

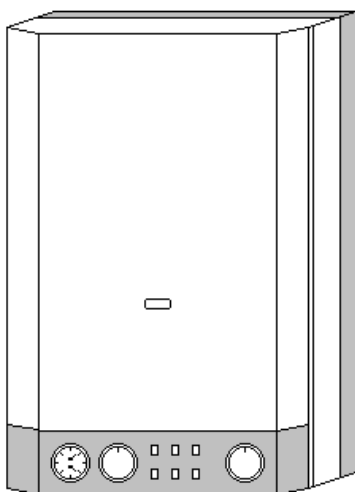
---

# Thermona

---

Návod  
k obsluze a údržbě kotlů

## **THERM - turbo**



---

**THERMONA spol. s r.o.**  
Tyršova 75, 665 01 Rosice u Brna

---

## Obsah:

1. Použití
2. Všeobecný popis
3. Technické údaje
4. Výrobní kontrola
5. Základní pokyny pro montáž
  - Umístění a zavěšení kotle
  - Připojení kotle na teplovodní systém
  - Připojení kotle na plyn a el. síť
  - Odtah spalin
  - Plnění otopného systému
  - Volba regulačních a ovládacích prvků
  - Uvedení kotle do provozu a odstavení
6. Předpisy pro obsluhu a údržbu
  - Obsluha a údržba kotle
7. Rozměry kotle
8. Plynová armatura
9. Zavěšení kotle
10. Sestava kotle
11. Schema el. zapojení
12. Grafy nast. výkonu, hydraul. odporu a čerpadel
13. Komponenty odtahu spalin

## 1. Použití

Kotle THERM 12 a 23 TURBO jsou moderní plynové spotřebiče vhodné pro vytápění bytů, rodinných domů, sociálních zařízení, obchodů a dalších podobných objektů. Jsou v provedení s nuceným odtažením spalin, bez vyústění do komínového tělesa. Kotle THERM TURBO Combi jsou navíc vybaveny zařízením pro ohřev užitkové vody.

Kotle jsou konstruovány jako spotřebiče s maximální účinností, s minimálními emisemi do ovzduší, to znamená, že jejich provoz je hospodárný a nezatěžuje životní prostředí. Výkon kotle je nastavitelný

a umožňuje přesné seřízení kotle dle potřeb objektu v závislosti na tepelných ztrátách.

Jednotlivá provedení kotlů THERM 12 a 23 TURBO jsou konstrukčně řešena následovně:

THERM 12 a 23 T - standart turbo (pouze pro topení)

THERM 12 a 23 TM - standart turbo (pouze pro topení) s modulací výkonu ve dvou stupních

THERM 12 a 23 TC - combi turbo (včetně přípravy TUV)

THERM 12 a 23 TCM- combi turbo (včetně přípravy TUV) s modulací výkonu ve dvou stupních

THERM 12 a 23 TLX - standart turbo (pouze pro topení) s elektronickou regulací výkonu

THERM 12 a 23 TCLX - combi turbo (včetně přípravy TUV) s elektronickou regulací výkonu

THERM 12 a 23 TLXZ - pro řízení zásobníků TUV s elektronickou regulací výkonu

Modulace je automaticky řízený přechod mezi dvěma výkonovými stupni kotle - tzv. „vysoký a optimální“. Elektronická regulace řídí výkon kotle v obou režimech automaticky v celém výkonovém rozsahu kotle.

Tato řada může být dle přání zákazníka rozšířena o expanzní nádobu o objemu 10 l s označením E (expanzomat).

## 2. Všeobecný popis kotlů řady THERM - turbo

Zdrojem tepla je plynový hořák moderní stavebnicové konstrukce zhotoven z nerezové oceli, vyroben firmou POLIDORO. Je umístěn ve spodní části spalovací komory - osazen dvěma elektrodami. Jedna elektroda slouží jako zapalovací, druhá je ionizační čidlo pro kontrolu hoření.

Výměník tepla GIANNONI je umístěn v horní části spalovací komory a je osazen automatickým odvzdušňovacím ventilem. Výměník je měděný, povrchově chráněný směsí hliníku s teflonem. Uvnitř trubkovnic výměníku jsou zabudovány turbolátory, které je nutno chránit před zanesením nečistot ze systému.

Plynová armatura WHITE - RODGERS je sdružená plynová armatura, která v sobě zahrnuje regulátor tlaku plynu a dva solenoidové ventily ovládané automatikou. Na armatuře je stavěcí šroub pro nastavení tlaku plynu na tryskách hořáku. Armatura s modulátorem má místo stavěcího šroubu modulační elektromagnet. Jádrem cívky elektromagnetu modulátoru má nastavitelný zdvih a tím umožňuje regulaci tlaku plynu do hořáku dvoustupňově ve výkonovém rozsahu kotle.

Trojcestný ventil GIANNONI je v membránovém provedení. Slouží k upřednostnění přípravy TUV před ohřevem topné soustavy. Průtok TUV přepíná elektrické obvody kotle a hydraulický okruh.

Zabudované dopravní čerpadlo GRUNDFOS popř. WILO zabezpečuje průtok vody kotlem a topnou soustavou. Jeho činnost je kontrolována průtokovým spínačem.

Přísun spalovacího vzduchu včetně nuceného odtažení spalin je zajišťován speciálním ventilátorem a koaxiálním potrubím, které prochází přes obvodovou zeď, nebo vertikálně do volného prostoru.

Spalování probíhá v uzavřené spalovací komoře a nutný přísun vzduchu pro hoření je kontrolován manostatem.

Plynové kotle řady THERM pracují bez zapalovacího hořáčku (tzv. věčného plamínku) a jsou zapalovány elektrickou jiskrou. Tím je dosaženo úspory plynu.

Celý provoz kotlů řídí elektronická jednotka INECO. Zajišťuje zapalování plamene a jeho neustálou kontrolu podle požadavků provozu kotle.

### 3. Technické údaje

	měr. jednotka	THERM 23 STANDART	THERM 23 COMBI	THERM 12 STANDART	THERM 12 COMBI
Jmenovitý tepelný příkon	kW	26,6	26,6	20	20
Jmenovitý tepelný výkon na vytápění	kW	24	24	18	18
Jmenovitý tepelný výkon na ohřev TUV	kW	-	24	-	18
Minimální tepelný výkon na vytápění	kW	15	15	10	10
Počet trysek hořáku	ks	13	13	10	10
Vrtání trysek :					
- zemní plyn	mm	1,15	1,15	1,15	1,15
- propan	mm	0,82	0,82	0,82	0,82
Přetlak plynu na vstupu spotřebiče:					
- zemní plyn	kPa	1,8	1,8	1,8	1,8
- propan	kPa	3	3	3	3
Tlak plynu na tryskách hořáku:					
- zemní plyn	kPa	0,5 - 1,3	0,5 - 1,3	0,5 - 1,3	0,5 - 1,3
- propan	kPa	0,8 - 2,25	0,8 - 2,25	0,8 - 2,25	0,8 - 2,25
Spotřeba plynu:					
- zemní plyn	m <sup>3</sup> /h	1,75 - 2,8	1,75 - 2,8	1,15 - 2,1	1,15 - 2,1
- propan	m <sup>3</sup> /h	0,7 - 1	0,7 - 1	0,5 - 0,9	0,5 - 0,9
Max. přetlak systému	kPa	300	300	300	300
Max. vstupní tlak TUV	kPa	600	600	600	600
Min. průtok TUV	l / min	2,5	2,5	2,5	2,5
Průtok TUV ohřáté o teplotu - 25° C	l / min	-	13,5	-	10,3
35° C	l / min	-	9,8	-	7,4
Max. hlučnost dle ČSN 01 16 03	dB	54	54	54	54
Účinnost kotle	%	90	90	90	90
Jmenovité napájecí napětí / frekvence	V / Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Jmenovitý el. Příkon	W	150	150	150	150
Jmenovitý proud pojistky spotřebiče	A	1,6	1,6	1,6	1,6
Stupeň krytí el. částí		IP 41	IP 41	IP 41	IP 41
Prostředí dle ČSN 33 20 00 - 3		základní obyčejné	základní obyčejné	základní obyčejné	základní obyčejné
Objem expanzomatu	l	10	10	8	8
Plnicí přetlak expanzomatu	kPa	100	100	100	100
Hmotnost kotle	kg	36	40	35	39

### 4. Výrobní kontrola

Všechny součásti kotle jsou před zkompletováním výrobcem překontrolovány a nastaveny. Každý kotel je přezkoušen na těsnost vodního okruhu, těsnost plynového okruhu a je nastavena a přezkoušena činnost regulačních a pojistných prvků.

### 5. Základní pokyny pro montáž kotle

Montáž kotlů smí provádět kvalifikovaná odborná firma, přičemž je nutné dbát na všechny rady a upozornění v této příručce. Montáž musí být provedena v souladu s platnými normami a předpisy - viz ČSN 38 6441, ČSN 33 2135 a ČSN 06 1008.

