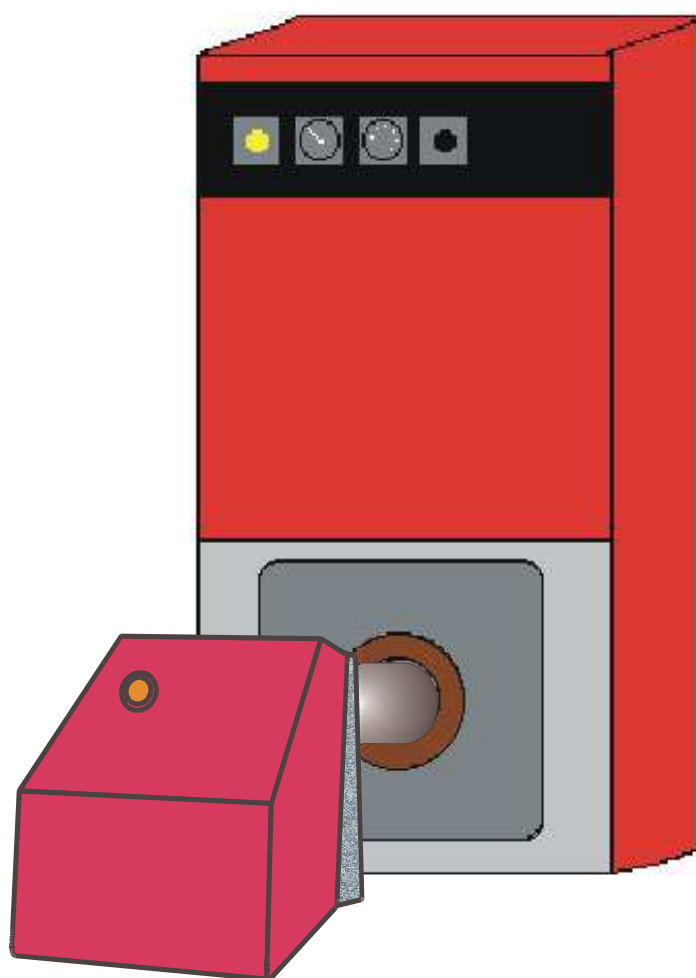


Návod k obsluze a údržbě
stacionárních kotlů
na TOEL

THERM 24 LO

THERM 34 LO

THERM 43 LO



THERMONA[®]

THERMONA spol. s r.o.

Stará osada 258

664 84 Zastávka u Brna

Obsah:

1. Použití
2. Všeobecný popis
3. Technické údaje
4. Výrobní kontrola
5. Základní pokyny pro montáž
 - 5.1. Umístění kotle
 - 5.2. Připojení kotle na teplovodní systém
 - 5.3. Připojení kotle na TOEL a el. síť
 - 5.4. Připojení kotle na komín
 - 5.5. Plnění otopného systému
 - 5.6. Volba regulačních a ovládacích prvků
 - 5.7. Uvedení kotle do provozu
 - 5.8. Odstavení kotle
6. Předpisy pro obsluhu a údržbu
 - 6.1. Obsluha kotle
 - 6.2. Údržba
7. TOEL hořák
8. Litinové těleso
9. Rozměry kotle
10. Elektrická schémata
 - 10.1. Elektrické schéma hořáku Bentone ST 108 FUV a ST 120 KAV
 - 10.2. Elektrické schéma hořáku OHP 10 a OHP 22 s elektronikou Satronic
 - 10.3. Elektrické schéma kotle LO
 - 10.4. Elektrické schéma kotle LO se zásobníkem
11. Oběhové čerpadlo
12. Záruka a odpovědnost za vady

1. Použití

Stacionární litinové kotle THERM LO jsou moderní spotřebiče vhodné pro vytápění bytů, rodinných domů, zdravotnických zařízení, obchodů a dalších podobných objektů.

Oleјové hořáky jsou konstruovány na palivo typu TOEL nebo motorovou naftu.

Jsou konstruovány jako spotřebiče s maximální účinností, s důrazem na minimální emise do ovzduší, to znamená, že jejich provoz je hospodárný a nezatěžuje životní prostředí. Výkon kotle je nastavitelný a umožňuje jeho přesné seřízení, dle potřeb objektu v závislosti na tepelných ztrátách.

Vysoký technický standart zajišťují použité špičkové komponenty od předních světových výrobců.

2. Všeobecný popis kotlů řady THERM LO

Jako zdroj tepla je doporučen schválený a certifikovaný státní zkušebnou a následně prohlášením o shodě výroby dle vyhlášky 178 Sb. tlakový olejový hořák na topný olej extra lehký nízkosírný.

Hořák je umístěn vně litinového tělesa a je připevněn na čelní desku litinového výlitku. Hořák musí obsahovat elektromotor na 230V, olejové čerpadlo, elektroniku na snímání plamene, blok zapalovacích elektrod, zvukotěsné tlumení, vzduchovou uzavírací klapku a výkonné dmychadlo.

Spalovací komoru spolu s tepelným výměníkem tvoří kotlové těleso vyrobené z kvalitní šedé litiny. Spalovací komora je vyrobena firmou IDEAL CLIMA.

Je sestavena z jednotlivých článků, které jsou staženy šroubovými svorníky a utěsněny kotlovým tmelem. Důmyslné uspořádání teplosměnných ploch zabraňuje kondenzaci vodních par i při teplotách topné vody kolem 35°C. Odpadá tedy nutnost použití směšovacího ventilu (duomixu) pro udržení provozní teploty kotle nad rosným bodem vody.

Čerpadlo GRUNDFOS popř. WILO zabezpečuje průtok vody kotlem a topnou soustavou. Je umístěno vně kotle a zařazuje se na doporučení projektanta. Čerpadlo není součástí kotle.

Provoz kotle řídí kotlový termostat v součinnosti s zabudovanou elektronikou v prostoru hořáku. Dále je možné připojit pokojový termostat.

Ke kotli je možné připojit zásobník TUV. Pro provoz na ohřev TUV je nutné připojit do okruhu topné vody třícestný ventil, který je ovládán termostatem v zásobníku TUV.

Třícestný ventil není součástí dodávky kotle.

Kotle THERM LO jsou zkoušeny dle následujících norem:

♣ ČSN EN 303-1 1995

♣ ČSN EN 303-2 1995

Všechny díly použité na výrobu kotle jakož i materiál použitý při výrobě jsou plně recyklovatelné. Po ukončení doby života kotle je nutné dodržet zásady recyklace dílů a patřičným způsobem rozdělit materiál z kotle do příslušných sběrných surovin.

3. Technické údaje

Typ kotle		THERM 24 LO	THERM 34 LO	THERM 43 LO
Typ hořáku		ST 108 FUV	ST 120 KAV	ST 120 KAV
Maximální tepelný výkon	kW	24	34	43
Maximální tepelný příkon	kW	26	37	47
Minimální tepelný výkon	kW	14	24	24
Počet článků		3	4	5
Průtok TOEL*	kg/h	1,33÷2,16	2,29÷3,16	2,29÷3,99
Viskozita TOEL při 20°C	mm ² /sec	2÷12	2÷12	2÷12
Účinnost max.	%	90 ÷ 92	90 ÷ 92	90 ÷ 92
Max. provozní tlak topné vody	kPa	300	300	300
Teplota plamene	°C	800	800	800
Maximální provozní teplota	°C	90	90	90
Maximální teplota spalin	°C	180	180	180
Max. hlučnost dle ČSN 01 16 03	dB	59	62	62
Prostředí dle ČSN 33 2000 - 3		základní AA5/AB5	základní AA5/AB5	základní AA5/AB5
Rozměry: výška	mm	850	850	850
šířka	mm	400	400	400
hloubka	mm	360	440	520
Požadovaný tah	Pa	3 ÷ <20	3 ÷ <20	3 ÷ <20
Průměr kouřovodu	mm	150	150	150
Průměr hořákové trubice	mm	89	89	89
Hmotnostní průtok spalin	kg/s	0,015	0,021	0,026
Spalinový objem kotle	dm ³	13,2	17,6	22,0
Tlaková ztráta na straně spalin	mbar	0,10	0,15	0,20
Připojení TOEL hadicí	R	¼"	¼"	¼"
Připojení otopné vody	G	1¼"	1¼"	1¼"
Objem vody	l	14,5	17,4	20,3
Hmotnost kotle (bez hořáku)	kg	94	114	134
Jmenovité napájecí napětí / frekvence	V/Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Jmenovitý el. příkon	W	90	90	90
Stupeň krytí el. částí	IP	40	40	40
Jmenovitý proud pojistky spotřebiče	A	6	6	6

* - platí pro palivo s viskozitou 4.4aST nebo 0,825g/cm³

Nastavení tlaků TOEL na trysce hořáku, příslušný průřez trysky nastaví a stanoví oprávněný servisní technik.

