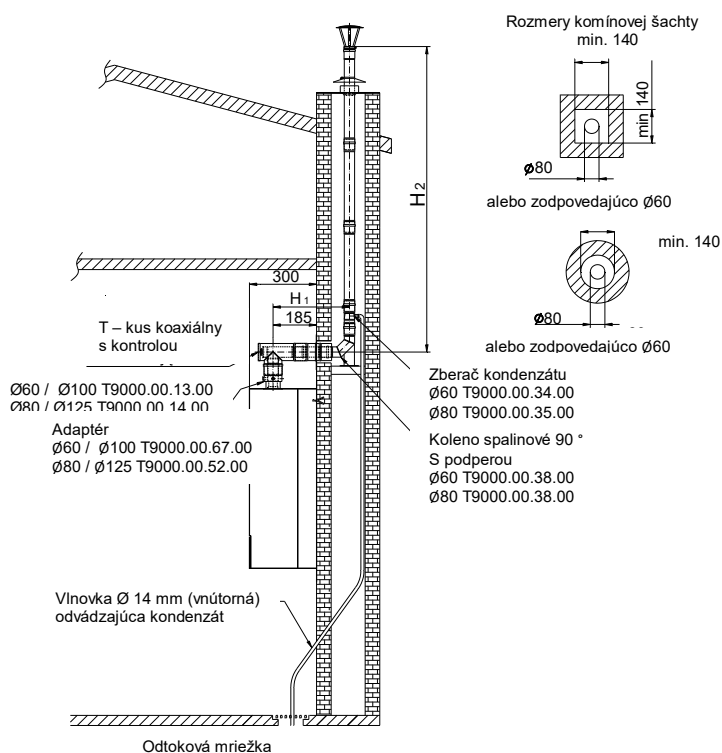
Pri vykonaní sklonu nie je montáž kondenzátora povinná. Hadička odvádzajúca kondenzát musí byť príslušne zasifónovaná.

**Upozornenie:**

Individuálne koaxiálne systémy odvodu spalín s prívodom vzduchu alebo samostatné systémy vzduchové a systémy odvodu spalín od plynových zariadení s uzatvorenou spaľovacou komorou môžu byť vyvedené vonkajšou stenou budovy, ak tieto zariadenia majú nominálny tepelný výkon nie väčší ako

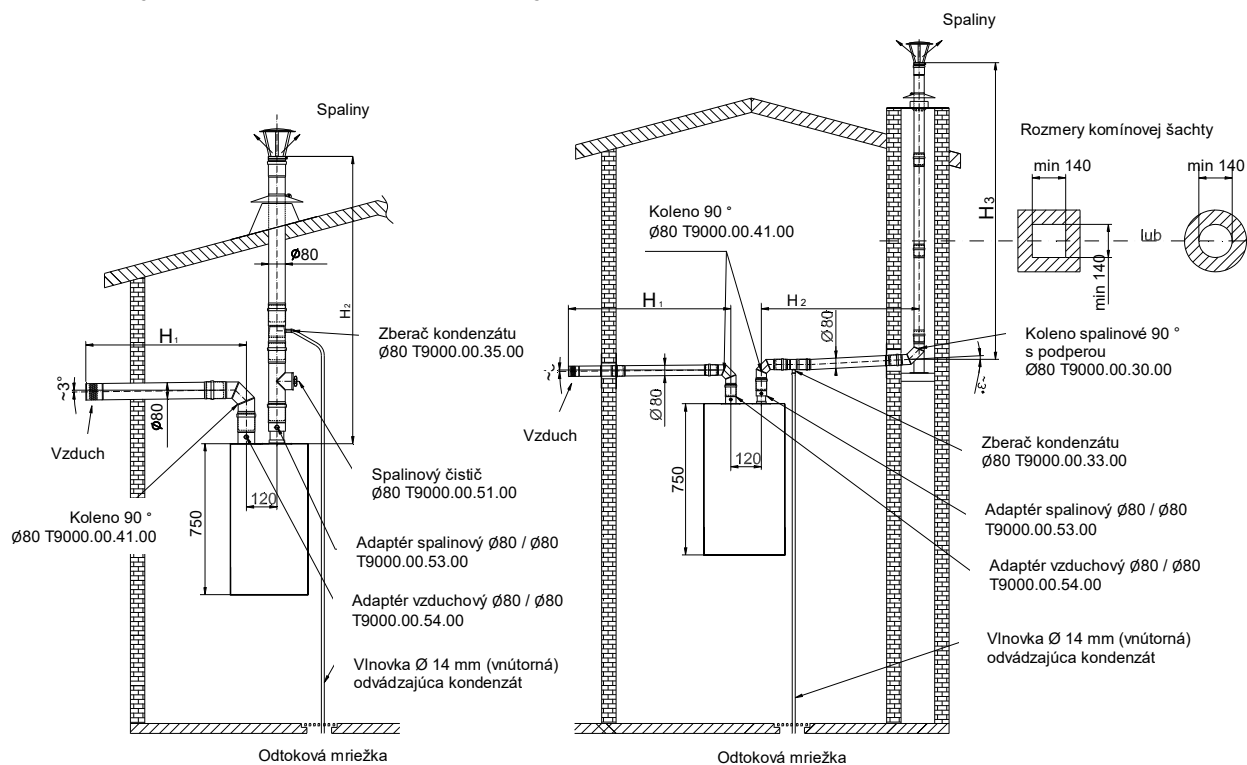
- 21 kW – v samostatne stojacich domoch rodinných, záhradných a domoch pre individuálnu rekreáciu,
- 5 kW – v ostatných obytných budovách.

Vo výrobných a skladových budovách, v halách športových a v divadlách nie je nominálny tepelný výkon zariadení s uzatvorenou spaľovacou komorou ohraničený. Individuálne koaxiálne systémy odvodu spalín s prívodom vzduchu alebo samostatné systémy vzduchové a systémy odvodu spalín od plynových zariadení s uzatvorenou spaľovacou komorou môžu byť vyvedené vonkajšou stenou budovy, ak vzdialenosť tejto steny od hranice pozemku príslušného k budove číni najmenej 8 m a od steny inej budovy s oknami najmenej 12 m a vývody týchto systémov sú vo výške najmenej 3 m nad úrovňou terénu.



Obr. 3.7.3.2. Zvislé vyvedenie vzduchovo – spalínového systému cez strechu

## Obr. 3.7.3.3. Pripojenie do spoločného kanálového systému



## Obr. 3.7.3.4. Odvádzanie spalín a privádzanie vzduchu dvomi osobitnými potrubiami

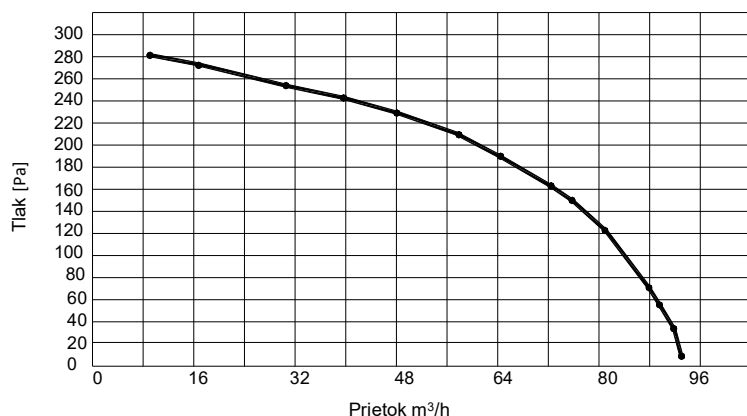
Za účelom použitia systému s dvomi potrubiami je potrebné:

- Odskrutkovať v hornej časti spaľovacej komory v mieste pripojenia systému prívodu vzduchu do kotla
- Uchovať existujúce tesnenie pod krytom
- Na mieste odstráneného krytu priskrutkovať adaptér  $\varnothing 80/\varnothing 80$  (podľa tabuľky 7.1.) s utesnením spoja uchovaným tesnením
- V mieste odvádzania spalín v hornej časti spaľovacej priskrutkovať adaptér  $\varnothing 80/\varnothing 80$  (podľa tabuľky 7.1.) vysunutím jeho dolnej časti do nátrubku ventilátora a utesniť spoj tesnením. č. obr. 690.00.00.00

**Upozornenie:** Vodorovné vzduchové potrubie namontujte pod uhlom  $\sim 3^\circ$  (obr. 3.7.3.4.) tak, aby dažďová voda, ktorá sa dostane do potrubí nezalievala kotol a vytekala von z budovy.

## 3.7.4. Charakteristika ventilátora

Charakteristika ventilátora typ GOLD čís. výkr., 1700.08.00.00



Obr. 3.7.4.1. Diagram charakteristiky ventilátora

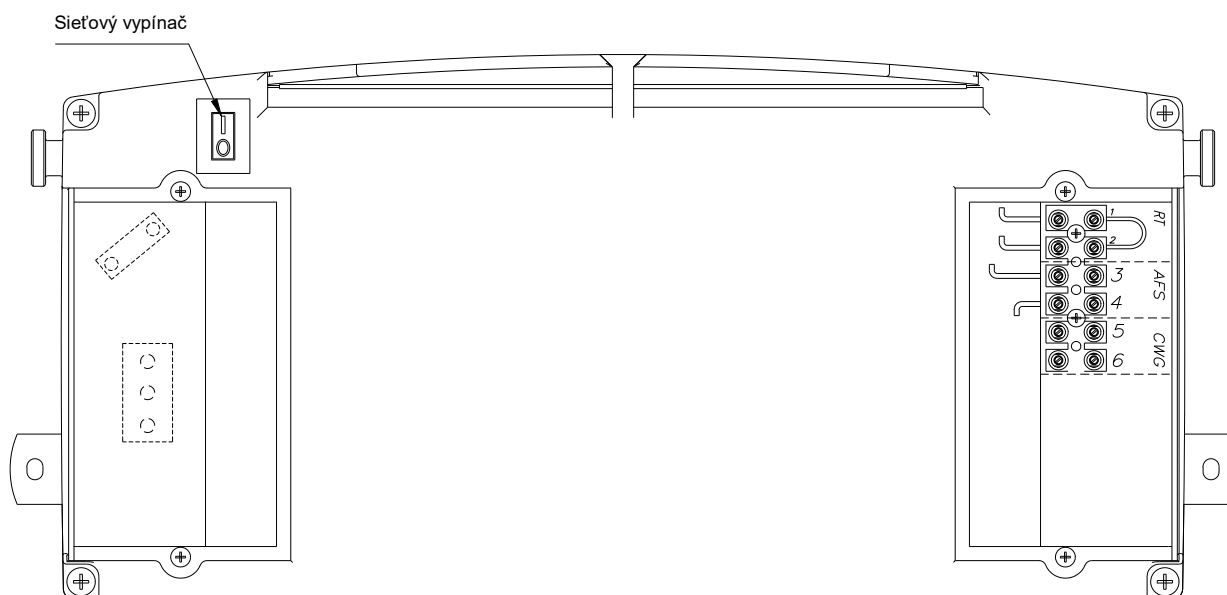
## 3.8. Pripojenie regulátora teploty miestností

Kotol bol navrhnutý na spoluprácu s regulátorom teploty miestností, ktorý má vlastné napájanie a voľný ovládací kontakt neobsahujúci potenciál. Pripojenia je potrebné vykonať podľa pokynov výrobcu regulátorov.