#### ◆ Umístění kotle

Kotle řady **THERM 23 turbo** lze umísťovat jak v interiéru tak mimo něj . Svým designem jsou určeny pro použití v obytných místnostech. Při umísťování kotle v prostoru bytu je vhodné se pohybovat při nastavení výkonu kotle vždy na spodní hranici rozmezí ztrátového výkonu vzhledem k nízké hlučnosti při snížených výkonech kotlů.

Kotle mají krytí elektrických částí **IP 41**, které splňuje podmínky odolnosti proti svisle kapající vodě. Mohou být proto umístěny v koupelnách v zóně III (ve vzdálenosti min. **60 cm** od hrany vany, nebo sprchového koutu). V případě, že je kotel umístěn v koupelně, musí být provedeno **ochranné pospojování** všech vodivých částí dle **ČSN 34 20 00 - 4**.

Místnost, v níž je kotel umístěn, musí být dle **ČSN 33 20 00 - 3** prostředí obyčejné základní.

#### ◆ **Zavěšení kotle**

Před instalací kotle je nutné se přesvědčit, že zvolené místo odpovídá požadavkům na umístění odvodu spalin a že jsou splněné minimální vzdálenosti uvedené v předcházejících kapitolách.

Dle rozměrového náčrtu připravit úchyty pro montáž kotle na stěnu (viz obr.)

#### ◆ **Připojení kotle na teplovodní systém**

Vzhledem k tomu, že se jedná o rychloohřívací kotel, který je vybaven vlastním čerpadlem, je možno jej připojit jak na stávající samotížný systém, tak na nové systémy určené pro nucenou cirkulaci vody v otopném systému. Pro nové rozvody doporučujeme užívat maloobjemová vytápěcí tělesa a rozvody v co nejmenších dimenzích, vzhledem k rychlému náběhu soustavy na teplotu a poměrně velké pružnosti systému.

Vlastní připojení kotle k otopné soustavě, rozvodu plynu a rozvodu teplé užitkové vody musí být provedeno takovým způsobem, aby nebyly silově namáhány připojovací vývody kotle.

Před připojením kotle na otopný systém doporučujeme tento důkladně propláchnout, aby se odstranily případné drobné nečistoty.

Otopná soustava musí být vybavena vhodným filtrem. Některé filtry, zvláště od italských výrobců, vykazují velký hydraulický odpor, což nepříznivě ovlivňuje teplosměnný účinek kotle. Při výkonu kotle 24 kW a maximálnímu teplotnímu spádu otopného systému 20 C, musí být průtok kotle 1 m<sup>3</sup>/h. Snížení tohoto průtoku (vlivem velkých hydraulických odporů otopného systému) má za následek zvýšení teplotního spádu otopného systému, nedostatečného proplachování kotle a vzniku místních varů (zvláště ve výměníku). Pro využití max. výkonu výměníku ( 18 kW resp. 24 kW ) je nutno zajistit minimální přetlak otopného systému 100 kPa, pro dodržení správné funkce a vysoké životnosti.

Zabudovaná expanzní nádoba ( dle typu kotle) umožňuje připojení kotle na uzavřený otopný systém. Jeho objem lze spočítat z následujícího vzorce:

$$C = \frac{I}{V_{t2} - V_{t1}} \cdot \frac{P_x - P_i}{P_x}$$

#### **Význam jednotlivých symbolů:**

**C** - objem otopného systému ( v litrech )

**I** - objem expanzní nádoby ( v litrech )

**V<sub>t2</sub>** - jednotkový objem vody při maximální teplotě ( při 85 ° C je V<sub>t2</sub> = 1,0384 )

**V<sub>t1</sub>** - jednotkový objem vody při teplotě 20 ° C ( 1,00177 )

**P<sub>x</sub>** - požadovaný pracovní tlak otopného systému

**P<sub>i</sub>** - tlak v otopném systému za studena

#### ◆ **Připojení kotle na plyn**

Připojení kotle na plyn musí být provedeno vždy oprávněnou firmou podle vyhlášky ČUBP a ČBU 21/1979 sb.(ve znění vyhlášky 554/1990 sb.) a to s pracovníky s kvalifikací podle vyhlášky FMPE 175/1975 sb.(ve znění vyhlášky FMPE 18/1986 sb.) a podle schválené dokumentace pro plynoinstalaci. Před kotel se neumísťuje již regulátor plynu. Tento je obsažen ve sdružené plynové armatuře , která je součástí kotle. Před kotel musí být osazen plynový kohout K 800 s klíčem na ovládání, nebo kulový ventil s atestem pro plyn. Uzávěr plynu musí být volně přístupný.

Kotel je určen k provozu na zemní plyn o výhřevnosti od 9 do 10,5 kWh/m<sup>3</sup> a jmenovitém tlaku v rozvodné síti 2 kPa.

#### ◆ Připojení kotle na el. síť

Kotle jsou vybaveny třížilovým pohyblivým přívodem s vidlicí. Připojují se do instalované síťové zásuvky umístěné poblíž kotle. Zásuvka musí vyhovovat ochraně nulováním, nebo zemněním. Síťové napětí musí být 230 V ±10%. Instalaci zásuvky, připojení prostorového termostatu a servis elektrické části kotle může provádět osoba s odbornou elektrotechnickou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978

#### ◆ Odtah spalin

Odtah spalin a přívod spalovacího vzduchu se provádí pouze zdvojeným potrubím dodávaným výrobcem kotlů, které je možno si objednat v požadované potřebě dle projektu (horizontální neb vertikální odtah včetně těsnících manžet, průchodek střešou atd.). Pro uvedenou rozmanitost možných variant řešení není zdvojené potrubí součástí ceny kotle. Příklady umístění výduchu jsou v příloze návodu.

#### ◆ Plnění otopného systému

Po dobu plnění otopného systému musí být kotel odpojen od el. sítě vytažením síťové vidlice ze zásuvky. Plnicí tlak musí být při studeném systému 100 až 150 kPa. Plnění musí probíhat pomalu, aby mohly unikat vzduchové bubliny příslušnými odvzdušňovacími kohoutky.

#### ◆ Volba regulačních a ovládacích prvků

Kotel je vybaven základními regulačními a zabezpečovacími prvky jak je zřejmé z následujících elektroschemat. Jako další rozšíření možnosti regulace je možno použít regulaci podle prostorové teploty ve zvolené referenční místnosti nebo ekvitermní regulace vytápěcí vody. Pro řízení podle prostorové teploty je u výrobce k dispozici celá škála termostatů např. Digistat 3, Honeywell CM 51, CT 200, TG - TM 100 a další.

**Doporučení :** Provoz kotle doporučujeme řídit alespoň jednoduchým prostorovým termostatem. Prostorová teplota je časově stálá a udržuje kotel v delších provozních režimech. Nastavení kotlového termostatu doporučujeme v přechodném období (podzim, jaro) na 60 °C, v zimním období do 80 °C. Při řízení kotle pouze kotlovým termostatem, zvláště na nízkých teplotách, dochází mimo jiné k nízkoteplotní kondenzaci vodních par a k cyklování kotle ( časté zapínání a vypínání ) z důvodu přebytku výkonu. Takový režim kotli neprospívá, zvyšuje průměrnou spotřebu plynu a snižuje životnost kotle. Tyto nastavbové regulace nejsou předmětem dodávky kotle.

#### ◆ Uvedení do provozu

Před prvním zapálením kotle je nutno provést následující opatření:

- Zkontrolovat zda je otopný systém naplněn vodou a kotel správně odvzdušněn,
- přesvědčit se, zda jsou všechny ventily otevřeny,
- otevřít plynový kohout a přezkoušet těsnost plynového rozvodu v kotli.

Postup při prvním zapálení kotle je následující:

- točítka kotlového termostatu nastavit na maximum.
- přepínač „LÉTO - ZIMA“ zapnout do polohy „ZIMA“ (platí pro kotle combi).
- síťový přívod zastrčit do zásuvky a zapnout hlavní vypínač „SÍŤ“.
- odměčnutím tlačítka „PORUCHA“ se kotel automaticky zapálí (při odvzdušněném plynovém přívodu).
- provést kontrolu správné činnosti všech termostatů a ovládacích prvků.
- nastavit výkon (výkony) kotle dle potřeb vytápěného objektu.

#### ◆ Odstavení kotle

Kotel lze vypnout na kratší dobu vypínačem „SÍŤ“, popřípadě vypínačem na prostorovém termostatu.