Typ kotle		THERM 24 LO	THERM 34 LO	THERM 43 LO
Typ hořáku		OHP 10	OHP 10	OHP 22
Maximální tepelný výkon	kW	24	34	43
Maximální tepelný příkon	kW	26	37	47
Minimální tepelný výkon	kW	14	15	35
Počet článků		3	4	5
Průtok TOEL	litrů/h	1,5÷2,6	1,6÷3,6	3,6÷4,4
Viskozita TOEL při 20°C	E	1,5	1,5	1,5
Účinnost max.	%	90 ÷ 92	90 ÷ 92	90 ÷ 92
Max. provozní přetlak topné vody	kPa	300	300	300
Teplota plamene	°C	800	800	800
Maximální provozní teplota	°C	90	90	90
Maximální teplota spalin	°C	180	180	180
Max. hlučnost dle ČSN 01 16 03	dB	63 ÷ 69	63 ÷ 69	63 ÷ 69
Prostředí dle ČSN 33 2000 - 3		základní AA5/AB5	základní AA5/AB5	základní AA5/AB5
Rozměry: výška	mm	850	850	850
šířka	mm	400	400	400
hloubka	mm	360	440	520
Požadovaný tah	mbar	0,2	0,2	0,2
Průměr kouřovodu	mm	150	150	150
Průměr hořákové trubice	mm	80	80	80
Hmotnostní průtok spalin	kg/s	0,015	0,021	0,026
Spalinový objem kotle	dm ³	13,2	17,6	22,0
Tlaková ztráta na straně spalin	mbar	0,10	0,15	0,20
Připojení TOEL hadicí	R	3/8"	3/8"	3/8"
Připojení otopné vody	G	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Objem vody	l	14,5	17,4	20,3
Hmotnost kotle (bez hořáku)	kg	94	114	134
Jmenovité napájecí napětí / frekvence	V/Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Jmenovitý el. příkon	W	290	290	350
Stupeň krytí el. částí	IP	41	41	41
Jmenovitý proud pojistky spotřebiče	A	6	6	6

Nastavení tlaků TOEL na trysce hořáku, příslušný průřez trysky nastaví a stanoví oprávněný servisní technik.

Typ kotle		THERM 24 LO	THERM 34 LO	THERM 43 LO
Typ hořáku	Riello	Gulliver RG0,2R	Gulliver RG1RK	Gulliver RG1RK
Maximální tepelný výkon	kW	24	34	43
Maximální tepelný příkon	kW	26	37	47
Minimální tepelný výkon	kW	14	15	15
Průtok TOEL max.	kg/h	1,22÷2,1	1,39÷3,15	1,39÷4,2
Viskozita TOEL při 20°C	E	1,5	1,5	1,5
Účinnost max.	%	92	92	92
Přetlak v topeništi	Pa	40	50	50
Maximální teplota spalin	°C	180	180	180
Max. hlučnost dle ČSN 01 16 03	dB	62,5	65	65
Prostředí dle ČSN 33 2000 - 3		základní AA5/AB5	základní AA5/AB5	základní AA5/AB5
Požadovaný tah	mbar	0,2	0,2	0,2
Průměr hořákové trubice	mm	90	84	84
Připojení TOEL hadicí	R	3/8"	3/8"	3/8"
Připojení otopné vody	G	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Jmenovité napájecí napětí / frekvence	V/Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Jmenovitý el. příkon	W	290	290	290
Stupeň krytí el. částí	IP	41	41	41
Jmenovitý proud pojistky spotřebiče	A	6	6	6

Nastavení tlaků TOEL na trysce hořáku, příslušný průřez trysky nastaví a stanoví oprávněný servisní technik.

4. Výrobní kontrola

Všechny součásti kotle jsou před zkompletováním výrobcem přezkoušeny a nastaveny. Každý kotel je přezkoušen na těsnost vodního okruhu. Jsou nastaveny a přezkoušeny činnosti 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. dále.

5.1 Umístění kotle

Kotel musí být umístěn na pevné vodorovně vyvážené nehořlavé podložce, dle ČSN 38 6441-1980, ČSN 38 6440-1974 a ČSN 06 1008-1997. Při umístění kotle ve vlhčím prostředí (sklepní prostor), doporučuje se umístit na podezdívku o výšce přibližně 50mm s přesahem rozměrů kotle o 150mm. Z důvodu servisních prací na kotli je nutné ponechat volný prostor 50cm po stranách a min. 1m od čelního panelu.

Kotle mají krytí elektrických částí **IP 41**. Umístění kotle musí vyhovovat danému krytí, nesmí být umístěn v zónách 1 a 2 a nesmí být umístěn v koupelnách!

Místnost, v níž je kotel umístěn, musí být dle ČSN 33 2000-3 základní AA5/AB5. Spalovací vzduch nesmí obsahovat halogenohydroxidy a páry agresivních látek, nesmí mít vysokou vlhkost a prašnost.

K obrysu kotle se nesmí přibližovat předměty ve smyslu ČSN 06 1008 (klasifikované dle ČSN 73 0823) na menší vzdálenost jak:

- ♣ 100mm z materiálů nesnadno hořlavých, těžce hořlavých, nebo středně hořlavých

Stupeň hořlavosti stavebních hmot a výrobků	Stavební hmoty a výrobky zařazené do stupně hořlavosti (výběr z ČSN 73 0823)
A- nehořlavé	žula, pískovec, beton, cihly, keramické obkládačky, malty, protipožární omítky
B- nesnadno hořlavé	akumin, izomin, heraklit, lignos, desky a čedičové plsti, desky ze skleněných vláken
C ₁ - těžce hořlavé	dřevo bukové, dubové, desky hobrex, překližky, umakart, werzalit, sirkolit
C ₂ - středně hořlavé	dřevo borové, modřínové, smrkové, dřevotřískové desky, korkové desky, pryžové podlahoviny,
C ₃ - lehce hořlavé	asfaltové lepenky, dřevovláknité desky, celulózové hmoty, polyuretan, polystyrén, polyethylen, PVC,

- ♣ 200mm z lehce hořlavých hmot (např. dřevovláknité desky, celulózové hmoty, polyuretan, polystyrén, polyetylén, PVC a pod.)

Není dovoleno umístit nebo pokládat na kotel a do bezpečné vzdálenosti od něj jakékoliv předměty (ručníky, utěrky apod.)

Dále musí dle ČSN 38 6441 splňovat následující požadavky:

- 1) na 1kW instalovaného výkonu musí připadat 1,5m³ prostoru.
- 2) u podlahy musí být zřízený neuzavíratelný otvor (otvory) o celkové velikosti nejméně 0,001m² volného průřezu na 1kW výkonu instalovaných kotlů.
- 3) odvětrávací průduchy musí mít velikost min. 0,06m² ve výšce 1,8m a musí proudit do větrné místnosti nebo vně objektu nebo komína
- 4) ve větraných prostorách, kde připadají nejméně 2m³ na 1kW výkonu instalovaných kotlů, se nemusí neuzavíratelný otvor zřizovat.

Před připojením kotle je třeba:

- 1) pečlivě promýt všechny trubky systému, aby se odstranily nečistoty, které mohou ohrozit funkci kotle.
- 2) prověřit, že kotel je určen pro palivo, které je k dispozici (uvedeno na štítku s charakteristikami kotle).
- 3) zkontrolovat, že komín má správný tah, není škrncený, a že do komínové roury nejsou vedeny další vývody, než jak dovoluje platná norma. Pouze po této prověrce se může přistoupit k připojení.
- 4) pokud se má kotel připojit již k stávajícímu kouřovodu, zkontrolovat, že je tento dokonale čistý a nejsou v něm usazeniny, které by mohly odpadnout od stěny a snížit průchodnost spalin a tak nebezpečně ohrozit uživatele.

UPOZORNĚNÍ:

Před započítím prací, které mohou mít za následek změnu prostředí v prostoru instalovaného kotle (např. práce s nátěrovými hmotami, lepidly, atd.) je nutné vypnout kotel síťovým vypínačem.

- 1) Je zakázáno přenášet kotel za vývodové trubky kotle !!!
- 2) Je zakázáno přenášet kotel za vývod hořáku
- 3) Při dotyku s kouřovodem vzniká nebezpečí popálení.

5.2 Připojení kotle na teplovodní systém

Vzhledem k tomu, že se jedná o kotel, který může být vybaven vnějším čerpadlem, je možné jej připojit jak na stávající samotížný systém, tak na nové systémy určené pro nucenou cirkulaci vody v otopném systému.

Vlastní připojení kotle k otopné soustavě a rozvodu TOEL musí být provedeno takovým způsobem, aby nebyly silově namáhány připojovací vývody kotle nebo hořáku.

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

Otopná soustava musí být vybavena vhodným filtrem a musí být provedena v souladu s:

- 1) ČSN 06 0310 - Projektování a montáž ústředního vytápění
- 2) ČSN 06 0830 - Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody

5.3 Připojení kotle na TOEL

Instalace musí být provedena vyškoleným technikem, za dodržení platných norem, dle schválené dokumentace a pokynů výrobce. Nesprávná montáž může způsobit ujmu na zdraví a škodu na majetku. V takových případech výrobce za škodu neodpovídá.

Rozdíl výšky mezi hořákem a hladinou topného média v palivové nádrži může být maximálně 4m.

Připojení na TOEL musí splňovat následující normy:

- 1) ČSN 07 5853 - Hořáky na kapalná paliva
- 2) ČSN EN 267 - Rozprašovací hořáky na kap. pal. v monoblokovém provedení
- 3) ČSN 65 0201 - Hořlavé kapaliny - Provozovny a sklady

Před kotel se již neumísťuje regulátor TOEL. Před hořák je nutné umístit TOEL filtr, který má zabudován ventil.

5.4 Připojení kotle na el. síť

Kotle jsou vybaveny třížilovým pohyblivým příívodem. Po připojení kabelové vidlice na 230V se tato připojí do instalované síťové zásuvky umístěné poblíž kotle. Zásuvka musí vyhovovat ochraně nulováním, nebo zemněním. Síťové napětí musí být 230V \pm 10%. Instalaci zásuvky, připojení prostorového termostatu a servis elektrické části kotle může provádět pouze osoba s odbornou elektrotechnickou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978 Sb. Kotel musí být uzemněn.