V zadnej časti ovládača sa nachádzajú dve klapky, pod pravou sa nachádza prístup k elektrickým svorkám. Za účelom pripojenia regulátora teploty miestností je potrebné kúpiť kábel s príslušnou dĺžkou a pripojiť ho do svoriek označených RT nachádzajúcich sa pod pravou klapkou ovládacieho panela, po skoršom odstránení elektrického mostíka spájajúceho RT pól.

Za účelom pripojenia doplnkového zariadenia je potrebné odskrutkovať pravú klapku, kábel pretiahnuť cez priepust v klapke a pripojiť konce kábla do správnych svoriek.

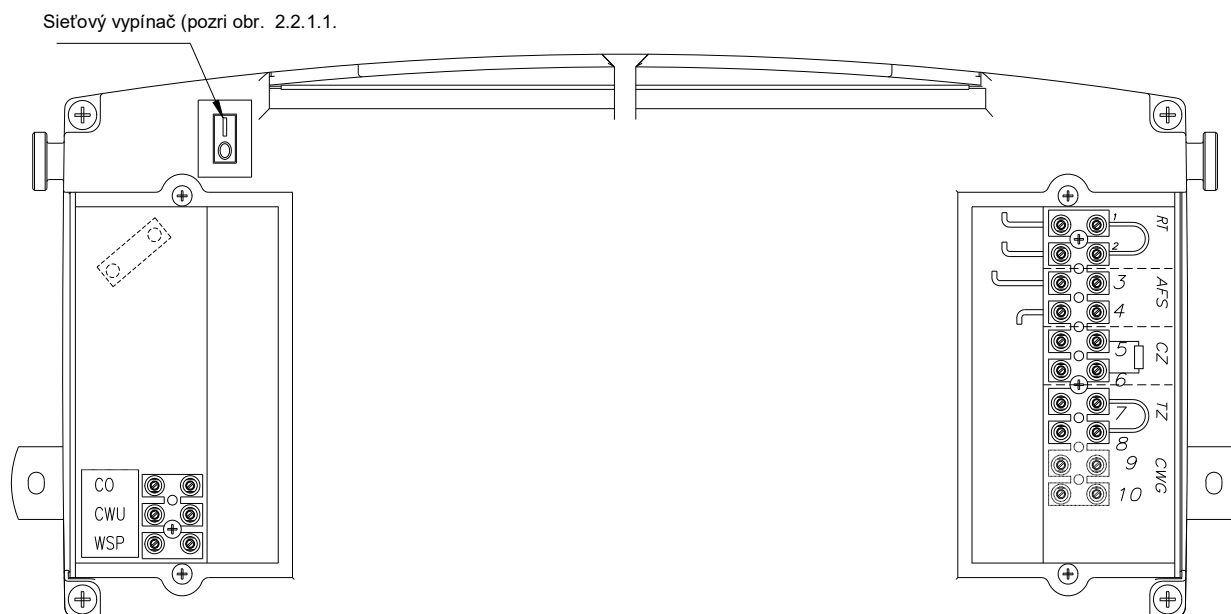
**Pripojenie izbového regulátora teploty ku kotlu vykonáva AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET alebo AUTORIZOVANÝ INŠTALATÉR TERMET.**



RT – regulátor teploty miestností (červený kábel)  
 AFS – snímač vonkajšej teploty (čierny kábel)

CWG – snímač prietoku ohrievanej vody

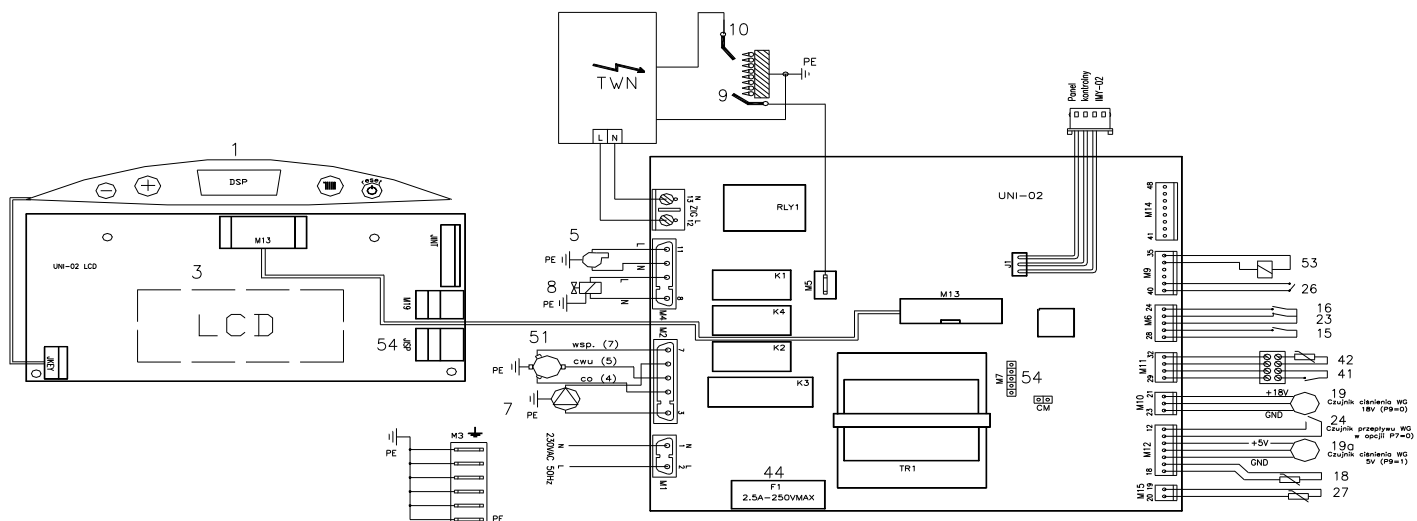
Obr.3.8.1. Elektrické svorky ovládača kotlov typu MINIMAX – pohľad zozadu



RT – regulátor teploty miestností (červený kábel)  
 AFS – snímač vonkajšej teploty (čierny kábel)  
 CWG – snímač prietoku ohrievanej vody (v závislosti od verzie)

CZ – snímač teploty zásobníka  
 TZ – timer zásobníka  
 WSP – spoločný

Obr.3.8.2 Elektrické svorky ovládača kotlov typu UNICO – pohľad zozadu



Čís.	Popis	Čís.	Popis	Čís.	Popis	Čís.	Popis
1	Interface užívateľa (fólia)	15	Obmedzovač teploty ako zabezpečenie pred prekročením hraničnej teploty vykurovacej vody	23	Snímač rozdielu tlakov (v kotloch typu C)	54	Kontakty "In System Programming" - programovanie mikroprocesora
3	Interface užívateľa (radiaca doska)	16	Obmedzovač teploty ako zabezpečenie pred zánikom komínového tahu (v kotloch typu B)	24	Snímač prietoku vykurovacej vody (voľba)	P1	Tlačidlo OFF / RESET
5	Ventilátor (v kotloch typu C)	18	Snímač NTC teploty vykurovacej vody	26	Snímač prietoku užítkovej vody	P2	Tlačidlo SET
7	Čerpadlo	19	Snímač tlaku vykurovacej vody 18 V	27	Snímač NTC teploty užítkovej vody	P3	Tlačidlo nastavenia +
8	Plynová zostava	19a	Snímač tlaku vykurovacej vody 5 V	41	Regulátor teploty miestnosti	P4	Tlačidlo nastavenia -
9	Elektroda kontroly plameňa			42	Snímač NTC vonkajšej teploty	CM	Bloková rozšíreného režimu konfig. RJ
10	Zapaľovacia elektróda			44	Poistka	JKEY	Kontakty interface užívateľa (fólia)
M3	Konektorová vsuvka PE			51	Trojcestný ventil	M3	Kontakty interface užívateľa
TWN	Generátor iskry			53	Cievka modulátora		

Obr.3.8.3. Náznorná schéma elektrických pripojení kotla

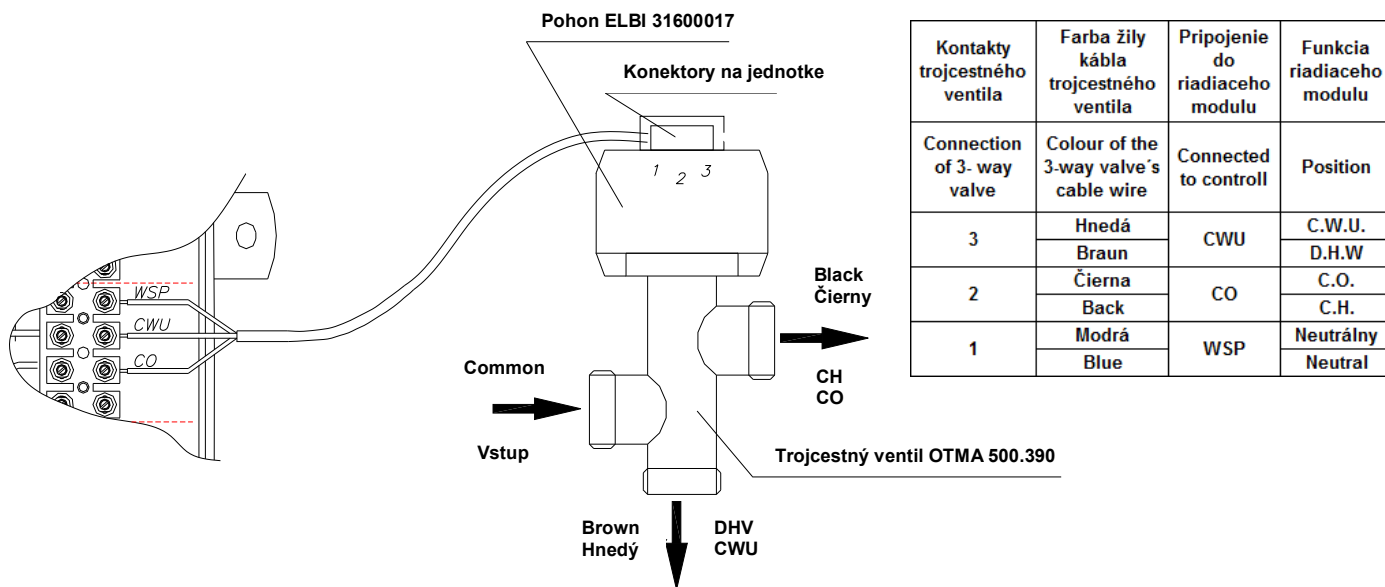
### 3.9. Pripojenie snímača vonkajšej teploty

Za účelom pripojenia snímača vonkajšej teploty je potrebné použiť 2 žilový kábel s priemerom žily 0,5mm<sup>2</sup> a pripojte ho do svoriek označených AFS umiestnených pod pravou klapkou v paneli ovládania, zhodne s označením na obrázku 3.8.1. Snímač vonkajšej teploty je najlepšie umiestniť na severnej strane budovy a nesmie byť vystavený priamym účinkom svetelného žiarenia.

### 3.10. Elektrické pripojenia zásobníka ku kotlu

Za účelom pripojenia zásobníka je potrebné:

- Vedenie NTC snímača pripojte zhodne s informačnou nálepkou (obr. 3.8.1.) do svoriek označených „CZ“, po skoršom odstránení rezistora pripojeného k svorkám „CZ“. Druhý koniec vedenia so snímačom umiestnite v zásobníku v mieste označenom NTC.
- Vedenie trojcestného ventilu pripojte zhodne s hore uvedenou informačnou nálepkou do svoriek označených „CWU, CO, WSP“ (viď obr. 3.10.1.).