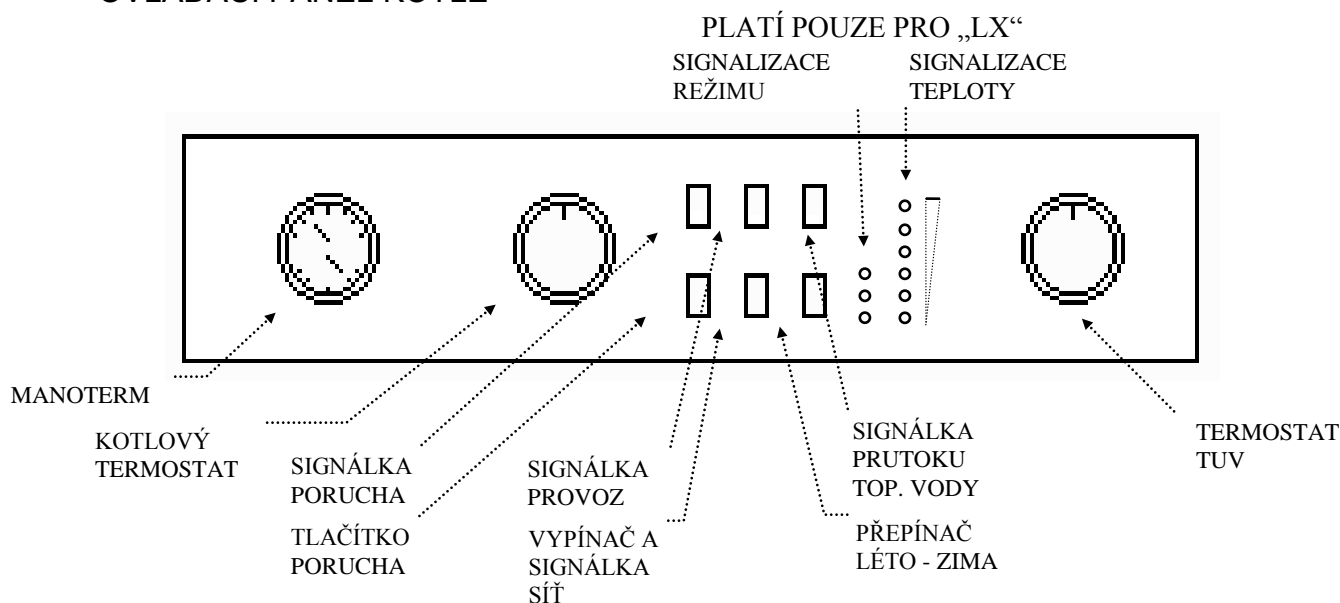
Pro dlouhodobé odstavení kotle mimo topnou sezónu (např. v průběhu letní dovolené) je vhodné uzavřít plynový kohout a kotel odpojit ze síťové zásuvky.

### 6. Přepisy pro obsluhu a údržbu

#### ◆ Obsluha kotle

*Obsluhovat kotel smí pouze osoba starší 18 roků.*

#### OVLÁDACÍ PANEL KOTLE



Manoterm je sružený měřicí přístroj pro měření výstupní teploty a tlaku vody v topném systému.

Točítkem kotlového termostatu si uživatel nastavuje teplotu vody v otopném systému v rozsahu 40 - 80° C. Doporučený rozsah je 55 - 80° C.

Točítkem termostatu TUV se nastaví teplota vytékající teplé užitkové vody v rozsahu

40 - 60° C

Kontrolka „PORUCHA“ signalizuje stav, kdy se elektronice nepodařilo kotel zapálit (z důvodu přerušené dodávky plynu), nebo došlo k přetopení kotle nad 95° C. Návrat do provozního stavu se uskuteční zmáčknutím tlačítka „PORUCHA“ při kontrole činnosti kotle.

Kontrolka „PROVOZ“ signalizuje hoření kotle.

Vypínač a kontrolka „SÍŤ“ slouží k zapnutí kotle a signalizaci napájecího napětí.

Přepínač „LÉTO - ZIMA“ slouží k přepnutí režimu přípravy TUV v závislosti na ročním období (použít pouze u kotlů combi).

Kontrolka „PRŮTOKU TOPNÉ VODY“ signalizuje nedostatečný průtok topné vody v kotli způsobený např. ucpáním filtru, nedostatkem vody v kotli atd.

Další možnosti regulace kotle jsou na prostorovém termostatu popř. programovatelném regulátoru prostorové teploty.

Pracovník montážně - servisní organizace je povinen při spuštění provést seznámení uživatele s kotlem, jeho jednotlivými částmi a způsobem ovládání.

U kotlů s označením „LX“ indikují horní dvě zelené LED diody provozní režim kotle, spodní přítomnost napájecího napětí modulační elektroniky. Sloupec šesti červených diod indikuje teplotu vody v otopném systému v rozsahu 30 - 80 °C.

#### ◆ Údržba

Pravidelná údržba je velmi důležitá pro spolehlivý chod kotle a dosažení vysoké životnosti kotle a účinnosti spalování. Doporučujeme uživateli, aby se spojil se servisní organizací v místě bydliště a zajistil si pravidelné prohlídky a čištění kotle po roce činnosti.

Vnější plášť lze čistit hadrem namočeným v mýdlové vodě a potom osušit suchým hadrem.

#### Popis kotlů s novou modulační automatikou SM 10002

Kotle THERM 12 a 23 s písmeny LX v typovém znaku jsou vybaveny novou verzí řídicí mikroprocesorové elektroniky s označením SM 10002. Tepelný výkon kotle je v obou režimech automaticky řízen plynovou armaturou s modulací plamene. Řízení modulační cívky obstarává výše zmíněná elektronická jednotka s mikroprocesorem, která plynule reguluje výkon kotle podle potřeby topného systému nebo požadavků teplé užitkové vody (platí pro kotle combi).

#### **NASTAVENÍ TLAKU PLYNU:**

Nastavení plynové armatury na maximální a minimální výkon je provedeno ve výrobním závodě a neměla by být nutná jejich změna.

V případě že se naměřené hodnoty odlišují od hodnot uvedených v tabulce, doporučujeme zkontrolovat vstupní tlak plynu do kotle (min. 180 mm H<sub>2</sub>O).

Nastavené hodnoty tlaku plynu:

max. = 130 mm H<sub>2</sub>O

min. = 40 mm H<sub>2</sub>O

#### **POPIS:**

##### ***Režim topení:***

Požadovaná teplota topného média se nastavuje točítkem na levé straně ovládacího panelu v rozsahu 35° C - 85° C. Při startu kotle je vždy jeho výkon omezen (z důvodu snížené hlučnosti a lepšího ustálení spalování) po dobu 10 sekund.

Poté si kotel přizpůsobí výkon podle těchto kritérií:

- 1) Po nastartování kotle se sníží jeho výkon na minimum (z důvodu pozvolného ohřevu teplosměnných ploch) a po krátkém zahoření se postupně zvyšuje až k hranici omezení dané nastavením trimru s označením „**M. RISC**“ (omezení maximálního výkonu do otopného systému).



- 2) Při dosažení požadované teploty topného systému (točítka na levé straně ovládacího panelu) se výkon kotle plynule snižuje až k hranici kdy je otopný systém výkonově vyvážený.
- 3) Překročí-li teplota topného média nastavenou teplotu více než o 5° C, kotel se vypíná.
- 4) K opětovnému zapálení dojde po odčiasování časovačem topení nastavitelným v rozsahu 0 - 7 minut trimrem s označením „T. RISC“.

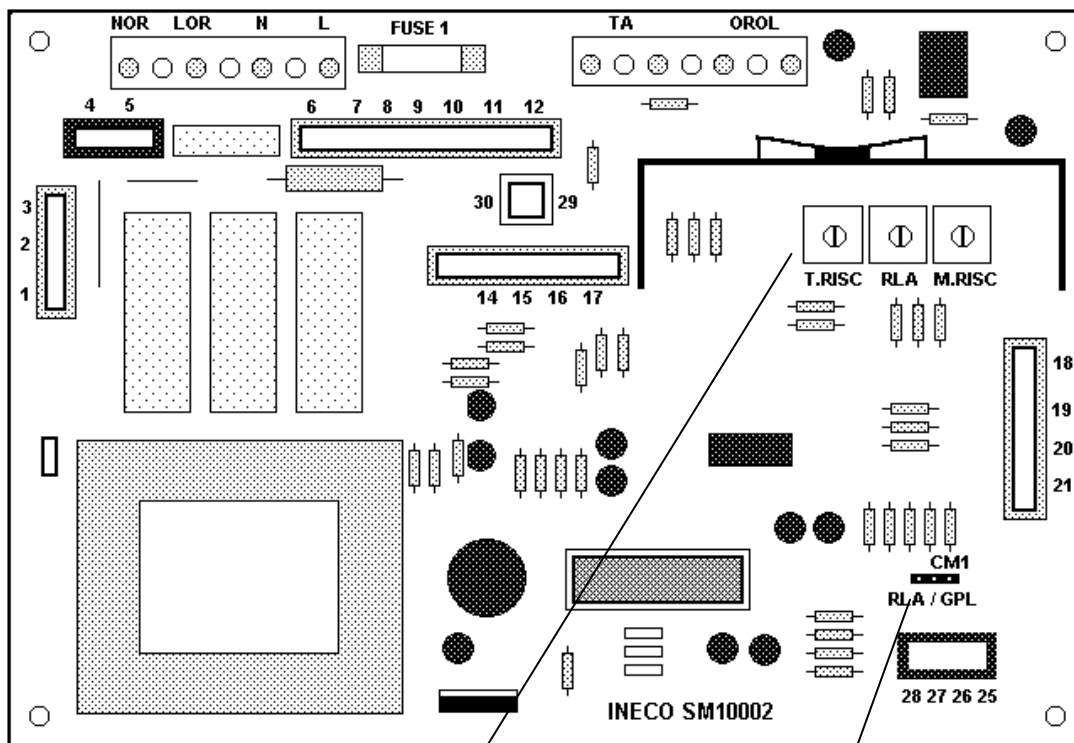
### **Režim přípravy TUV ( platí pro kotle combi):**