Připojení kotle k elektrické síti musí splňovat tyto normy:

- 1) ČSN 33 1500 - Revize elektrických zařízení
- 2) ČSN 33 2180 - Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- 3) ČSN 33 2000-3 - elektrotechnické předpisy. Elektrotechnická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik
- 4) ČSN IEC 446 - Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí předpisy.
- 5) ČSN 33 165 - Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí předpisy.
- 6) ČSN 33 2350 - Předpisy pro elektrotechnická zařízení ve stížených klimatických podmínkách
- 7) ČSN 34 0350 - Předpisy pro pohyblivé přívody a pro šňůrová vedení

5.5 Připojení kotle na komín

Kotel se připojuje na zvláštní komínový průduch, který musí mít průměr odpovídající výkonu kotle a musí být před připojením kotle doporučujeme konzultaci s místním kominíkem popř. zajištění předběžné revize. Doporučujeme volit další spalinovou cestu co nejkratší.

Materiál konstrukcí komínů a kouřovodů, který přichází do přímého styku s odváděnými spalinami, musí mít vlastnosti podle čl. 70a, 70b, 70d a 72 až 74 ČSN 73 4201 - 88.

Komín musí být vyvložkován nerezavějící ocelí nebo Schiedel systémem. Jako vložkovacího materiálu nesmí být použito hliníku. Materiály konstrukcí, které jsou vystaveny působení atmosférických vlivů musí mít vlastnosti podle čl.70c ČSN 73 4201-80. Komín musí být proveden v souladu s **ČSN 73 4201 a ČSN 73 4210** a splňovat následující požadavky:

- 1) Komínová vložka musí být z nepropustného materiálu a odolná vůči spalinám a kondenzátu vody a síry.
- 2) V případě zanešení kotle mohou spaliny na výstupu dosáhnout teploty až 400°C, čemuž musí vložka kotle odolat.
- 3) Komín musí vykazovat dostatečnou pevnost a malý prostup tepla. Musí být dostatečně těsný, tak aby se zabránilo ochlazování.
- 4) K zamezení tvorby tlakových zón kolem komínu vlivem větru, jenž jsou silnější než tah spalin, musí komín ústit min. 0,65m nad hřebenem šikmé střechy a min. 1000mm nad úrovní střechy ploché střechy popř. průběžné atiky dle **ČSN 73 4201** odst. 84-86.

Připojení na komín musí splňovat i tyto normy:

- 1) ČSN 73 4210 - Provádění komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv
- 2) ČSN 73 4201 - Navrhování komínů a kouřovodů
- 3) ČSN 06 1610 - Části kouřovodů domácích spotřebičů

5.6 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 unikát vzduchové bubliny příslušnými odvzdušňovacími ventily. Voda pro první naplnění i pro dopouštění musí být dle ČSN 07 7401 čirá, bezbarvá, bez suspendovaných látek, olejů a chemicky agresivních příměsí, nesmí být kyselá (pH vyšší než 7) s minimální uhličitánovou tvrdostí. V případě úpravy tvrdosti je nutné použít doporučené přípravky.

Při nedodržení výše uvedených požadavků se nevztahuje záruka na poškozené komponenty.

5.7 Volba regulačních a ovládacích prvků

Kotel je vybaven základními regulačními a zabezpečovacími prvky jak je zřejmé z následujících elektroschémat. Jako další rozšíření možnosti regulace je možné použít regulaci dle prostorové teploty ve zvolené referenční místnosti, nebo ekvitermní regulaci vytápěcí vody. Pro řízení dle prostorové teploty je u výrobce k dispozici celá škála termostatů např., Honeywell CM 27, TG - TM 100, Danfoss TP75 a další.

Upozornění: spínací napětí na kontaktech pokojového termostatu je 230V. Přívodní kabel a vlastní instalace pokojového termostatu musí být provedena dle příslušných norem, tak aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem!

Doporučení: Provoz kotle doporučujeme řídit alespoň jednoduchým prostorovým termostatem. Prostorová teplota je časově stálější 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 k cyklování kotle (časté zapínání a vypínání) z důvodu přebytku výkonu. Takový režim kotli neprospívá, zvyšuje průměrnou spotřebu TOEL a snižuje životnost kotle.

Tyto nastavbové regulace nejsou předmětem dodávky kotle.

5.8 Uvedení do provozu

Umístění hořáku do stěny kotle je nutné provést takovým způsobem, aby nedocházelo k ožehnutí zadní vnitřní stěny litinového tělesa plamenem. Hořák musí být usazen tak, aby byly splněny všechny podmínky výrobce hořáku a bezpečnost provozu kotle.

Za závady způsobené špatným umístěním hořáku nezodpovídá výrobce kotle!!!

Před prvním zapálením kotle je nutno provést následující opatření:

- ♣ zkontrolovat, zda je otopný systém naplněn vodou, systém dostatečně propláchnut a kotel správně odvzdušněn
- ♣ přesvědčit se, zda jsou všechny ventily otevřeny
- ♣ otevřít TOEL kohout a přezkoušet těsnost
- ♣ přezkoušet zda vedení TOEL nevykazuje žádné netěsnosti a není zavzdušněno
- ♣ zkontrolovat zda je v nádrži dostatek paliva a přívodní kohouty jsou otevřeny
- ♣ odvzdušnit TOEL filtr
- ♣ točítko kotlového termostatu nastavit na maximum
- ♣ síťový přívod zasunout do zásuvky a zapnout hlavní vypínač „SÍŤ“
- ♣ naplnit filtr TOEL nebo pomocí ruční pumpičky naplnit potrubní systém
- ♣ tlak v čerpadle musí být nastaven pomocí manometru (z výroby na 1MPa)
- ♣ provést kontrolu správné činnosti všech termostatů a ovládacích prvků
- ♣ provést kontrolu nastavení tlaků TOEL na hořáku

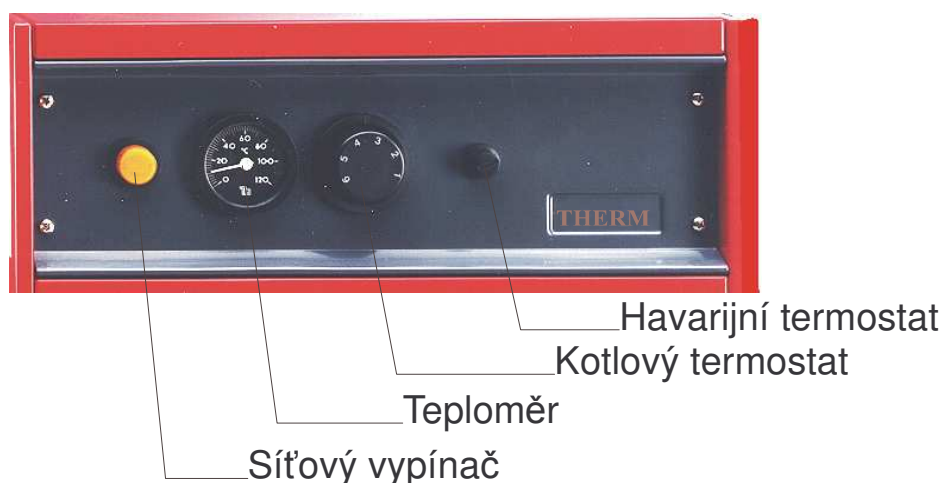
Postup při prvním zapálení KS 04 hořáku je následující:

- ♣ zkontrolovat, zda je otopný systém naplněn vodou, systém dostatečně propláchnut a kotel správně odvzdušněn
- ♣ přesvědčit se, zda jsou všechny ventily otevřeny
- ♣ otevřít TOEL kohout a přezkoušet těsnost
- ♣ přezkoušet zda vedení TOEL nevykazuje žádné netěsnosti a není zavzdušněno
- ♣ zkontrolovat zda je v nádrži dostatek paliva a přívodní kohouty jsou otevřeny
- ♣ odvzdušnit TOEL filtr
- ♣ točítko kotlového termostatu nastavit na maximum
- ♣ síťový přívod zasunout do zásuvky a zapnout hlavní vypínač „SÍŤ“
- ♣ naplnit filtr TOEL nebo pomocí ruční pumpičky naplnit potrubní systém
- ♣ jakmile se otevře solenoidní ventil, posvítit na foto-čidlo a svítit tak dlouho, až do tryskového vedení začne proudit palivo bez vzduchových bublinek
- ♣ tlak v čerpadle musí být nastaven pomocí manometru (z výroby na 1MPa)
- ♣ provést kontrolu správné činnosti všech termostatů a ovládacích prvků
- ♣ provést kontrolu nastavení tlaků TOEL na hořáku

5.9 Odstavení kotle

Kotel lze na krátkou dobu vypnout síťovým vypínačem na ovládacím panelu. Při dlouhodobém opuštění vytápěného objektu je doporučeno snížit nastavenou teplotu na prostorovém termostatu a je nutné zajistit občasný dozor nad kotlem. Při dlouhodobém odstavení z provozu je nutné vypnout síťový vypínač a vytáhnout síťovou zástrčku z el. sítě. Na přívodu paliva je nutné zavřít palivový kohout.

6. Přepisy pro obsluhu a údržbu



6.1 Obsluha kotle

Obsluhovat kotel smí pouze osoba starší 18 roků!

Síťový vypínač spíná elektrické napětí 230V, kterým se napájí obvody kotle a elektronika hořáku.

Teploměr je měřicí přístroj pro měření výstupní teploty v topném systému.

Kotlovým termostatem si uživatel nastavuje teplotu vody v otopném systému v rozsahu 30 ÷ 90°C. Doporučený rozsah je 55 ÷ 80°C.