Obr. 3.10.1. Elektrické pripojenie trojcestného ventilu typ 500.390

## 4. NASTAVENIE KOTLA A VSTUPNÉ NASTAVENIA

### 4.1. Úvodné poznámky

Kúpený kotol je výrobne nastavený podľa pracovných parametrov pre druh plynu, ktorý je uvedený na typovom štítku a v dokumentoch kotla. Pokiaľ vzniká potreba zmeny parametrov alebo prispôsobenia kotla na iný druh plynu, regulovanie a nastavenie pracovných parametrov kotla môže vykonať výlučne AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET.

Zahájenie týchto činností je možné, keď:

- tesnosť plynového systému po pripojení ku kotlu je skontrolovaná a potvrdená podpisom a pečiatkou inštalátora,
- elektrická inštalácia je vyrobená zhodne s platnými predpismi,
- správnosť pripojenia kotla do spalinového vedenia (komína) bola potvrdená príslušným kominárskym podnikom.

### 4.2. Prispôsobenie kotla spaľovaniu plynu iného druhu

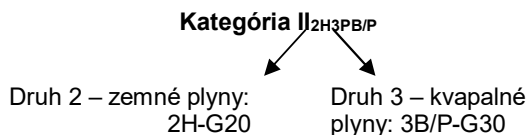
#### 4.2.1. Voľba druhu plynu na ovládači kotla

Keď vzniká nutnosť zmeny prispôsobenia kotla zo skupiny zemných plynov na skvapalnené plyny je potrebné príslušne zmeniť parameter P4 (viď bod 5.7.).

#### 4.2.2. Zmena v plynovom systéme kotla

Kotol dodávaný výrobcom je prispôsobený spaľovaniu druhu plynu uvedenému na typovom štítku.

Kotol je možné prispôsobiť spaľovaniu iného druhu plynu, ale len pre ten plyn, pre ktorý kotol získal certifikát. Druhy plynov sú uvedené v menovitej tabuľke v indexe označenia:



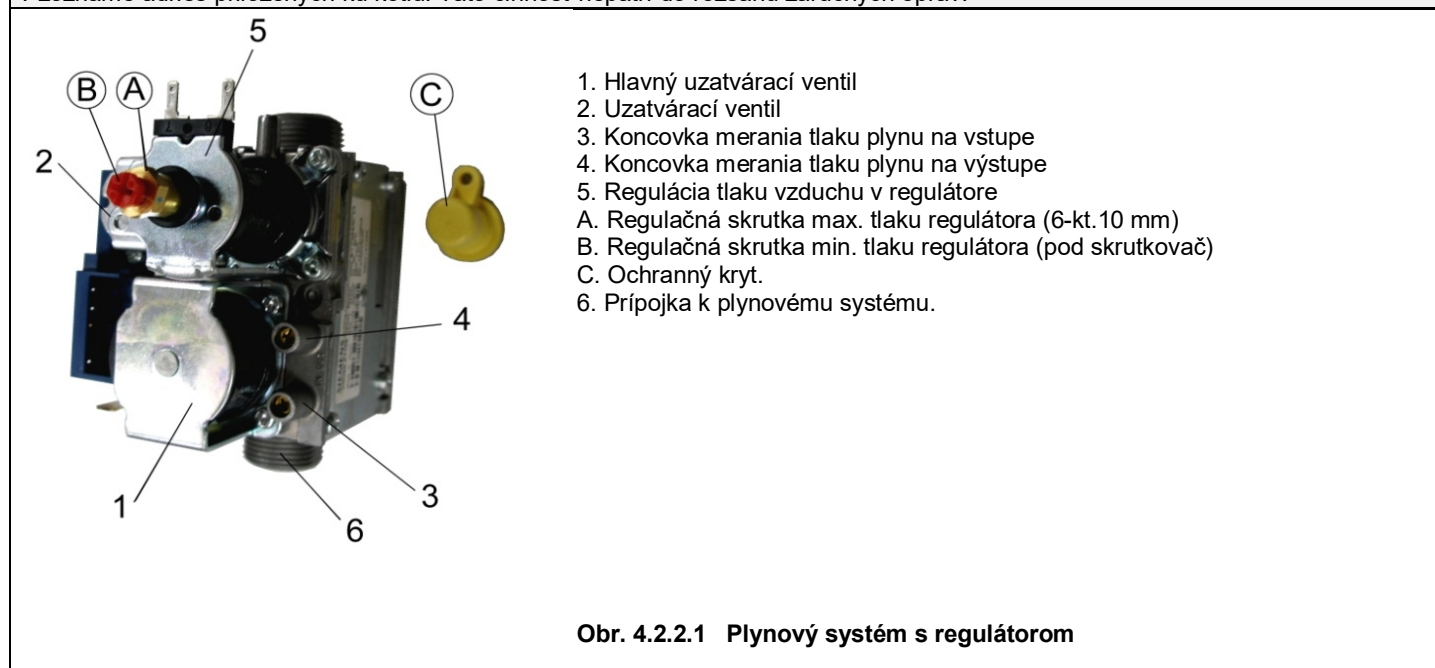
Modernizácia kotla na spaľovanie iného druhu plynu spočíva vo výmene dýz v horáku prispôbujúcich na spaľovanie plynu iného druhu a na nastavení minimálneho a maximálneho rozsahu tlakov plynu v regulátore (obr.4.2.2.1.) a nastavení tlaku plynu pre štartovací výkon a max. výkon kotla na ovládacom paneli (viď popis bod 4.2.2.3. a 4.2.2.4.). Rozmery dýz a pracovných tlakov kotlov sú uvedené v tabuľke 4.2.2.5.

Príklad vyplneného štítku

<b>termet</b>		Po modernizácii kotla na iný druh plynu je potrebné: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaškrtnúť na menovitej tabuľke druh plynu, na ktorý bol kotol výrobne prispôbujú.</li> <li>• Zapísať označenie plynu, na ktorý plyn bol kotol prispôbujú a nastavené tepelné zaťaženie na príslušnom štítku, ktorý je voľne priložený k návodu na obsluhu. Zápis je potrebné čitateľne a trvalo.</li> <li>• Vyplnený štítok prilepte na kryte vedľa menovitej tabuľky.</li> </ul>
s.a.		
Nastavenie na plyn:	Propán – bután	
Označenie plynu:	3B/P	
Tlak plynu [mbar]	30	
Nastavené nominálne tepelné zaťaženie ..... [kW]		

#### 4.2.2.1. Plynový systém

Prispôsobenie kotla na spaľovanie iného druhu plynu môže vykonať výlučne **AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET**, uvedený v zozname adries priložených ku kotlu. Táto činnosť nepatrí do rozsahu záručných opráv.



#### 4.2.2.2. Nastavenie prúdu plynu v kotle

Nastavenie tlaku plynu je potrebné vykonať len v prípade prestavenia kotla na iný druh plynu alebo pri výmene plynovej časti, ako aj za účelom kontroly počas spustenia „0“.

Všetky nastavenia musia byť vykonané na základe charakteristických údajov zariadenia uvedených v tabuľke 4.2.2.5..

Vstupný a výstupný tlak plynu je potrebné kontrolovať s využitím bodov kontroly tlaku plynovej časti určených pre tento účel obr. 4.2.2.1..




Nastavovacie diely „A“ a „B“ vstupného tlaku sú znázornené na obr. 4.2.2.1..

Pred nastavením je potrebné skontrolovať nastavenie hodnoty servisného parametra zodpovedného za voľbu druhu plynu (vrátane prípadu P04).

Počas nastavenia tlaku plynu je potrebné zabezpečiť maximálny odber tepla systémom, aby nenastalo zaúčinkovanie ochranných funkcií pred prehriatím.

##### 4.2.2.2.1. Aktivácia servisnej funkcie

Pred zahájením nastavenia je potrebné aktivovať servisnú funkciu kotla nasledujúcim spôsobom:

- Nastavte pracovný režim: **ZIMA**; viď bod 5.4.2..
- Následne dvakrát stlačte tlačidlo .
- Na displeji sa znázorní blikajúci symbol , ľavé políčko je zhasnuté, v pravom políčku sa znázornená teplota CO a symbol **max** umiestnený nad ňou,
- v čase do 5 sek. podržte tlačidlo **+** počas 2 sek.; po aktivácii servisnej funkcie symbol  prestane blikáť.
- Prostredníctvom tlačidla **+** je možné nastaviť max. tlak regulátora plynu.
- Prostredníctvom tlačidla **-** je možné nastaviť min. tlak regulátora plynu.
- Servisná funkcia je aktívna počas 10 min. Skoršie ukončenie sa uskutoční po stlačení tlačidla **reset** alebo po zmene pracovného režimu kotla.

##### 4.2.2.3. Nastavenie maximálneho výstupného tlaku v kotle

Nastavenie maximálneho výstupného tlaku v kotle je potrebné vykonať v nasledujúcom poradí:

- Zložte ochranný plastový kryt „C“ obr.4.2.2.1..
- Povoľte o pol otáčky závitovú záklopku na koncovke merania výstupného tlaku plynu „4“ obr. 4.2.2.1..
- Ku koncovke merania výstupného tlaku pripojte meracie zariadenie, napr. mikromanometer.
- Nastavte hodnotu servisnej funkcie na max. tok regulátora plynu; viď bod 4.2.2.2.1..
- Dotiahnite skrutku „A“ nastavte tlak plynu zhodne s tabuľkou 4.2.2.5..

Otáčanie skrutky zhodne so smerom pohybu hodinových ručičiek spôsobuje zvýšenie max. výstupného tlaku;

##### 4.2.2.4. Nastavenie minimálneho výstupného tlaku v kotle

- Zložte objímku zo spojky cievky regulátora alebo nastavte hodnotu servisnej funkcie na min. prúd regulátora plynu; viď bod 4.2.2.2.1..

- Otáčajúci skrutkovačom skrutku „B“ nastavte minimálny tlak plynu zodadne s tabuľkou 4.2.2.5.. Otáčanie skrutky zodadne so smerom pohybu hodinových ručičiek spôsobuje zvýšenie minimálneho výstupného tlaku plynu.
- Nasadte objímku na spojku cievky regulátora.

Po ukončení nastavenia je potrebné:

- Skontrolovať minimálnu a maximálnu hodnotu tlakov. Pokiaľ vznikne taká potreba je potrebné vykonať opätovné nastavenie tlakov podľa predchádzajúceho popisu.
- Pripevniť ochranný kryt „C“.
- Nasadiť plombu (červenou nitro farbou) znemožňujúcu zloženie ochranného krytu „C“ bez jeho poškodenia.
- Skontrolovať správnosť elektrických spojov s cievkou regulátora.
- Skontrolovať a dôkladne utesniť kontrolné body tlaku dotiahnutím závitovej záklopky v plynovom systéme. Odporúčaný moment dotiahnutia je 2,5 Nm.
- Vykonať zmeny výkonu kotla v závislosti od spotreby tepla (parameter P2 podľa bodu 5.7.).
- Skontrolovať správnosť zapaľovania plynu v horáku. V prípade výbušného zapaľovania plynu je potrebné vykonať nastavenie štartovacieho výkonu kotla (štartovací výkon, parameter P1 podľa bodu 5.7.).

Tabuľka 4.2.2.5.

Typ kotla Druh	Druh plynu	Priemer otvoru dýzy [mm]	Rozsah kinetického tlaku siete podľa PN [kPa]			Kinetické tlaky plynu v horáku nastavované na regulátore plynovej sústavy [Pa]	
			min.	men.	max	min.	max
GCO-DP-13-10 MINIMAX GCO-24-00 UNICO 24/24	2H-G20 - 20 mbar	φ 1,30	1,6	2,0	2,5	125 <sup>+20</sup>	1290 <sup>+30</sup>
	3B/P-G30 – 30 mbar	φ 0,82	3,0	3,7	4,2	220 <sup>+50</sup>	2130 <sup>+50</sup>
GCO-DP-21-03 MINIMAX turbo GCO-24-01 UNICO turbo 24/24	2H-G20 - 20 mbar	φ 1,30	1,6	2,0	2,5	-30 <sup>+20</sup>	1249 <sup>+30</sup>
	3B/P-G30 – 30 mbar	φ 0,82	3,0	3,7	4,2	80 <sup>+20</sup>	2137 <sup>+30</sup>

#### 4.2.2.5. Hodnoty spotreby a tlaku plynu v horáku

Počas nastavovania kotla je základným parametrom spotreba plynu. Tlak plynu v horáku je orientačným parametrom slúžiacim na vstupné nastavenie spotreby plynu.

Kotol typ GCO-DP-13-10 GCO-24-00 24/24 kW pre plyn 2H-G20 vstupný tlak 20 mbar, označenie dýzy 130										
Výkon kotla [kW]	7	9	11	13	15	17	19	21	23	24
Spotreba plynu [l/min]	13,9	17,8	21,7	25,6	29,4	33,3	37,1	40,9	44,7	46,5
Tlak v horáku [Pa]	125	205	302	416	545	688	845	1015	1198	1290

Kotol typ GCO-DP-13-10 i GCO-24-00 24/24 pre plyn 3B/P-G30 vstupný tlak 30 mbar, označenie dýzy 82										
Výkon kotla [kW]	7	9	11	13	15	17	19	21	23	24
Spotreba plynu [l/min]	4,1	5,2	6,4	7,5	8,6	9,8	10,9	12,0	13,1	13,6
Tlak v horáku [Pa]	220	347	502	685	896	1132	1392	1675	1979	2130

Kotol typ GCO-DP-21-03 i GCO-24-01 24/24 kW pre plyn 2H-G20 vstupný tlak 20 mbar, označenie dýzy 130										
Výkon kotla [kW]	7	9	11	13	15	17	19	21	23	24
Spotreba plynu [l/min]	13,8	17,6	21,4	25,2	28,9	32,6	36,3	39,9	43,5	45,1
Tlak v horáku [Pa]	-30	52	158	284	427	587	762	950	1151	1249

Kotol typ GCO-DP-21-03 i GCO-24-01 24/24 kW pre plyn 3B/P-G30 vstupný tlak 30 mbar, označenie dýzy 82										
Výkon kotla [kW]	7	9	11	13	15	17	19	21	23	24
Spotreba plynu [l/min]	4,0	5,1	6,2	7,3	8,3	9,4	10,5	11,5	12,5	13,0
Tlak v horáku [Pa]	80	208	380	590	831	1097	1382	1682	1991	2137

## 5. SPUSTENIE A POUŽÍVANIE KOTLA

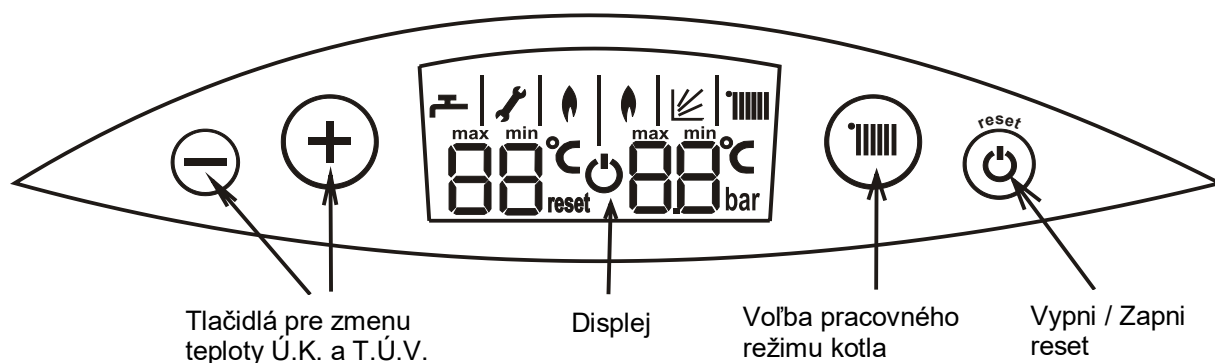
### 5.1. Prvé spustenie kotla

Po nainštalovaní kotla, kontrole správnosti a tesnosti jeho pripojenia a jeho prípravy na prevádzku zodadne s týmto návodom a platnými predpismi, prvé uvedenie do prevádzky a zaškolenie užívateľa v rozsahu práce kotla a ochranných zariadení a o spôsobe jeho používania môže vykonať výlučne AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET.

Zoznam obsahujúci adresy a oblasť pôsobenia servisu je priložený k výrobku.

### 5.2. Obsluha ovládacieho panela

Všetky funkcie kotla sú realizované elektronickým ovládacím panelom. Zmena pracovného režimu a nastavenia je možná pomocou 4 tlačidiel. Aktuálny stav práce kotla je znázorňovaný na popísanom LCD displeji.



Obr. 5.1.1. Ovládací panel

### 5.3. Zapnutie kotla

- Skontrolujte čerpadlo (bod 6.2.12.).
- Zapnite kotol do siete.
- Otvorte plynový ventil a vodné ventily.
- Zapnite ovládač pomocou elektrického prepínača dostupného v dolnej časti kotla prostredníctvom otvoru v spodnom kryte (viď obr. 2.2.1.1. a 3.8.1.)
- Nastavte pracovný režim ZIMA alebo LETO (bod 5.4.).






### 5.4. Pracovné režimy ovládača

Pracovný režim	Vzhľad ovládača	Zmena pracovného režimu	Realizované funkcie
5.4.1. POHOTOVO SŤ		Za účelom zapnutia alebo vypnutia ovládača podržte tlačidlo <b>reset</b> po dobu asi 2 sek.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkcia proti zamrznutiu: kotol sa zapína keď teplota vody v kotle poklesne pod 8° C a tak dlho ohrieva vodu až kým teplota nedosiahne hodnotu 20° C</li> <li>• Ochrana pred zablokovaním čerpadla (čerpadlo sa zapína na 180 s každých 24 hod.)</li> <li>• Ochrana pred zablokovaním trojcestného ventilu (ventil sa prepína na 15 s každých 48 hod.)</li> </ul>
5.4.2. ZIMA		Podržanie tlačidla  po dobu asi 1 sekundy spôsobuje zmenu pracovného režimu na ZIMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohrev Ú.K. a T.Ú.V.</li> <li>• Servisná funkcia</li> <li>• Funkcia antilegionella – aktívna len pre zásobníkové kotle</li> </ul>
5.4.3. LETO		Podržanie tlačidla  po dobu asi 1 sekundy spôsobuje zmenu pracovného režimu na LETO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohrev T.Ú.V.</li> <li>• Funkcia antilegionella – aktívna len pre zásobníkové kotle</li> </ul>

### 5.5. Signalizácia stavov práce

Keď ovládač uskutoční prácu po zániku napájania (reštart) alebo po resete havarijnej blokády na displeji je viditeľný blikajúci symbol . Symbol je zhasnutý, keď ovládací systém prejde do stavu pohotovosti na prevzatie pokynov užívateľa.



Symbol na displeji	Signalizácia	Poznámky
	<b>HORÁK PRACUJE</b>	Ľavý plameň: práca v režime T.Ú.V. Pravý plameň: práca v režime Ú.K.
	<b>POVETERNOSTNÁ FUNKCIA AKTÍVNA</b>	Počas zmeny nastavenia Ú.K., namiesto hodnoty teploty je znázorňovaná hodnota nastaveného parametra Kt napr.: 5.2 bez symbolu ° C
	<b>ZMENA NASTAVENIA Ú.K.</b>	Počas zmeny nastavenia teploty Ú.K. symbol bliká spolu s hodnotou nastavenia
	<b>ZMENA NASTAVENIA T.Ú.V.</b>	Počas zmeny nastavenia teploty T.Ú.V. symbol bliká spolu s hodnotou nastavenia
<b>MAX</b>	<b>MAXIMÁLNA HODNOTA NASTAVENIA</b>	Bola dosiahnutá maximálna hodnota nastavenia. Po výstupe z režimu nastavenia symbol zhasne
<b>MIN</b>	<b>MINIMÁLNA HODNOTA NASTAVENIA</b>	Bola dosiahnutá minimálna hodnota nastavenia. Po výstupe z režimu zmeny nastavenia symbol zhasne
<b>L3</b>	<b>ZASTAVENIE OHREVVU (Každé 3 minúty)</b>	Znázorňovaný symbol „L3“ znamená limit 3 minút určený na ochladenie výmenníka tepla spaliny – voda po prekročení teploty ohrievanej vody o 5° C voči nastaveniu. Práca čerpadla bude prerušená, pokiaľ budú splnené nasledujúce podmienky: <ul style="list-style-type: none"> <li>• chýba signál „ohrievaj“ z regulátora teploty miestností,</li> <li>• teplota ohrievanej vody poklesla o 5° C voči nastavenej teplote,</li> <li>• uplynul čas 180 s od chvíle vypnutia horáka</li> </ul>
	<b>SERVISNÁ FUNKCIA ZMENA PARAMETROV</b> • <b>SIGNALIZÁCIA HAVARIJNÝCH SITUÁCIÍ</b>	Symbol môže signalizovať rôzne situácie. Znázorňuje sa počas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktívnej servisnej funkcie bod 4.2.2.2.1.,</li> <li>• konfigurácie ovládača bod 5.7.1.,</li> <li>• signalizácie havarijných situácií bod 5.9.2..</li> </ul>
<b>RESET</b>	<b>VYPNUTIE KOTLA S BLOKÁDOU</b>	Po odstránení príčiny poruchy pre opätovné obnovenie práce kotla je potrebné stlačiť tlačidlo <b>reset</b> Funkcia proti zamrznutiu je realizovaná len pomocou práce čerpadla

### 5.5.1. Signalizácia zahájenia ohrevania v obehu Ú.K. alebo T.Ú.V.

Vo chvíli zahájenia ohrevu v obehu Ú.K. alebo T.Ú.V. počas 4 sekúnd sa v príslušnom poli displeja bude znázornená blikajúca cieľová hodnota teploty Ú.K. alebo T.Ú.V., taktiež bliká symbol teploty a symbol obehu, v ktorom je realizovaná funkcia ohrevu.

### 5.5.2. Signalizácia práce funkcie proti zamrznutiu v režime POHOTOVOŠŤ


Keď sa zahájí práca funkcie proti zamrznutiu Ú.K. obehu v stave pohotovosti, hodnota tlaku na displeji bude nahradená hodnotou teploty v Ú.K. obehu. Keď sa zahájí práca funkcie proti zamrznutiu T.Ú.V. obehu v ľavom políčku teploty bude znázornená hodnota teploty v obehu T.Ú.V..

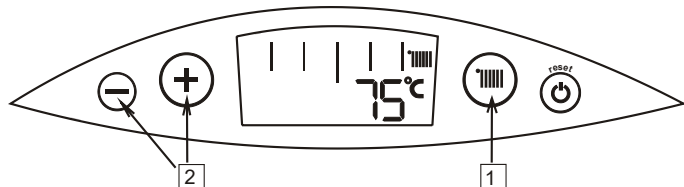
### 5.5.3. Znázorňovanie hodnôt tlaku vody v systéme Ú.K.

Keď je kotol nastavený do režimu POHOTOVOŠŤ hodnota tlaku vody v Ú.K. je znázorňovaná na displeji stálym spôsobom. V režime LETO alebo ZIMA dočasné znázornenie tlaku sa uskutoční po krátkom stlačení tlačidla **reset**.

## 5.6. Zmena nastavenia teploty Ú.K. alebo T.Ú.V.


### 5.6.1. Nastavenie Ú.K.

1) Po krátkom stlačení tlačidla  ovládač prechádza do režimu modifikácie nastavenia Ú.K.. V pravom políčku je znázornené



blikajúce nastavenie teploty Ú.K..

2) Tlačidlá + / - umožňujú zmenu hodnoty nastavenia.

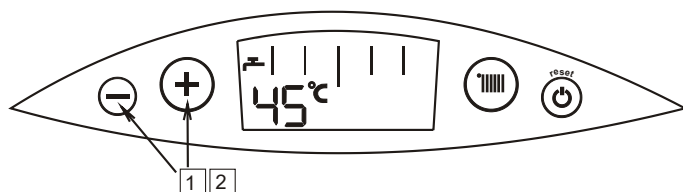
Ukončenie režimu zmeny parametrov sa uskutoční automaticky po 5 sekundách nečinnosti, po stlačení tlačidla  alebo po stlačení tlačidla **reset**.

#### 5.6.1.1. Zmena hodnoty súčiniteľa Kt

Keď je aktívna poveternostná funkcia (pripojený snímač vonkajšej teploty), tak počas zmeny nastavenia Ú.K., namiesto hodnoty teploty je znázorňovaná hodnota nastaveného parametra Kt napr.: 5.2 bez symbolu ° C.

### 5.6.2. Nastavenie T.Ú.V.

1) Krátke stlačenie tlačidla + / - spôsobí aktiváciu režimu modifikácie nastavenia T.Ú.V.. V ľavom políčku teplotu bliká hodnota nastavenia T.Ú.V..



2) Tlačidlá + / - umožňujú zmenu hodnoty nastavenia T.Ú.V..

Ukončenie režimu zmeny parametrov sa uskutoční automaticky po 5 sekundách nečinnosti, alebo po stlačení tlačidla **reset**.

#### Upozornenie:

Keď sa ovládač nachádza v režime POHOTOVOSŤ alebo počas realizácie servisnej funkcie, funkcie antylegionella alebo v stave havarijnej blokády – nie je možné zmeniť hodnoty nastavenia Ú.K. ani nastavenia T.Ú.V..

### 5.7. Nastavenie ovládača – nastavenie parametrov kotla

Možná je zmena nasledujúcich parametrov kotla prostredníctvom programovej procedúry:




• P01 - Štartovací výkon	0 ÷ 99 (100 krokov od min do max; výrobné nastavenia: 40)
• P02 - Max. výkon pre T.Ú.V.	0 ÷ 99 (100 krokov od min do max)
• P03 - Max. výkon pre Ú.K.	0 ÷ 99 (100 krokov od min do max)
• P04 – Voľba druhu plynu	0 / 1 (0 - zemný, 1- kvapalný)
• P05 - Pracovný režim funkcie „Anty-legionella“	0 / 1 (0 – ručný režim, 1 – automatický režim; dôležitý len v kotloch so zásobníkom)
• P06 – Voľba typu kotla	0 ÷ 3 (3 – MiniMax, parameter dostupný pri vytiahnutej svorke CM)
• P07 – Druh obehu Ú.K.	0 / 1 (0 – otvorený – netýka sa kotlov MiniMax, 1 – uzavretý)
• P08 – Druh ohrevu	0 / 1 (0 – tradičný, 1-podlahový)
• P09 – Typ meniča tlaku Ú.K.	0 / 1 (0 – typ: 0,5 ÷ 3,5 V; Uz=18V, 1 – typ: 0,5 ÷ 2,5 V; Uz=5V; viď schému 3.8.2.)

#### Upozornenie:


- 1) Časť z parametrov môže byť neviditeľná v režime programovania, pokiaľ svorka CM na ovládacej doske UNI-02 je kompaktná. Za účelom získania prístupu k nim je potrebné vypnúť napájanie zariadenia, odstrániť svorku CM a opätovne napájať zariadenie. Po ukončení konfiguračnej procedúry je potrebné svorku CM späť umiestniť na svojom mieste.
- 2) Práca v otvorených systémoch (parameter P7=0) si vyžaduje prispôbenie kotla prostredníctvom nainštalovania príslušnej súpravy do otvorených systémov.

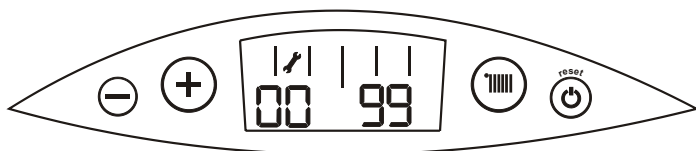
#### 5.7.1. Vstup do režimu programovania

Za účelom aktivácie režimu programovania:

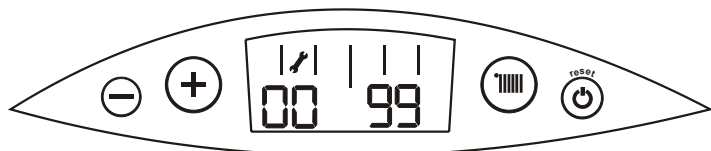
- 1) Nastavte pracovný režim: POHOTOVOSŤ (viď bod 5.4.1.).
- 2) Vypnite napájanie kotla.
- 3) Opätovne zapnite napájanie. Počkejte až kým z obrazovky zmizne blikajúci symbol .
- 4) Stlačte a podržte tlačidlo **reset** spolu s tlačidlom  po dobu dlhšiu ako 4 s.
- 5) Na displeji sa znázorní symbol  znázorňovaný stálym svetlom a číslom parametra.




- 6) Pustíte tlačidlá.
- 7) Pomocou tlačidiel + / - zvolíte požadovaný parameter na zmenu.
- 8) Stlačenie tlačidla  vyvolá do edície hodnotu zvoleného parametra. Zmena hodnoty sa uskutočňuje pomocou tlačidiel + / -:



- pre parametre P1 a P3 sa kotol spustí s požadovaným výkonom Ú.K.,
- pre parameter P2 sa kotol spustí s požadovaným výkonom Ú.K., len pokiaľ zaúčinkuje snímač prietoku T.Ú.V.,
- po ukončení procesu zapálenia plynu bude výkon horáka rovnaký ako znázorňovaná hodnota.



- 9) Zmenenú hodnotu potvrdzuje tlačidlo ; za účelom zrušenia zmeny použite tlačidlo **reset**.

Zápis parametrov a návrat do režimu programovania sa uskutočňuje prostredníctvom podržania tlačidla **reset** po dobu asi 2 sekúnd alebo automaticky po uplynutí určeného času nečinnosti.

### 5.8. Vypnutie kotla z prevádzky

- Ponechajte pripojenie kotla v elektrickej sieti.
- Ponechajte otvorený plynový ventil a uzávery vody Ú.K..
- Nastavte pracovný režim: POHOTOVOSŤ (bod 5.4.1.).

V takých podmienkach ovládač kotla má funkcie chrániace zariadenie uvedené v bode 5.4.1. v časti „Realizované funkcie“.


V prípade prijatia rozhodnutia o dlhšej dobe nepoužívania kotla a vypnutia z činnosti taktiež hore uvedenej ochrany je potrebné:

- Nastaviť pracovný režim: POHOTOVOSŤ (bod 5.4.1.).
- Vyprázdniť vodný systém kotla a keď existuje nebezpečenstvo zamrznutia, taktiež systém Ú.K..
- Uzavrieť uzáver na vodnom a plynovom systéme a odpojiť kotol z elektrickej siete.


**Upozornenie:** V zimnom období (z dôvodu rizika zamrznutia vody v systéme) sa zakazuje vypínanie kotla z elektrickej inštalácie, keď sa vo vodnom systéme kotla nachádza voda.

### 5.9. Diagnostika

#### 5.9.1. Signalizácia kódov chýb počas realizácie havarijných procedúr

Počas realizácie havarijných procedúr je znázorňovaný stály kód chyby zložený z písmena E a dvoch číslic. Symboly  a „RESET“ sú zhasnuté. Pokiaľ sa havarijná procedúra ukončí pozitívne kotol sa sám automaticky vráti do normálnej práce a symbol kódu chyby zhasne. Negatívny výsledok havarijnej procedúry má za následok **havarijné vypnutie s blokadou**.

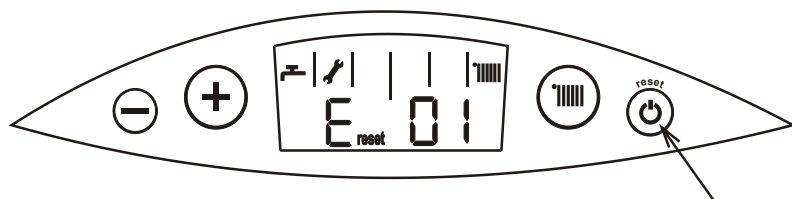
#### 5.9.2. Signalizácia kódov chýb havarijných situácií bez blokády

V havarijnej situácii bez blokády sa znázorňuje blikajúci symbol  kód chyby zložený z písmena E a dvoch číslic. Symbol „RESET“ je zhasnutý. V zdôvodnených prípadoch kód chyby sa môže znázorňovať premenlivo s hodnotou teploty alebo tlaku v obehú Ú.K.. Po odstránení príčiny poruchy sa kotol sám automaticky vráti do normálnej práce a symbol kódu chyby zhasne.

#### 5.9.3. Signalizácia havarijného vypnutia s blokadou












Havarijná blokáda je signalizovaná blikajúcimi symbolmi  a „RESET“ spolu s kódom chyby. Návrat do normálnej práce je možný po odstránení príčiny poruchy a stlačení tlačidla **reset**.





Keď kotol bude stále prechádzať do stavu blokády je potrebné zavolať **AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET**.



Na obrázku hore je názorne znázornený displej s kódom chyby č. E 01 spolu so symbolom **reset** a .

## 5.9.4. Zoznam chýb

Kód chyby	Príčina chyby	Odstránenie chyby
	Chýba plameň na horáku: Nasleduje 3-násobný samostatný pokus o opätovné zapálenie (pre plyn 3B/P počet pokusov o zapálenie = 2). Pred každým pokusom nasleduje prestávka 30 s na prevetranie kotla. Po neúspešných pokusoch nasleduje: vypnutie kotla s blokádou znázornenie symbolu <b>E reset 01</b>	Kotol sa nachádza v pokusoch zapáliť plyn a sám sa vráti do normálnej práce.
	Chýba plameň na horáku: Vypnutie kotla s blokádou po neúspešných pokusoch zapáliť plyn Dôvodom poruchy môže byť chýbajúci plyn	Skontrolujte, či sú otvorené plynové kohútiky a plyn sa dostáva do kotla. Stlačte tlačidlo <b>reset</b>
	Teplota vody vo výmenníku tepla spaliny – voda dosiahne hodnotu nad 95° C: Nasleduje: vypnutie kotla s blokádou	Stlačte tlačidlo <b>reset</b>
	V kotloch typu B: V komínovom vedení nastal podtlak alebo nastalo prerušenie v obvode teplotného obmedzovača V takom prípade nastane: - uzavretie plynového ventilu, znázornenie symbolu E 03, - prestávka 15 min, - ak po čase 15 min budú kontakty obmedzovača spojené nasleduje opätovné spustenie, - pokiaľ kontakty obmedzovača nie sú spojené dlhšie ako 1 hod., tak po 4-tom ochrannom vypnutí nasleduje vypnutie kotla s trvalou blokádou, - na displeji sa znázorní symbol poruchy <b>E reset 03</b>  V kotloch typu C: V komínovom vedení vznikol chýbajúci rozdiel tlakov alebo nastalo prerušenie v obvode snímača rozdielov tlakov V takom prípade nastane: - uzavretie plynového ventilu, znázornenie symbolu E 03 - uskutočnenie max 10 v poradí po sebe pokusov očakávania na zopnutie kontaktov presostatu trvajúcich po 15 s - pokiaľ sa počas týchto pokusov kontakt snímača nezopol, nasleduje vypnutie kotla s blokádou - na displeji sa znázorní symbol poruchy <b>E reset 03</b>	Kotol sa nachádza v realizácii havarijnej procedúry a sám sa vráti do normálnej práce.
	V kotloch typu B: V komínovom vedení nastal podtlak alebo nastalo prerušenie v obvode teplotného obmedzovača Po neúspešných pokusoch spustenia nasleduje: vypnutie kotla s blokádou  V kotloch typu C: V komínovom vedení vznikol chýbajúci rozdiel tlakov alebo nastalo prerušenie v obvode snímača rozdielov tlakov Po neúspešných pokusoch spustenia nasleduje: vypnutie kotla s blokádou	Stlačte tlačidlo <b>reset</b>
	Poškodenie v obvode snímača NTC teploty ohrievanej vody Nasleduje: vypnutie horáka	Zavolajte servis
	Nedostatok prietoku ohrievacej vody POZOR – platí len v otvorenom obeh (parameter P7 = 0)	Znázorňovanie symbolu "E5" znamená začímkovanie ochrany pred nedostatkom prietoku ohrievacej vody alebo poškodenie snímača prietoku. Ovládač počas 240 s očakáva správny signál zo snímača prietoku.
		Trvalé poškodenie snímača prietoku alebo zánik prietoku vody, (počas 240 s čakania) spôsobuje vypnutie kotla s blokádou.
	Porucha v elektronickom systéme kotla. Nasleduje: Vypnutie horáka	Zavolajte servis
	Porucha meracieho systému rýchlosti otáčok ventilátora alebo samotného ventilátora	Zavolajte servis
	Poškodenie meniča tlaku vody Ú.K. Nasleduje: Vypnutie horáka, čerpadlo pracuje počas doby 180 s Tento kód chyby sa vyskytuje len v uzavretom obeh (parameter P07 = 1).	Zavolajte servis

	Nesprávny tlak v systéme Ú.K.. keď: $P > 2.8$ bar – ovládač vypína horák, čerpadlo pracuje po dobu 180 s $P \leq 0.5$ bar – ovládač vypína horák, čerpadlo pracuje po dobu 180 s keď: $P \leq 2.5$ bar – návrat do normálnej práce $P \geq 0.5$ bar – návrat do normálnej práce	Keď má tlak v systéme Ú.K. hodnotu viac ako 2,8 barov, vypustíte vodu zo systému. Takáto situácia môže byť výsledkom príliš veľkého počiatočného tlaku v systéme Ú.K. alebo poškodenia v expanznej nádobe. Keď má tlak v systéme Ú.K. hodnotu menej ako 2,5 barov, dopustíte vodu zo vodného systému Ú.K. a skontrolujte jeho tesnosť.
	Poškodenie v obvode snímača NTC teploty úžitkovej vody Nasleduje: Vypnutie horáka	Zavolajte servis
	Prekročenie maximálneho počtu po sebe nasledujúcich havarijných situácií E1 po skoršom zistení plameňa	Stlačte tlačidlo reset
	Chýba alebo je poškodený snímač WG na návrate počas realizácie ohrevu v obehú ohrievanej vody pri aktívnom pracovnom režime s čerpadlom PWM. Znázorňovaný je kód chyby premenlivú s teplotou ohrievanej vody vychádzajúcej z kotla	Zavolajte servis

## 6. ÚDRŽBA, PREHLIADKY, KONTROLA FUNKČNOSTI

### 6.1. Prehliadky a údržba

Kotol musí byť podrobovaný periodickým prehliadkam a úkonom.

**Odporúča sa, aby najmenej raz ročne, najlepšie pred vykurovacou sezónou bola vykonaná prehliadka kotla.**

Všetky opravy a údržbárske prehliadky musí vykonať **AUTORIZOVANÝ SERVIS TERMET.**

Na opravy používajte výlučne originálne náhradné diely. Pri každej prehliadke a údržbe kotla je potrebné skontrolovať správnosť fungovania ochranných systémov a tesnosť plynovej armatúry a tesnosť spojov kotla s plynovým systémom. Tieto činnosti nepatria do rozsahu záručných opráv.

#### 6.1.1. Údržba výmenníka tepla spaliny – voda

Pre zaručenie úplného spaľovania plynu a udržanie maximálnej účinnosti tepelnej výmeny v zariadení sa odporúča udržiavanie rebier výmenníka tepla v trvalej čistote. Treba ho čistiť podľa potrieb.

Pred demontážou výmenníka je potrebné:

- Vypnúť kotol podľa bodu 5.8..
- Uzamknúť ventily pred a za kotlom .
- Zakryť čerpadlo a iné elektrické (elektronické) časti fóliou pred možnosťou zaliatia vodou.
- Vypustiť vodu z kotla vypúšťacím ventilom.

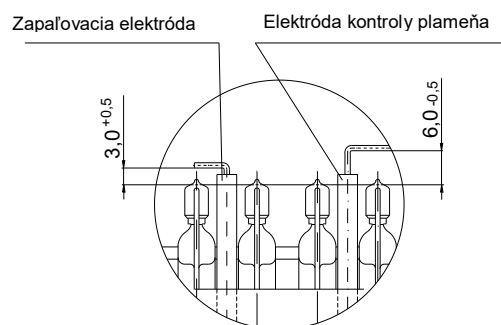
Po odskrutkovaní a demontáži nevyhnutných častí je možné vybrať výmenník.

Pri malom znečistení rebier stačí dôkladné opláchnutie prúdom vody. Pri väčšom znečistení je potrebné celý výmenník zbaviť tuku v teplom alkalickom kúpeli a ponechať ho v ňom tak dlho, pokiaľ po opláchnutí nebude vidno zbytky nečistôt.

Počas opätovnej montáže výmenníka v kotle je potrebné vymeniť všetky tesnenia za nové. Gumové tesnenia navlhčíte silikónovým olejom.

#### 6.1.2. Údržba horáka

Horák kotla z dôvodu svojej konštrukcie si nevyžaduje prakticky žiadnu údržbu. Napriek tomu je potrebné počas čistenia výmenníka očistiť násadky na častiach. Treba si všímať, či násadky alebo časti nie sú poškodené. Skontrolujte vzdialenosť koncoviek elektród od častí horáka podľa obr. 6.1.2.1..



Obr. 6.1.2.1. Umiestnenie elektród v horáku

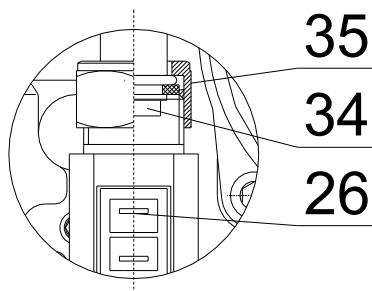
#### 6.1.3. Čistenie vodných filtrov na prívode do kotla

Počas každej údržby je potrebné očistiť filtre ohrievanej a úžitkovej vody. Filter úžitkovej vody je potrebné vyčistiť taktiež v prípade zistenia menšieho prietoku vody. V prípade zistenia poškodenia je potrebné filter vymeniť.

#### 6.1.4. Čistenie plynového filtra na prívode do kotla

Počas každej údržby je potrebné očistiť plynový filter a v prípade zistenia poškodenia je potrebné filter vymeniť.

### 6.1.5 Čistenie obmedzovača prietoku v kotloch typu MINIMAX



Kotly sú vybavené obmedzovačom prietoku v obehu úžitkovej vody pol. 34. Obmedzovač zaručuje stály prietok až 10 litrov/min. Menší prietok môže byť spôsobený znečistením obmedzovača.

Za účelom vyčistenia obmedzovača prietoku pol. 34 je potrebné odskrutkovať maticu pol. 35, presunúť rúrku nad meničom prietoku pol. 26 a vybrať obmedzovač.

Po prepláchnutí obmedzovača ho namontujte v opačnom poradí menším priemerom smerom hore.

Obr. 6.1.5.1. Umiestnenie obmedzovača prietoku v kotloch typu MINIMAX

### 6.1.6. Údržba výmenníka tepla typu voda – voda pol.21 v kotloch typu MINIMAX

Konštrukcia výmenníka zaručuje turbulentný prietok vody, po celej ploche tepelnej výmeny, čo dovoľuje minimalizovať znečistenia vnútorných plôch výmenníka. Avšak, keď existujú priaznivé podmienky pre vznik stálych nečistôt, je potrebné ich odstrániť. Za týmto účelom je potrebné zvoliť jednu z metód odporúčaných výrobcami výmenníkov, napr. firmu Alfa Laval alebo SWEP.

### 6.1.7. Údržbárske činnosti povolené na vykonanie užívateľom

Užívateľ vo vlastnom rozsahu musí:

- Periodicky, vo vlastnom rozsahu pred vykurovacou sezónou vyčistiť vodné filtre.
- Vyčistiť filter úžitkovej vody taktiež v prípade zistenia znižujúceho sa prietoku.
- Doplniť vodu v systéme Ú.K..
- Odvzdušniť systém a kotol.
- Periodicky umývať kryt vodou s čistiacim prostriedkom (vyhýbajte sa čistiacim prostriedkom spôsobujúcim škrabance).

## 6.2. Kontrola funkčnosti podskupín

Počas každej prehliadky kotla a údržby je potrebné skontrolovať správnosť fungovania ochranných systémov a tesnosť vodno – plynovej armatúry.

Kotol je počas výroby a po vyrobení podrobovaný celej rade čiastkových a komplexných kontrol. V prípade vzniku ťažkostí so spustením kotla je potrebné skontrolovať či:

- je na svorkách sieťové napätie 230V 50Hz,
- je privádzaný plyn s nominálnym tlakom zhodným s hodnotami uvedenými v tabuľke 4.2.2.5.,
- vodné čerpadlo po jeho zapnutí zvyšuje tlak vody vo vykurovacom systéme, malo by sa to prejavovať nárastom hodnoty tlaku znázorňovanom na ovládacom paneli,
- koncovka zážihovej elektródy sa nachádza vo vzdialenosti 3,0 mm a elektróda kontroly plameňa sa nachádza vo vzdialenosti 6 mm nad časťami horáka.
- je spojenie s obmedzovačom teploty pol. 15 a 16 pevné.

### 6.2.1. Kontrola funkčnosti ochrany pred únikom nespáleného plynu

Zapnite kotol podľa bodu 5.3., následne zložte vedenie z ionizačnej elektródy kontroly prítomnosti plameňa pol. 9. Po uplynutí max. 3 sek. musí byť odpojený prívod vzduchu do horáka. Nasledujú 3 automatické pokusy zážihu popísané v bode 5.9.4. (chýba plameň v horáku). Po troch neúspešných pokusoch sa musí uskutočniť vypnutie kotla s blokádou.

Po odstránení príčiny vypnutia kotla (nasadení kábla na elektródu) a po zrušení blokády pomocou tlačidla **reset** by sa kotol mal automaticky spustiť.

### 6.2.2 Kontrola funkčnosti ochrany pred zánikom komínového ťahu v kotle typu B

Zapnite kotol podľa bodu 5.3. a vypnite prietok spalín do komína. Pred uplynutím 120 sekúnd by sa malo uskutočniť vypnutie kotla zhodne s popisom „Ochrana pred zánikom komínového ťahu v kotloch typu B“ vid' bod 2.3..

Po odstránení príčiny vypnutia kotla a po zrušení blokády pomocou tlačidla **reset** by sa kotol mal automaticky spustiť.

Kontrola teplotného obmedzovača pol.16 spočíva v zmeraní odporu medzi kontaktmi obmedzovača, po zložení kábla. Pokiaľ sa obmedzovač nachádza v izbovej teplote, odpor by mal predstavovať 0  $\Omega$ , naproti tomu pri teplote vyššej ako 65° C by odpor mal predstavovať  $\infty \Omega$ .

### 6.2.3. Kontrola funkčnosti ochrany dozerajúceho správnosť práce ventilátora v kotloch typu C

	Druh plynu	Snímač rozdielu tlakov Vratný tlak – nastavený [ $\pm$ 5 Pa]
GCO-DP-21-03 GCO-24-01 24/24 kW	2H-G20 – vstupný tlak - 20 mbar	180
	3B/P-G30 – vstupný tlak - 30 mbar	180




Na vypnutom kotle skontrolujte tlak, pri ktorom sa uskutočňuje prepínanie kontaktov snímača rozdielov tlakov. Snímač rozdielov tlakov je výrobné nastavený. Správne fungujúci snímač by mal spôsobiť rozpojenie kontaktov pri vratnom tlaku uvedenom na štítku snímača (viď tabuľka). Takto nastavený snímač zaručuje správne parametre odvádzania spalín.



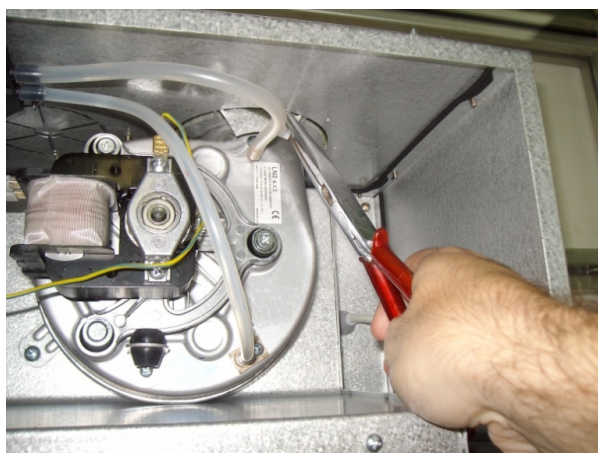
- A – skrutka nastavenia tlaku
- +P1 – Koncovka merania pretlaku
- P2 – Koncovka merania podtlaku

Obr. 6.2.3.1 Nastavovaco-meracie diely rozdielového snímača tlakov

Spustite kotol v servisnom režime  podľa bodu 4.2.2.2. (kotol pracuje s max. tepelným výkonom).

V prípade, keď je snímač tlakov správne nastavený a kotol sa nedá spustiť napriek štartu ventilátora (na displeji ovládača je znázorňovaný oznam chyby „E3“), znamená to:

- Nepriechodnosť spalínového vedenia alebo vedenia privádzajúceho vzduch,
- Príliš veľký odpor spalín a vzduchu (dlhé komínové vedenie),  
Keď je odstránenie hore uvedených príčin spôsobujúcich nemožnosť spustenia kotla bezvýsledné je potrebné:
- Odstaviť v hornom kryte spaľovacej komory jeden z obmedzovačov prietoku vzduchu. V závislosti od dĺžky komínového vedenia činnosť ohýbania krídeliek zopakujte až do úplného spustenia kotla bez oznamu chyby. Pre zaručenie stabilnej práce kotla v premenlivých poveternostných podmienkach ohnite o  $\sim 20^\circ$  ešte jeden obmedzovač. Obsah kyslíka v splodinách musí predstavovať  $7,5 \pm 1\%$ .
- Spustite kotol.



**Nesmie sa ohýbať väčší počet obmedzovačov prietoku vzduchu než je to nutné pre spustenie kotla a jeho stabilnú prácu. Príliš veľký prietok privedeného vzduchu na spaľovanie môže spôsobiť zníženie účinnosti kotla.**

Obr. 6.2.3.2 Spôsob ohýbania obmedzovačov vzduchu. Pohľad zo stredu spaľovacej komory

#### 6.2.4. Kontrola funkčnosti ochrany pred prekročením hornej medznej teploty vody

Zložte elektrický kábel z teplotného snímača NTC pol.18 a 27 a nasadte kábel na vzorový NTC snímač alebo odpor s odporom  $10k\Omega$ . Spustite kotol s nastavením maximálnej teploty ohrievanej vody Ú.K.. Po dosiahnutí teploty ohrievanej vody  $95^{\pm 3.5} \text{ }^\circ\text{C}$  by sa malo uskutočniť vypnutie kotla s blokádou a na displeji by sa mal znázorniť symbol **E** <sub>reset</sub> **02**.

Po opätovnom nasadení elektrického kábla na teplotný snímač NTC, znížení teploty ohrievanej vody pod nastavenú hodnotu a zrušení blokády tlačidlom **reset** **K1**, by sa kotol mal automaticky spustiť.

#### 6.2.5. Kontrola funkčnosti pred nadmerným zohriatím vody – činnosť regulátora

Nastavte teplotu ohrievanej vody na  $\sim 50^\circ\text{C}$ . Počas práce kotla sledujte teplotné ukazovatele na displeji a hodnotu tlaku v horáku (veľkosť plameňa). Pokiaľ teplota znázorňovaná na displeji bude nižšia o  $\sim 2^\circ\text{C}$  od nastavenej teploty, regulátor by mal zmenšiť tlak plynu v horáku (zmenšuje sa hodnota plameňa).

#### 6.2.6. Kontrola funkčnosti kotla pred zamrzaním

Nastavte pracovný režim: POHOTOVOSTĚ (bod 5.4.1.), zložte elektrické káble z teplotného snímača NTC pol.18. Ku káblom pripojte vzorový rezistor s odporom väčším ako  $24000 \Omega$ , čo zodpovedá teplote ohrievanej vody Ú.K. menšej ako  $8^\circ\text{C}$ . Kotol sa musí samočinne spustiť a ohrievať vodu. Následne súbežne pripojte rezistor s odporom  $\leq 17575 \Omega$ , čo zodpovedá teplote ohrievanej vody Ú.K. väčšej ako  $25^\circ\text{C}$ . Pripojenie tohto rezistora by malo spôsobiť vypnutie kotla.

### 6.2.7. Kontrola funkčnosti regulátora teploty miestností

Kontrolujúci musí vykonať najmenej trojnásobné vypnutie a zapnutie regulátora teploty miestností. Kotel by mal správne reagovať na vypnutie regulátora zhasnutím horáka.

### 6.2.8. Kontrola funkčnosti regulátora teploty ohrievanej vody

Táto kontrola sa vykonáva pri regulátore teploty miestností nastavenom na maximálnu teplotu. Spočíva na nastavení krajných teplôt Ú.K., t.j. 40° C a 85° C a ich porovnaní s údajmi na displeji.

### 6.2.9. Kontrola funkčnosti regulátora teploty úžitkovej vody

Pustite vodu v bode odberu T.Ú.V.. Táto kontrola sa vykonáva nastavením v kotle krajných teplôt T.Ú.V., t.j. 30° C a 60° C a ich porovnaní s údajmi na displeji.

### 6.2.10 Kontrola funkčnosti ochrany pred nadmerným nárastom tlaku vody

Kontrola funkčnosti bezpečnostného uzáveru 0,3 MPa pol. 25 spočíva na otočení vrúbkovaného otáčacieho gombíka doľava tak, aby nastal odtok vody z ventilu. Ventil by sa mal samočinne uzavrieť.

### 6.2.11 Kontrola teplotných snímačov

#### - NTC snímače vody Ú.K. a T.Ú.V.

- Zložte puzdra zo snímačov NTC.
- Zmerajte odpor snímačov

#### - snímač vonkajšej teploty

- Odpojte vedenie snímača od svoriek pod klapkou ovládacieho panela.
- Zmerajte odpor snímača.

#### - snímač teploty zásobníka

- Odpojte vedenie snímača od svoriek pod klapkou ovládacieho panela.
- Zmerajte odpor snímača.

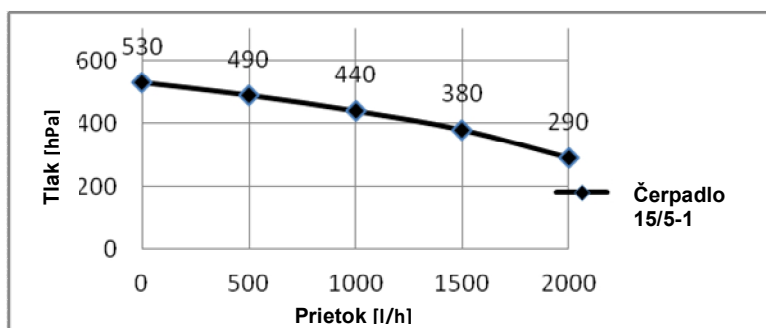
Tabuľka 6.2.11. Odpor snímača NTC, snímača vonkajšej teploty v závislosti od teploty

Teplota [°C]	Odpor [Ω] Snímač - β=3977	Teplota [°C]	Odpor [Ω] Snímač - β=3977
-10	54,93 k	50	3,60 k
0	32,50 k	60	2,49 k
10	19,85 k	70	1,75 k
20	12,48 k	80	1,21 k
30	8,06 k	90	915
40	5,33 k	100	677

### 6.2.12. Kontrola funkčnosti vodného čerpadla

Kontrolu vykonajte pri prvom spustení a keď sa vyskytnú dole uvedené javy:

- po zapnutí čerpadlo nepracuje,
- nezvyšuje tlak v systéme Ú.K.),
- ručne roztočte rotor čerpadla.



Obr. 6.2.12.1. Charakteristika čerpadla 15/5-1



### 6.3. Výmena poškodenej ovládacej dosky v ovládacom paneli

V prípade nutnosti výmeny ovládacej dosky je potrebné postupovať zhodne s návodom priloženom ku každej doske určenej na náhradné diely.

Parametre týkajúce sa dielov			
Č. na schéme	Názov	Parametre	Napájacie napätie z ovládača
5	Ventilátor W961250060 GOLD	Výkon: 40W	230VAC
7	Čerpadlo	Výkon: 84W	230VAC
8	Plynový systém: ventil	Odpor cievky ventilu	Napájanie cievky ventilu: 230VAC
15	Obmedzovač teploty	Kontakt	18VDC
16	Obmedzovač teploty	Kontakt	18VDC
18	Snímač NTC teploty vody Ú.K.	10K@25°C β=3977	Neprevyšuje 5VDC
19	Snímač tlaku ohrievanej vody	Výstupné napätie: 0,5V až 3,5V (0 + 4 bar)	18VDC, parameter P9=0
23	Snímač rozdielu tlakov	Kontakt	18VDC
26	Snímač prietoku úžitkovej vody	Kontakt	18VDC
27	Snímač NTC teploty vody T.Ú.V.	10K@25°C β=3977	Neprevyšuje 5VDC
42	Snímač NTC vonkajšej teploty	10K@25°C β=3977	Neprevyšuje 5VDC
51	Trojcestný ventil		230VAC
53	Plynový systém: regulátor	Odpor cievky regulátora	Napájanie cievky regulátora: PWM 18V

### 7. VYBAVENIE KOTLA

V tabuľke 7.1. je uvedený zoznam dielov nevyhnutných pre montáž kotla, správne fungovania a pre zvýšenie komfortu používania výrobku. Dole uvedené diely sú dostupné v predaji spolu s kotlom alebo sa nachádzajú vo vybavení kotla.

Tabuľka 7.1.

Č.p.	Názov	č. obrázku Typ Kód	Počet kusov patriacich ku kotlu	Platí pre	Poznámky
1	Hák na drevo 8 x 70		2	GCO-DP-13-10 GCO-24-00	Vybavenie kotla Zabalené v balení kotla
2	Rozperné puzdro		2	GCO-DP-21-03 GCO-24-01	
3	Samorezná skrutka ST4.2 x 9.5-C-Z	PN-EN ISO 7049	5	GCO-DP-21-03 GCO-24-01	
4	Podskupina plynovej spojky	0696.00.00.00	1 komplet	GCO-DP-13-10 GCO-24-00 GCO-DP-21-03 GCO-24-01	
<b>NÁKUP ODPORÚČANÝ PRE ZVÝŠENIE KOMFORTU POUŽÍVANIA</b>					
5.	Regulátor teploty miestností		1	GCO-DP-13-10 GCO-24-00	Nepredstavuje vybavenie kotla
6.	Snímač vonkajšej teploty	WKC 0564.00.00.00	1	GCO-DP-21-03 GCO-24-01	
<b>NÁKUP NEVYHNUTNÝ PRE ZABEZPEČENIE SPRÁVNEHO FUNKOVANIA KOTLA</b>					
7.	Plynový filter		1	GCO-DP-13-10 GCO-24-00	Nepredstavuje vybavenie kotla
8.	Filter ohrievanej vody		1	GCO-DP-21-03 GCO-24-01	
9.	Filter úžitkovej vody		1		
<b>NÁKUP NEVYHNUTNÝ PRE SPRÁVNY VZDUCHOVO – SPALINOVÝ SYSTÉM KOTLA T Y P U C</b>					
<b>Vzduchovo – spalínový koaxiálny systém Ø80 / Ø125 ( Obr. 3.7.3.1.)</b>					
1	Koaxiálny adaptér	ADK 505/80 podľa katalógu UMET	1	GCO-DP-21-03 GCO-24-01	Nepredstavuje vybavenie kotla
	Koaxiálna tvarovka 90° s revíziou	TKR 220/80 podľa katalógu UMET	1		
	Diely systému (podľa návrhu systému)	podľa katalógu UMET	1 komplet		
<b>Vzduchovo – spalínový koaxiálny systém Ø60 / Ø100 ( Obr. 3.7.3.1.)</b>					
2	Komplet cez stenu (prípájacie koleno + 1m potrubia + odvádzacia koncovka) alebo	podľa obr. 690.00.00.00	1 komplet	GCO-DP-21-03 GCO-24-01 v exportnej verzii	Nepredstavuje vybavenie kotla
3	Komplet cez stenu (prípájacie koleno + 2m potrubia + odvádzacia koncovka)	podľa obr. 691.00.00.00	1 komplet		
4	Komplet cez stenu (prípájacie koleno + 0.92m potrubia + odvádzacia koncovka) alebo	ZS 455/60 podľa katalógu UMET	1 komplet		
5	Koaxiálny adaptér	ADK 505/60 podľa katalógu UMET	1	GCO-DP-21-03 GCO-24-01	
	Koaxiálna tvarovka 90° s revíziou	TKR 220/60 podľa katalógu UMET	1		
	Diely systému (podľa návrhu systému)	podľa katalógu UMET	1 komplet		
<b>Vzduchovo – spalínový koaxiálny systém Ø80 / Ø125 ( Obr. 3.7.3.2.)</b>					
6	Koaxiálny adaptér	ADK 505/80 podľa katalógu UMET	1	GCO-DP-21-03 GCO-24-01	Nepredstavuje vybavenie kotla
	Koaxiálna tvarovka 90° s revíziou	TKR 220/80 podľa katalógu UMET	1		
	Koaxiálny kondenzátor vodorovný	OKO 242/80 podľa katalógu UMET	1		

	Koaxiálne koleno 90° s podperou	KKW 121/80 podľa katalógu UMET	1		
	Diely systému (podľa návrhu systému)	podľa katalógu UMET	1 komplet		
<b>Vzduchovo – spalinový koaxiálny systém Ø60 / Ø100 ( Obr. 3.7.3.2.)</b>					
	Koaxiálny adaptér	ADK 505/60 podľa katalógu UMET	1	GCO-DP-21-03 GCO-24-01	Nepredstavuje vybavenie kotla
	Koaxiálna tvarovka 90° s revíziou	TKR 220/60 podľa katalógu UMET	1		
	Koaxiálny kondenzátor vodorovný	OKO 242/60 podľa katalógu UMET	1		
	Koaxiálne koleno 90° s podperou	KKW 121/60 podľa katalógu UMET	1		
	Diely systému (podľa návrhu systému)	podľa katalógu UMET	1 komplet		
<b>Vzduchovo – spalinový koaxiálny systém Ø80 / Ø125 ( Obr. 3.7.3.2.)</b>					
8	Koaxiálny adaptér	ADK 505/80 podľa katalógu UMET	1	GCO-DP-21-03 GCO-24-01	Nepredstavuje vybavenie kotla
	Koaxiálna tvarovka 90° s revíziou	TKR 220/80 podľa katalógu UMET	1		
	Koaxiálny kondenzátor vodorovný	OKO 242/80 podľa katalógu UMET	1		
	Koaxiálne koleno 90° s podperou	KKW 121/80 podľa katalógu UMET	1		
	Diely systému (podľa návrhu systému)	podľa katalógu UMET	1 komplet		
<b>Vzduchovo – spalinový koaxiálny systém Ø60 / Ø100 ( Obr. 3.7.3.2.)</b>					
9	Koaxiálny adaptér	ADK 505/60 podľa katalógu UMET	1	GCO-DP-21-03 GCO-24-01	Nepredstavuje vybavenie kotla
	Koaxiálny čistiaci otvor	WK 241/60 podľa katalógu UMET	1		
	Koaxiálny kondenzátor zvislý	OKP 241/60 podľa katalógu UMET	1		
	Diely systému (podľa návrhu systému)	podľa katalógu UMET	1 komplet		
<b>Vzduchovo – spalinový koaxiálny systém Ø80 / Ø125 ( Obr. 3.7.3.2.)</b>					
10	Koaxiálny adaptér	ADK 505/80 podľa katalógu UMET	1	GCO-DP-21-03 GCO-24-01	Nepredstavuje vybavenie kotla
	Koaxiálny čistiaci otvor	WK 241/80 podľa katalógu UMET	1		
	Koaxiálny kondenzátor zvislý	OKP 241/80 podľa katalógu UMET	1		
	Diely systému (podľa návrhu systému)	podľa katalógu UMET	1 komplet		
<b>Vzduchovo – spalinový koaxiálny systém Ø60 / Ø100 ( Obr. 3.7.3.3.)</b>					
11	Koaxiálny adaptér	ADK 505/60 podľa katalógu UMET	1	GCO-DP-21-03 GCO-24-01	Nepredstavuje vybavenie kotla
	Koaxiálna tvarovka 90° s revíziou	TKR 222/60 podľa katalógu UMET	1		
	Spalinové koleno 90° s podperou	KSW 122/60 podľa katalógu UMET	1		
	Koaxiálny kondenzátor zvislý	OSP 151/60 podľa katalógu UMET	1		
	Diely systému (podľa návrhu systému)	podľa katalógu UMET	1 komplet		
<b>Vzduchovo – spalinový koaxiálny systém Ø80 / Ø125 ( Obr. 3.7.3.3.)</b>					
12	Koaxiálny adaptér	ADK 505/80 podľa katalógu UMET	1	GCO-DP-21-03 GCO-24-01	Nepredstavuje vybavenie kotla
	Koaxiálna tvarovka 90° s revíziou	TKR 222/80 podľa katalógu UMET	1		
	Koaxiálne koleno 90° s podperou	KSW 122/80 podľa katalógu UMET	1		
	Koaxiálny kondenzátor zvislý	OSP 151/80 podľa katalógu UMET	1		
	Diely systému (podľa návrhu systému)	podľa katalógu UMET	1 komplet		
<b>Vzduchovo – spalinový systém s osobitnými vedeniami Ø80 x Ø80 (Obr.3.7.3.4)</b>					
13	Spalinový adaptér Ø60/Ø80	ADS 507/80 podľa katalógu UMET	1	GCO-DP-21-03 GCO-24-01	Nepredstavuje vybavenie kotla
	Koaxiálny čistiaci otvor	WS 141/80 podľa katalógu UMET	1		
	Koaxiálny kondenzátor zvislý	OSP 151/80 podľa katalógu UMET	1		
	Vzduchový adaptér Ø80/Ø80	ADP 503/80 podľa katalógu UMET	1		
	Koleno 90°	KS 121/80 podľa katalógu UMET	1		
	Diely systému Ø80 (podľa návrhu systému)	podľa katalógu UMET	1 komplet		
<b>Vzduchovo – spalinový systém s osobitnými vedeniami Ø80 x Ø80 (Obr.3.7.3.4)</b>					
14	Spalinový adaptér Ø60/Ø80	ADS 507/80 podľa katalógu UMET	1	GCO-DP-21-03 GCO-24-01	Nepredstavuje vybavenie kotla
	Koleno 90°	KS 121/80 podľa katalógu UMET	2		
	Koaxiálny kondenzátor vodorovný	OSO 152/80 podľa katalógu UMET	1		
	Spalinové koleno 90° s podperou	KSW 122/80 podľa katalógu UMET	1		
	Vzduchový adaptér Ø80/Ø80	ADP 503/80 podľa katalógu UMET	1		
	Diely systému Ø80 (podľa návrhu systému)	podľa katalógu UMET	1 komplet		

# termet

## Obchodné zastúpenie

### **Termet SK s.r.o.**

Ul. kpt. Nálepku 1200/7  
040 01 Košice – Staré mesto  
SLOVAKIA

#### Kontaktné údaje:

Telefón: **00421 911 643 625**  
WEB stránka: **www.termet.sk**  
E-mail: **pisarcik@termet.sk**  
**d.pisarcik@termet.com.pl**

## Výrobca

### **Termet S.A.**

ul. Długa 13  
58-160 Świebodzice  
POLAND

#### Kontaktné údaje:

WEB stránka: **www.termet.com.pl**  
E-mail: **termet@termet.com.pl**