Požadovaná výstupní teplota teplé užitkové vody se nastavuje točítkem na pravé straně ovládacího panelu v rozsahu 35° C - 65° C a je dle množství odběru udržována plynulou změnou výkonu kotle. V tomto režimu kotel po nastartování zvyšuje výkon na maximální výkon kotle skokově bez náběhu. Taktéž jsou vyřazeny obvody časovače.

### **NASTAVENÍ MODULAČNÍ ELEKTRONIKY**

**Výrobce je kotel nastaven v optimálním režimu, který odpovídá běžnému topnému systému.** Nevyhovuje - li výrazně systému, na který byl nainstalován, provádí **servisní technik** následující úpravu na jednotce modulace pomocí kolíkového přepínače (jumperu) a nastavovacích trimrů.

- 1) **Nastavení max. výkonu topení:** Propojovací klíč nasunout pouze na na poslední krajní kolík (nic nepropojuje, jen z důvodu fixace). Točítka kotlové teploty otočit na maximum a trimrem s označením „M.RISC“ nastavit pomocí U - manometru horní hranici výkonu pro topný systém.
  - 2) **Nastavení časovače topení:** Po provedení předešlých úkonů nastavíme časování prodlevy mezi pracovními cykly kotle trimrem s označením „T.RISC“ v rozmezí 0 - 7 minut. Zamezuje se tím častému cyklování kotle v přechodném období. Z výroby je nastaveno cca. 3,5 min. Časování je zrušeno při poloze trimru v levé krajní poloze (proti směru hodinových ručiček) a používá se pouze pro servisní účely.
- \* Režim „GPL“ slouží k změně regulačních charakteristik při provozu na zkapalněné plyny.
  - \* Režim „RLA“ slouží k omezení zapalovacího výkonu kotle. Tento je definován s ohledem na nejlepší parametry startu výrobcem a servisní technik do jeho nastavení nezasahuje.



nastavovací trimrv

servisní

### Přídavné funkce:

- Protizámrazové jištění - kotel se automaticky zapálí při snížení teploty otopného okruhu na 5 °C a hoří minimálním výkonem do dosažení teploty 30 °C.
- Preventivní ochrana čerpadla proti zalehnutí - spíná čerpadlo při dlouhodobém nepoužívání kotle 1x za 24 hodin po dobu 2 minut.

### Indikace poruchových a provozních hodnot:

- \* Signalizace je provedena změnou svitu diod teploměru.
1. Přerušované blikání druhé LED diody (od spodu) signalizuje poruchu termistorového čidla topné vody, nebo přerušování kabelu k němu.
  2. Přerušované blikání třetí LED diody signalizuje poruchu termistorového čidla teplé užitkové vody.
  3. Přetopení kotle (nad 85 °C) signalizuje blikání šesté LED diody. Při dalším zvyšování teploty elektronika zastaví hoření kotle.

U kotlů THERM 12 a 23 LX jsou provozní charakteristiky shodné s kotly CLX v režimu topení.

### Popis kotlů THERM 12 a 23 LXZ

Pro potřebu odběru většího množství teplé užitkové vody vyrobíme nástěnné plynové kotle **THERM** řady **LXZ** konstrukčně uzpůsobených pro ohřev teplé užitkové vody v zásobníku.

Přepínání režimů kotle ( tzn. ohřev topné soustavy, nebo ohřev zásobníku teplé užitkové vody ) zajišťuje motorický trojcestný ventil od firmy ERIE ( Belgie ).

Z důvodu univerzálnosti použití kotlů k různým zásobníkům (s ohledem na nejkratší dobu ohřevu) a vysoké adaptabilitě připojení k různým topným systémům je pro regulaci výkonu kotlů použita elektronická modulační automatika s mikroprocesorem podobně jako u kotlů THERM - SCLX. Tato umožňuje regulaci v celém výkonovém rozsahu kotle dle potřeby topného systému nebo zásobníku, zajišťuje přepínání režimů kotle řízením čerpadla a motorického trojcestného ventilu. Modulační automatiky u kotlů LXZ a SCLX jsou podobné ovšem nezáměnné.

Řízení výkonu kotle v režimu ohřevu zásobníku teplé užitkové vody je odvozeno od čidla na topné vodě. Tato je automatikou udržována na teplotě 80 °C.

Informaci o vyhřátí zásobníku poskytuje termostat zásobníku. Ovládací napětí je bezpečné (24V) a proto může být k propojení použit dvoužilový kabel. Snímací baňka kapiláry termostatu je vsunuta do jímky asi v jedné třetině výšky zásobníku. Termostat se nastavuje na teplotu teplé užitkové vody 60 °C - 65 °C. Při správné funkci ohřívá kotel zásobník zpočátku plným výkonem, postupně snižuje výkon až na minimum a zastaví hoření zároveň s přemístěním trojcestného ventilu.

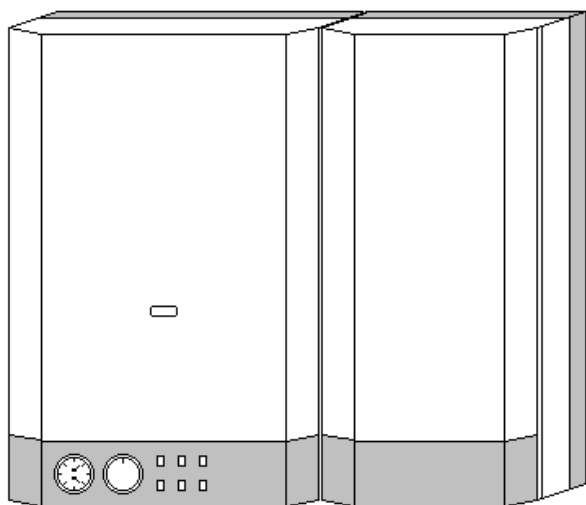
Takto se kotel chová v letním provozu, nebo při vypnutém prostorovém termostatu. Při současném ohřevu topného systému a zásobníku je přepínání režimů trojcestným ventilem plynulé bez přerušování hoření.

### Připojovací rozměry kotlů THERM 12 a 23 LXZ

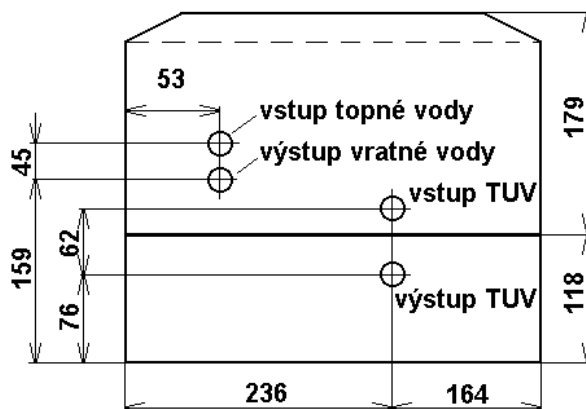
Ke kotlům dodáváme následující typy zásobníků

Typ	Objem zásobníku ( litry )	Výkon topné vložky ( kW )	Max. Přetlak vody ( Mpa )	Provozní teplota ( °C )	Průměr zásobníku ( mm )	Výška zásobníku ( mm )
MGM 40	40	23	0,6	65	250	700
MGM 90	100	25	0,6	65	500	770
MGM 120	130	27	0,6	65	500	940

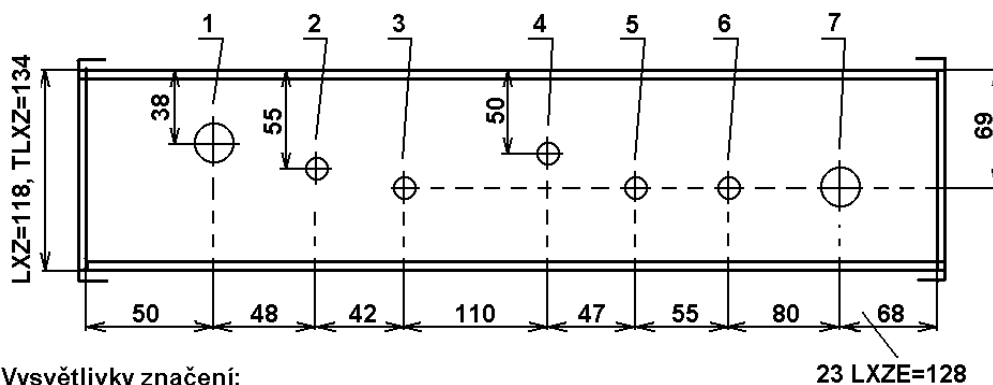
## THERM LXZ, TLXZ ZÁSOBNÍK 40 l.