Při překročení topné vody nad 100°C se kotel automaticky odstaví. Současně dojde i k odstavení hořáku, čímž dojde k uhašení plamene. K dalšímu startu kotle je nutné demontovat ochranný kryt na havarijním termostatu a deblokovat jej.

V případě zvětšení odporu průchodu spalin ve spalinové cestě, bude kotel uveden do poruchového stavu a deblokace poruchy bude možná pouze vypnutím a zapnutím síťového vypínače. Další možnosti regulace kotle jsou prostřednictvím prostorovém termostatu popř. programovatelném regulátoru prostorové teploty.

Pracovník montážně - servisní organizace je povinen při spuštění provést seznámení uživatele s kotlem, jeho jednotlivými částmi, způsobem ovládání a seřídít běh kotle tak, aby jeho provozní stav odpovídal předpisům ČSN a doporučení výrobce.

V provedení kotle se zásobníkem je nutné při provozu kotle nastavit teplotu topné vody tak, aby nedocházelo k zbytečně dlouhým dobám natápění TUV. Teplota topné vody závisí na požadované teplotě TUV a na použitém typu vložky zásobníku. Maximální teplota vody v kotli, při tomto režimu, je pak dána maximální teplotou topného systému, odpovídajícímu ročnímu období a teplotnímu spádu topné vložky v zásobníku TUV. Minimální teplota topné vody je dána dobou natápění zásobníku TUV.

Při tomto zapojení je nutné u kotle THERM 43 LO zapojit čerpadlo stejně, jako v zapojení kotlů THERM 24 LO a THERM 34 LO.

6.2 Údržba

Pravidelná údržba je velmi důležitá pro spolehlivý chod, dosažení vysoké životnosti kotle a účinnosti spalování. Uživatel musí zajistit servisní organizaci, která vykoná pravidelné prohlídky a čištění kotle po roce činnosti.

Každého půlroku je třeba kotel vyčistit od sazí. Je nutné demontovat přední oplechování a odšroubovat přední litinový kryt a hořákovou stěnu. Vlastní výměník se pak vymete kartáčem. Spadané saze se vymetou v místě hořákové stěny.

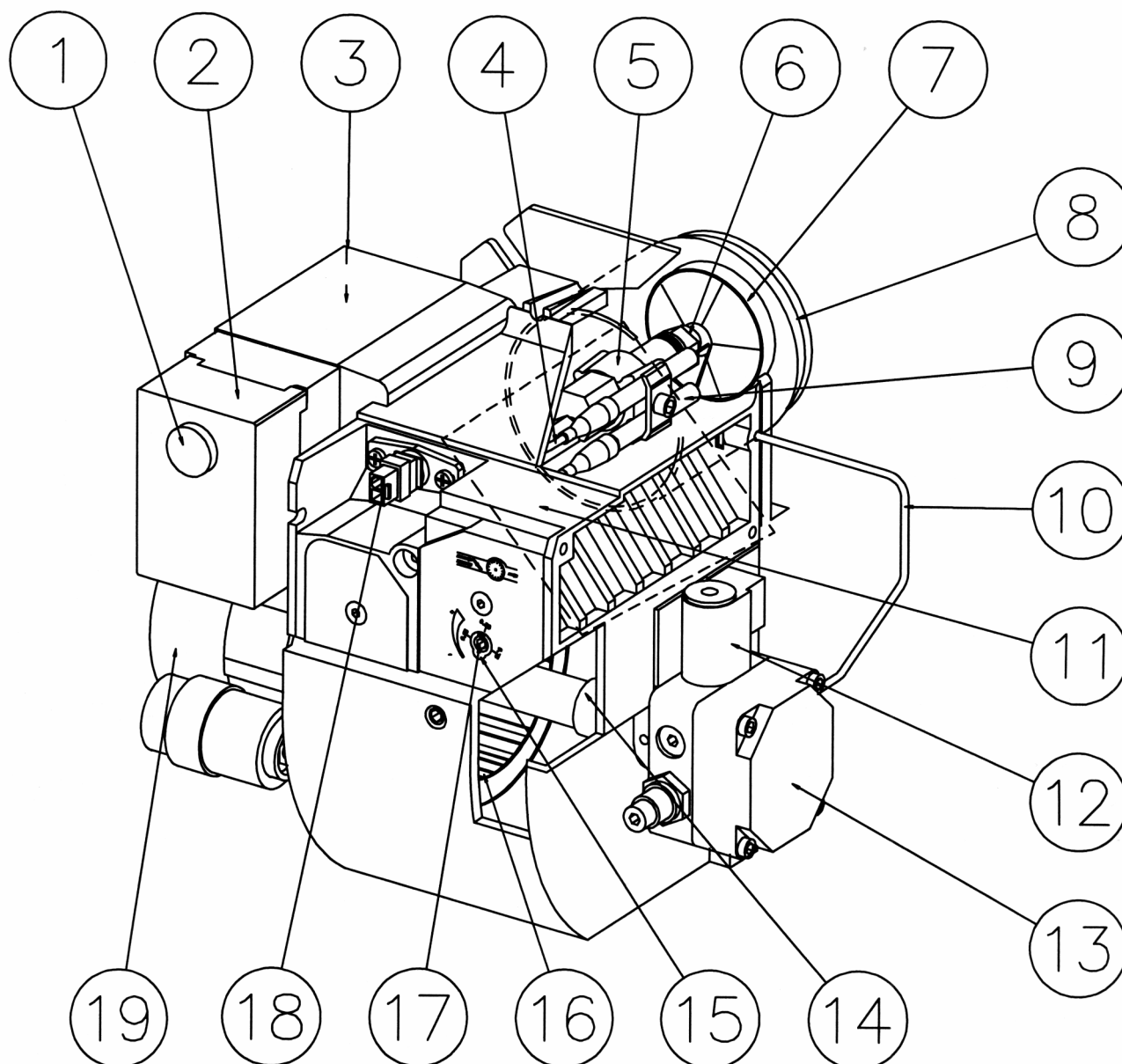
Je nutné kontrolovat tlak vody topného systému.

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

Při výměně pojistek, nebo jiné servisní činnosti, musí být vždy vypnut hlavní vypínač. Rotor větráku má otáčky 2800ot./min. Kontakt s ním, ač je zakrytován, je velmi nebezpečný. Vyvarujte se kontaktu s částmi hořáku, jež jsou ve styku s tepelným generátorem nebo elektrickým motorem. Tyto mohou být ohřáté na vysokou teplotu i po určité době po vypnutí hořáku.

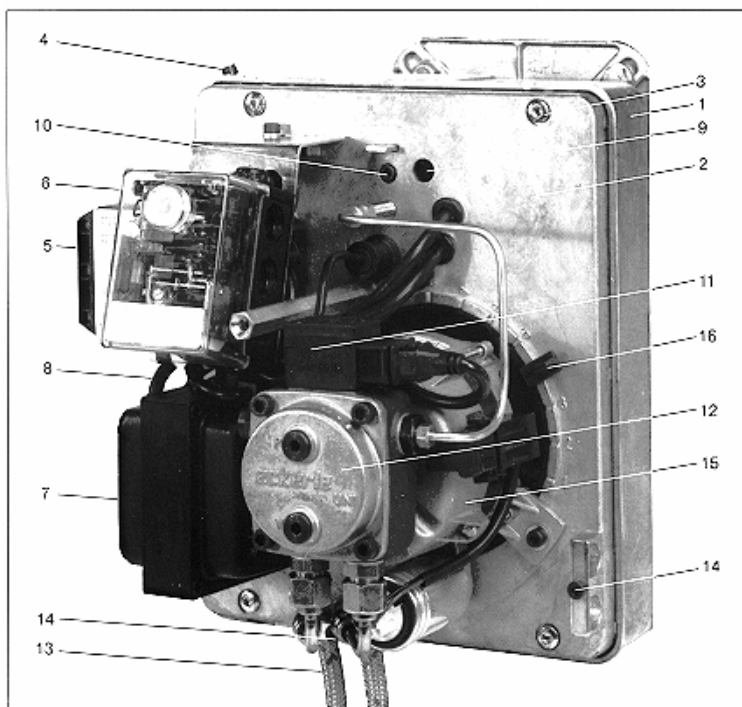
7. TOEL hořáky

Bentone ST 108 FUV a ST 120 KAV



- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 8. resetovací tl. | 1. čerpadlo |
| 9. řídicí automat. | 2. osa ventilátoru |
| 10. zapalovací trafo | 3. stupnice vzduchové klapky |
| 11. VN kabely | 4. ventilátorové kolo |
| 12. držák trysky | 5. nastavení vzduchové klapky |
| 13. tryska | 6. fotoodpor |
| 14. vírník | 7. ventilátor |
| 15. hořáková trubice | |
| 16. zapalovací elektrody | |

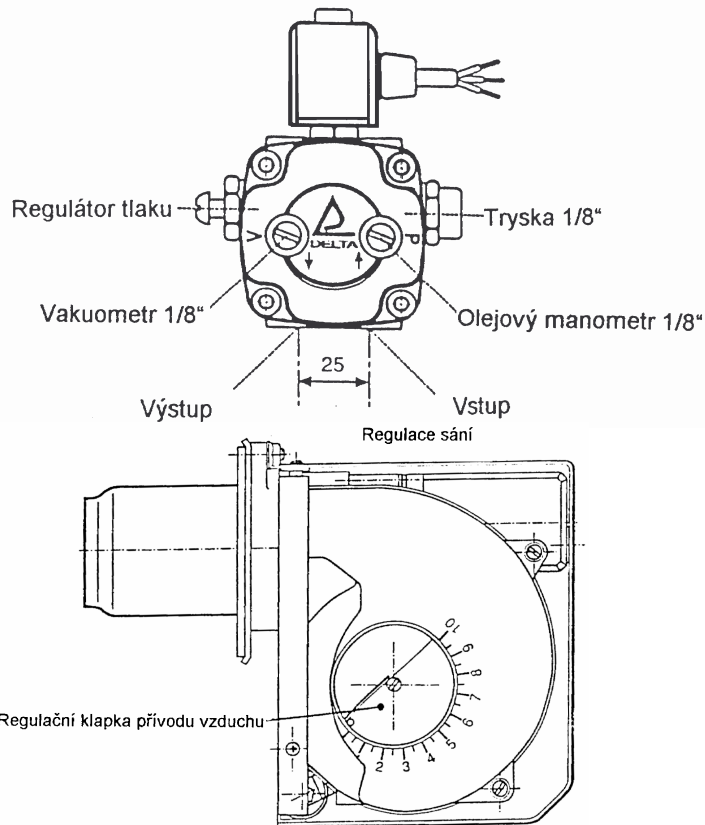
OHP 10 a OHP 22



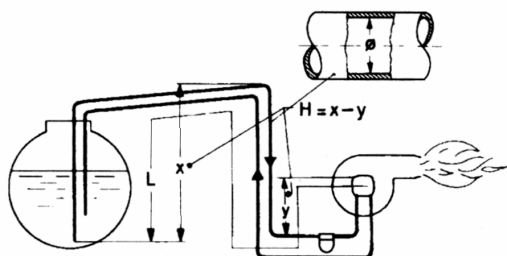
- | | | |
|---------------------------------|---|---------------------------|
| 1 Spirálové těleso hořáku | 8 Automatická hořáku | 12 Olejové čerpadlo |
| 2 Víko tělesa | 7 Zapalovací transformátor | 13 Olejové hadice |
| 3 Patentový uzávěr | 8 Zapalovací kabel | 14 Vedení olejových hadic |
| 4 Nastavení množství vzduchu | 9 Pozorovací otvor | 15 Elektromotor |
| 5 Vícenásobný konektor 7-pólový | 10 Nastavovací šroub pro směšovací zařízení | 16 Vstupní tryska vzduchu |
| | 11 Elektromagnetický ventil | |

Další podrobné údaje jsou v manuálu hořáku.

Nastavení na čerpadle

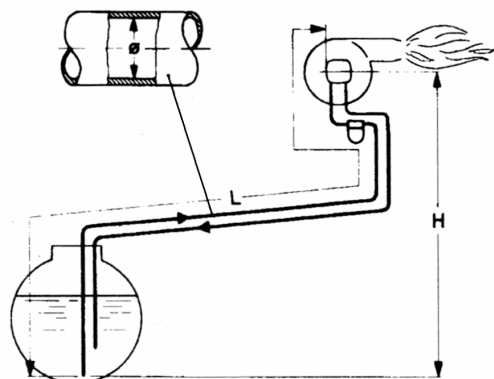


2-potrubní zařízení s výše umístěnou nádrží



H [m]	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5
∅ 8 [mm]	67	63	59	55	51	46	42	38
∅ 10 [mm]	100	100	100	100	100	100	100	100

2-potrubní zařízení s níže umístěnou nádrží



H [m]	-0,0	-0,5	-1,0	-1,5	-2,0	-2,5	-3,0	-3,5	-4,0
∅ 8 [mm]	34	30	26	22	18	14	10	6	2
∅ 10 [mm]	84	74	64	54	44	34	24	14	4

Palivo:

Smí být pouze používán topný olej EL podle DIN 51603 s maximální viskozitou 6 mm²/sec/při 20°C.

Rychlost proudění topného oleje má být mezi 0,2 až 0,5 m/s.

Při použití podzemní nádrže je přípustný pouze 1-potrubní systém.

8. Litinové těleso

Hmotnost	Kg 30	Materiale	18542-2	Trattamento	Reso
Objem	lt 6,7	N° Pezzi	DIS. N°	F. di	Revisori
Tloušťka stěny = 5mm ^{+0,5}		ARCH.	000000		
Materiál: 15 ISO R185		CB	000000		
Max. teplota. = 95°C					
Max. provozní tlak = 4 bar					
Max. přetlak = 8,5 bar					
Třnací tlak > 18bar					

Objekt	Therm xx LO	Data	19/03/97
DISEGNO PER OMOLOGAZIONE		Comp.II Dis.	
ELEMENTO POSTERIORE		Scal	1 : 1
Sistema E (EUROPEO)		Scal.II Dis.	

Boa.	THERM xx LO	Ufficio	IDEAL CLIMA
DISEGNO PER OMOLOGAZIONE			
ELEMENTO POSTERIORE			

PROPRIETA' DELLA IDEAL CLIMA S.p.a.

Senza autorizzazione scritta della stessa il presente disegno non potrà essere comunque utilizzato, copiato, né a terzi o riprodotto. La Società proprietaria tutela i propri diritti e rigore di legge.

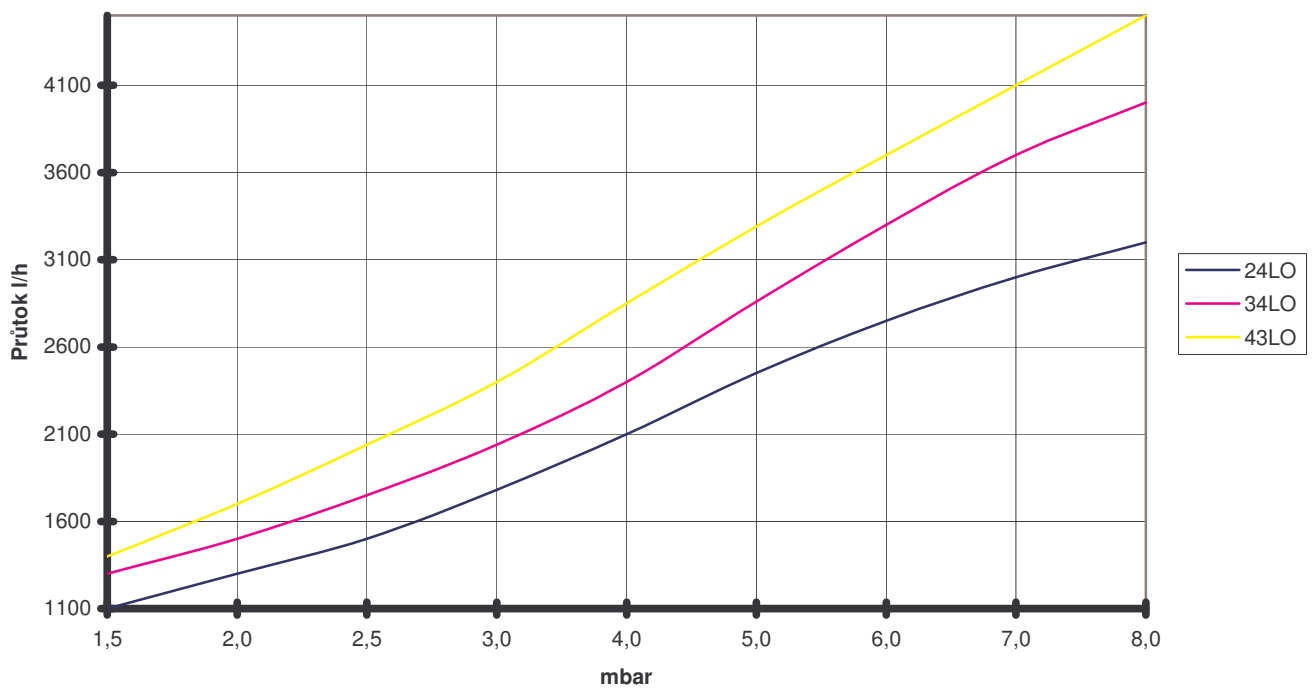
ATTENZIONE!!!

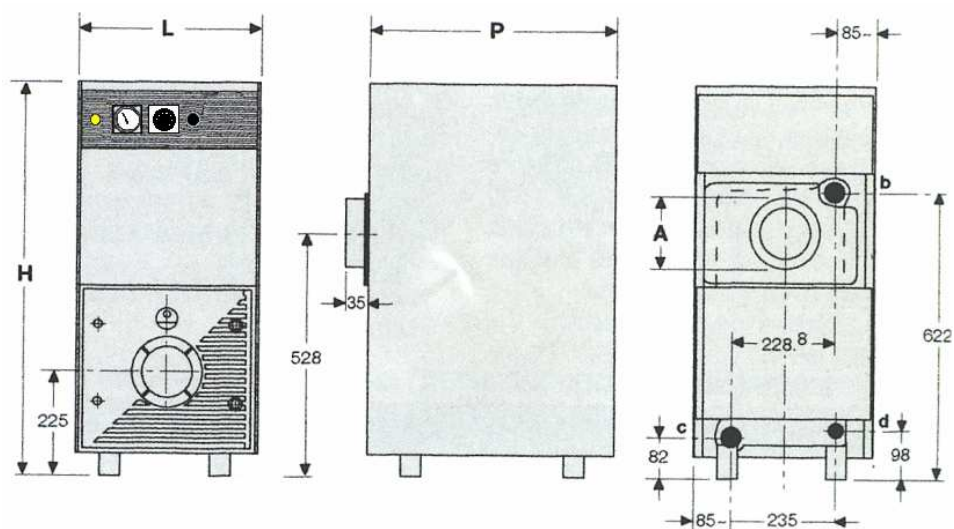
Disegno eseguito su C.A.D.

Non verrà considerata alcuna modifica apportata a mano.