Vývody zásobníku TUV 40 l.

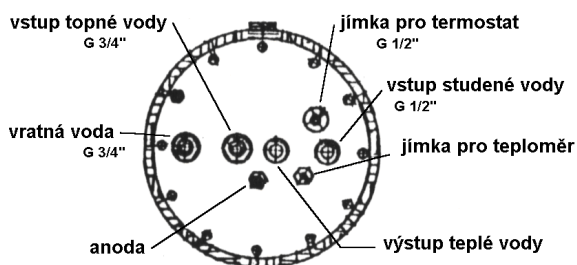


Vývody kotlů LXZ a TLXZ

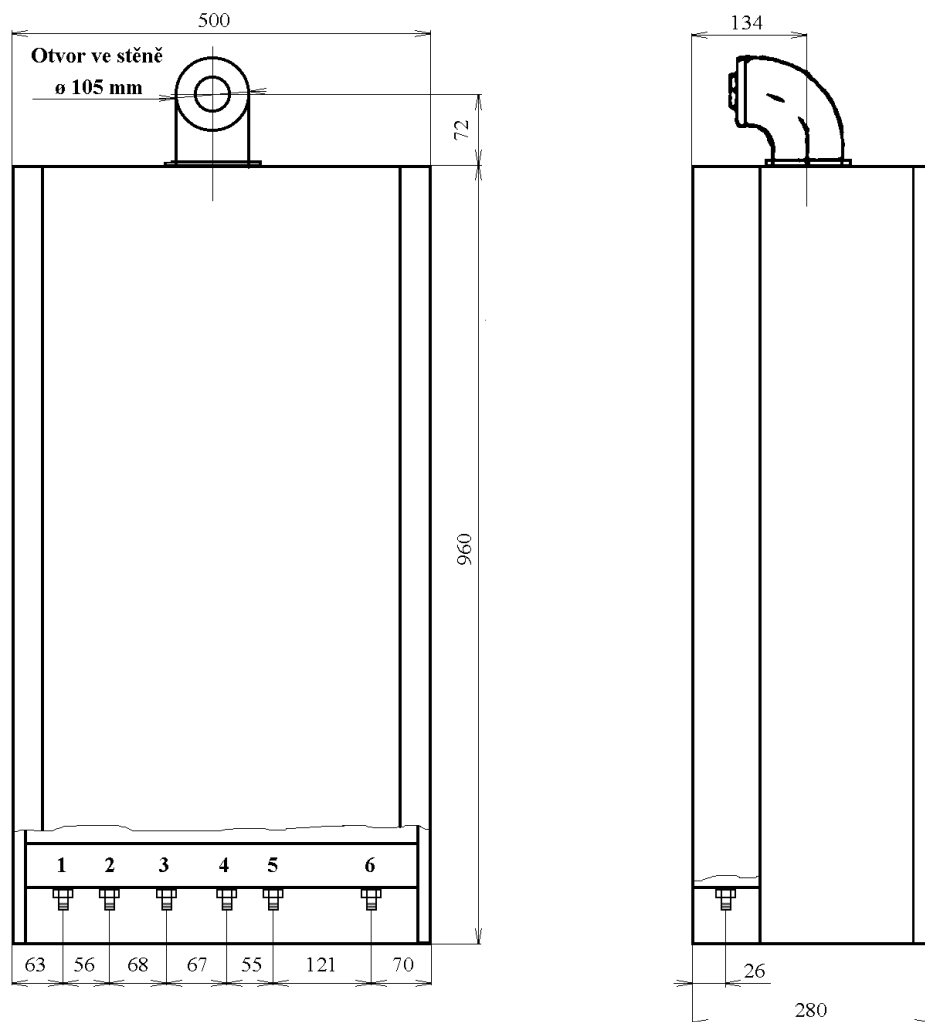


Vysvětlivky značení:

- |   |   |
|---|---|
| 1. výstup topné vody G3/4"              | 5. zemnicí šroub                        |
| 2. přepad pojist. ventilu G1/2"         | 6. vstup vratné vody ze zásobníku G3/4" |
| 3. výstup topné vody do zásobníku G3/4" | 7. vstup vratné vody ze systému G3/4"   |
| 4. přívod plynu G1/2"                   |   |



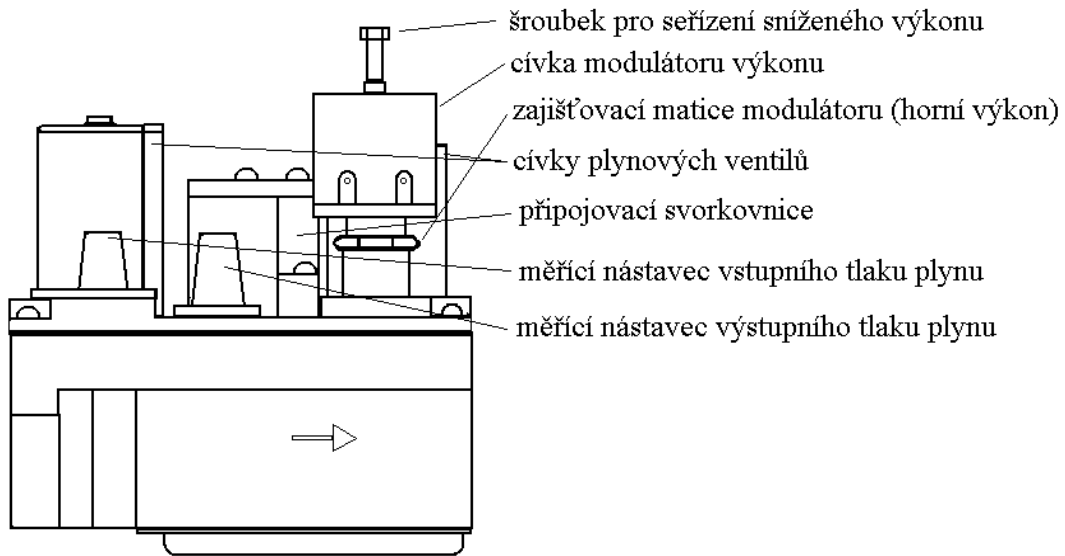
## THERM 12 a 23 SC TURBO



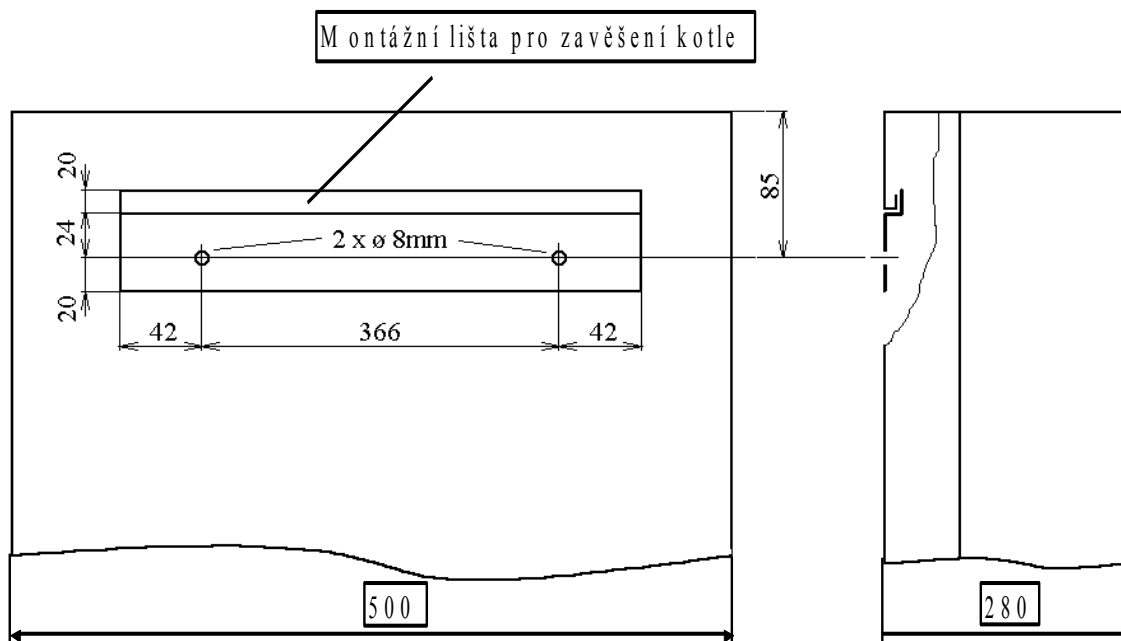
Legenda :

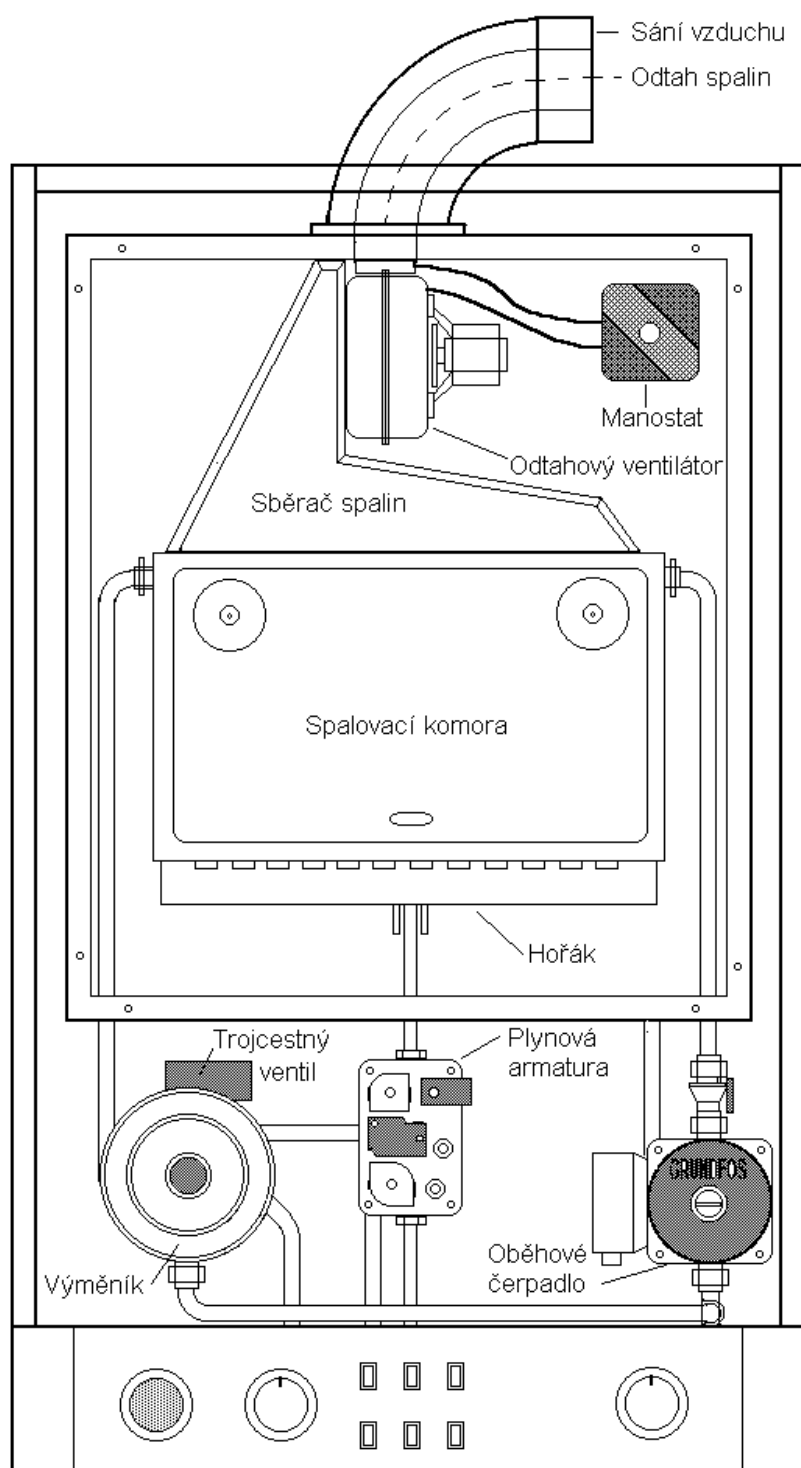
- |                         |        |
|-------------------------|--------|
| 1 - Výstup topné vody   | G 3/4" |
| 2 - Výstup TUV          | G 1/2" |
| 3 - Vstup TUV           | G 1/2" |
| 4 - Vstup plynu         | G 1/2" |
| 5 - Výstup poj. Ventilu | G 1/2" |
| 6 - Vstup vratné vody   | G 3/4" |

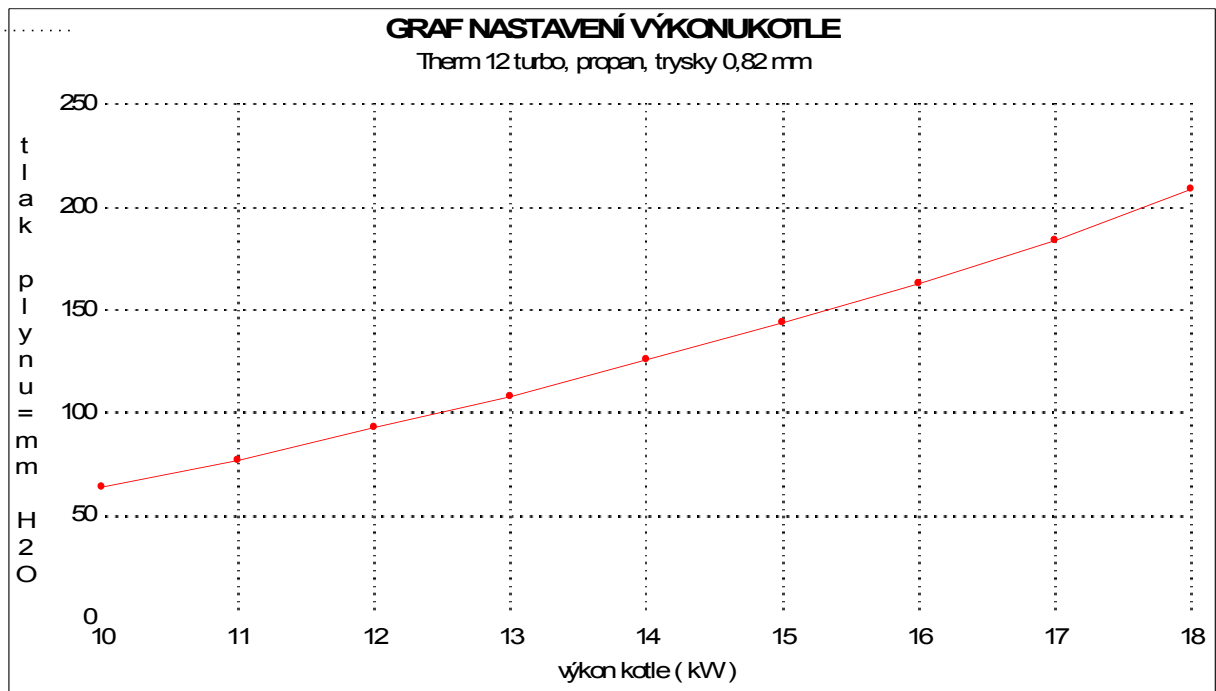
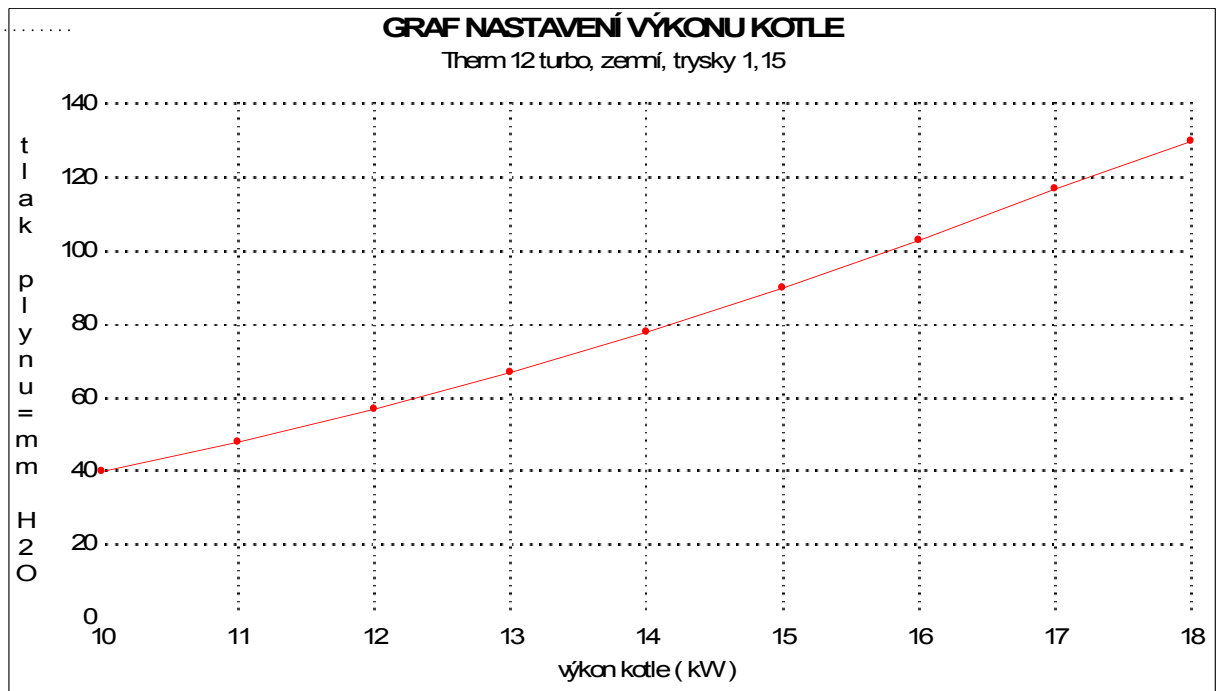
## Plynová armatura WHITE - RODGES

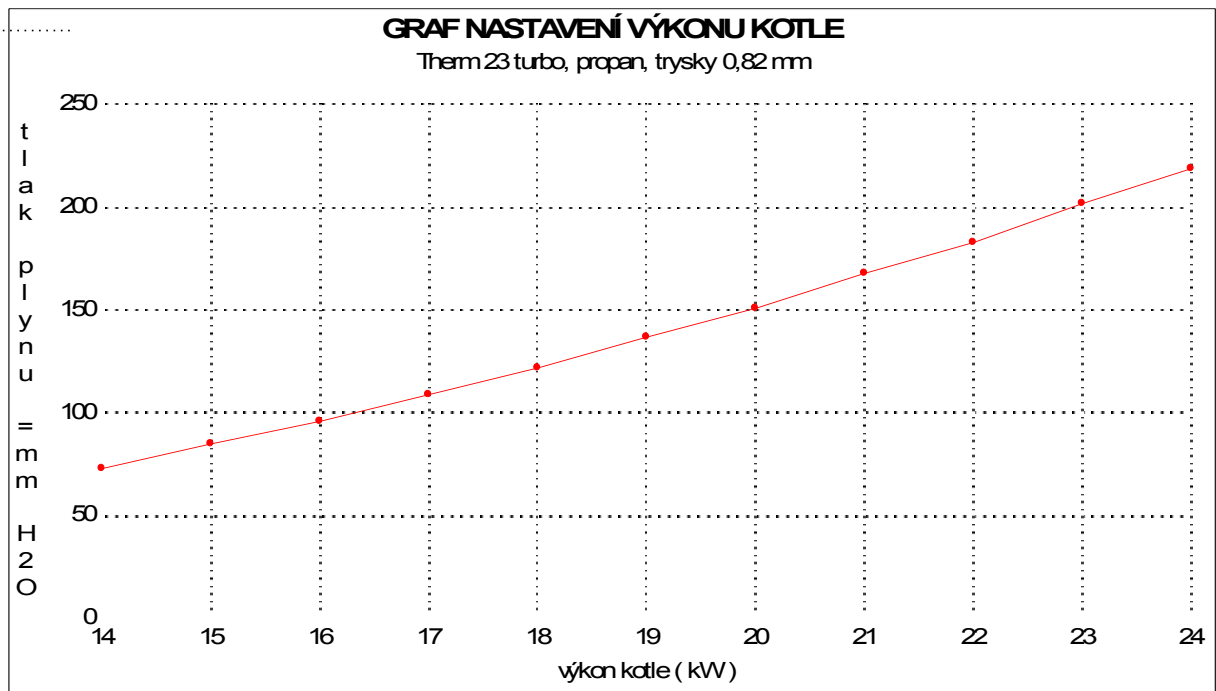
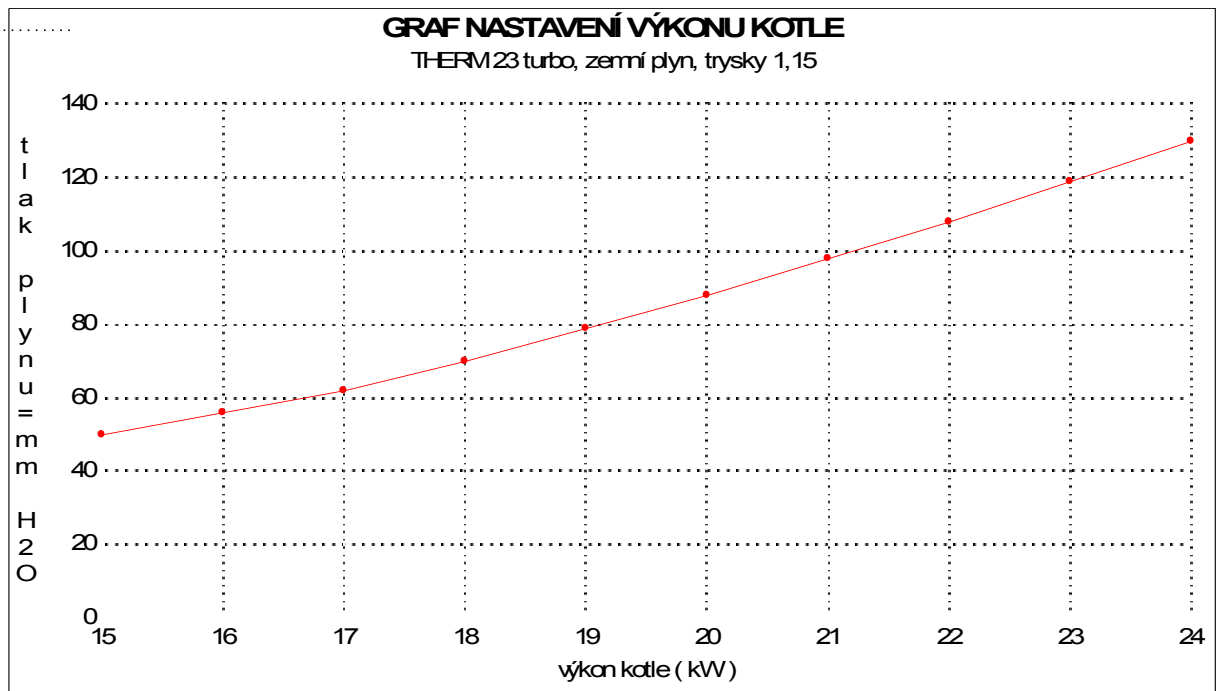


## Zavěšení kotle

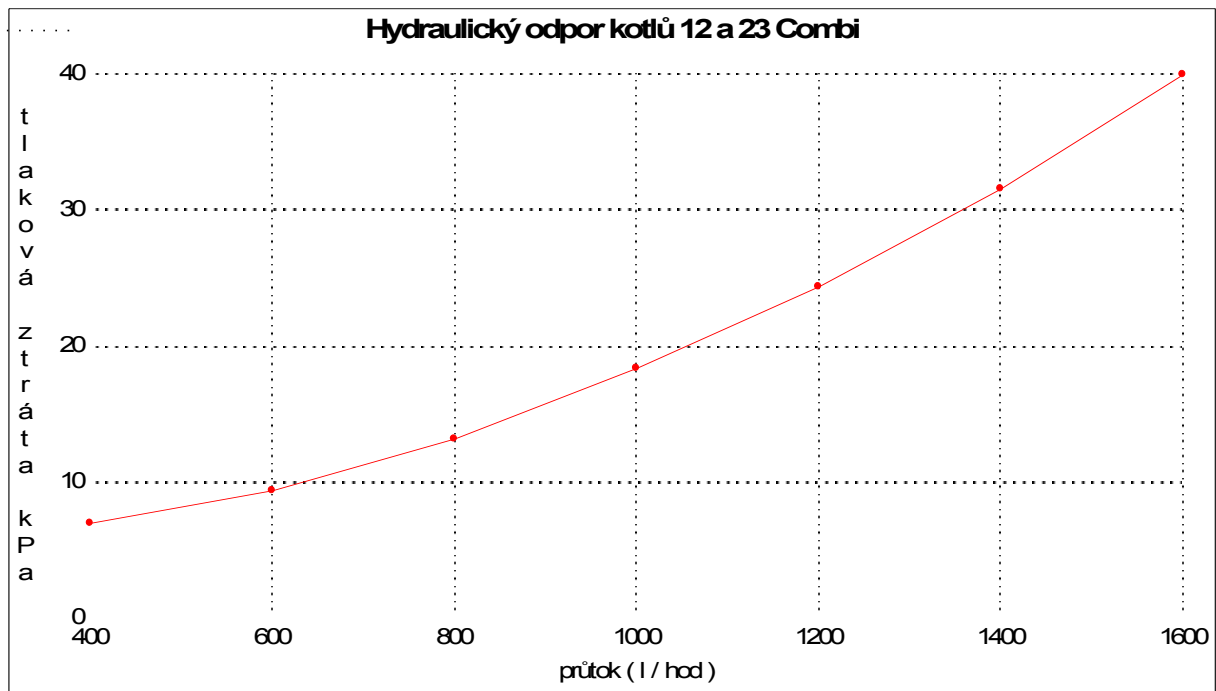
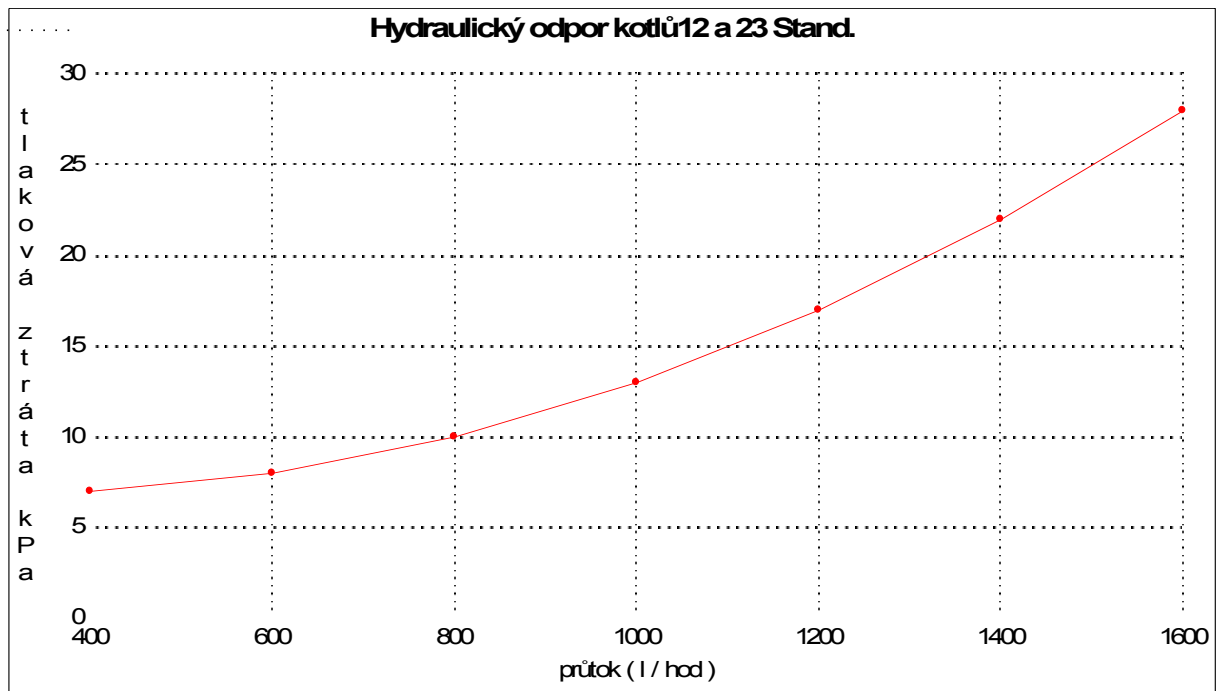








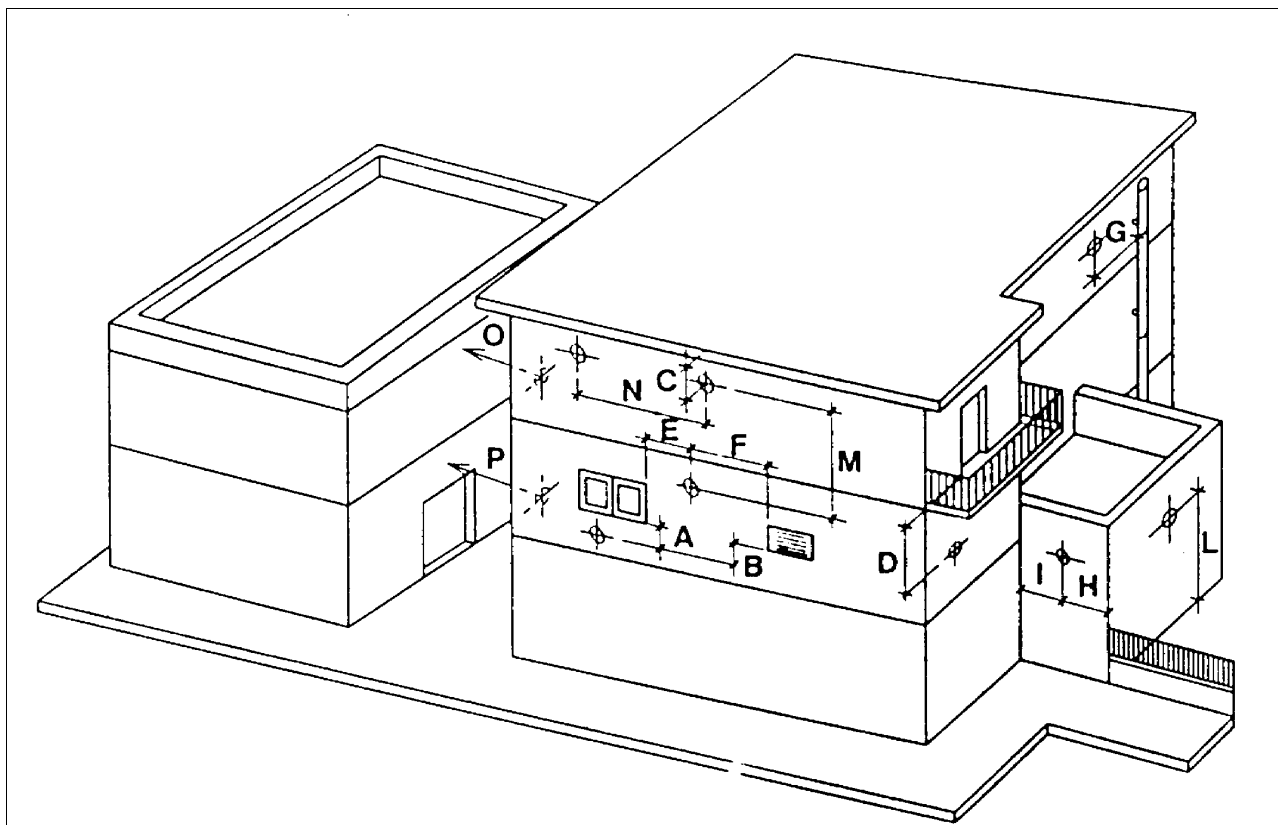




## Vyústění odtahů spalin od spotřebičů na plynná paliva na venkovní zdi (fasádě)

Základní požadavky na vyústění odtahů spalin od spotřebičů s hořákem s nuceným přívodem spalovacího vzduchu, nebo s nuceným odtahem spalin se řídí technickými pravidly **TPG - G800 01** ze dne 20.9.1996.

Příklady umístění odvodu spalin:



### Vzdálenosti

A - pod oknem	600 mm	I - od rohu	300 mm
B - od větrací mřížky	600 mm	L - od terénu zahrady	600 mm
C - od římsy	300 mm	- od terénu komunikace	2500 mm
D - od balkonu	300 mm	M - mezi vývody svisle	3000 mm
E - od okna	400 mm	N - mezi vývody vodor.	2500 mm
F - od mřížky	600 mm	O - od protější zdi	3000 mm
G - od okapu	300 mm	P - od protějších dveří	3000 mm
H - od okraje	300 mm		

### Výrobce povolena maximální délka koaxiálního odvodu spalin:

**Horizontálního potrubí je 3000 mm** - měřeno od kolena na přístroji po vyústění na fasádě. Každé další koleno 90° zkracuje tuto délku o 0,75 m a koleno 45° o 0,5 m.

**Vertikálního potrubí je 2700 mm** - měřeno od přístroje ke spodnímu okraji střešního nástavce. Každé koleno 90° zkracuje tuto délku o 0,75 m a koleno 45° o 0,5 m.

**TERMONA spol. s r. o.**  
Tyršova 75  
665 01 Rosice u Brna  
tel. / fax. 0502 / 411006 , 411230

## OSVĚDČENÍ O JAKOSTI A KOMPLETNOSTI VÝROBKU

Plynové kotle THERM:                12 T  
    23 T

Typové označení:

Výrobní číslo:

Výrobek dodaný s tímto osvědčením odpovídá platným technickým normám a technickým podmínkám.

Výrobek byl zhotoven dle své výkresové dokumentace v požadované kvalitě a je schválen Státní zkušebnou č. 202, rozhodnutí č.        08-96-0972 / 0210

Technická kontrola

datum: .....

razítko a podpis: .....