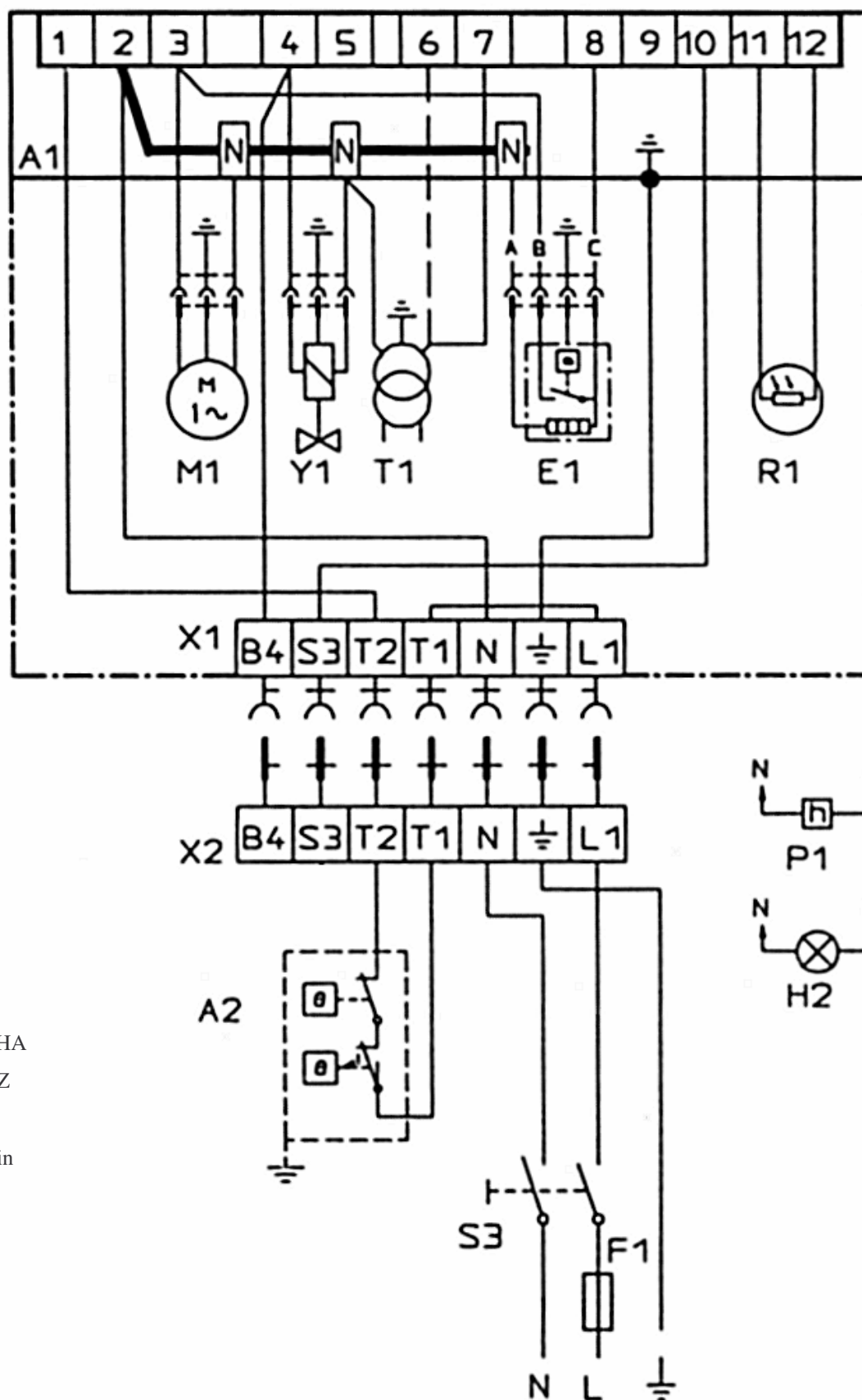
In ogni caso di incertezza rivolgetevi all'ufficio esportatore

Tlaková ztráta topné vody



9. Rozměry kotle

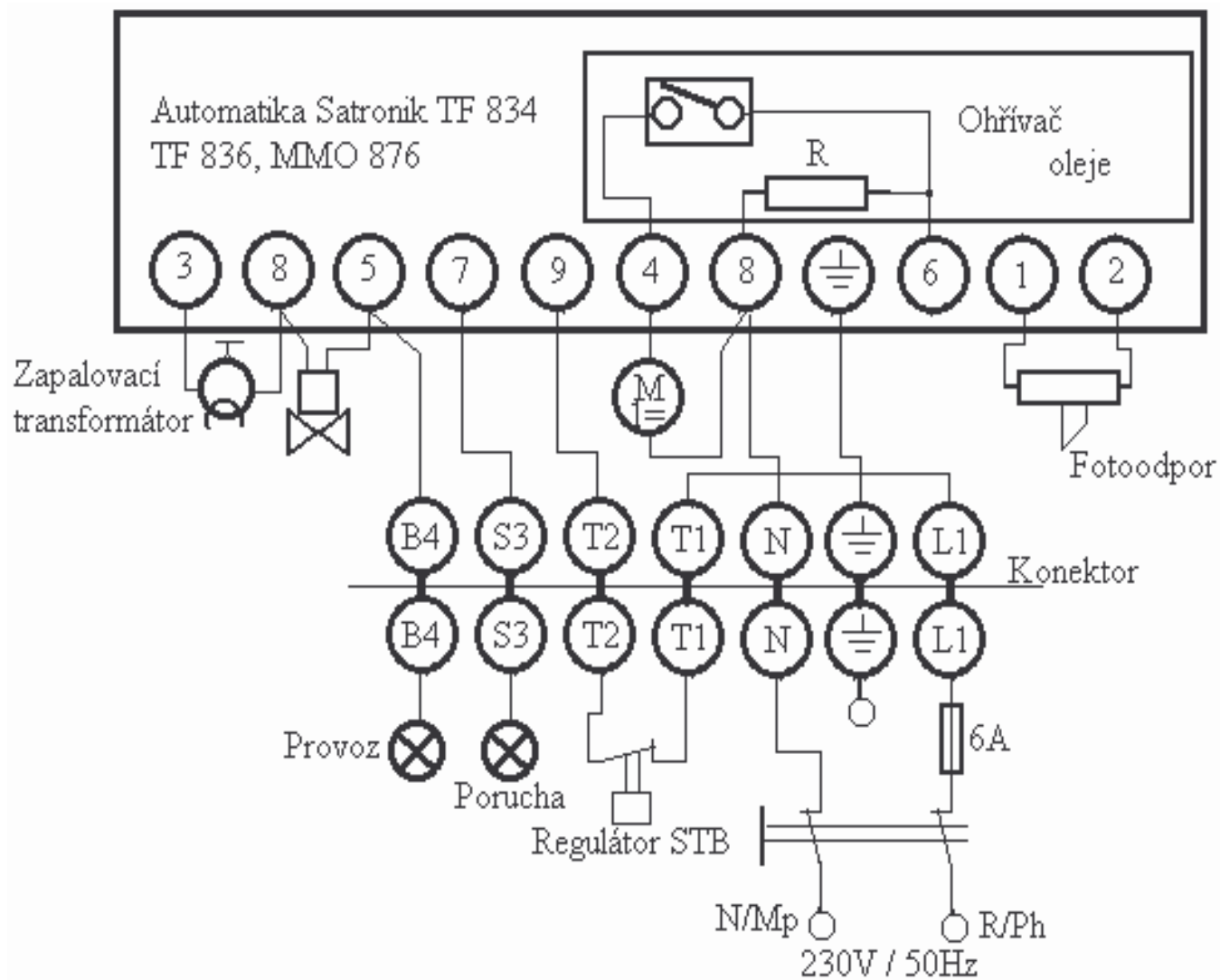
Typ kotle	Hmotnost kg	P mm	L mm	H mm	A mm	Připojení trubek		
						b	c	d
THERM 24 LO	94	360	400	850	150	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"
THERM 34 LO	114	440	400	850	150	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"
THERM 43 LO	134	520	400	850	150	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"

10. Elektrická schémata*10.1 Elektrické schéma hořáku Bentone ST 108 FUV a ST 120 KAV*

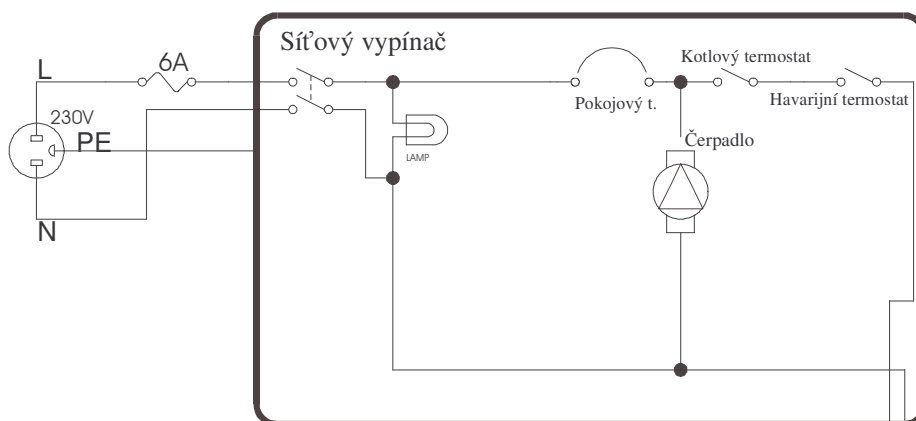
10.2 Elektrické schéma hořáku OHP 10 a OHP 22 s řídicí elektronikou Satronic

Označení automatik bez ohřívače TOEL: TF 801, TF 802, MMO 872

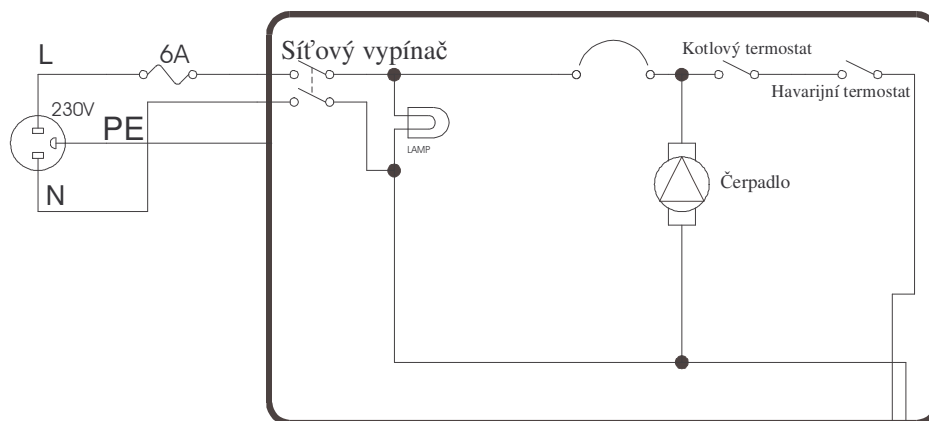
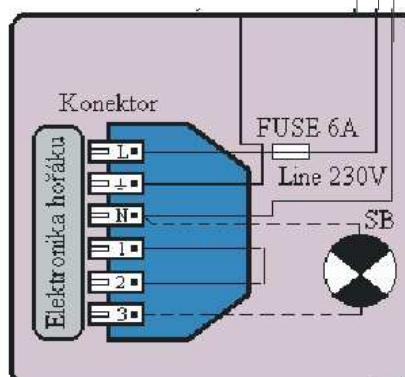
U předehřevu až do 2 minut zpoždění rozběhu motoru!



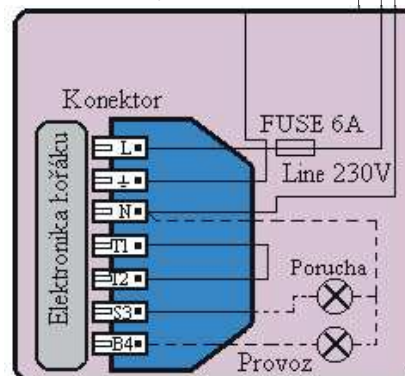
10.3 Elektrické schéma kotle LO



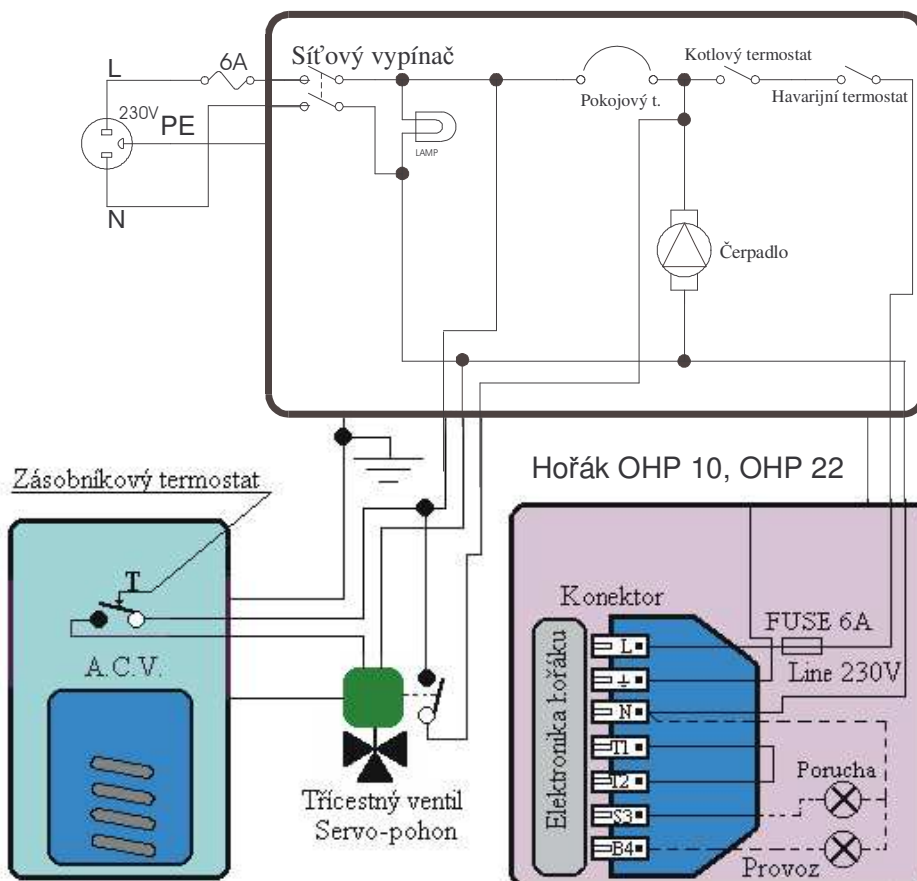
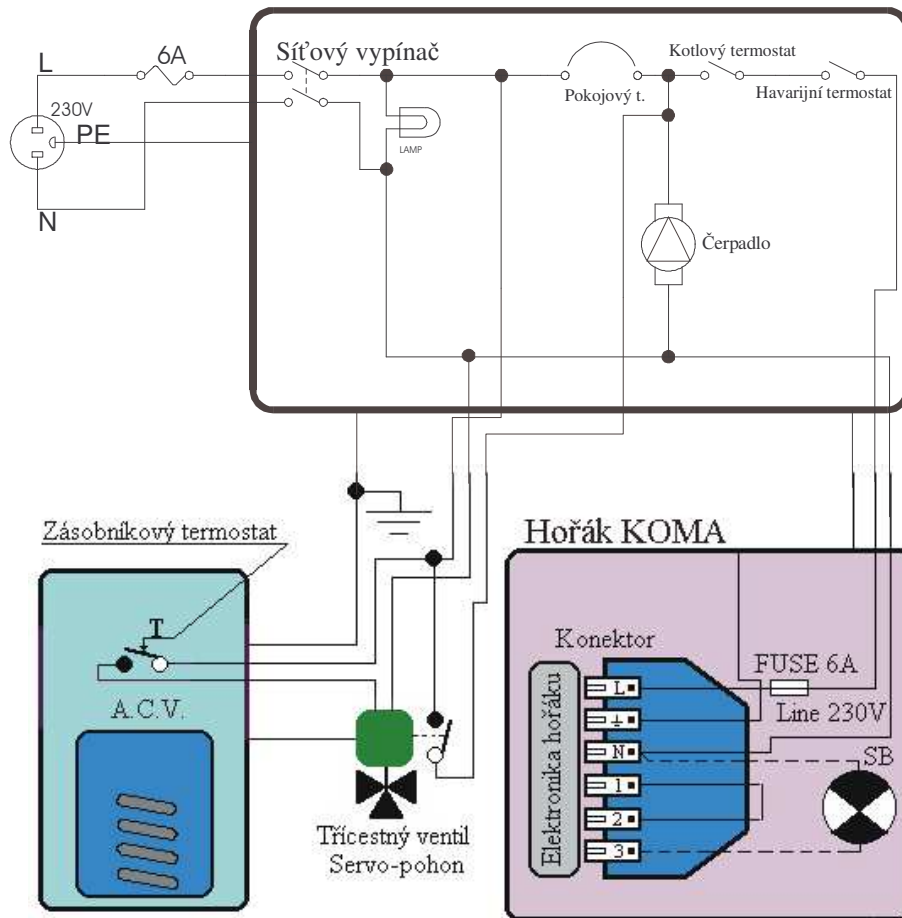
Hořák Koma EKO KS 04/PS



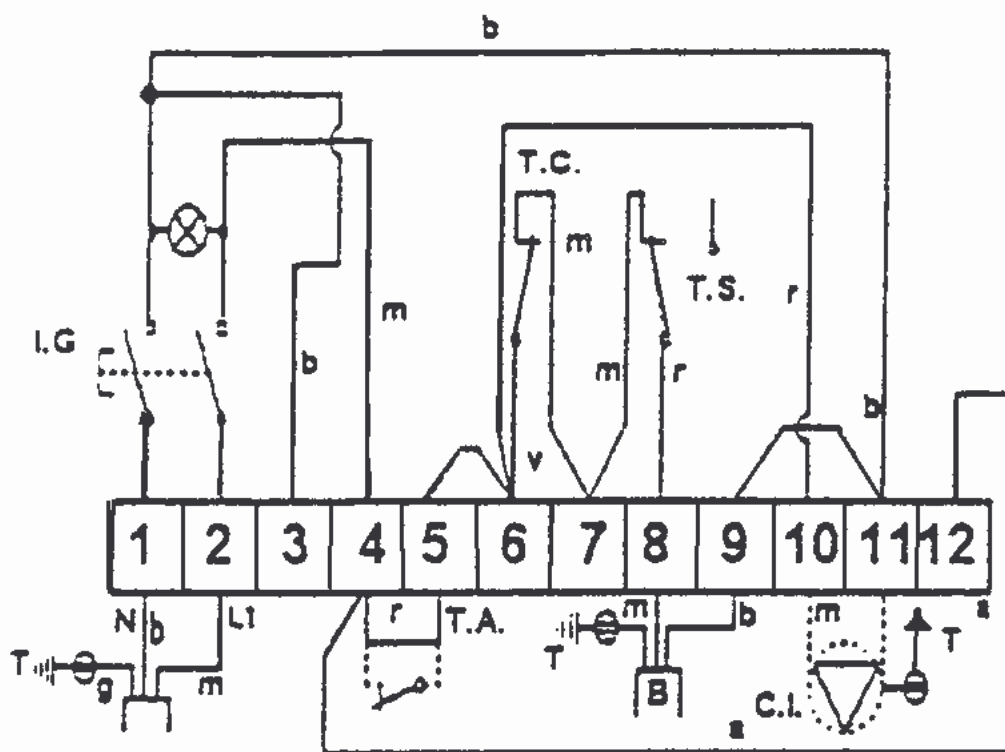
Hořák OHP 10, OHP 22



10.4. Elektrické schéma kotle Therm LO se zásobníkem

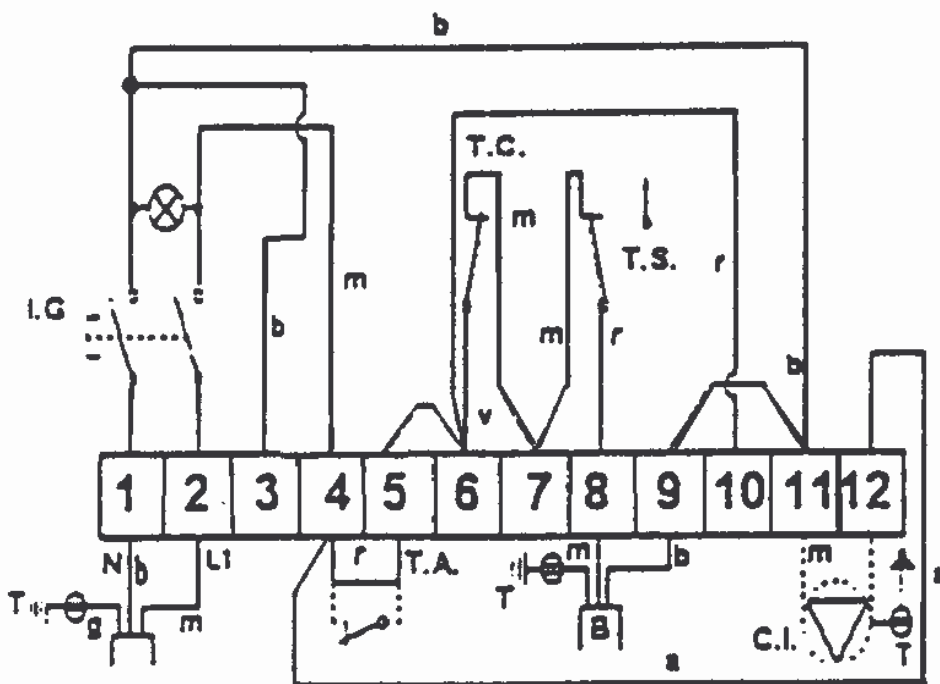


Zapojení kotle Therm 24 LO, Therm 34 LO

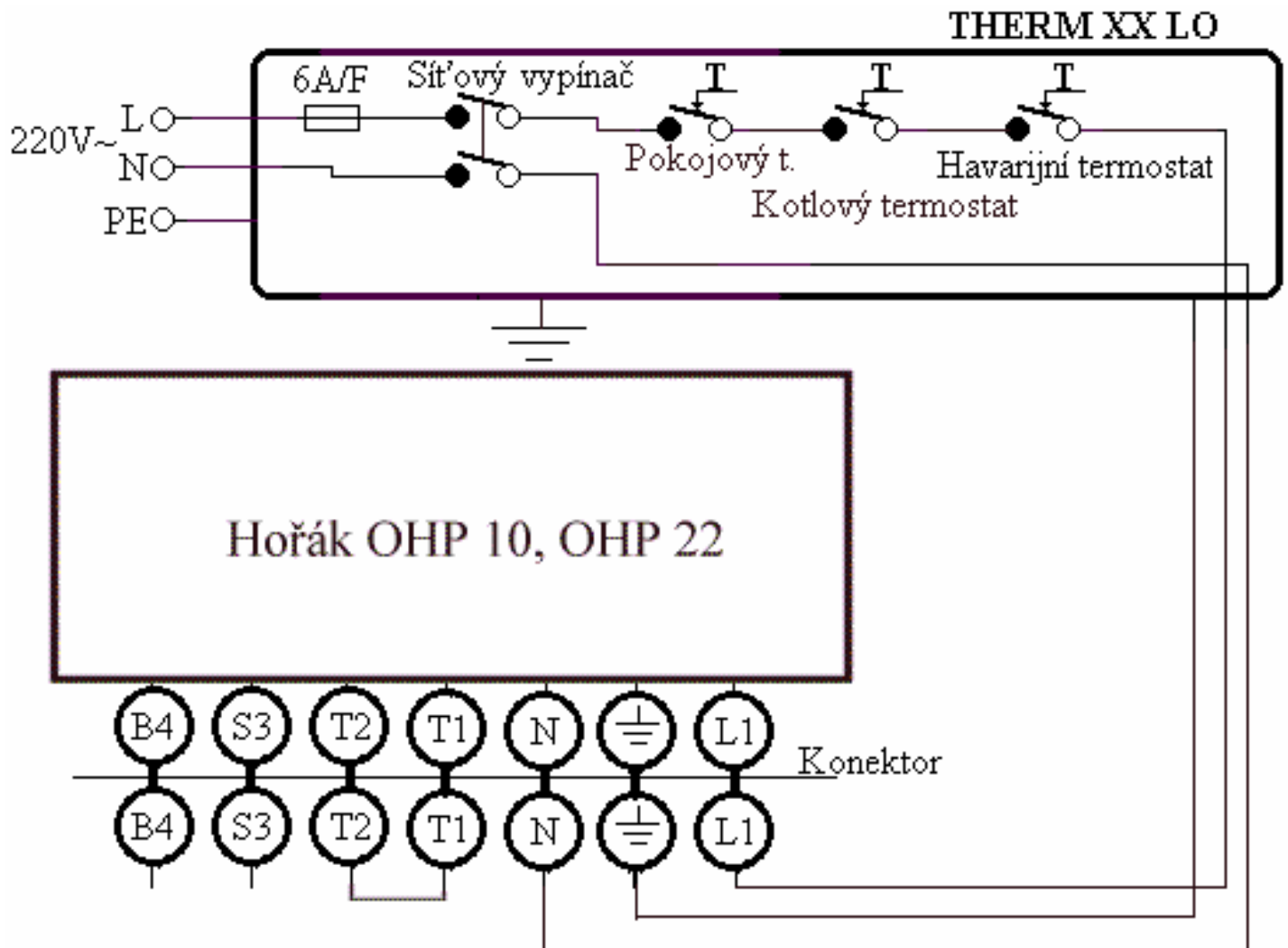


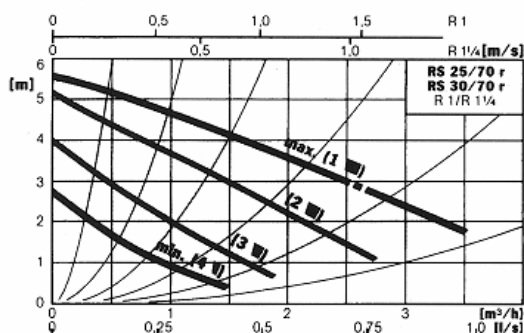
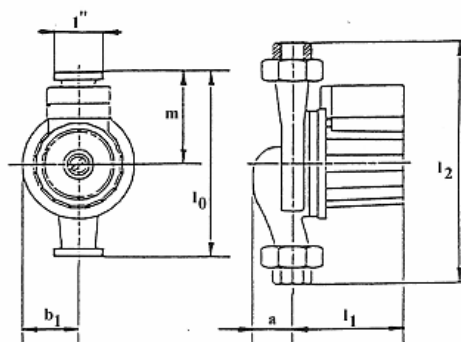
- TS - havarijní termostat
- IG - síťový vypínač
- B - hořák
- TA - pokojový termostat CI - čerpadlo

Zapojení kotle Therm 43 LO



Propojení kotle s hořákem



11. Oběhové čerpadlo**Oběhová čerpadla****RS20/70r - 130****Maximální dovolený provozní tlak:**

D 30: 10bar

D 30-D 125: 6bar/10bar

Rozsah provozních teplot:

-10°C do +130°C

Potravní připojení: R^{1/4} až DN 125

RS: Čerpadla se šroubením

P : Přírubová čerpadla

2-pólový hnací motor

manuálně nastavitelné 4 stupně počtu otáček

strmý průběh charakteristiky

Charakteristika

	kóty	jednotky	
rozměry	l_0	mm	130
	l_1	mm	102
	l_2	mm	
	a	mm	27
	b_1	mm	48
	m	mm	65
	váha		kg
napětí		V	230
kondensátor		μF	2,6
max. nap. kond.		VDB	400

		max.	→	→	min.
max. výkon	W	40	29	19	12
otáčky	1/min	2200	2050	1750	1400
spotřeba proudu	A	0,51	0,44	0,35	0,27
spotřeba při 230V	W	79-115	68-99	57-78	47-59



Stará osada 258

664 84 Zastávka u Brna

tel./fax. 0502/411 006, 411 230

OSVĚDČENÍ O JAKOSTI A KOMPLETNOSTI VÝROBKU

Kotle na TOEL:

THERM 24 LO, THERM 34 LO, THERM 43 LO

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 zkoušen dle ČSN EN 303-1 a ČSN EN 303-2 Státní zkušebnou č. 202.

Technická kontrola:

Datum:

Razítko a podpis: