

DESTILA®

NÁVOD K POUŽITÍ



TANGO

TANGO 14 K mono TANGO 14 T mono

TANGO 14 K boiler TANGO 14 T boiler

TANGO 23 K mono TANGO 23 T mono

TANGO 23 K boiler TANGO 23 T boiler

TANGO 23 K combi TANGO 23 T combi

Legenda k označování nástěnných plynových kotlů DESTILA - TANGO

Příklad:

TANGO 23 K - combi

TANGO - obchodní název plynových nástěnných kotlů Destila

14,23 - jmenovitý výkon kotle v kW

K - odtah spalin do komína

T - přívod vzduchu a odtah spalin z a do venkovního prostředí / TURBO /

mono - kotle jen pro topení

boiler - kotle pro topení vybavené zařízením pro jednoduché připojení rychloohřívacích zásobníků na přípravu TUV

combi - kotle pro topení a průtokový ohřev TUV ve standartní výbavě

Obsah

I. NÁVOD K OBSLUZE

1. Úvod	1
2. Základní bezpečnostní opatření	1
3. Obsluha kotle	2
4. Provozní kontrola, údržba, servis	3
5. Záruční list a kupony	4

II. PODKLADY PRO PROJEKTOVÁNÍ INSTALACE - MONTÁŽ

1. Bezpečnostní zásady	7
2. Rozměrové nákresy kotlů	9
3. Montáž	15
4. Funkční schema kotlů	19
5. První uvedení kotle do provozu	23
6. Popis vybavení a funkcí kotlů	24
7. Odkouření kotlů TURBO	35
8. Elektrické schema kotlů	37

ÚVOD

Vážený zákazníku,

stal jste se majitelem výrobku firmy, která se věnuje výrobě kotlů více jak čtyřicet let. Zejména v posledních letech získaly kotle s touto značkou řadu ocenění. Tím největším je skutečnost, že k plné spokojenosti majitelů vytvářejí teplé pohodlí již ve více než 500 000 domácnostech a Destila si v náročné konkurenci drží pověst špičkového výrobce s tradičně spolehlivým a dostupným servisem.

Konstrukce kotle je certifikována Strojírenským zkušebním ústavem s. p. jako Autorizovanou osobou ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. v souladu s českými a evropskými normami a předpisy.

Každý kotel je u výrobce před expedicí komplexně přezkoušen a seřízen a jeho kvalita je doložena „Záručním listem a prohlášením shody“.

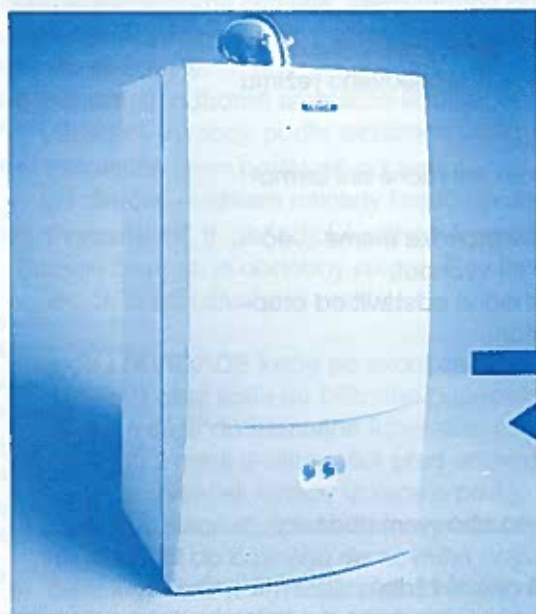
Projektování, montáž, první uvedení kotle do provozu a záruční i pozáruční servis spolu profesionálně úzce souvisejí. Pro zákazníka jako uživatele je tedy optimální, když všechny tyto činnosti provádí jedna firma.

INFORMACE PRO MAJITELE – UŽIVATELE – OBSLUHU

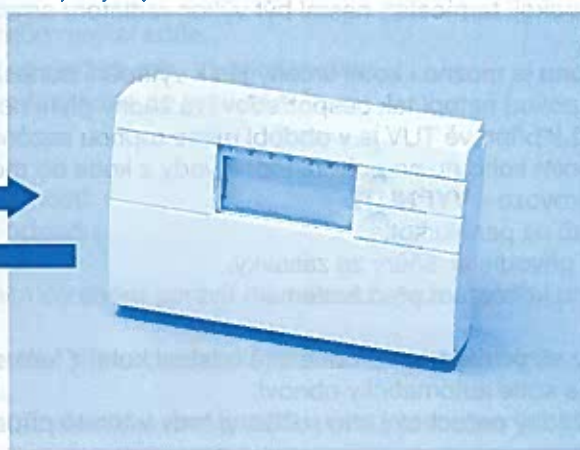
Základní bezpečnostní opatření při užívání kotle.

Bezpečný provoz Vašeho kotle je dán řadou pravidel, z nichž některá mají povahu zákonných opatření:

- K tomu, aby kotel po celou dobu provozu plnil všechny požadované funkce je nezbytné, aby první uvedení kotle do provozu provedl náš smluvní servisní partner, který následovně zajišťuje údržbu a servis nejméně po dobu garance. Jeho povinností je rovněž zaškolení obsluhy kotle.
- Kotle mohou obsluhovat pouze dospělé osoby, které jsou s jeho obsluhou seznámeny, a to podle pokynů v návodu k obsluze.
- Na kotel ani ke kotli nesmí být nikdy ukládány, stavěny nebo zavěšovány žádné předměty z hořlavých hmot. Nejmenší vzdálenost kotle od hořlavých hmot je 50 mm.
- Okolí kotle udržujte v čistotě. Jsou-li v okolí kotle prováděny stavební práce (bourání, izolace vláknitými materiály apod.), včas kotel vypněte, chraňte ho před znečištěním a uveďte ho do provozu až po úklidu.
- V případě práce s těkavými hořlavými látkami (lepení PVC apod.) kotel včas úplně vypněte – přírodní šňůru odpojte ze zásuvky a uzavřete přívod plynu před kotlem.
- Kotle jsou vybaveny moderní technikou. Proto, kromě přímé obsluhy, neprovádějte na kotli žádné opravy, úpravy ani jeho rozebírání za účelem vyčištění vnitřku.
- Pro zajištění spolehlivosti a bezpečnosti plynového zařízení je uživatel povinen jednou za dva roky nechat provést servisním technikem komplexní prohlídku a údržbu kotle.



Rídicí pokojová jednotka



OBSLUHA kotle jako součásti Vašeho topení.

V rámci „Prvního uvedení kotle do provozu“ provede firma základní zaškolení obsluhivatele tak, aby byl již nadále sám s pomocí návodu k obsluze schopen kotel obsluhovat.

Po „prvním uvedení kotle do provozu“ je již kotel trvale připraven sloužit svému účelu, neboť zůstává připojen na teplovodní systém, odtah spalin, přívod topného plynu, elektr. síť 230 V, případně přívod pitné a rozvod ohřáté užitkové vody.

V běžném provozu není třeba žádné z uvedených propojení odpojovat nebo uzavírat.



SVĚTELNÁ SIGNALIZACE PORUCHY

TLAČÍTKOVÝ EL. SPÍNAČ

ZAPNUTO – VYPNUTO

+ SVĚTELNÁ KONTROLKA ZAPNUTÍ

= ODBLOKOVÁNÍ PORUCHY /RESET/

Uvedení kotle do provozu (např. po předchozím odstavení kvůli stavebním pracím):

Zkontrolovat, zda nedošlo při předchozích činnostech okolo kotle k narušení odtahu spalin či přívodu vzduchu ke kotli, zda není v okolí kotle cítit plyn, a pak:

- Zasunout vidlici přívodní el.šňůry do zásuvky.
- Otevřít ruční uzávěr plynu před kotlem.
- Zkontrolovat, příp. upravit na pokojovém termostatu požadovaný teplotní a časový režim.
- START** – po zapnutí el. spínače na panelu kotle se rozsvítí kontrolka zapnutí a kotel automaticky startuje (pokud je teplota v místnosti menší než teplota nastavená na pokoj. termostatu), tzn. zapne se elektrické jiskření na zapalovací elektrodě hořáku, otevře se průchod plynu ventilem, zapálí se plamen hořáku, hlídač plamene zaregistruje plamen a umožní přechod systému do režimu provozní regulace.
- V případě, že při prvním pokusu o start nedojde z jakéhokoliv důvodu k zapálení plamene, hlídač plamene a zabezpečovací automatika provede vypnutí a zablokování kotle, které je na panelu kotle světelně signalizováno.
- Uživatel může provést pokus o nový start – RESET, avšak ne dříve než po 15 vteřinách po předchozím automatickém vypnutí kotle, a to vypnutím elektr. spínače na panelu kotle (zhasnou obě kontrolky na panelu) a po dalších min. 5 vteřinách zapnutím el. spínače na panelu kotle.
- Po úspěšném startu svítí nadále jen kontrolka zapnutí.
- Pokud se nový start nepodaří, rozsvítí se opět kontrolka poruchy. Je nutno přivolat servis.

Automatická provozní REGULACE.

Všechny typy kotlů popsané v tomto návodu jsou vybaveny elektronickým systémem regulace tepelného výkonu v závislosti na teplotě kotlové vody pro ústřední vytápění a u kotlů určených také k přípravě teplé užitkové vody (dále jen TUV) regulací výkonu dle teploty TUV. Regulační systém je od výrobce kotle přednastaven a nevyžaduje tudíž od uživatele žádné nastavování. (Proto nejsou na panelu kotle žádné knoflíčky.)

K dosažení plného komfortu a úspornosti vytápění se doporučuje použití **pokojevého termostatu** vybaveného programováním požadované teploty vzduchu v místnosti a časového režimu regulace.

Obsluha termostatu se provádí podle návodu k použitému typu přístroje.

V místnosti, kde je pokoj. termostat, nesmí být výkon radiátoru omezován ani ručně ani termostatickým ventilem.

Mimo topnou sezónu je možno i kotel určený jen k vytápění ponechat v provozu (nemá „věčný plamínek“ tudíž pokud netopí tak nespoteblovává žádný plyn) nebo jej vypnout.

Kotel určený rovněž k přípravě TUV je v období mimo topnou sezónu vhodné odstavit od otopné soustavy uzavřením kohoutu na potrubí topné vody z kotle do radiátorů.

Odstavení kotle z provozu – **VYPNUTÍ**.

- Vypnout el. spínač na panelu kotle.
- Vytáhnout vidlici přívodní el. šňůry ze zásuvky.
- Zavřít přívod plynu kohoutem před kotlem.

Poznámka:

přerušení dodávky el. proudu z rozvodné sítě odstaví kotel z funkce, po obnovení dodávky el. proudu se funkce kotle automaticky obnoví.

Nejedná se tedy o žádný poruchový stav, uživatel tedy v tomto případě nečiní žádná nápravná opatření.

PORUCHY

Kotel je od výrobce vybaven v nejvyšší míře zabezpečovacími přístroji.

V případě poruchy se kotel automaticky vypne a poruchu **signalizuje** kontrolním **světlem** na panelu kotle.

Obsluha smí v případě signalizované poruchy nejdříve po uplynutí alespoň 15 vteřin provést odblokování a pokus o nový start vypnutím a po cca 5 vteřinách zapnutím el. spínače na čelním panelu kotle.

Pokud se takto provoz kotle neobnoví, je nutno přivolat servis.

Nedostatek kotlové topné vody je signalizován **zvukově** (plískavý tón).

Provozní **KONTROLA** kotle jako součásti otopného systému.

Přestože je kotel vybaven v nejvyšší míře zabezpečovacími přístroji, je zapotřebí alespoň 1x za týden provést kontrolu:

- zda z kotle nebo otop. systému neuniká voda,
- zda není v okolí kotle cítit plyn nebo spaliny,
- zda je v pořádku přívod vzduchu do kotle a odvod spalin do venkovního prostředí.

Možné příčiny nedostatečného odvodu spalin z kotle komínem do venkovního prostředí:

- porucha v zařízení odvodu spalin, např. ucpaní kouřovodu či komínového průduchu, porucha v přívodu spalovacího vzduchu z venkovního prostředí ke kotli: kotel si sám nasává vzduch z místnosti – totéž množství vzduchu musí být do místnosti ke kotli přivedeno zvenčí, je tedy nutno udržovat v provozu volné – neuzavíratelné otvory k tomu účelu v projektu předepsané, jinak hrozí nebezpečí nedokonalého spalování a možnost unikání spalin do místnosti po dobu, než vypne kotel pojistka spalin.
- Takovouto poruchu mohou způsobit i nesprávně navržené nebo instalované odsávací vzduchové ventilátory (větrání kuchyně, záchodu a pod.), zejména ve spojitosti s provedením dokonalého těsnění venkovních oken a dveří. Ventilátory mohou svým sacím účinkem „přetáhnout“ přirozený tahový účinek komína, což by mělo za následek proudění spalin z kotle do místnosti.
- U kotlů TURBO je nutno hlavně kontrolovat čistotu a průchodnost sacího a výfukového koše vně budovy. **POZOR** v zimě na možnost zamrzání kondenzátů ve výfukovém koši!
- Při opuštění vytápěného objektu v otopném období na delší dobu (dovolená a pod.) je nutno zajistit v potřebné míře (podle toho jak mrzne a pod.) kontrolu funkčnosti otopného systému a kotle, **aby** např. z vnější příčiny (výpadek el. proudu, topného plynu a pod.) **nedošlo k zamrznutí vody** a tím k poškození zařízení.

Údržba = čištění.

Uživatel – obsluhovatel provádí pouze čištění povrchu kotle neabrazivními, nehořlavými či nevýbušnými čisticími prostředky a udržuje čistotu v okolí kotle.

Čelní kryt kotle vyrobený z plastické hmoty ABS se doporučuje čistit antistatickými prostředky.

SERVIS = odborné činnosti, které mohou provádět pouze pracovníci oprávnění podle čs. předpisů a zákonů a navíc vyškolení a oprávnění výrobcem kotlů.

Servis se dělí na:

A) **Akutní**, tj. odborná technická údržba, opravy a seřizování:

- záruční – výrobce podle záručních podmínek zajišťuje a hradí prostřednictvím smluvních servisních firem potřebné opravy,
- pozáruční – veškeré náklady hradí uživatel nebo majitel kotle.

B) **Preventivní**, tj. periodické odborné prohlídky a údržba min. 1x za dva roky.

Rozsah činnosti je obdobný jako u „Prvního uvedení kotle do provozu“

Práce hradí uživatel či majitel.

Způsob **LIKVIDACE** kotle po skončení jeho životnosti:

- a) papírový obal kotle do běžného papírového odpadu,
- b) ocelové části do tříděného kovového odpadu,
- c) součásti z mědi a slitin mědi před odevzdáním do sběru upravit dle místních požadavků (např. zbavení el. vodičů izolace a pod.),
- d) tepelná izolace spalovací komory z čs. materiálu Tibrex neobsahuje asbest a proto je možno ji odložit do běžného domovního odpadu,
- e) čelní kryt kotle je vyroben z plně recyklovatelné plastické hmoty ABS a proto je možno jej odevzdat do tříděného odpadu.

Podklady pro PROJEKTOVÁNÍ, INSTALACE - MONTÁŽ, SERVIS

Zásady BEZPEČNOSTI při navrhování a instalaci.

Instalaci kotle smí provést pouze firma odborně způsobilá dle příslušných čs. zákonů a předpisů, jejichž pracovníci jsou navíc odborně vyškoleni výrobcem kotle.

Plynový kotel smí být uveden do provozu pouze na druh plynu, který je uveden na výrobním štítku kotle a souhlasně s tím v jeho dokumentaci.

Napojení na rozvod plynu musí být provedeno podle projektu schváleného plynárnou, v souladu s ČSN 386413, 386441, ...

Před uvedením kotle do provozu musí být provedena revize plynového zařízení.

Kotel se stupněm elektr. krytí IP-44 smí být montován do koupelen, umyváren a podobných prostorů dle ČSN 332000-7-701.

Kotel je možno instalovat jen do prostředí obyčejného dle ČSN 332000-3 bez nadměrné prašnosti a bez mastných, korozivních nebo hořlavých či výbušných výparů.

Prach nasávaný do kotle spalovacím vzduchem zanáší postupně hořák i spalínový výměník tepla a zhoršuje tak jeho provozní parametry vč. čistoty spalování.

Při návrhu umístění kotle v místnosti je nutno respektovat předpisy o bezpečných vzdálenostech od hořlavých hmot dle ČSN 061008. Stupně hořlavosti stavebních hmot určuje ČSN 730823.

POZOR!!

Je-li nutné v objektu provést práce, při kterých se do ovzduší uvolňují hořlavé nebo výbušné látky (např. lepení PVC a pod.) nebo hořlavý prach (např. broušení parket, jiné práce se dřevem a pod.), je nutné kotel včas předem odstavit z provozu odpojením od el. sítě!!

PŘÍVOD VZDUCHU ke kotli a ODVOD SPALIN do venkovního prostředí

nesmí být ničím omezen!

Podmínky pro kotel Destila Tango – Komín s přívodem spalovacího vzduchu z místnosti, ve které je instalován a odvodem spalín do komína v souladu s ČSN 734201 a ČSN 734210.

Kotel nesmí být zastavěn např. do skříně bez zajištění dostatečného přívodu vzduchu pro spalování a pro případný odchod spalín zpět do místnosti při poruše odtahu spalín do komína.

Kotel nesmí být instalován nad kuchyňský sporák, kde by došlo k zanesení funkčních částí kotle mastným prachem vnášeným do kotle spalovacím vzduchem.

Pro dokonalý odvod spalín do komína je zapotřebí provádět vodorovné části kouřovodu co nejkratší a se stoupáním nahoru směrem k sopouchu a komínovému průduchu.

Pro zajištění co nejrychlejšího náběhu odtahu spalín po provozních přestávkách (po provětrání komína chladnějším vzduchem) se doporučuje provést první svislou část kouřovodu od kotle co nejvyšší, potom teprve případné ohyby atd.

Kouřovod mezi kotlem a sopouchem komína musí být proveden tak, aby byl těsný, avšak musí umožňovat snadnou demontáž pro kontrolu a čištění.

Možné příčiny nedostatečného odvodu spalín z kotle komínem do venkovního prostředí:

- porucha v zařízení odvodu spalín, např. ucpání kouřovodu či komínového průduchu,
- porucha v přívodu spalovacího vzduchu z venkovního prostředí ke kotli: kotel si sám nasává vzduch z místnosti – totéž množství vzduchu musí být do místnosti ke kotli přivedeno zvenčí, je tedy nutno udržovat v provozu volné – neuzavíratelné otvory k tomu účelu v projektu předepsané, jinak hrozí nebezpečí nedokonalého spalování a možnost unikání spalín do místnosti po dobu, než vypne kotel pojistka spalín.
- Takovouto poruchu mohou způsobit i nesprávně navržené nebo instalované odsávací vzduchové ventilátory (větrání kuchyně, záchodu a pod.), zejména ve spojitosti s provedením dokonalého těsnění venkovních oken a dveří. Ventilátory mohou svým sacím účinkem „přetáhnout“ přirozený tahový účinek komína, což by mělo za následek proudění spalín z kotle do místnosti.

Kotel je proti chybnému proudění spalín do místnosti zabezpečen pojistkou zpětného toku spalín ve formě spalínového termostatu, jehož čidlo je umístěno v usměrňovači tahu kotle, činná část je umístěna do el. instalační krabice, propojení je kapilární trubičkou.

Při nesprávném odtahu spalín je čidlo ohřáto tak, že termostat vypne kotel a zablokuje proti dalšímu automatickému startu. Odblokování provede servisní pracovník po odstranění poruchy.

POZOR!

Pojistka zpětného toku spalin nesmí být vyřazena z provozu!

Neodborné zásahy do tohoto zabezpečovacího zařízení by mohly vést k ohrožení zdraví osob!
Pro montáž, opravu nebo výměnu vadných částí pojistky smí být použity pouze originální součásti dodané výrobcem!

Usměrňovač tahu spalin je umístěn v kotli bezprostředně nad spalinovým výměníkem tepla. Usměrňovač je určen pro:

- stabilizaci tahových podmínek v kotli přísáváním vzduchu z okolí kotle do komína,
- zabezpečení dobré funkce spalování po krátkou dobu (ne neomezeně!) při poruše odtahu spalin z kotle do komína, kdy spaliny odcházejí z kotle do místnosti!

Podmínky pro kotel Destila Tango – „Turbo“ s uzavřenou spalovací komorou, s přívodem spalovacího vzduchu do kotle potrubím z venkovního prostředí a odvodem spalin potrubím do venkovního prostředí.

Je nutno kontrolovat zejména čistotu a průchodnost sacího a výfukového koše nebo komínku na konci potrubí navenek budovy.

Nesprávné sestavení nebo omezení průchodnosti sousého vzduchového a spalinového potrubí má za následek zhoršení kvality a čistoty spalování a vývin škodlivých látek – emisí. Rovněž **netěsné spojení vnitřních spalinových trubek** (což není vizuálně kontrolovatelné) způsobí zhoršení spalování, které je charakteristické značně zvýšeným obsahem CO ve spalinách.

Pronikání spalin do vzduchové části sousého potrubí je možno zjistit také analýzou při odběru vzorku vzduchu z potrubní (zátkou uzavíratelné) sondy na prvním kusu potrubí nad kotlem. Vyskytne-li se ve vzorku vzduchu změřitelné množství CO nebo CO₂, znamená to podstatnou netěsnost a je nutno potrubí rozebrat, opravit netěsnost a znovu smontovat.

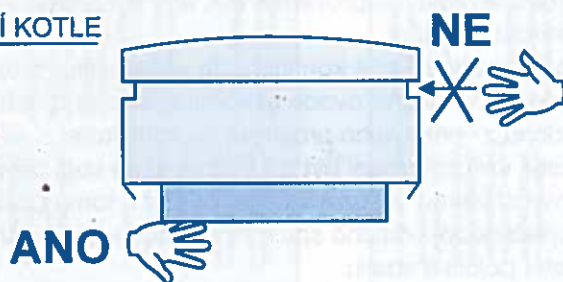
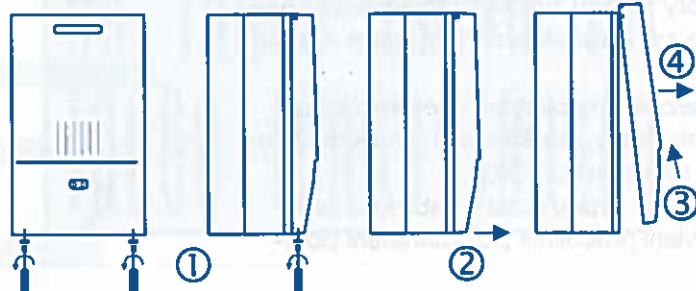
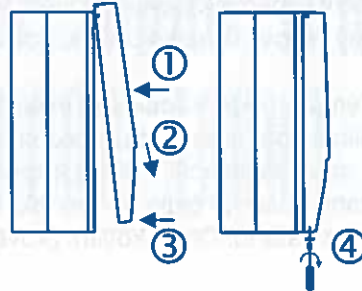
Při navrhování nebo kontrole provedení přívodu spalovacího vzduchu a odvodu spalin u kotle „Turbo“ se doporučuje respektovat „Technická pravidla TPG 800 01 Vyústění odtahů spalin od spotřebičů na plynná paliva na venkovní zdi (fasádě)“ ze dne 20. 9. 1996, vypracovaná institucemi GAS, s.r.o. Praha a COPZ (Čech odborníků plynových zařízení) Praha.

Upozornění:

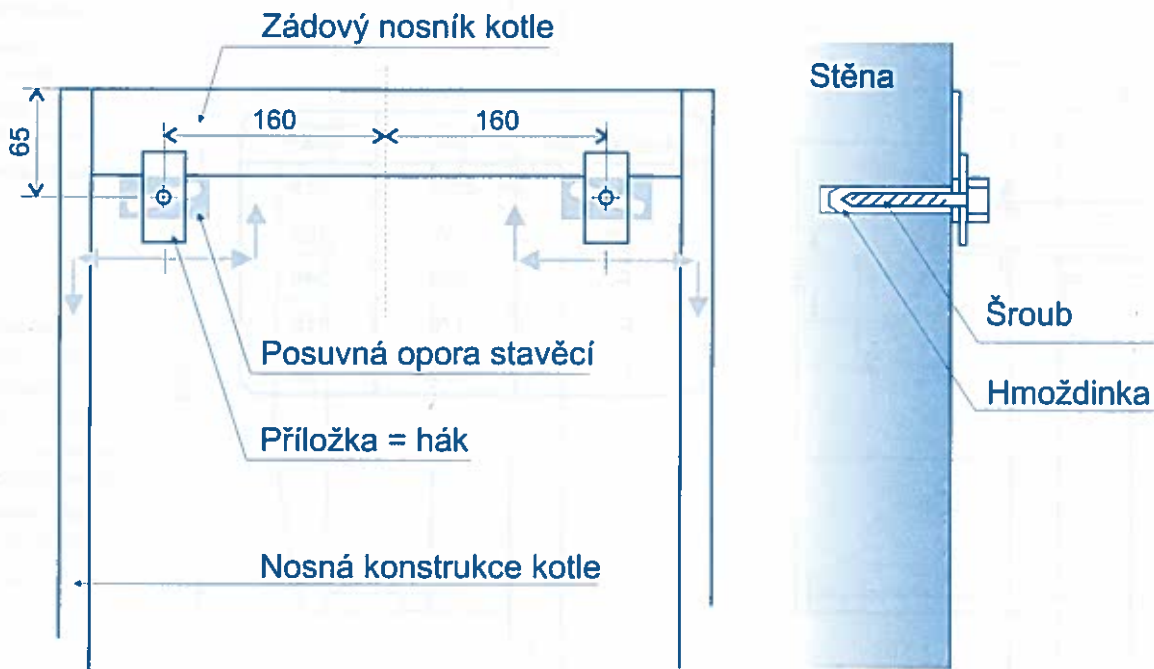
Spaliny odcházející z kotle do ovzduší obsahují značné množství vodní páry, která vznikne při spalování topného plynu. Tento jev existuje u každého kotle jakékoliv výrobní značky.

Při návrhu způsobu odtahu spalin „fasádou“ je nutno tento jev respektovat a počítat s tím, že spaliny vyfukované z koše spalinového potrubí před fasádu mohou být větrem strhávány zpět na fasádu, kde se ze spalin sráží vodní pára a stěnu navlhčuje a narušuje.

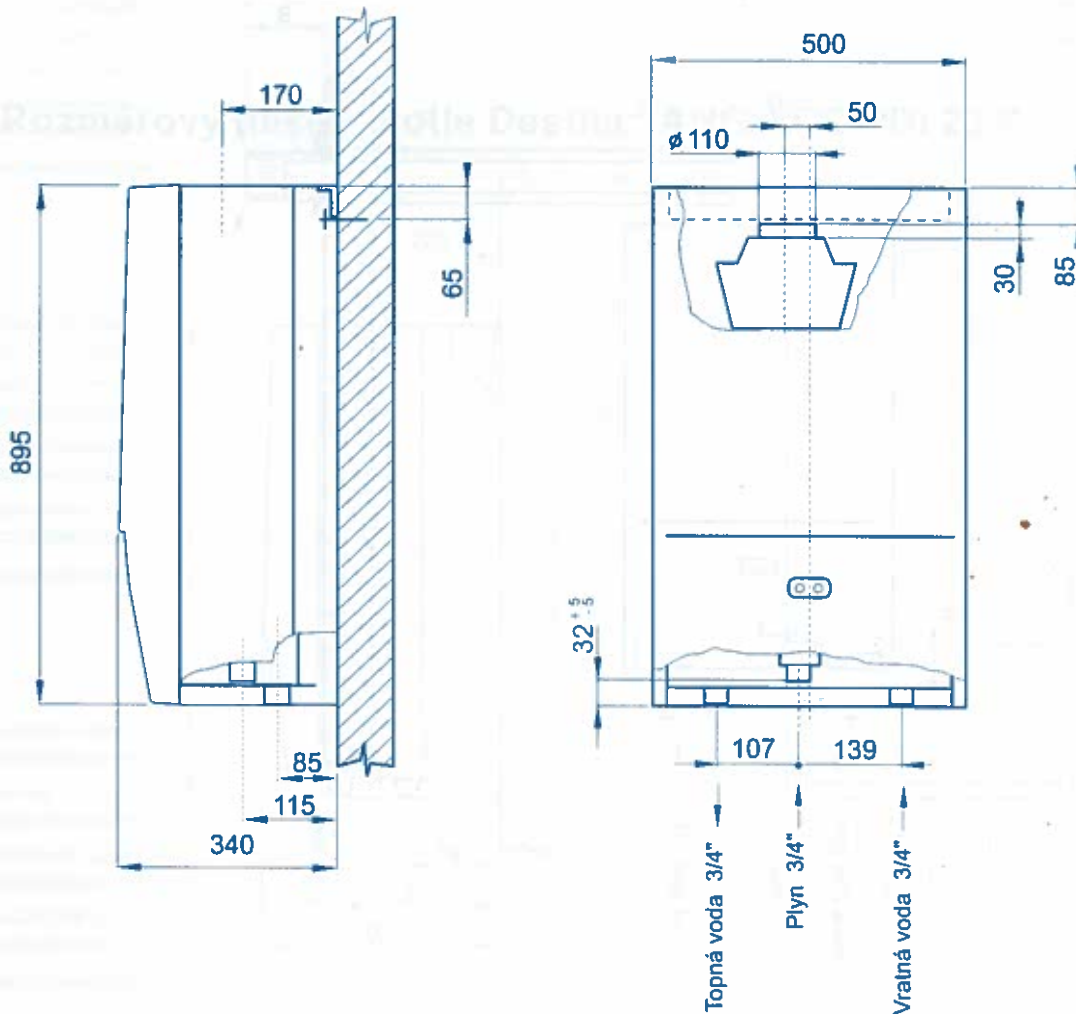
Při silných mrazech je nutno kontrolovat, **zda nenamrzá ve výfukovém koši sražená vodní pára!!**

MANIPULACE - PŘENÁŠENÍ KOTLE**DEMONTÁŽ KRYTU****MONTÁŽ KRYTU**

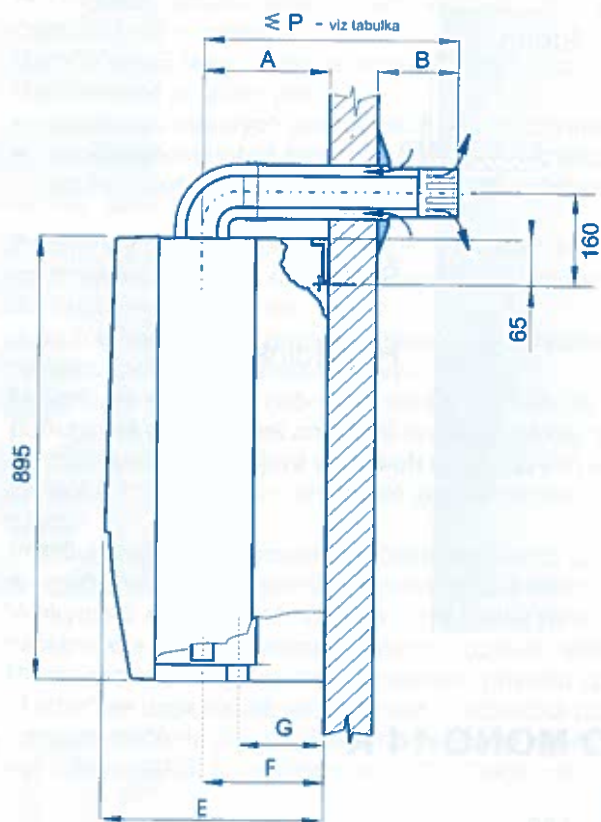
ZAVĚŠENÍ KOTLE NA STĚNU - seřiditelné výškově i stranově



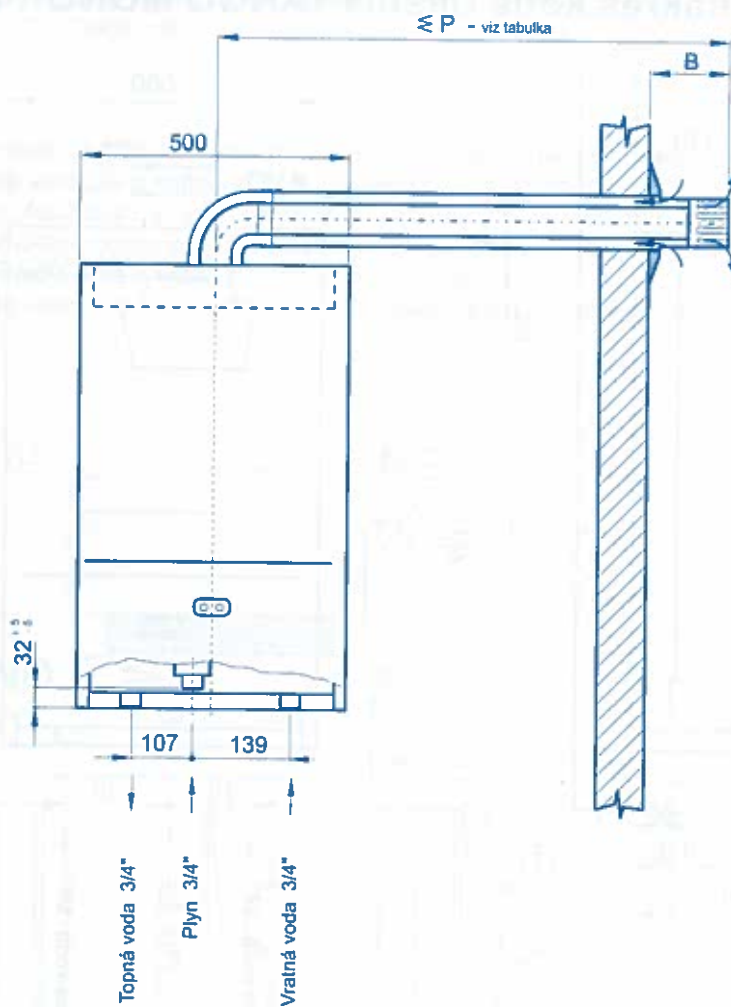
Rozměrový náčrtek kotle Destila TANGO MONO 14 K



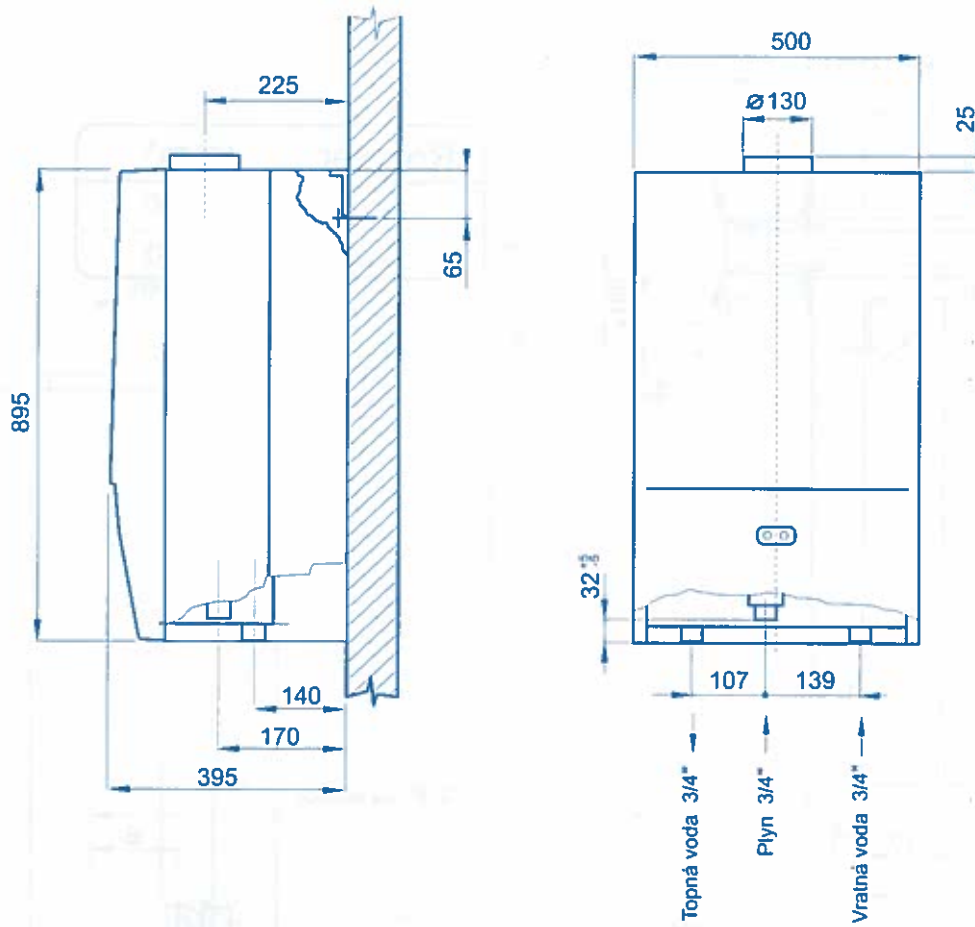
Rozměrový náčrt kotle Destila TANGO MONO 23 T TANGO MONO 14 T



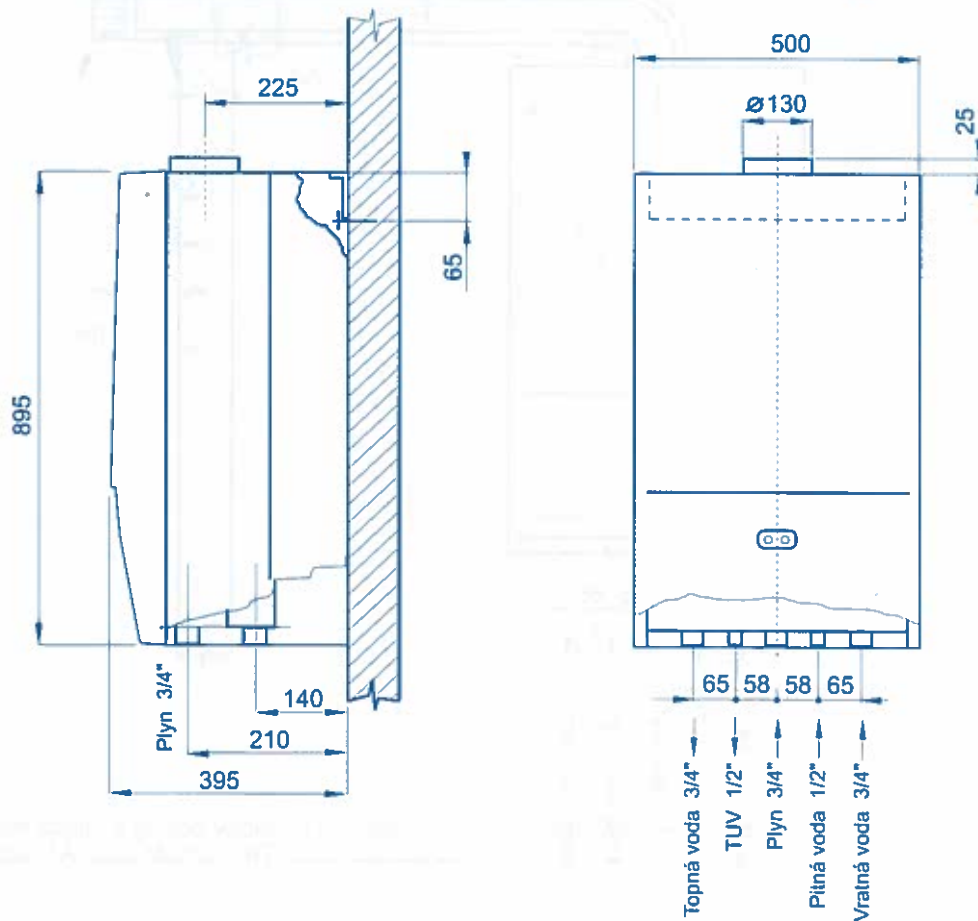
Rozměr (mm)	TANGO 23 kW	TANGO 14 kW
A	230	175
B min.	120	120
E	395	340
F	170	115
G	140	85



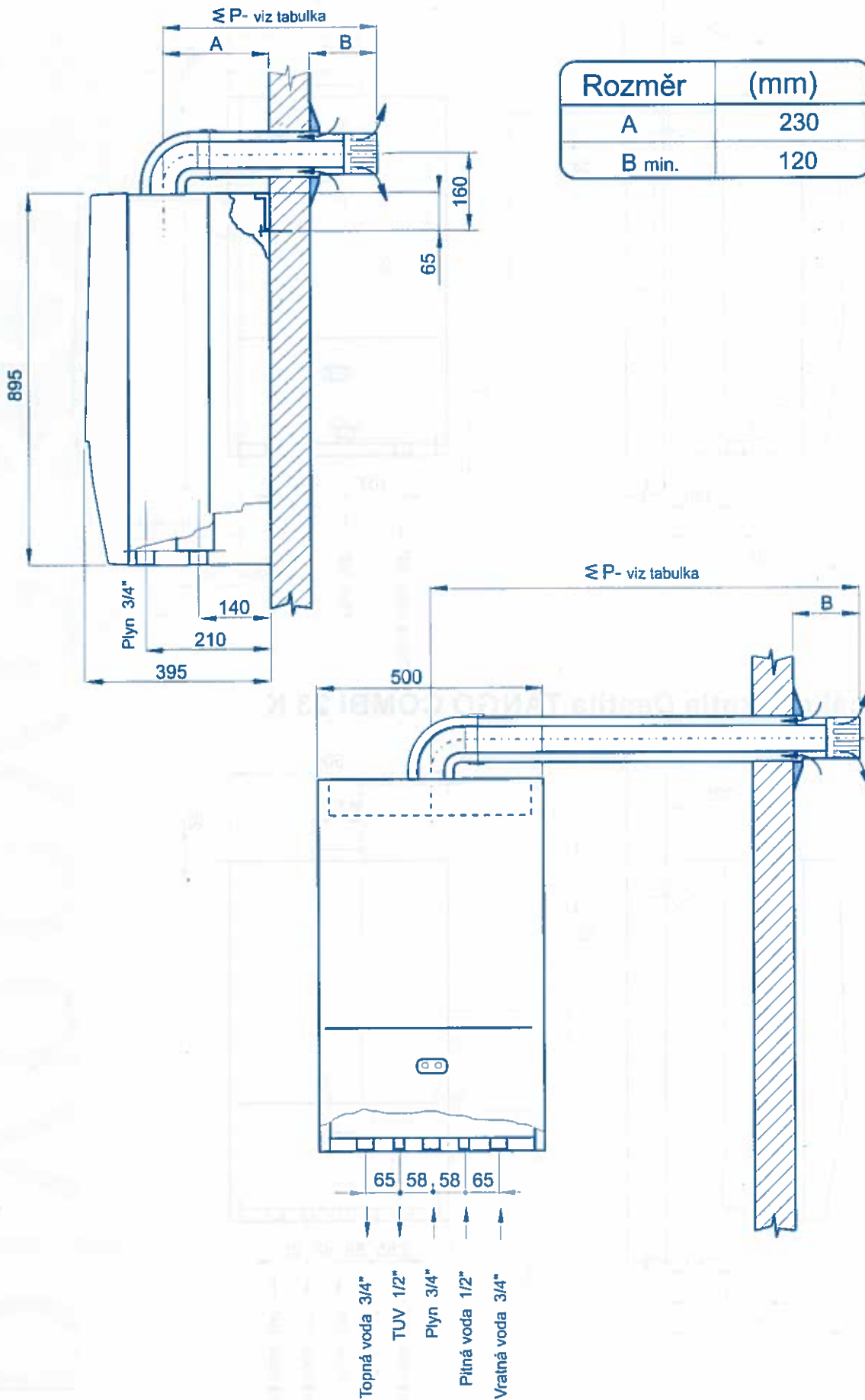
Rozměrový náčrt kotle Destila TANGO MONO 23 K



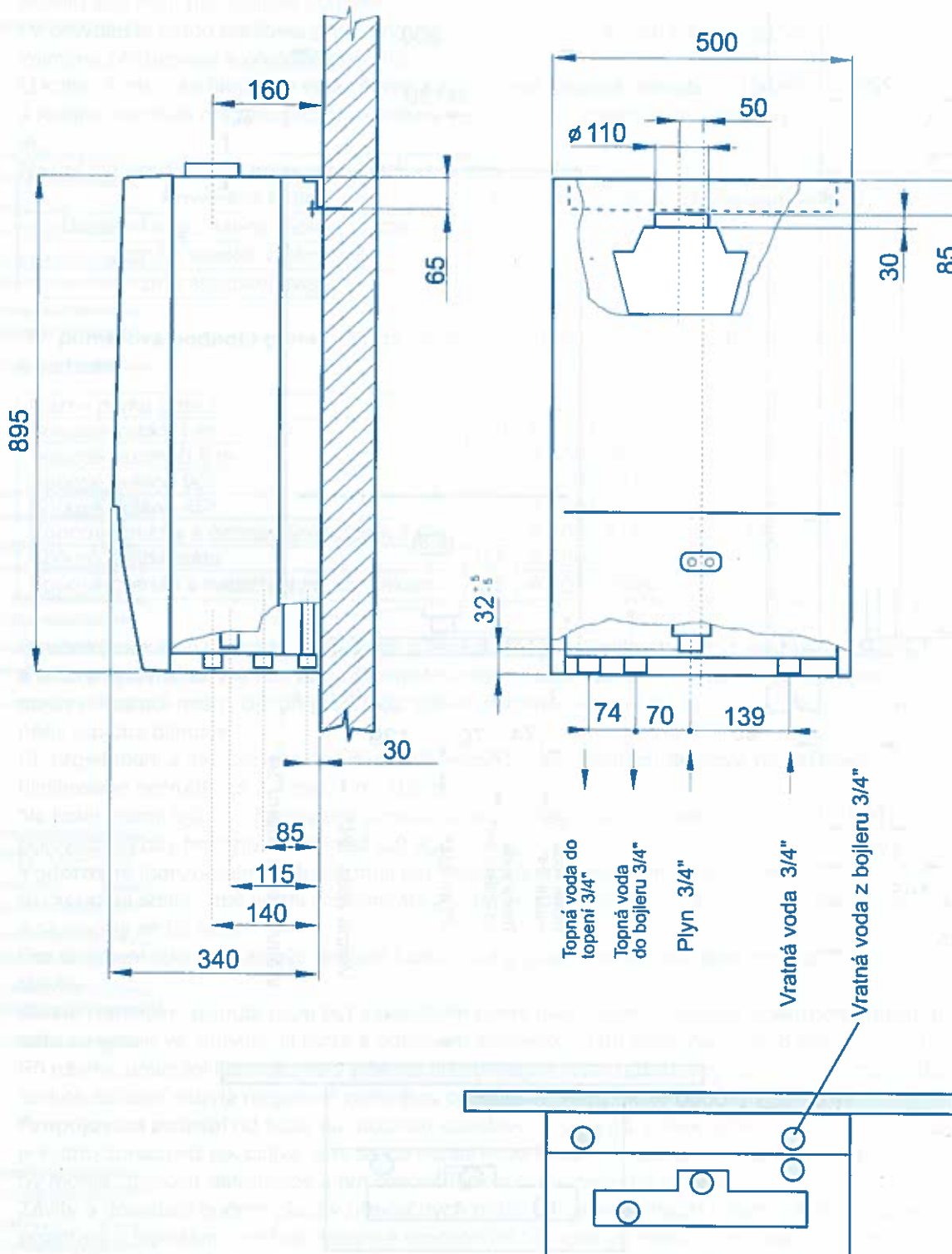
Rozměrový náčrt kotle Destila TANGO COMBI 23 K



Rozměrový náčrt kotle Destila TANGO COMBI 23 T

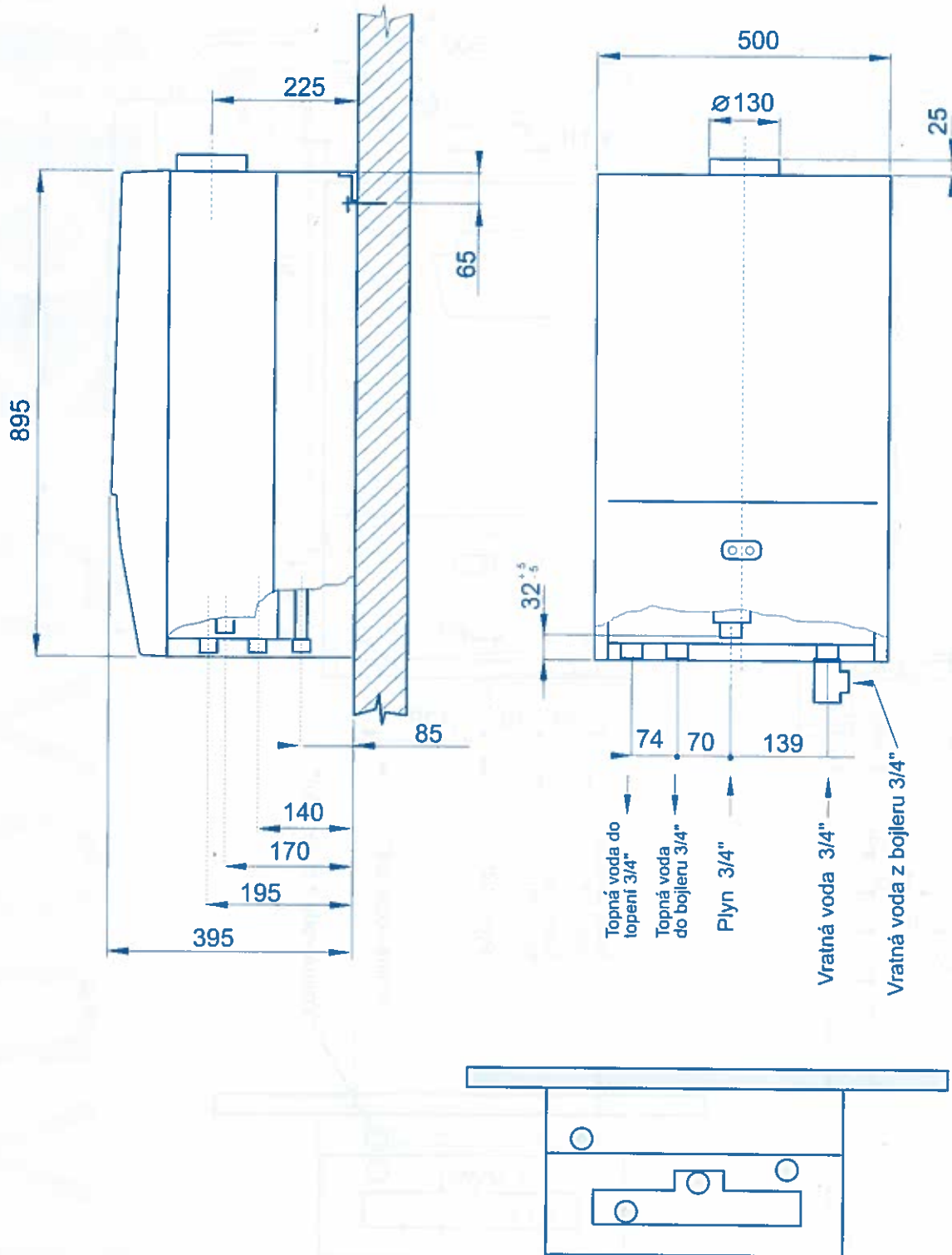


Rozměrový náčrtek kotle Destila TANGO BOILER 14 K



Odtah spalin a přívod vzduchu souosým potrubím je proveden shodně jako u kotle Destila TANGO MONO 14T, 23T, COMBI 23T.

Rozměrový náčrt kotle Destila TANGO BOILER 23 K



Odtah spalin a přívod vzduchu sousým potrubím je proveden shodně jako u kotle Destila TANGO MONO 14T, 23T, COMBI 23T.

MONTÁŽ

Kotel se upevňuje – zavěšuje na nehořlavou stěnu přesahující obrysy kotle o 200 mm na všech stranách. Osazuje se do takové výše, aby ovládací, kontrolní a signalizační přístroje na kotli byly v přiměřené vizuální a manipulační výšce a současně tak, jak to požaduje projektovaná dispozice potrubí pro přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin do venkovního prostředí. Takto ve většině případů zůstane volný prostor pod kotlem pro další využití.

Pro servisní práci a úklid je nutno na bocích kotle ponechat volný prostor min. 50 mm, nad kotlem 200 mm, pod kotlem 300 mm, před kotlem 1000 mm.

I v provozu je nutno udržovat přístupnost pro manipulaci s armaturami ve spodní části kotle, zejména přístupnost k plynovému kohoutu.

U kotle „Turbo“ se hliníkové **vzduchové a spalinové sousé potrubí** Ø 100/60 mm (trubky a kolena) montuje dle předpisu projektanta v souladu s následujícími instrukcemi výrobce kotle.

Nesmí být použito více kolen a trubek než je dále uvedeno:

Provedení kotle	Největší povolený součet poměr. hodnot „P“	
Destila-Tango: Mono, Boiler, Combi	14 kW	23 kW
potrubí sousé vodorovné	6	6
dtto stoupací svislé	8	8

„P“ **poměrová hodnota prvku** potrubí vyjadřuje míru odporu prvku proti proudění spalin a vzduchu

Název prvku potrubí	„P“	katalog. č. prvku	Hmotnost kg	Pozn.:
Sousé trubky 1 m	1,0	A 1001 064	1,6	kratší
Sousé trubky 0,5 m	0,5	A 1001 063	0,8	trubky se
Sousé koleno 90°	1,0	A 1001 037	0,5	řežou při
Sousé koleno 45°	0,5	A 1001 039	0,3	montáži
Koncové trubky s ochranným košem 1,0 m	1,5	A 1001 111	1,6	
Sběrač kondenzátu	0,5	A 1004 005	0,4	
Sousé potrubí s nadstřešním komínkem	1,5	A 5021 000	3,5	

Sousé (koaxiální) potrubí mezi kotlem a venkovním prostředím musí být **sestaveno těsně a dobře upevněno**, ale tak, aby byla možná jeho snadná demontáž pro kontrolu, čištění či opravy. Potrubí nesmí být při průchodu stavební konstrukcí pevně zakotveno, musí být umožněny teplotní dilatace.

Při projektoání a montáži potrubí musí být respektována **teplotní délková roztažnost** hliníkového potrubí cca 2,4 mm/1 m, 100°C.

Na kotel nesmí být od připojeného potrubí (vodorovného nebo svislého) přenášena v místě připojovací příruby hmotnost větší než 5,0 kg!!

Vodorovné (horizontální) potrubí musí být instalováno s klesajícím spádem min. 1/100 ve směru proudění spalin, aby vodní kondenzáty ze spalin odkapávaly do venkovního prostoru a nevracely se do kotle.

Pro dodržení spádu musí být alespoň každý druhý prvek potrubí zavěšen nebo podepřen do stavby.

Svislé (vertikální) potrubí musí být v nejnižším místě nad kotlem opatřeno **sběračem kondenzátu** ze spalin vč. smyčky (sifonu) a odvodem kondenzátu do kanalizace nebo sběrné nádoby. Při návrhu umístění komínku nad střechu nutno respektovat požadavky norem na komíny, aby funkce zařízení nebyla negativně ovlivněna prouděním větrů okolo budovy a střechy!

Propojovací potrubí od kotle na otopnou soustavu, plynovod, přívod pitné vody a rozvod TUV je nutno zpracovat tak citlivě, aby se do konstrukce kotle nevnášela mechanická pnutí, která by mohla způsobit deformace a tím ohrozit funkci či bezpečnost provozu.

Závity a dosedací opěrné plochy převlečných matic je nutné namazat tukem odolným danému prostředí a teplotám, čímž se dosáhne dostatečné těsnosti při nižších utahovacích silách a navíc se takto připraví dobré podmínky pro servisní práce při kontrole či opravě.

Odfuk od pojišťovacího ventilu musí být co nejkratší a vizuelně kontrolovatelný, svedený do odpadu tak, aby případné odfukované medium (horká voda nebo směs voda – pára) neohrozilo přítomné osoby!

Funkčnost pojistného ventilu by měla být podle údajů výrobce kontrolována alespoň 1x za 3 měsíce kontrolním odfukem provedeným ručním pootočením knoflíkem pojistného ventilu!

Připojení kotle na elektrickou síť 230 V dle ČSN 332180 se provede na kotli instalovanou šňůrou s vidlicí do zásuvky. Tato zásuvka musí být z důvodů bezpečnostních vždy snadno přístupná. Doporučená vzdálenost el. zásuvky od kotle je do 1,5 m.

Je možné dle předpisu projektanta elektr. zařízení připojit kotel i jiným způsobem.

Pro správnou funkci kotle je nezbytné, aby el. zásuvka měla normovanou polohu vývodů U, N, PE!!

Pro připojení jakéhokoliv externího přístroje (pokojového termostatu a pod.) do el. krabice v kotli je nutno použít el. kabel kruhového průřezu, aby nebyla narušena těsnost v průchodce! Případně nevyužitá průchodka musí být utěsněna!

Plnění kotle a topného systému a ohřivače TUV vodou.

U kotlů se zabudovaným průtokovým ohřivačem TUV je vhodné nejdříve napustit a přezkoušet okruh pitné vody – TUV. V přívodu pitné vody před kotlem musí být instalována uzavírací, zpětná a pojišťovací armatura a je-li v daném místě nebezpečí překročení přetlaku 600 kPa v přívodu pitné vody, je nutno předřadit redukční ventil. Viz ČSN 736609 provozní řád vodovodu, ČSN 060320 Ohřívání užitkové vody. Doporučuje se rovněž filtr pitné vody, zejména tam, kde se bere voda z domácí studny.

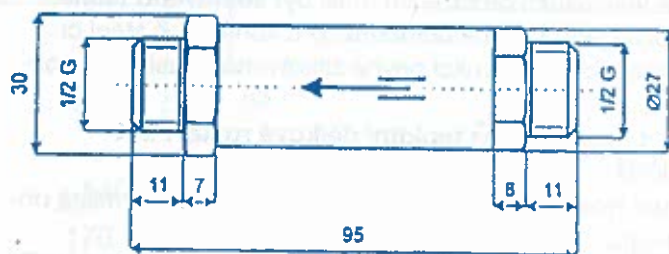
Doporučuje se včas ještě ve fázi projektování odborně posoudit tvrdost pitné vody a podle potřeby instalovat chemickou nebo fyzikální **úpravu pitné vody**, což bude mít příznivý účinek nejen na dobrou dlouhodobou funkci ohřivače pitné vody – TUV (průtokového nebo zásobníkového), ale na všechna zařízení použitá v rozvodech pitné vody.

Navíc je možno takto upravenou vodou naplnit s výhodou i celou otopnou soustavu vč. kotle, což má rovněž vysoce pozitivní vliv na jejich funkci, spolehlivost a životnost. Viz ČSN 077401 Úprava kotlové vody.

U kotlů TANGO – Combi je výhodné instalovat **na výstup TUV termostatický ventil**, který podstatně omezuje průtok pitné vody – TUV ohřivačem v kotli (při přetlaku 3 bar na cca 3 litry/min.) až do okamžiku, kdy je teplota TUV v místě tohoto ventilu cca 45 °C. Termostat ventilu se rychle ohřeje a otevře naplno průtok vody (při přetlaku vody 0,5 bar cca 8 l/min., při 1 bar cca 12 l/min.).

Podmínkou správného použití je min. přetlak pitné vody 3 bar, aby byl zaručen min. průtok pitné vody cca 2,5 l/min. potřebný k přepnutí průtokového spínače, který řídí ohřev TUV.

Termostatický ventil VTB/2



Kotel a otopná soustava se plní tlakovou čistou, chemicky neagresivní, měkkou vodou. Nepovoluje se použití „nemrznoucích“ kapalin!

Potrubí a radiátory je nutno předem důkladně vypláchnout, zejména v případě montáže kotle do staršího otopného systému!

Do potrubí vratné vody z radiátorů před kotel je **nutno instalovat filtr** nečistot s uzávěry tak, aby bylo možno filtr vyčistit.

U kotlů Combi je možno pro plnění a doplňování vody do kotle použít v kotli zabudovaný ventil, který je přístupný ve spodku kotle po odejmutí víčka. Výhodou tohoto postupu je to, že se při tom do kotle netlačí další vzduch.

Při plnění kotle a otopného systému vodou se současně provádí **odvzdušňování**.

V kotli je instalováno speciální čerpadlo s komorou pro zachycování vzduchu a plynů z vody a vypouštění vzduchu do okolí zabudovaným automatickým odvzdušňovacím ventilem.

První plnění je vhodné až do přetlaku vody cca 2,5 bar, což usnadní počáteční odvzdušňování. V důsledku odvzdušňování je potřeba doplňovat vodu.

V kotli je instalován automatický obtokový ventil (By-pass), proto je v rámci odvzdušňování nutno odstraňovat vzduch také z tohoto ventilu a jeho propojovacího potrubí tak, že za provozu čerpadla se otevírá a zavírá uzávěr v potrubí mezi kotlem a otopnou soustavou.

U kotlů Combi je nutno odstraňovat vzduch střídavě jak z okruhu kotle pro topení tak z okruhu pro ohřev TUV. Dosáhne se toho otevřením a zavíráním některého výtokového ventilu TUV, čímž se oba režimy střídají.

U zásobníkového ohřevu TUV proudí topná kotlová voda přednostně do zásobníku, dokud se TUV neohřeje na nastavenou teplotu. Cirkulaci kotlové vody do topení při chladném zásobníku je možno přepnout odpojením napájecího napětí od elektromotoricky ovládaného 3-cestného ventilu instalovaného v kotlích „Boiler“ nebo rozpojením elektr. vedení od termostatu v boileru ke kotli, při sepnutých kontaktech pokojového termostatu.

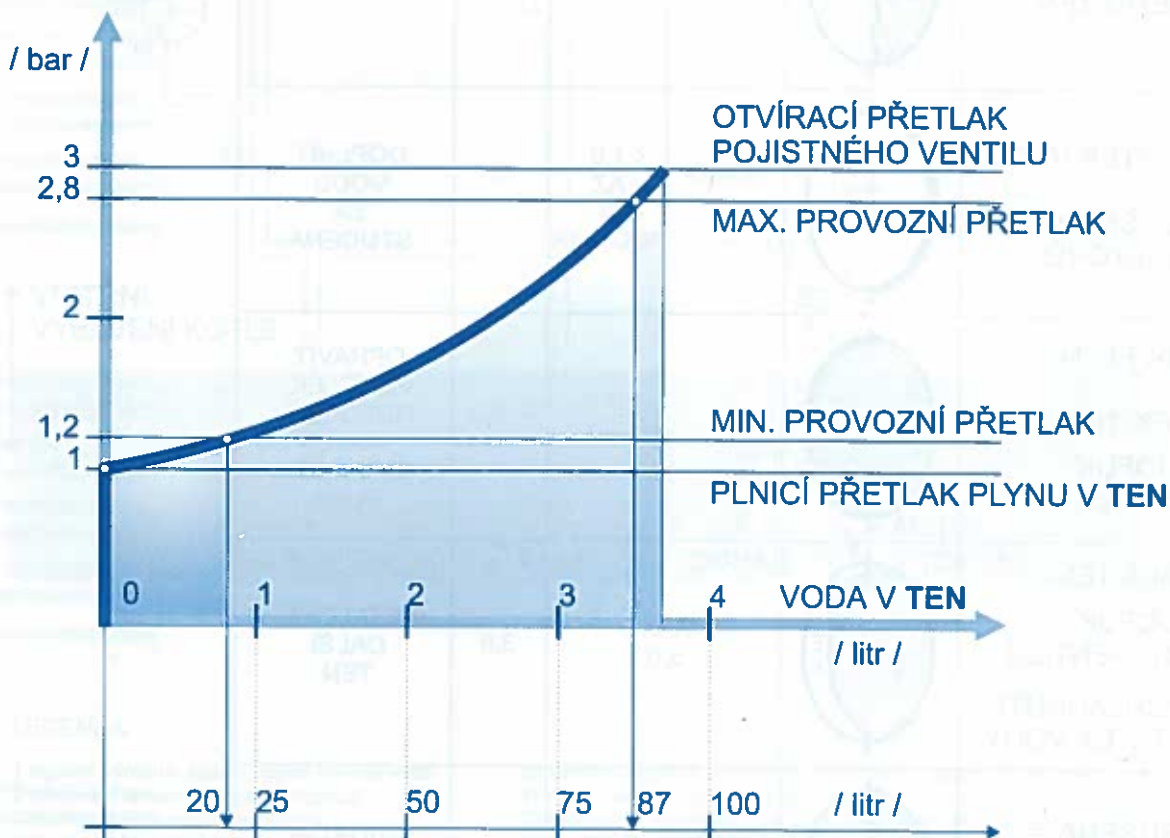
V kotli v okruhu topné vody je instalována tlaková expanzní nádoba s membránou (TEN) jmenovitého objemu 8 dm³ a pojistovací ventil 1/2" nastavený na otevírací přetlak 3,0 bar. V kotlích Tango-23 je připraven prostor pro instalaci další shodné TEN podle předpisu projektanta topení.

Při návrhu a realizaci topného systému je třeba respektovat ČSN 060310 Ústřední vytápění - Projektování a montáž, ČSN 060830 Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev TUV.

Před naplněním otopného systému je nutno zkontrolovat případně upravit plnicí přetlak plynu v TEN na hodnotu 100 ± 5 kPa.



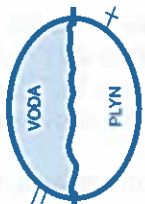


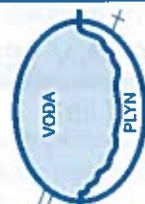

Poměry v tlakové expanzní nádobě ve vztahu k otopné soustavě

PŘETLAK V TEN VODA ≡ PLYN / VZDUCH /
PŘI TEPLOTĚ cca 20°C



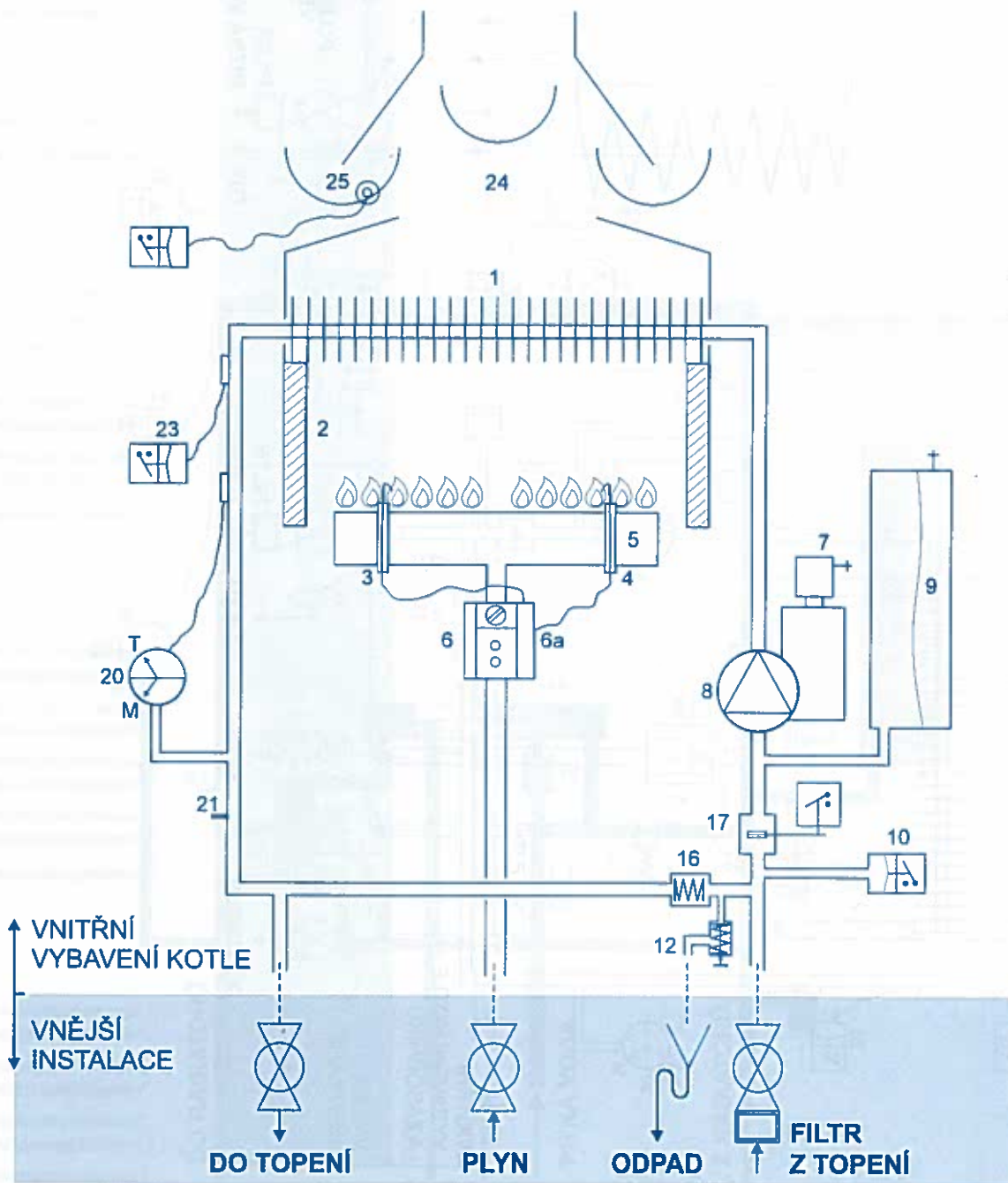
ODPOVÍDAJÍCÍ OBJEM OTOPNÉ VODY V SOUSTAVĚ
PŘI KRAJNÍCH TEPLOTÁCH 10 AŽ 90°C
/ ZMĚNA OBJEMU VODY 4% /
87 - 20 = 67 litrů

CHARAKTERISTICKÉ STAVY TLAKOVÉ EXPANSNÍ NÁDOBY - TEN JMENOVITÉHO OBJEMU 8 dm³ / litrů /

STAVY	POLOHA MEMBRÁNY	PŘETLAK / bar /		OBJEM VODY V TEN / dm ³ /	NÁPRAVA	
		PLYNU	TOPNÉ VODY			
POČÁTEČNÍ	TEN V KOTLI BEZ VODY A PŘI ZAČÁTKU PLNĚNÍ SOUSTAVY VODOU		PLNICÍ 1,0	0 AŽ 1,0	0	-
	NAPLNĚNÍ VODOU ZA STUDENA / 10 AŽ 20°C /		1,2	1,2	0,8	-
PROVOZNÍ	MAXIMÁLNÍ VYUŽITÍ OBJEMU TEN		2,8	2,8	3,5	-
	NEDOSTATEK VODY => ZAVZDUŠŇOVÁNÍ RADIATORŮ		PLNICÍ 1,0	< 1,0 AŽ < 0 PODTLAK	0	DOPLNIT VODU ZA STUDENA
PORUCHOVÉ	ÚNIK PLYNU => ÚČINEK TEN = 0 -> ODFUK POJIST. VENTILU		0	MAX. 3,0	~ 8,0	OPRAVIT VENTILEK, ODPUSTIT VODU, DOPLNIT PLYN
	MALÁ TEN => ODFUK POJIST. VENTILU => PO VYCHLADNUTÍ NEDOSTATEK VODY		MAX. 3,0		3,6	INSTALOVAT DALŠÍ TEN
	PORUŠENÁ = NETĚSNÁ MEMBRÁNA => ÚČINEK TEN = 0		ŽÁDNÝ PLYN JEN VODA MAX. ~ 3,0		~ 8,0	VYMĚNIT TEN

Pozn.: PLYN = VZDUCH nebo DUSÍK

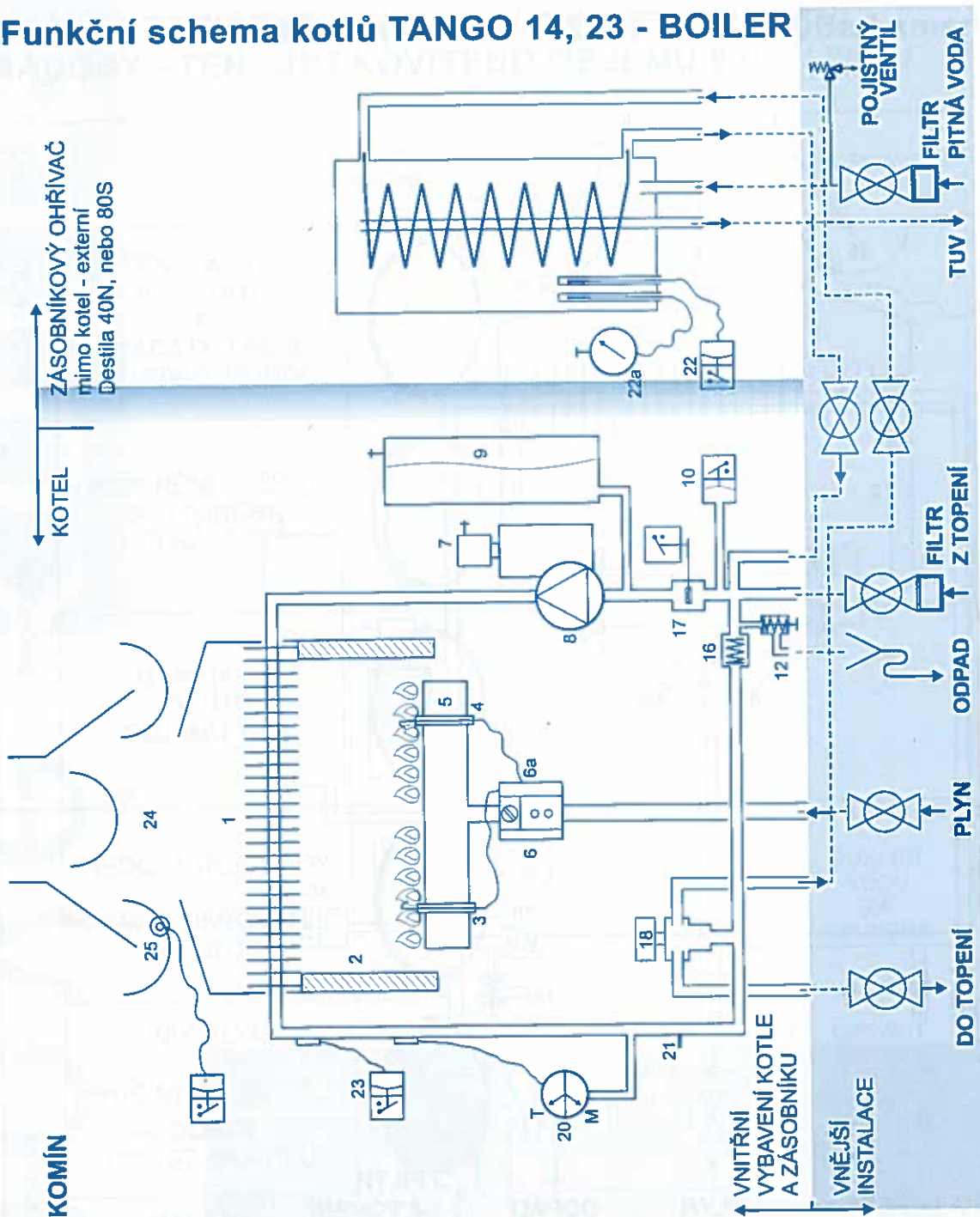
Funkční schéma kotlů TANGO 14, 23 - MONO KOMÍN



LEGENDA

- | | |
|---|---|
| 1 tepelný výměník spalin - topná kotlová voda | 20 termomanometr / teploměr + manometr - tlakoměr / kotlové vody |
| 2 spalovací komora s tepelnou izolací | 21 čidlo - senzor regulace teploty kotlové vody a TUV |
| 3 elektroda jiskrového zapalování | 23 omezovač teploty kotlové vody - termostat přetopení |
| 4 elektroda hlídání plamene ionizací | 24 sběrač a usměrňovač spalin s kouřovým hrdlem u provedení KOMÍN |
| 5 plynový hořák | 25 pojistka - termostat proti nesprávnému proudění spalin |
| 6 plynová armatura kombinovaná s modulací výkovu | |
| 6a startovací - zabezpečovací automatika | |
| 7 odvědušňovací ventil | |
| 8 čerpadlo | |
| 9 tlaková expanzní nádoba / TEN / | |
| 10 pojistka - manostat tlaku kotlové vody | |
| 12 pojistňovací ventil | |
| 16 automatický obtokový ventil kotlové - topné vody | |
| 17 snímač + pojistka cirkulace kotlové vody | |

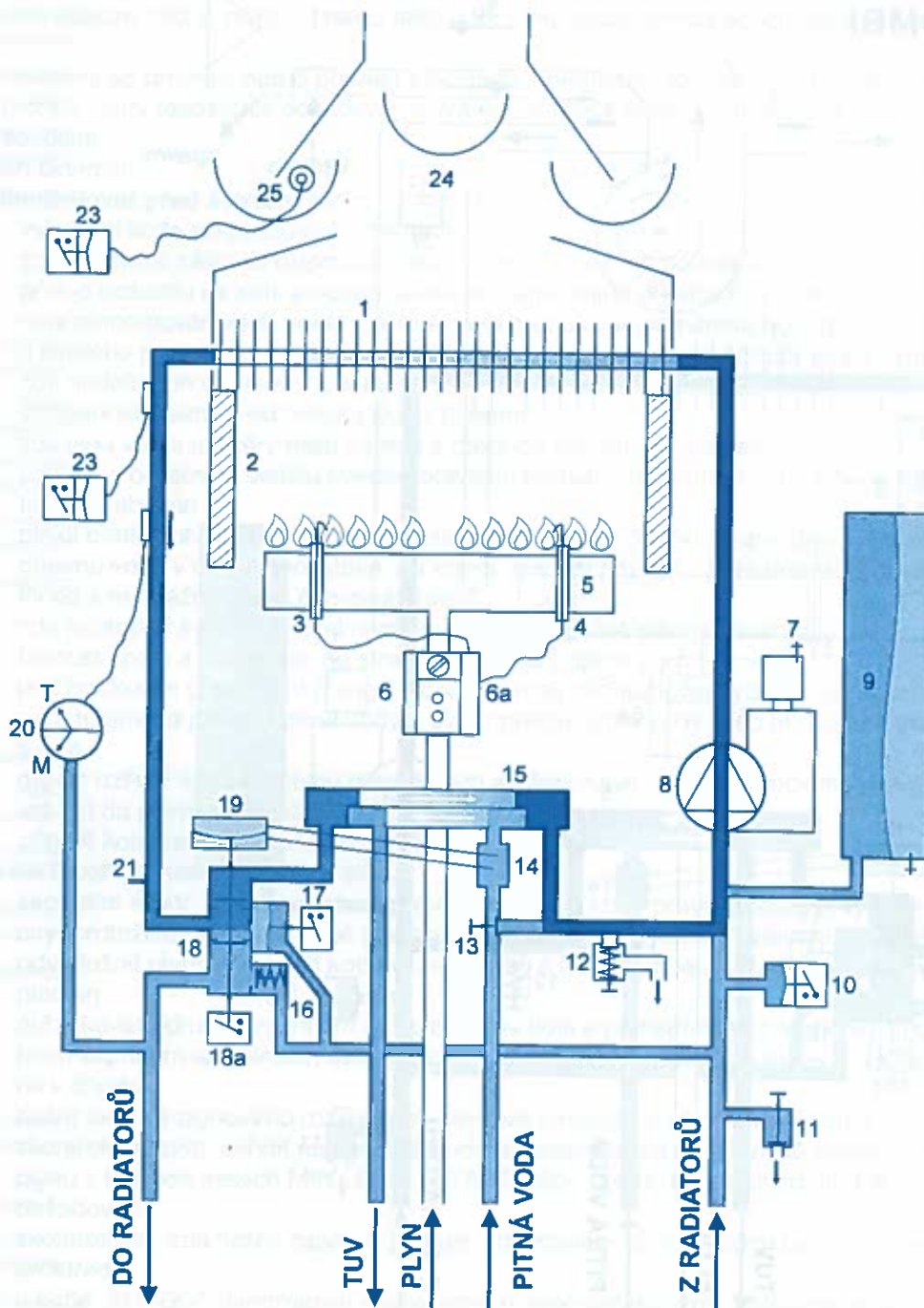
Funkční schéma kotlů TANGO 14, 23 - BOILER



LEGENDA

- 1 tepelný výměník spalin - topná kotlová voda
- 2 spalovací komora s tepelnou izolací
- 3 elektroda jiskrového zapalování
- 4 elektroda hlídání plamene ionizací
- 5 plynový hořák
- 6 plynová armatura kombinovaná s modulací výkovu
- 6a startovací - zabezpečovací automatika
- 7 odvzdušňovací ventil
- 8 čerpadlo
- 9 tlaková expanzní nádoba / TEN /
- 10 pojistka - manostat tlaku kotlové vody
- 11 vypouštěcí a napouštěcí armatura
- 12 pojistňovací ventil
- 13 automatický obtokový ventil kotlové - topné vody
- 14 snímač + pojistka cirkulace kotlové vody
- 18 sřídící 3-cestný ventil průtoku kotlové vody do topení nebo ohřevu TUV
- 20 termomanometr / teploměr + manometr - tlakoměr / kotlové vody
- 21 čidlo - senzor regulace teploty kotlové vody a TUV
- 22 termostat regulace v externím zásobníku TUV / boileru /
- 22a teploměr v externím zásobníku
- 23 omezovač teploty kotlové vody - termostat přelopení
- 24 sběrač a usměrňovač spalin s kouřovým hrdlem u provedení KOMÍN
- 25 pojistka - termostat proti nesprávnému proudění spalin

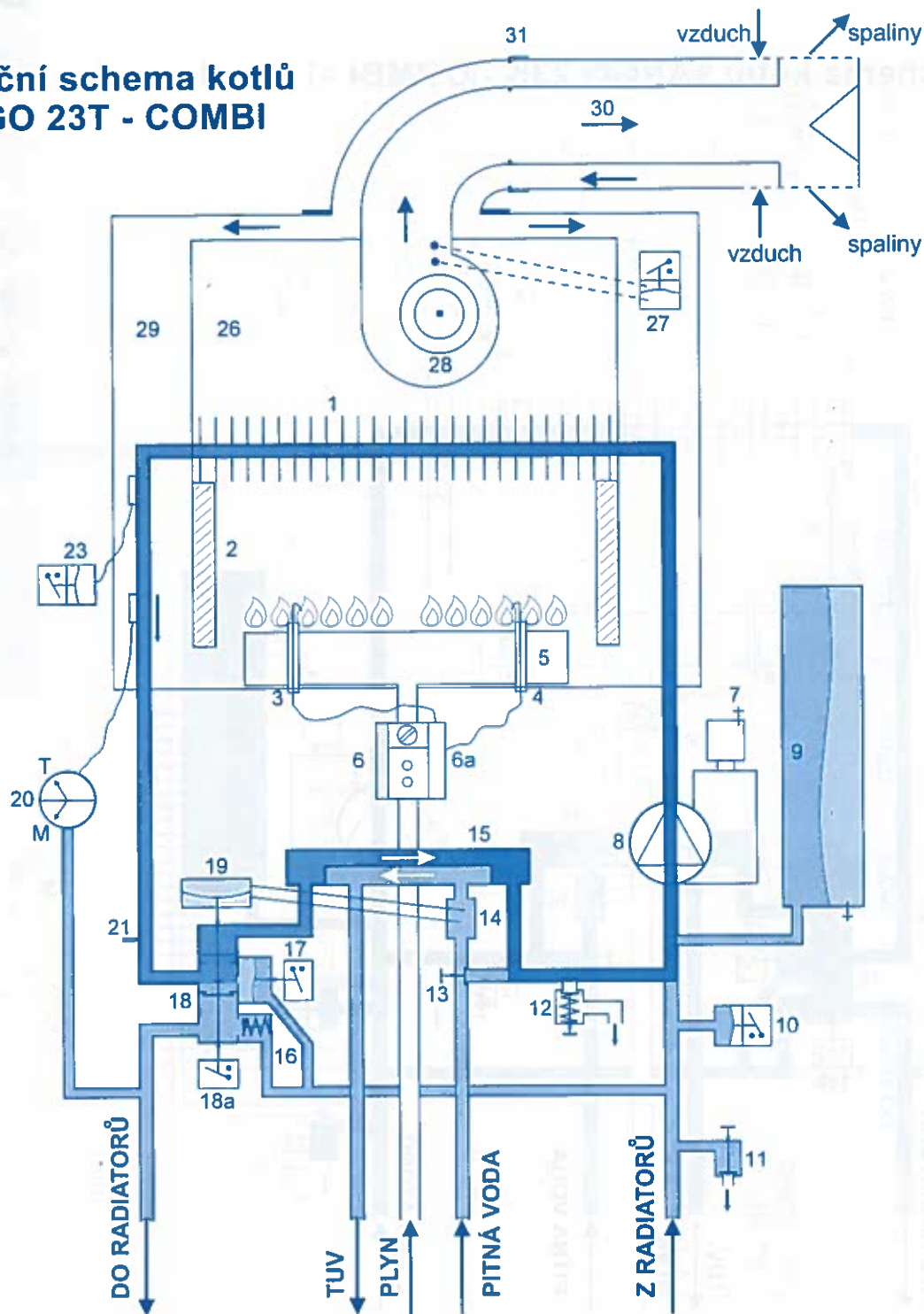
Funkční schéma kotlů TANGO 23K - COMBI



LEGENDA

- | | |
|--|---|
| 1 tepelný výměník spalin - topná kotlová voda | 14 snímač průtoku teplé užitkové vody /TUV/ + filtr nečistot |
| 2 spalovací komora s tepelnou izolací | 15 lamelový výměník tepla kotlová voda - TUV |
| 3 elektroda jiskrového zapalování | 16 automatický obtokový ventil kotlové - topné vody |
| 4 elektroda hlídání plamene ionizací | 17 snímač + pojistka cirkulace kotlové vody |
| 5 plynový hořák | 18 střídač 3-cestný ventil průtoku kotlové vody do topení nebo ohřevu TUV |
| 6 plynová armatura kombinovaná s modulací výkonu | 19 membránový pohon pro změnu polohy 3-cest. ventilu |
| 6a startovací - zabezpečovací automatika | 20 termomanometr / teploměr + manometr - tlakoměr / kotlové vody |
| 7 odvzdušňovací ventil | 21 čidlo - senzor regulace teploty kotlové vody a TUV |
| 8 čerpadlo | 23 omezovač teploty kotlové vody - termostat přetopení |
| 9 tlaková expanzní nádoba / TEN / | 24 sběrač a usměrňovač spalin s kouřovým hrdlem u provedení KOMÍN |
| 10 pojistka - manostat tlaku kotlové vody | 25 pojistka - termostat proti nesprávnému proudění spalin |
| 11 vypouštěcí a napouštěcí armatura | |
| 12 pojistkový ventil | |
| 13 ventil k dopouštění kotlové vody z přívodu pitné vody | |

Funkční schéma kotlů TANGO 23T - COMBI



LEGENDA

- | | |
|--|---|
| 1 tepelný výměník spalín - topná kotlová voda | 17 snímač + pojistka cirkulace kotlové vody |
| 2 spalovací komora s tepelnou izolací | 18 střídač 3-cestný ventil průtoku kotlové vody do topení nebo ohřevu TUV |
| 3 elektroda jiskrového zapalování | 19 membránový pohon pro změnu polohy 3-cest. Ventilu |
| 4 elektroda hlídání plamene ionizací | 20 termomanometr / teploměr + manometr - tlakoměr / kotlové vody |
| 5 plynový hořák | 21 čidlo - senzor regulace teploty kotlové vody a TUV |
| 6 plynová armatura kombinovaná s modulací výkovu | 23 omezovač teploty kotlové vody - termostat přetopení |
| 6a startovací - zabezpečovací automatika | 26 sběrač spalín u provedení kotle TURBO |
| 7 odvodušňovací ventil | 27 snímač průtoku spalín + manostat |
| 8 čerpadlo | 28 spalínový ventilátor s pryžovou těsnící manžetou na výfukovém hrdle |
| 9 tlaková expanzní nádoba / TEN / | 29 uzavřená vzduchová komora se snímatelným víkem s těsněním |
| 10 pojistka - manostat tlaku kotlové vody | 30 souosé - koaxiální potrubí pro přívod vzduchu do kotle a odvod spalín / 31 omezovací clona proudění vzduchu a spalín / |
| 11 vypouštěcí a napouštěcí armatura | |
| 12 pojistňovací ventil | |
| 13 ventil k dopouštění kotlové vody z přívodu pitné vody | |
| 14 snímač průtoku teplé užitkové vody /TUV/ + filtr nečistot | |
| 15 lamelový výměník tepla kotlová voda - TUV | |
| 16 automatický obtokový ventil kotlové - topné vody | |

PRVNÍ UVEDENÍ KOTLE DO PROVOZU po montáži.

Tuto specializovanou práci smí provést pouze pracovník k tomu oprávněný podle příslušných předpisů (elektro 230 V, plyn, ...) navíc také vyškolený výrobcem na specifické požadavky kotle.

První uvedení do provozu nutno provést v souladu s projektem topného zařízení vč. souvisejících profesí, který respektuje požadavky uživatele, výrobce kotle a výrobců ostatních použitých součástí.

Rozsah činností:

1. Zkontrolovat před startem kotle:

- vybavení kotle správnou dokumentací
- zda el. síťová zásuvka odpovídá předpisům (normovaná poloha vývodů U, N, Pe)
- přívod vzduchu ke kotli a odvod spalin do venkovního prostředí, u kotle „Turbo“ zda není namontován větší počet prvků sousého potrubí (poměrová hodnota „P“) a zda je u svislého potrubí správně namontován sběrač kondenzátu a potrubí dobře upevněno
- zda nedošlo při dopravě k uvolnění nebo poškození součástí (opravit)
- vzdálenost elektrod od hořáku ($3,0 \pm 0,5$ mm)
- zda jsou vodní uzávěry mezi kotlem a otopnou soustavou otevřeny
- zda je na pojistném ventilu uveden otevírací přetlak 3,0 bar (nebo 300 kPa) a zda je ventil zaplombován
- plnicí přetlak plynu (vzduch nebo dusík) v TEN (100 ± 5 kPa) a zda objem TEN odpovídá objemu vody v otopné soustavě, na kterou je kotel připojen, případné disproporce řešit ihned s montážní firmou či projektantem.
- zda je otopný systém a kotel naplněn vodou a předběžně odvzdušněn
- těsnost spojů a součástí na straně otopné příp. pitné vody
- je-li instalován ohřev TUV (Tango-Boiler, Combi) zkontrolovat vybavenost povinnými armaturami na přívodu pitné vody a ověřit přetlak pitné vody před ohřevačem (max. 6 bar)
- otevřít uzávěr topného plynu před kotlem a přezkoušet těsnost plynového rozvodu vč. vstupu do plynové armatury
- připojit kotel na elektrickou síť 230 V

2. START kotle a následné činnosti:

- sepnutím elektr. spínače na kotli provést 1. start – kotel pravděpodobně vypne do poruchy, protože se v krátké době (bezpečnostní doba automatiky 5 vteřin) nepodařilo odvzdušnit plynový rozvod kotle vč. armatury a hořáku a nebylo tedy možno stabilizovat plamen
- odblokovat poruchu vypnutím el. spínače na kotli a po nejméně 15 vteřinách znovu startovat zapnutím el. spínače, toto opakovat až dojde ke stabilizaci plamene a kotel zůstane v chodu
- ověřit těsnost plynového rozvodu vč. plynové armatury a připojení k hořáku
- zkontrolovat příp. seříditi na správné hodnoty mechanické a elektrické seřízení přetlaků plynu v krajních mezích MIN., MAX., START, Max. pro režim topení, pokud je projektem požadován
- zkontrolovat, zda hořák zapaluje plynule, zda spaliny správně odcházejí do venkovního prostředí
- u kotle „TURBO“ zkontrolovat analyzátozem nebo detekčními trubičkami kvalitu spalování nebo alespoň těsnost mezi vnitřním spalinovým a vnějším vzduchovým sousým potrubím
- u kotle „TURBO“ zkontrolovat, zda při uzavření výdechu spalin či sání vzduchu dojde k vypnutí hořáku
- u kotle „Komín“ zkontrolovat funkci pojistky zpětného toku spalin (při „plném výkonu hořáku“ a při uzavření odtahu spalin nad kotlem musí dojít nejpozději do 2 minut k vypnutí hořáku), při plném dlouhodobém hoření a správném odtahu spalin nesmí dojít k (nadbytečnému) vypnutí pojistky spalin
- zkontrolovat funkci ionizační pojistky plamene při startu i za provozu (zavřít přívod plynu)
- zkontrolovat funkci omezovače teploty kotlové vody – termostatu proti přetopení (toto je možno provést pouze tak, že el. vodiče k čidlu teploty – termistoru budou přepojeny na jiné – chladné čidlo a regulační automatika bude dostávat zkreslené informace o nízké teplotě kotlové vody a bude udržovat hořák v plném chodu, proto je nutno vyráběné teplo převádět do topné soustavy, aby teplota vody stoupala až do okamžiku bezpečnostního vypnutí pomalu cca 2 °C/min.
- odpojením el. vodiče od čidla teploty ověřit, zda dojde k vypnutí hořáku

plynové kotle

3. Funkce kotle spojené se soustavou vytápění a přípravy TUV:

- Celou soustavu ústředního vytápění roztopit na jmen. výkon a dokončit odvzdušnění (při vyšší teplotě se voda více odplyní), přitom přiměřeně doplňovat vodu, aby nedošlo k vypnutí hořáku manostatem tlaku kotlové vody, a aby nedošlo k překročení otevíracího přetlaku pojistného ventilu
- ručním otevřením přezkoušet funkci pojistného ventilu
- celý systém nechat vychladnout na teplotu okolí a definitivně upravit přetlak na 120 ± 5 kPa při teplotě vody cca 20 °C
- na manometru vyznačit krajní hodnoty pracovního přetlaku topné vody
- u kotlů Tango-Boiler, Combi přezkoušet funkce spojené s ohřevem TUV

4. Zaškolení uživatele – obsluhovatele kotle tak, aby byl nadále s pomocí návodu k obsluze schopen kotel obsluhovat a kontrolovat

5. Vyhotovit zápis o uvedení kotle do provozu a potvrdit záruční list

POPIS VYBAVENÍ A FUNKCÍ kotlů.

Kotel je konstruován mimo jiné v souladu s následujícími normami:

ČSN EN 297 Kotle na plyn provedení B1 do 70 kW

ČSN EN 625 Kotle na plyn s ohřevem TUV

ČSN EN 298 Automatiky hořáků

ČSN EN 437 Zkušební plyny, zkušební a připojovací přetlaky pro ČR, kategorie spotřebičů

Dosud zčásti používané:

ČSN 070240 Teplovodní a parní kotle

ČSN 070246 Průtočné teplovodní kotle na plyn

Dosud v ČR neplatné, ale již zčásti používané:

EN 483 Kotle s uzavřenou spalovací soustavou

PLYNOVÁ KOMBINOVANÁ ARMATURA Honeywell systém CVI-M
typ VK 4105 G 1005

Montážní poloha vždy tak, aby osy cívek byly ve vodorovné poloze,
max. povolená úhlová odchylka ± 5 stupňů.

Provedení – funkce:

- první ventil s cívkou zap. – vyp. třídy B
- druhý ventil tř. D, s cívkou a vestavěným modulátorem, který v závislosti na signálech regulační automatiky mění přetlak plynu do hořáku a tím mění výkon kotle
- servoregulátor – omezovač s nastavovacím šroubem max. výstupního tlaku plynu do hořáku
- šroub pro nastavení min. tlaku plynu do hořáku
- odběrná místa – sondy pro měření vstupního tlaku plynu do armatury a výstupního tlaku plynu do hořáku
- filtr na vstupu plynu do armatury
- elektr. konektor pro přímé nasunutí startovací automatiky Honeywell

Servisní mechanické nastavení – omezení MIN a MAX tlaku plynu do hořáku se provede na hodnoty dle tabulky následujícím způsobem:

- manometr (U-trubice s vodou) pro měření přetlaku plynu do hořáku se připojí na sondu plyn. armatury (po předchozím povolení uzavíracího šroubku v sondě)
- elektroinstalační krabice v kotli se vykllopí a sejme víko (pozor na zemnicí vodič!)
- kotel se nastartuje a provozuje v režimu vytápění s dostatečným odběrem tepla do radiátorů
- potenciometry P1 a P2 jsou nastaveny od výrobce kotle na Maximum.
- potenciometr P3 se nastaví na Min., tím se vyřadí z provozu běžná regulace podle teploty kotlové vody a výkon se dále určuje jen nastavením potenciometru P4
- potenciometr P4 se nastaví na MIN., což vydá řídicímu systému příkaz nastavit modulátorem nejmenší možný přetlak plynu do hořáku
- nastaví se přetlak šroubkem nastavení MIN. na plyn. armatuře
- potenciometr P4 se nastaví na MAX., což vydá řídicímu systému příkaz nastavit modulátorem nejvyšší možný přetlak plynu do hořáku
- nastaví se přetlak šroubem regulátoru – omezovače na plyn. armatuře (po předchozím odšroubování krytky nastavovacího šroubu)

- po ukončeném nastavení přetlaků se nastaví zpět potenciometr P3 na Max., P4 na Min., kotel se vrátí do běžného regulačního režimu
- kotel vypnout
- zavřít elektr. krabici a pomocí šroubů upevnit její víko
- odpojit manometr od plyn. armatury a utáhnout uzavírací šroubek v sondě

Upozornění: u kotlů „TURBO“ je nutno výjimečně – jen při nastavování MIN. přetlaku plynu zapojit manometr tlaku plynu (U-trubicí s vodou) tak, aby druhé rameno bylo napojeno na sondu tlaku vzduchu ve vzduchové komoře. Při nastavování MAX. přetlaku se měří jen na sondě plynové armatury, protože při sejmutí krytky seřizovacího šroubu omezovače se prostor nad jeho membránou propojí s okolní atmosférou a tím se zcela zruší funkce tzv. zpětné vazby, která je při běžném provozu TURBO kotle potřebná pro eliminaci vlivu podtlaku ve vzduch. komoře na průtok plynu armaturou do hořáku.

Nastavení **STARTovacího přetlaku** plynu do hořáku:

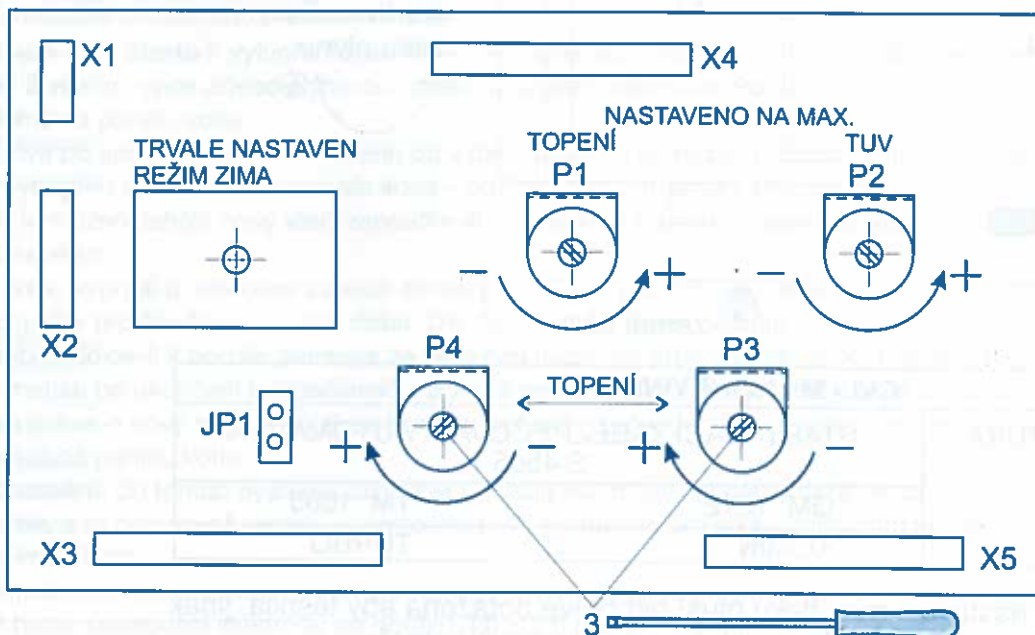
- manometr pro měření přetlaku plynu do hořáku se připojí na sondu plyn.armatury (po předchozím povolení uzavíracího šroubku v sondě)
- kotel se nastartuje a provozuje v režimu vytápění s dostatečným odběrem tepla do radiátorů
- za provozu kotle se odpojí elektr. kablík od elektrody hlídání plamene
- v důsledku toho zabezpečovací systém vyhlásí poruchu plamene a vypne hořák, poté provede nový start. cyklus, při kterém udržuje na výstupu plyn. armatury přetlak plynu na startovací hodnotě max. však v délce bezpečnostní doby 5 vteřin
- při chodu hořáku v bezpečnostní době se nastaví přetlak plynu knoflíkem na boku startovací automatiky
- nasunout zpět kablík na hlídací elektrodu
- odpojit manometr od plyn. armatury a utáhnout uzavírací šroubek v sondě

Poznámky:

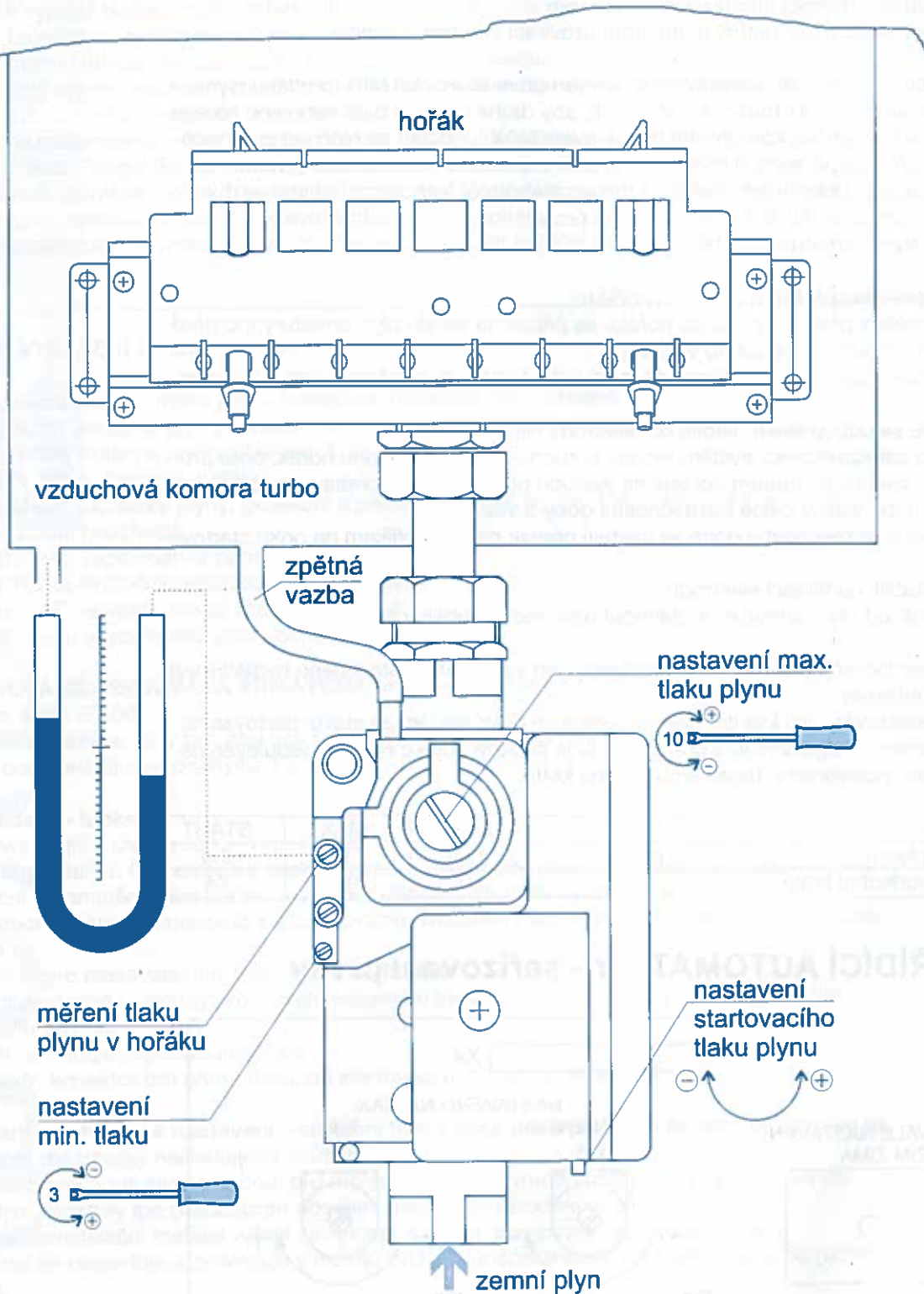
- hodnota startovacího přetlaku může být nastavena jen v rozmezí nastaveného rozpětí mezi MIN. a MAX. přetlakem.
- jakmile hlídací elektroda zjistí kvalitní plamen, přechází řídicí systém ze stavu startovacího do stavu provozního – regulačního a přetlak plynu je již beze zbytku řízen – modulován na hodnotu úměrnou potřebnému tepelnému výkonu kotle.

Úroveň nastavení		MIN	MAX	START
Přetlak zemního plynu	mbar	1,0	11,0	6,0
% jmen. Výkonu (příkonu) kotle		30	100	74

DESKA ŘÍDÍCÍ AUTOMATIKY - seřizovací prvky



SEŘIZOVACÍ PRVKY na armatuře se startovací automatikou



CVI - M HONEYWELL	
PLYNOVÁ ARMATURA VK 4105 G 1005	STARTOVACÍ ZABEZPEČOVACÍ AUTOMATIKA S 4565
	QM 1012 TM 1005
	KOMIN TURBO

Pozn.: zátka šroubu nastavení max.tlaku musí být citlivě dotažena aby těsnila, jinak se poruší funkce zpětné vazby podtlaku ve vzduchové komoře

Automatika pro řízení a regulaci výkonu kotle Honeywell systém CVI-M,
typ W 4115 BM 1008 s teplotním čidlem T 7335 C 2016 (1,0 MOhm)

Vykonává veškeré řídicí a regulační funkce kotle jak pro okruh vytápění tak přípravy TUV průtokově nebo v zásobníku.

Přizpůsobuje výkon hořáku skutečné potřebě tepla plynulou regulací – modulací tlaku plynu do hořáku. V režimu vytápění začíná modulovat při teplotě topné vody o cca 15 °C nižší než je teplota požadovaná nastavením potenciometru P1.

Dosáhne-li teplota kotlové vody horní hranice požadavku na teplotu, je vypnut přívod plynu do hořáku a začíná 3-minutová čekací – anticyklační doba, tj. doba nucené pauzy před dalším zapnutím hořáku. Toto je užitečné k tomu, aby kotel v režimu vytápění zbytečně často nestartoval. Při odpojení teplotního čidla je uzavřena plynová armatura a vypnut ventilátor.

Deska automatiky je upevněna uvnitř elektroinstalační krabice v kotli.

Potenciometry nastavení úrovně teplot pro regulaci výkonu topení P1 a TUV P2 jsou od výrobce kotle nastaveny naplno. Podle předpisu projektanta nebo podle ověřených místních podmínek u uživatele je možno tyto potenciometry nastavit na hodnoty nižší (např. je-li kotel instalován do staršího otopného systému s předdimenzovanou topnou plochou radiátorů, je užitečné snížit požadavek na max. teplotu kotlové – topné vody).

Funkce potenciometrů P3 a P4 je popsána ve stati „Nastavování tlaků plynu“.

Přepínač funkcí je od výrobce nastaven trvale na režim ZIMA.

Propojka JP1 je od výrobce kotle zapojena, tzn. že je aktivní čekací – anticyklační doba.

V režimu ohřevu TUV je po vypnutí hořáku řízen doběh cca 5 vteřin.

Potenciometrem P3 je možno snížit max. výkon hořáku v režimu vytápění, bez omezení výkonu v režimu TUV.

Automatika pro zapalování a kontrolu – jistění plamene Honeywell systém CVI-M

typ S 4565 TM 1005 pro kotle s ventilátorem – „Turbo“

typ S 4565 QM 1012 pro kotle s atmosférickým hořákem – „Komín“

POZOR ZMĚNA!
Viz zadní strana obálky

Automatika v plastové skříňce je prostřednictvím elektr. propojovacího konektoru zasunuta bezprostředně do protikusu konektoru na sdružené plynové armatuře a zajištěna šroubkem.

Je použito těsnících prvků pro dosažení stupně el. krytí IP-44.

V kotlích Destila Tango-M, B, C je uplatněn princip jiskrového vysokonapěťového zapalování plamene přímo na hlavním hořáku, tj. bez zapalovacího hořáčku.

Hlídkání plamene je provedeno na principu **ionizace**, která se uplatňuje při průchodu el. proudu malého bezpečného napětí mezi elektrodou a hořákem v oblasti plamene.

Pro správnou funkci automatiky je nezbytné dodržet normovanou polohu vodičů U, N, Pe elektr. napájení, jinak automatika nepřepne ze startovacího zabezpečovacího režimu do režimu provozního i když bude plamen na hořáku bezvadný.

Min. hodnota ionizačního proudu je 0,9 μ A .

Nedojde-li **při startu** k vytvoření správného plamene, automatika po ukončení **bezpečnostní doby 5 vteřin** vypne přívod plynu do hořáku a systém zablokuje. Porucha je signalizována světelně na panelu kotle.

Nejdříve po uplynutí alespoň 15 vteřin od vzniku poruchy je možno provést odblokování poruchy vypnutím el. spínače na panelu kotle – obě kontrolky zhasnou. Pak nejdříve po cca 5 vteřinách je možno zahájit nový start zapnutím el. spínače na panelu – rozsvítí se kontrolka – kotel pod napětím.

Takovéto vypnutí a opětovné zapnutí se nazývá RESET poruchy. Po úspěšném resetu zařazuje automatika prodlouženou čekací dobu, tzn. že ke startu dojde později.

Podobně dojde-li k poruše plamene **za provozu** (např. při přerušení dodávky topného plynu), automatika po ukončení **bezpečnostní doby 5 sec.** uzavře plynový ventil a poté provede jeden pokus o nový start. Pokud zjistí znovu poruchu, provede vypnutí a zablokování vč. signalizace na panelu kotle.

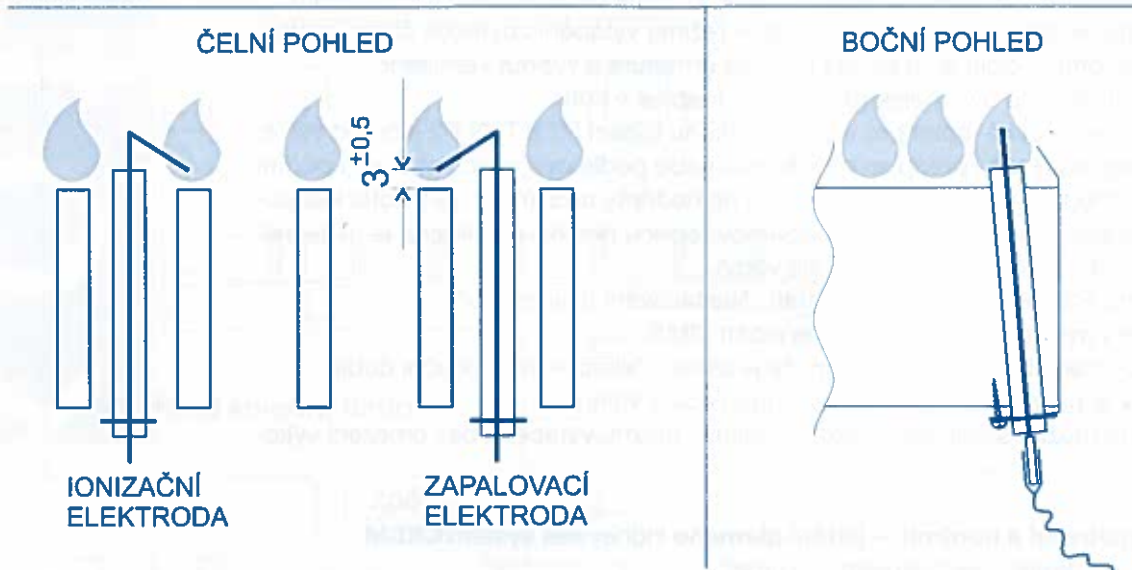
Upozornění: do tohoto systému zabezpečení jsou elektricky zapojeny další bezpečnostní prvky kotle, a to omezovač teploty = termostat proti přetopení, pojistka = termostat spalin u „Komín“ kottů.

Pro správnou funkci zapalování a životnost zdroje VN zapal. zařízení je nutné dodržet vzdálenost hrotu zapalovací elektrody od hořáku $3,0 \pm 0,5$ mm!!

HOŘÁK Polidoro typ 401.0671.02 pro kotle 14 kW
401.0677.02 pro kotle 23 kW

je vyroben z nerez. žárupevného materiálu a je osazen tryskami Polidoro NP \varnothing 1,25 mm. Sestavení hořáku je provedeno tak, že je při kontrole a čištění možno snadno demontovat pouze spalovací část, přičemž trysky zůstávají i s rozdělovačem plynu v kotli. Tím se zjednodušuje servisní práce.

Elektrody na hořáku



Spalovací komora kotle je vyložena tepelnou žárupevnou izolací zn. TIBREX.

Na bočních stěnách je tloušťka izolace 10 mm, zadní a čelní stěna jsou opatřeny izolací tl. 20 mm.

Víko spalovací komory je provedeno tak, že při dotažení upevňovacích šroubů je horní část izolační desky tlačena na čelo spalínového výměníku a zabraňuje tak možnému vzniku netěsností.

Spodní část víka spalovací komory je tak současně dotlačena na čelo hořáku a tím vytváří clonu proti sálání tepla od hořáku na okolní části kotle.

Při servisní práci je nutno dbát na neporušenost a správné rozměry tepelně izolačních desek.

Výměník tepla spaliny – kotlová topná voda zn. Giannoni s rychlospojkami

je kompletně vyroben z mědi a za účelem optimálního přestupu tepla ze spalin do trubek je opatřen žebrováním. Povrch ve styku se spalinami je opatřen speciálním povlakem.

Pro dobrý přestup tepla z trubek výměníku do vody jsou trubky uvnitř opatřeny vířivými elementy – turbulátory. Rychlospojky těsněné O-kroužky usnadňují servisní práci.

Omezovač teploty kotlové vody

ve formě (bezpečnostního – havarijního) termostatu proti přetopení typu TG 400 – 961 provede ve stavu nebezpečí, kdy teplota kotlové vody z jakékoliv příčiny za provozu vystoupí až na hranici do 110 °C, vypnutí přívodu plynu do hořáku a zablokování s nevratnou funkcí, tzn. že i po vychladnutí čidla tohoto termostatu nemůže dojít k samočinnému spuštění kotle.

Vypnutí je signalizováno na panelu kotle kontrolkou.

Mechanické odblokování se provede na čele elektrokrabice tlakem na červené tlačítko (při odblokování je slyšet přepnutí kontaktů).

Termostat je umístěn v el. instalační krabici kotle, čidlo je s předpětím zasunuto do měděné jímky přišroubované na přírubu výstupního hrdla spalínového výměníku. Propojení mezi čidlem a termostatem je provedeno kapilární trubičkou.

Ochrana kotle před nedostatečným tlakem kotlové – topné vody

je provedena manostatem – tlakovým spínačem typu TG instalovaným v el. krabici kotle.

Na místo měření tlaku vody je manostat propojen trubičkou se závitovou koncovkou přes zpětný ventil, který umožňuje servisní výměnu přístroje i bez vypouštění kotlové vody.

Jmenovitá přepínací hodnota tlaku manostatu je od 1 do 6 bar.

V kotli musí být manostat nastaven na 1 bar, tj. hřídelka manostatu v poloze doleva nadoraz. (Doleva znamená proti směru pohybu hodinových ručiček.)

Při uvádění kotle do provozu je nejdříve nutno provést aktivaci manostatu tak, že se kotel napustí vodou o přetlaku min. 1,5 bar, aby došlo k překlopení spínače do stavu sepnutí kontaktů C-2.

Pak se teprve provede snížení přetlaku kotlové vody na 1,2 bar (manostat již nesmí vypnout!). Nedostatečný tlak kotlové vody způsobí:

- rozeptnutí napájení všech funkčních částí kotle
- přeptnutí přívodu el. proudu 230 V jen do zvukové signalizace (pískání)

Termomanometr = sdružený přístroj = teploměr + manometr – tlakoměr je zabudován v kotli pro servisní práci.

Manometr je trubičkou se závitovou koncovkou přes zpětný ventil, který umožňuje servisní výměnu přístroje i bez vypouštění kotlové vody, napojen na potrubí topné vody vystupující z kotle do otopného systému.

Toto zapojení umožňuje kontrolovat tlak kotlové vody:

- statický, při vypnutém čerpadle
- dynamický – celkový při chodu oběhového čerpadla

Rozdíl obou hodnot udává přibližně tlakový provozní rozdíl, který = odporu proudění připojené otopné soustavy. (Viz graf Charakteristiky hydraulického zdroje kotle)

Výměník tepla topná voda-pitná voda TUV zn. Giannoni, typ P-14-F v kotlích Destila Tango-Combi

je průtokový ohřivač sestavený z ocelových nerezových lamel spojených napevno pájením. Prostory topné a pitné vody jsou od sebe dokonale odděleny.

Prostřednictvím hrdel těsněných O-kroužky je výměník tepla spojen s okruhy topné i pitné vody, které jsou integrovány v tzv. hydrobloku.

Výměník je k tělesu hydrobloku připojen jen dvěma šrouby přístupnými zepředu kotle, což velmi usnadňuje demontáž a montáž při servisní práci.

Průtokový ohřev TUV je **upřednostněn** před vytápěním kdykoliv po otevření výtokového ventilu uživatelem začne systémem protékat pitná voda – TUV alespoň v množství 2,5 l/min.

Impulsem od průtoku pitné vody dojde pomocí membránového pohonu k přestavení průtoku kotlové vody 3-cest. ventilem do ohřivače TUV.

Množství a teplota TUV je limitována daným max. tepelným výkonem hořáku – kotle.

Nestačí-li kotel při nadměrném průtoku ohřát dostatečně TUV, je potřeba zmenšit výtok na odběrovém místě.

Ohřev TUV je řízen vestavěnou automatikou s plynulou modulací výkonu hořáku podle požadavku nastaveného na řídicí jednotce v kotli potenciometrem P2.

Teplota ohřívání vody je také v určité míře odvislá od průtoku TUV.

Poznámka:

Je třeba si uvědomovat i tu skutečnost, že i když je v kotli ohřívána pitná voda během chvilky stabilizována na odpovídající teplotě, je přirozeně nutná další většinou podstatně delší doba, než se takto ohřátá voda dostane rozvodným potrubím až k místu odběru. Tato doba není odvislá na kotli, ale závisí jen na délce, rozměrech, materiálu, způsobu vedení, tepelné izolaci potrubí.

Proto je praktické a ekonomické instalovat odběrná místa TUV co nejbližší kotli nebo kotel co nejbližší těmto odběrovým místům.

Ohřev TUV a ztráta počátečním průtokem studené TUV může být podstatně snížena instalací **termostatického omezovače průtoku** studené TUV, jak je popsáno ve stati „Montáž“.

Výkonové parametry ohřivače P-14-F.

Topná kotlová voda – vstupní teplota 70 °C			Pitná voda (TUV) – vstupní teplota 15 °C		
ochlazení °C	průtok l/hod	tepelný výkon kW	ohřátí °C	průtok l/min.	tepelný výkon kW
20	1000	23	35	9,5	23

Elektromotorický 3-cestný (střídací) ventil

typ ERIE 562 E314-30L 017

v kotlích Destila Tango-Boiler

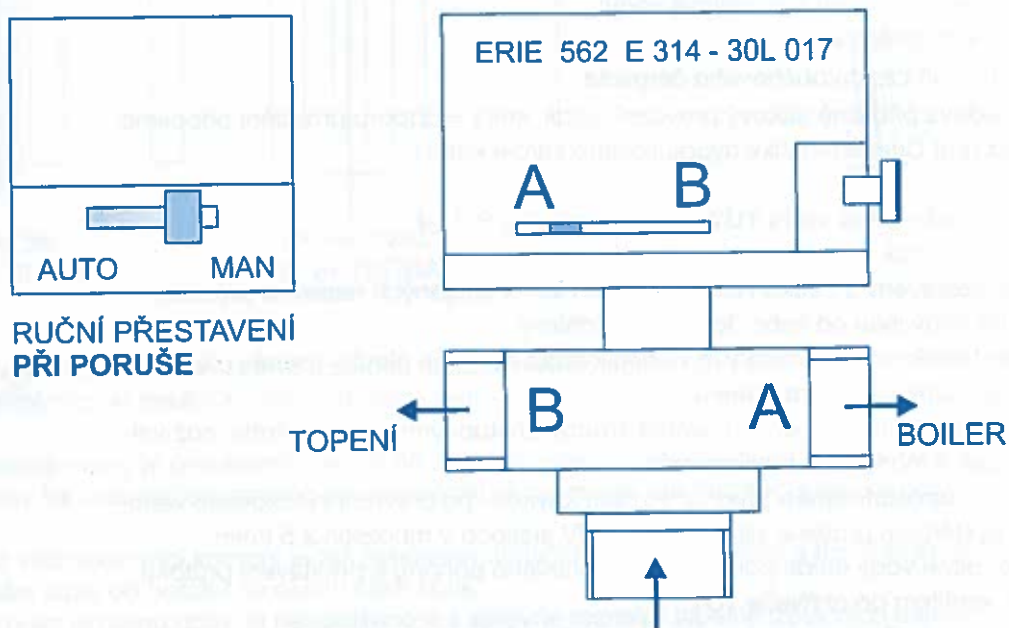
je určen k řízení průtoku topné kotlové vody buďto do topení nebo do externího zásobníkového ohřivače pitné vody – TUV.

Přednostně je topná voda vedena do ohřivače TUV, dokud nedosáhne teploty nastavené na termostatu v ohřivači.

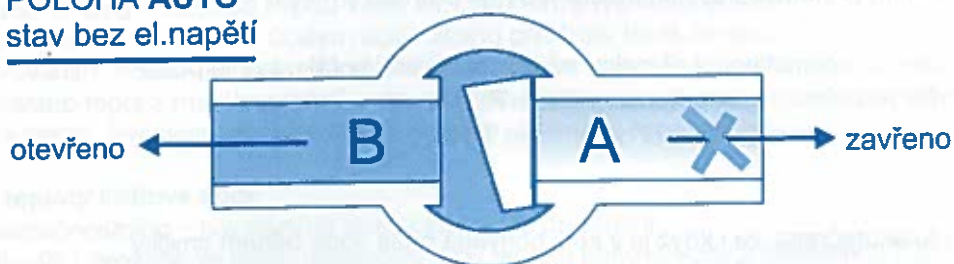
Tuto skutečnost je třeba brát na vědomí jednak již při prvním uvádění kotle do provozu nebo při servisní opravě, ale také v běžném provozu, kdy v době než se vyhřeje voda v zásobníku není dodáváno teplo do radiátorů.

Ventil je výhodně konstruován tak, že při poruše elektropohonu je možno ručně jezdcem přestavit provizorně řídicí klapku ve ventilu tak, že topná voda teče do radiátorů i ohřivače TUV současně.

3- cestný střídací ventil



POLOHA AUTO
stav bez el.napětí



POLOHA MAN



Oběhové – cirkulační čerpadlo zn. WILO typ RSL 20/70

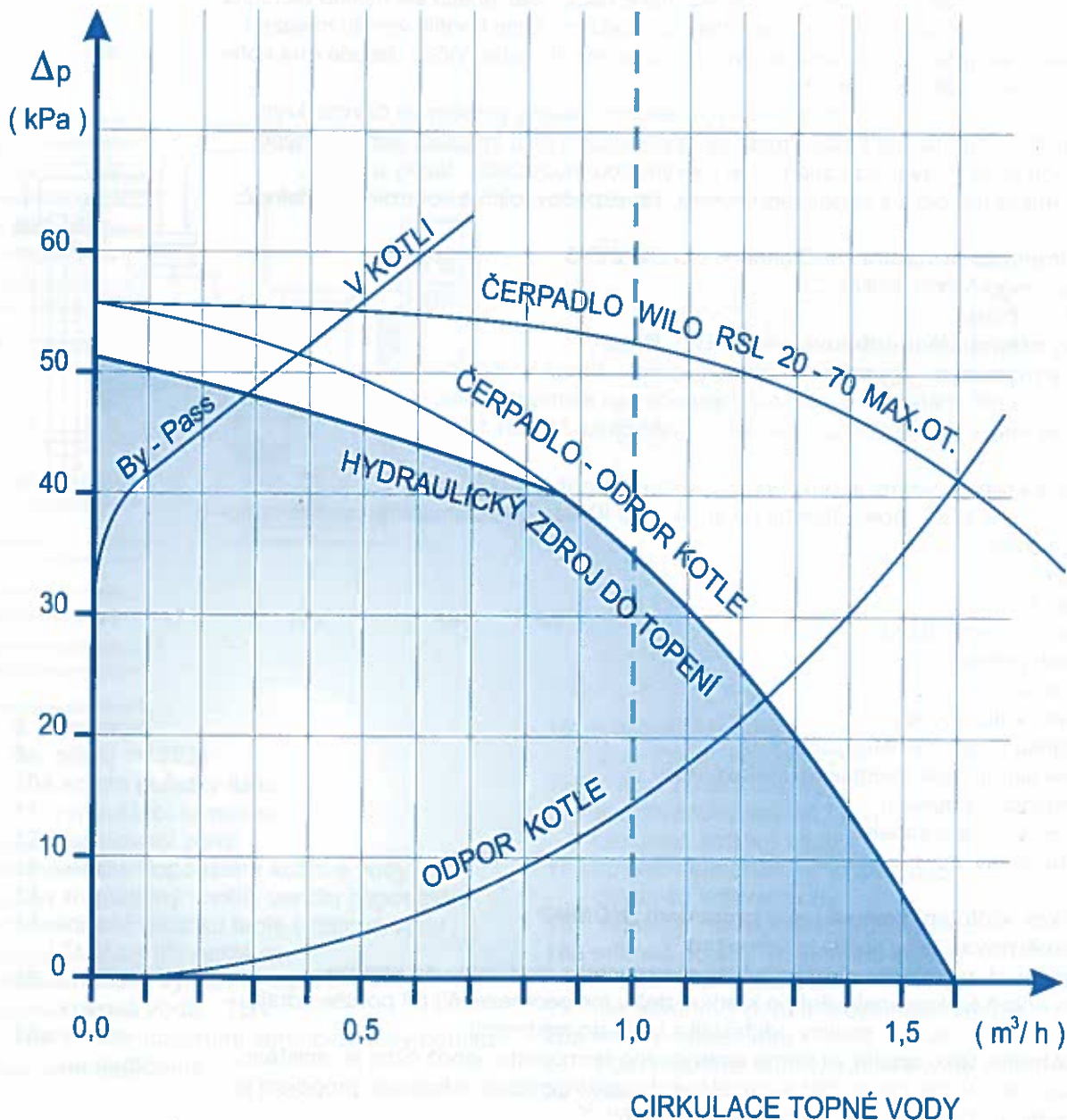
zajišťuje cirkulaci topné – kotlové vody jak do okruhu ústředního vytápění tak také do ohřivačů pitné vody – TUV pokud jsou instalovány.

Čerpadlo je opatřeno speciálně tvarovanou komorou pro zachycování plynů z kotlové – topné vody za provozu. Na komoře čerpadla je našroubován automatický odvzdušňovací ventil prostřednictvím závitového zpětného ventilu, který umožňuje provést výměnu odvzdušňovače bez podstatného vypouštění kotlové vody.

Část energie dodávané čerpadlem topné vodě se spotřebovává již ve funkčních součástech kotle, zbývající energie je k dispozici pro krytí hydraulických ztrát otopného systému daných dimenzováním a provedením dle projektu teplovodního vytápění nebo krytí ztrát propojovacího potrubí topné vody mezi kotlem a externím zásobníkovým ohřivačem TUV a ztráty vlastního zásobníku.

Max. jmenovitý el. příkon čerpadla činí cca 115 W, v běžném provozu je menší podle konkrétních podmínek využívání.

Charakteristiky hydraulického zdroje kotle vůči otopné soustavě



plynové kotle

Skupinová sdrúžená armatura – HYDROBLOK zn. Giannoni, typ MPGR 101
v kotlích Destila Tango-Combi

obsahuje ve dvou samostatných blocích vhodně uspořádané součásti:

1. **Automatický přepouštěč – obtokový ventil (By – Pass)**, který je určen k eliminaci pro kotel jinak nepříznivých hydraulických poměrů v otopné soustavě, na kterou je kotel napojen. Dojde-li v místě propojení topného okruhu s kotlem ke zvýšení tlakového rozdílu na cca 30 kPa, začne tento ventil přepouštět část topné vody v kotli zpět k čerpadlu a udržuje tímto způsobem dostatečnou vnitřní cirkulaci kotlové vody, aby nedošlo k vypnutí zabudované pojistky cirkulace nebo přehřátí pracovních částí kotle.
2. **Pojistku cirkulace kotlové vody**, která zabezpečuje na základě hydrodynamického účinku proudící kotlové vody zejména spalínový výměník tepla proti přehřátí a tvorbě místního varu vody při vyšších teplotách. Při nedostatečné cirkulaci vypne pojistka hořák.
3. **Spínač průtoku ohřívání pitné vody** je ovládán posunem centrální tyče 3-cest. střídacího ventilu. Účinkem proudící pitné vody – TUV přesune membránový pohon střídací ventil a přepne koncový spínač, který ohlásí řídicí automatice, že od tohoto okamžiku se v kotli ohřívá pitná voda.
4. **3-cestný střídací ventil** převádí horkou topnou kotlovou vodu buď do:
 - radiátorového topného okruhu nebo
 - lamelového ohříváče TUV. Přestavení ventilu se děje silou od membrány ovládané průtokem TUV.
5. **Ventil s ovládacím knoflíkem** ve spodní části kotle umožňuje přímé **doplňování kotlové vody** z přívodu pitné vody. Aby nemohly neoprávněné osoby bez účasti servisního technika provádět doplňování kotlové – topné vody, není při dodávce kotle knoflík ventilu nasazen na jeho hřídelku, ale je upevněn na spodním víčku dna zevnitř kotle. Víčko lze ode dna kotle sejmut po odšroubování dvou šroubků.
6. **Sítový filtr** na vstupu pitné vody do armatury je demontovatelný po sejmutí čelního krytu kotle a spodního víčka na dně kotle. Přesto se doporučuje zvážit instalaci samostatného filtru na přívodu pitné vody před kotlem, který s výhodou může čistit i laický uživatel.
7. **Připojovací místa** pro čidla a sondy regulačních, zabezpečovacích a kontrolních přístrojů.

Skupinová hydraulická armatura zn. Giannoni, typ CVGRF-3
v kotlích Destila Tango-Mono, Boiler

obsahuje v jednom bloku:

1. **Automatický přepouštěč-obtokový ventil (By – Pass)**
 2. **Clonovou – dynamickou pojistku cirkulace kotlové – topné vody**
 3. **Připojovací místa** pro měřicí, regulační a zabezpečovací elementy kotle.
- Uvedené přístroje mají v kotli stejné funkce jako v hydrobloku MPGR 101.

Elektroinstalační krabice v kotli je pro servisní práci výklopná.

Víko krabice je těsněné proti vodě a prachu na st. el. krytí IP-44 a je odnímatelné po odšroubování spojovacích šroubů.

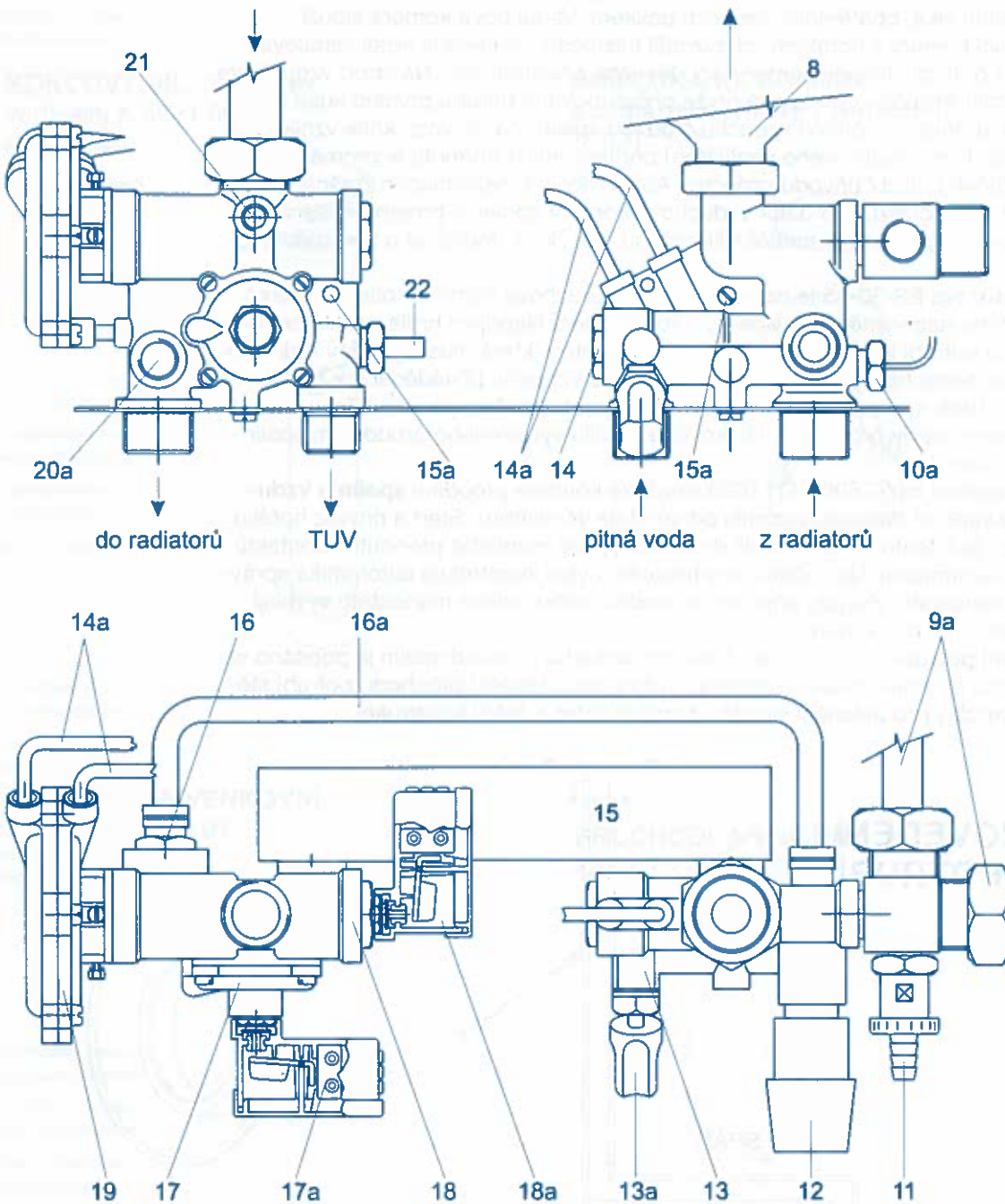
Krabice obsahuje:

- elektr. spínač 230 V
- kontrolku poruchových stavů
- termostat proti přetopení
- termostat spalínový
- manostat tlaku kotlové vody
- řídicí automatiku na desce tištěných spojů
- zdroj zvukové signalizace nedostatku kotlové vody
- elektr. svorkovnici s popisem
- propojovací el. vodiče a kabely
- kabelové průchodky

Součásti a funkce kotlů aplikované jen u provedení „KOMÍN“

1. **Sběrač a usměrňovač tahu** spalin je určen pro:
 - stabilizaci tahových podmínek v kotli přísávaním vzduchu z okolí kotle do komína,
 - zabezpečení dobré funkce spalování po krátkou dobu (ne neomezeně!) při poruše odtahu spalin z kotle do komína, kdy spaliny odcházejí z kotle do místnosti!
2. **Pojistka zpětného toku spalin** ve formě spalínového termostatu, jehož čidlo je umístěno v usměrňovači tahu kotle, činná část je umístěna do elektroinstalační krabice, propojení je kapilární trubičkou. Teplota vypnutí pojistky činí cca 63 °C.

HYDROBLOK MPGR 101

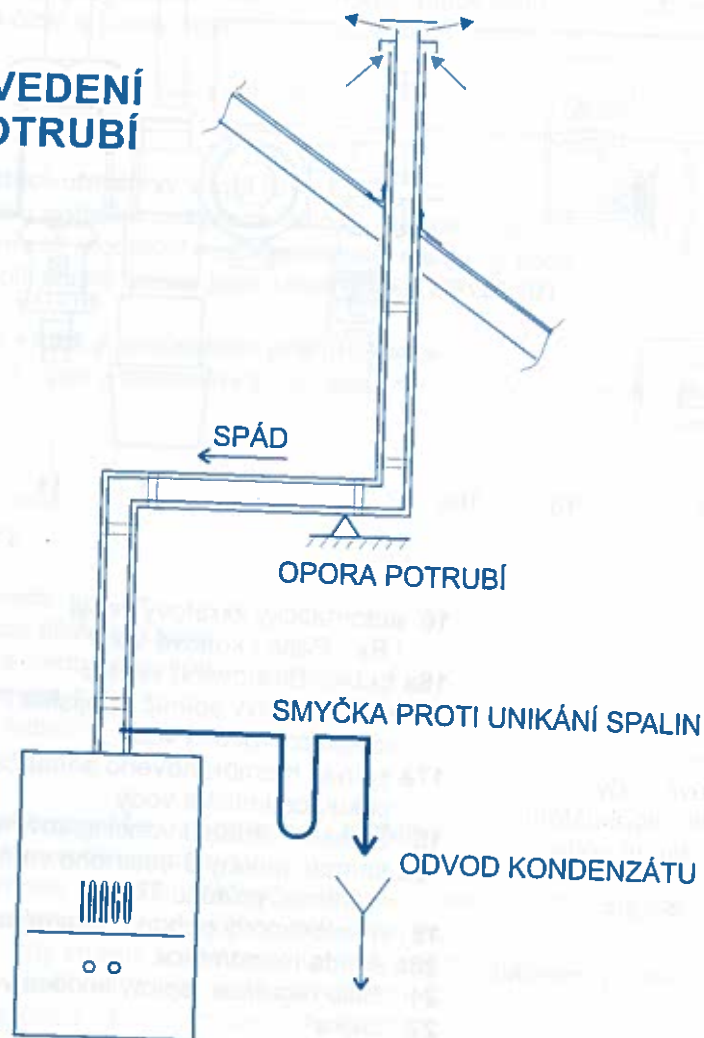


- | | |
|---|--|
| 8 čerpadlo | 16 automatický zkratový ventil / By - Pass / kotlové vody |
| 9a připojení TEN | 16a trubka zkratového ventilu |
| 10a sonda pojistky tlaku | 17 membránový spínač / pojistka / cirkulace kotlové vody |
| 11 vypouštěcí armatura | 17a spínač membránového snímače cirkulace kotlové vody |
| 12 pojišťovací ventil | 18 3-cestný střídací ventil kotlové vody |
| 13 ventil k dopouštění kotlové vody | 18a snímač polohy 3-cestného ventilu = snímač průtoku TUV |
| 13a snímatelný knoflík ventilu dopouštění | 19 membránový pohon 3-cestného ventilu |
| 14 snímač průtoku teplé užitkové vody / TUV / + filtr nečistot | 20a sonda manometru |
| 15 lamelový výměník tepla P-14-F kotlová voda - TUV | 21 čidlo regulace teploty kotlové vody |
| 15a šrouby upevnění lamelového výměníku na hydroblok | 22 zátka |

Součásti a funkce kotlů aplikované jen u provedení „TURBO“

1. **Vzduchová komora** je sestavena ze základní plechové „vany“ upevněné na nosné konstrukci kotle a čelního víka, opatřeného těsnícím páskem. Vzduchová komora slouží k oddělení spalovací komory s hořákem od ovzduší místnosti, ve které je kotel instalován. Průchody kabelů a potrubí stěnami komory jsou těsněny průchodkami. Na strop vzduchové komory je přes těsnící kroužek z mechové pryže přišroubována příruba prvního kusu souosého – koaxiálního potrubí pro přívod vzduchu a odvod spalin. Za provozu kotle vznikne ve vzduchové komoře vlivem spalinového ventilátoru podtlak, jehož hodnota je proměnlivá podle délky a složitosti potrubí přívodu vzduchu. Aby nedošlo k nežádoucím změnám průtoku topného plynu do hořáku, je prostor vzduchové komory spojen s prostorem servoregulátoru – omezovače v plynové armatuře silikonovou hadičkou. Jedná se o tzv. zpětnovazební potrubní propojení.
2. **Spalinový ventilátor** typ ES-30-85 je namontován ve vzduchové komoře kotle na sběrač spalin umístěný přímo nad výměníkem spalin – topná voda. Napojení hrdla ventilátoru na první kus souosého potrubí je těsněno silikonovou manžetou, která musí být vždy řádně ve spoji dotažena, aby nedocházelo k přefukování spalin do vzduchu přiváděného k hořáku. Chod ventilátoru je řízen startovací zabezpečovací automatikou. Na spirální skříni ventilátoru jsou přišroubovány sondy pro snímání tlakového rozdílu vytvářeného prouděním spalin (nebo vzduchu při startu).
3. **Manostat** zn. Honeywell tzp C 6065 AH 1020 slouží ke kontrole proudění spalin a vzduchu. Vyhodnocuje velikost tlakového rozdílu od sond na ventilátoru. Start a provoz hořáku je možný jen tehdy, je-li tento tlakový rozdíl dostatečný, což manostat přepnutím kontaktů oznámí startovací automatice. Na začátku startovacího cyklu zkontroluje automatika správný stav kontaktů manostatu. Závady připojení el. vodičů nebo funkce manostatu vyvolají vypnutí hořáku nebo neumožní start.
4. **Souosé – koaxiální potrubí** pro přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin je popsáno ve stati montáž. K tomu se ještě dodává manžeta – růžice pro utěsnění průchodu potrubí stěnou a střešní průchodky pro utěsnění svislého komínku přes střešní konstrukci.

PŘÍKLAD PROVEDENÍ SOUOSÉHO POTRUBÍ Ø 100 / 60



DÍLY ODKOUŘENÍ

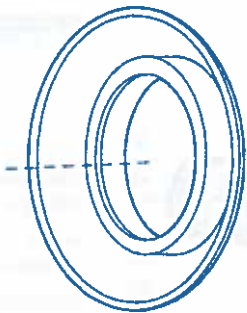
KONCOVÝ DÍL - komínek
vertikální A 5021 000
nylonová



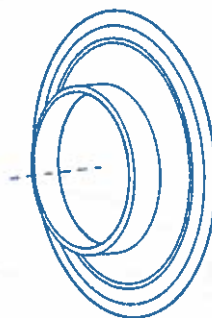
PŘÍPOJKA KE KOMÍNU
s odběrnými místy - vertikální
A 1001 101



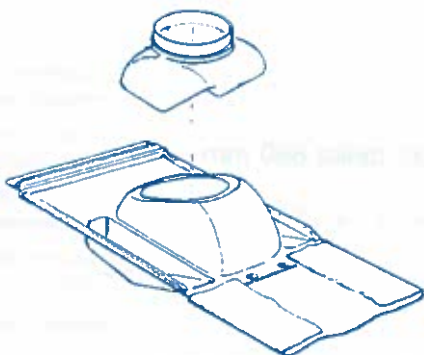
PRŮCHODKA VENKOVNÍ
kat.č.: RGG 100 01



PRŮCHODKA VNITŘNÍ
kat.č.: RGG 100 02



PRŮCHODKA STŘECHOU - šikmá
A 5025 000



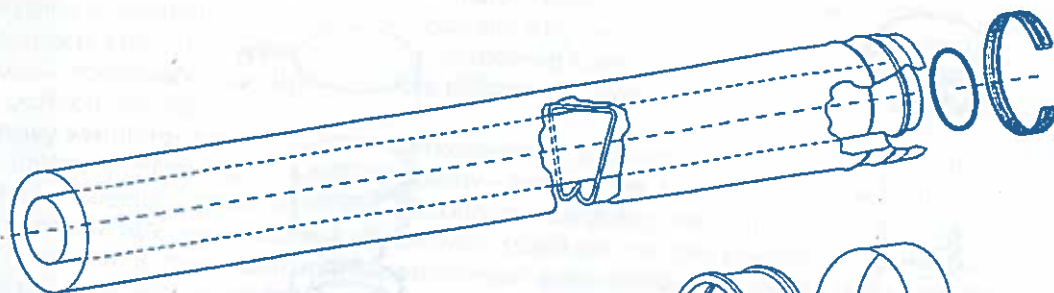
PRŮCHODKA STŘECHOU - rovná
A 5025 001



DÍLY ODKOUŘENÍ

PRODLOUŽENÍ

kat.č.: A. 1031. 003

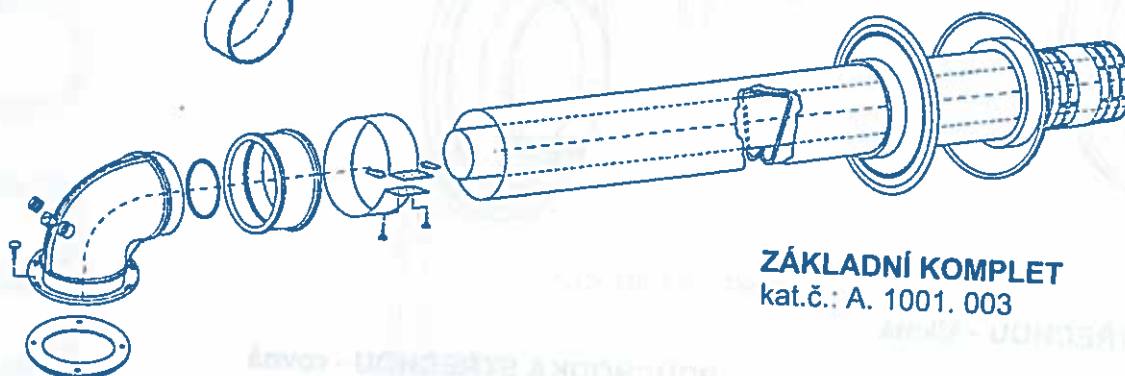
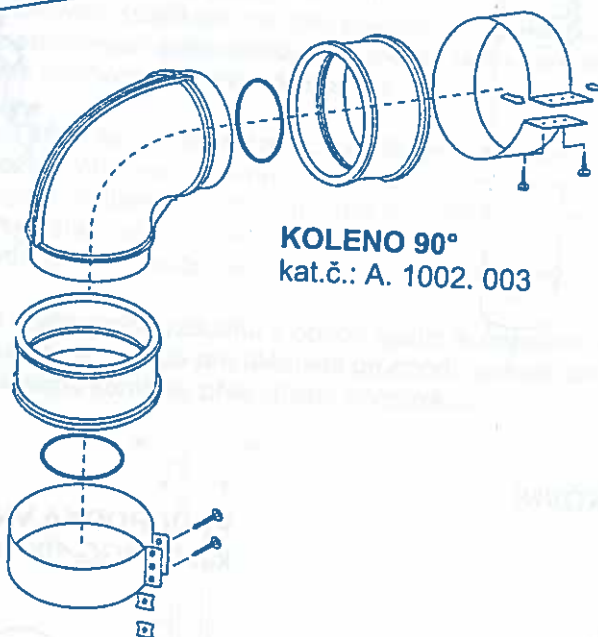


ZÁVĚSNÉ OKO PRO TRUBKU Ø100

hliníkové - kat.č.: A. 1071. 007
lakované - kat.č.: A. 2071. 007



KOLENO 90° kat.č.: A. 1002. 003

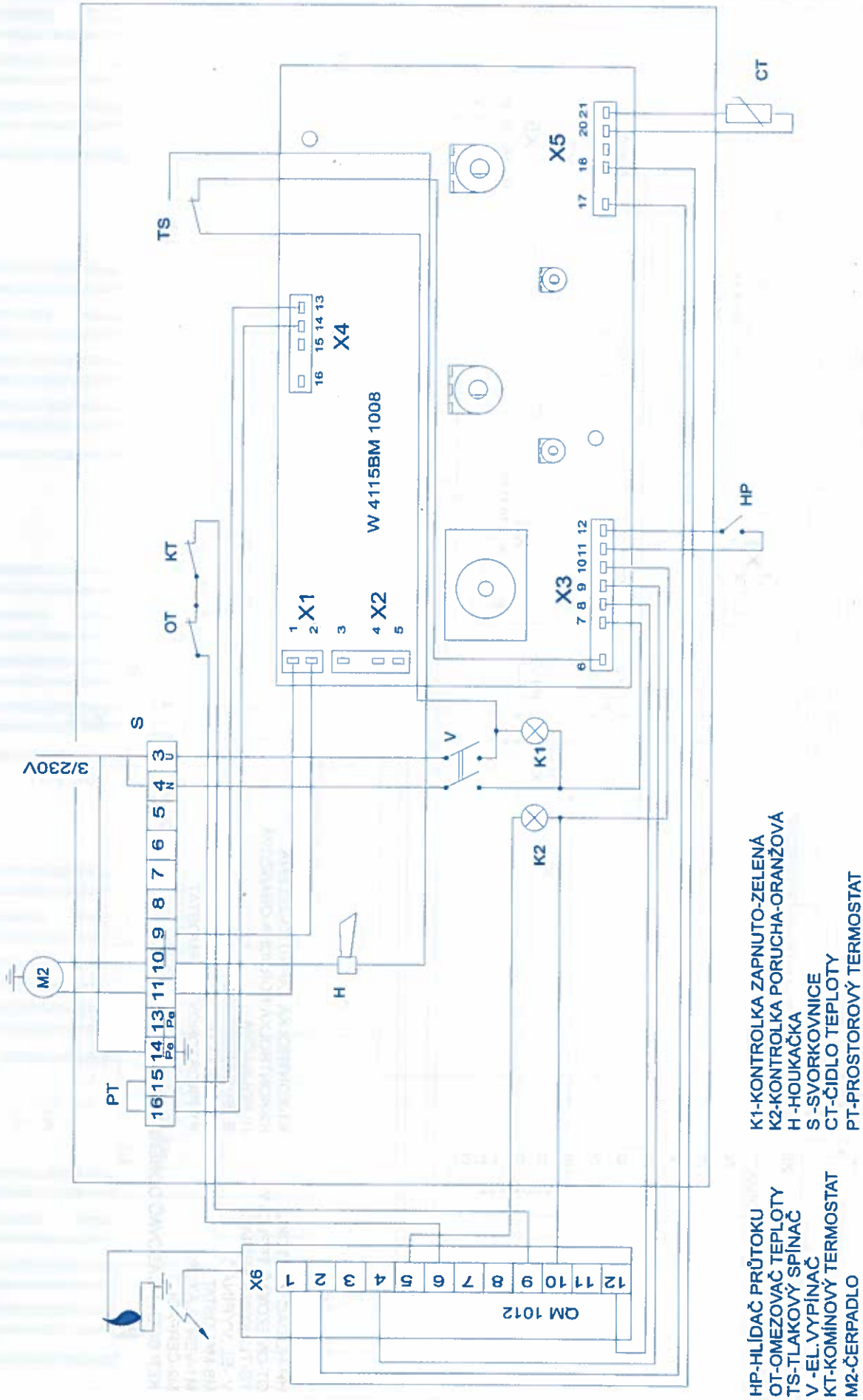


ZÁKLADNÍ KOMPLET kat.č.: A. 1001. 003

Skládá se z :

- | | |
|------------------|--|
| A. 1061. 001 | Trubka sousá do zdi sincerely výdechem Ø60 / 100, délka 860 mm |
| A. 1002. 006 | Koleno sousé 90° a odběrnými místy Ø60 / 100 |
| R.G. 100.0 / 004 | Průchodka venková |
| R.G. 100.0 / 005 | Průchodka vnitřní |

Schema el. zapojení kotle Destila TANGO 14,23 K - mono

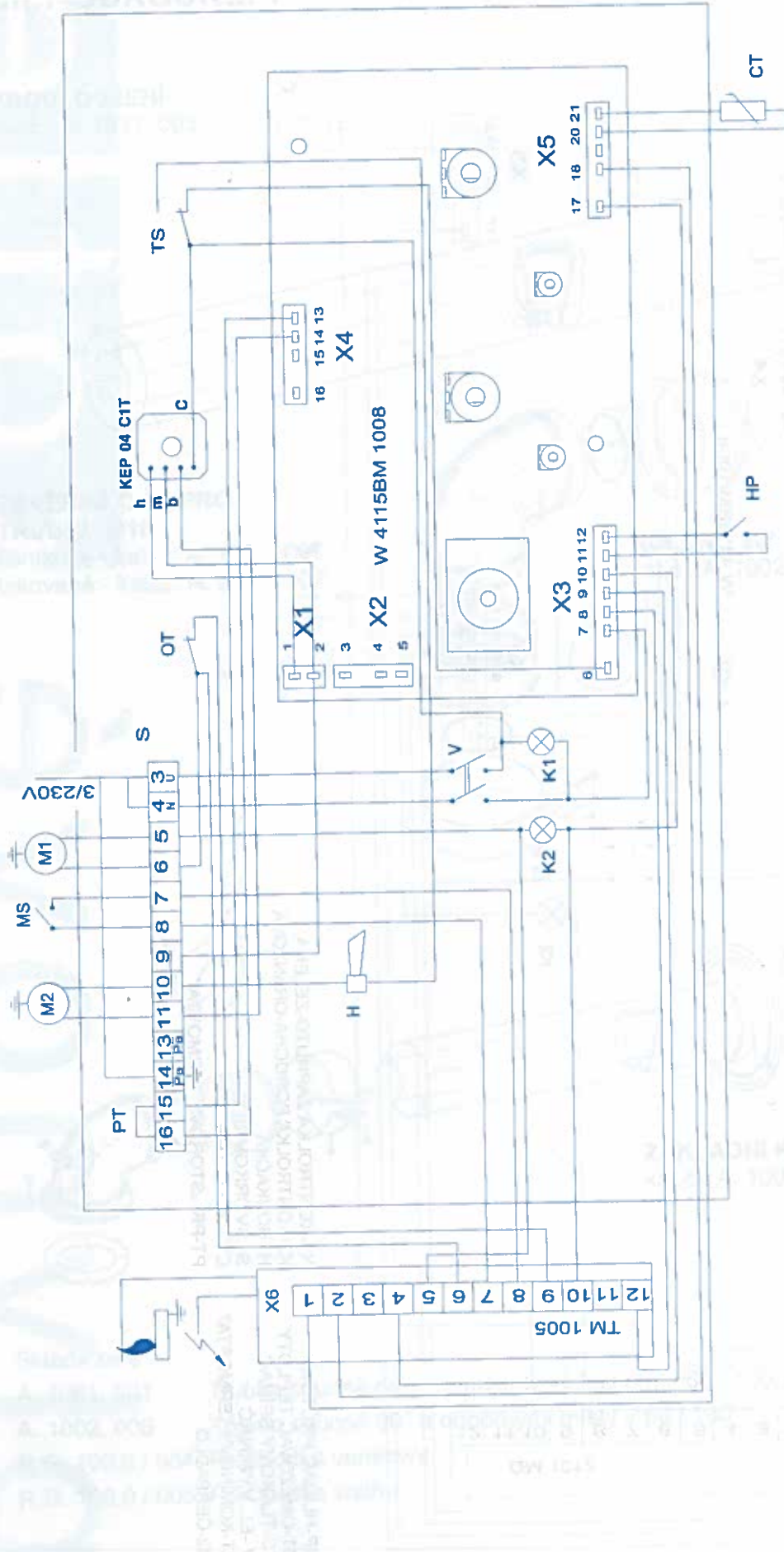


HP-HLIĐAČ PRŮTOKU
 OT-TLAKOVÝ SPÍNAČ
 TS-TLAKOVÝ SPÍNAČ
 V-EL.VYPÍNAČ
 KT-KOMINOVÝ TERMOSTAT
 M2-ČERPADLO

K1-KONTROLKA ZAPNUTO-ZELENA
 K2-KONTROLKA PORUCHA-ORANŽOVA
 H-HOUKAČKA
 S-SVORKOVNICE
 CT-ČIDLO TEPLoty
 PT-PROSTOROVÝ TERMOSTAT

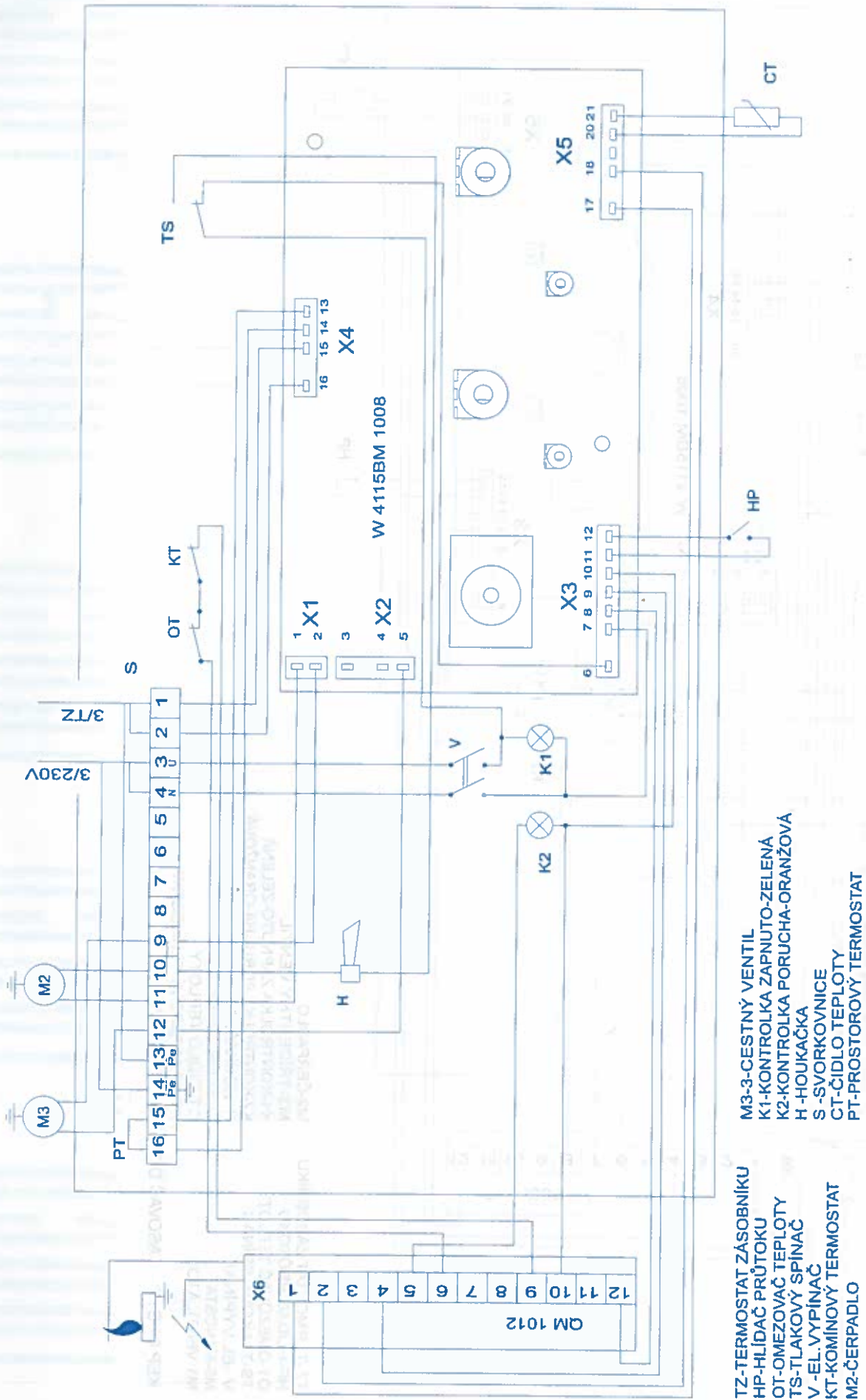
plynové kotle

Schema el. zapojení kotle Destila TANGO 14,23 T - mono



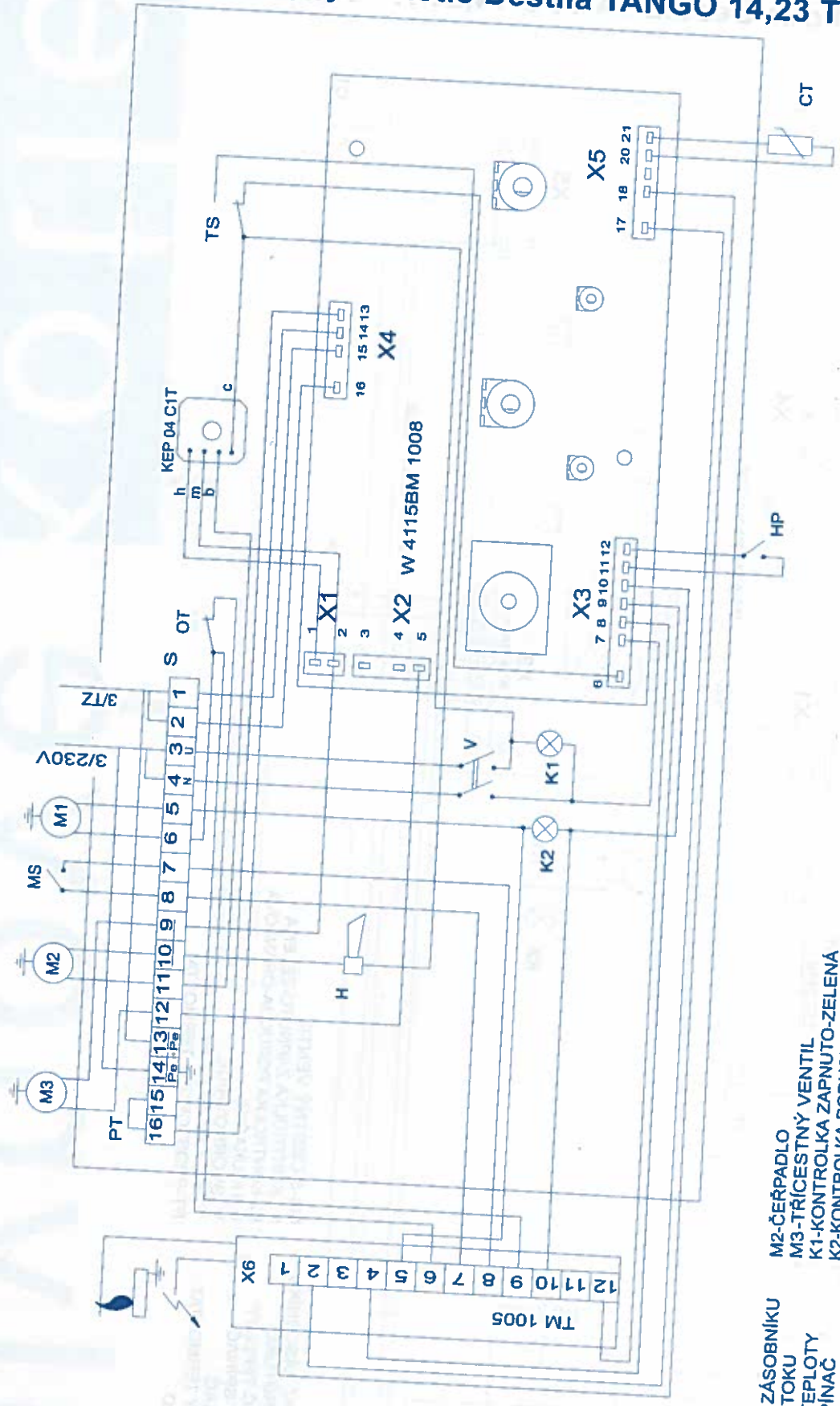
- HP-HLÍDAČ PRŮTOKU
 OT-OMEZOVAČ TEPLŮTY
 TS-TLAKOVÝ SPINAČ
 V-EL.VYPÍNAČ
 MS-MANOSTAT
 M1-VENTILÁTOR
 M2-ČERPADLO
 KE-ČERPADLO
 KE P 04 C1T
 H-HOUKAČKA
 S-SVORKOVNICE
 CT-ČIDLO TEPLŮTY
 PT-PROSTOROVÝ TERMOSTAT
 K1-KONTROLKA ZAPNUTO-ZELENÁ
 K2-KONTROLKA PORUCHA-ORANŽOVÁ

Schema el. zapojení kotle Destila TANGO 14,23 K - boiler



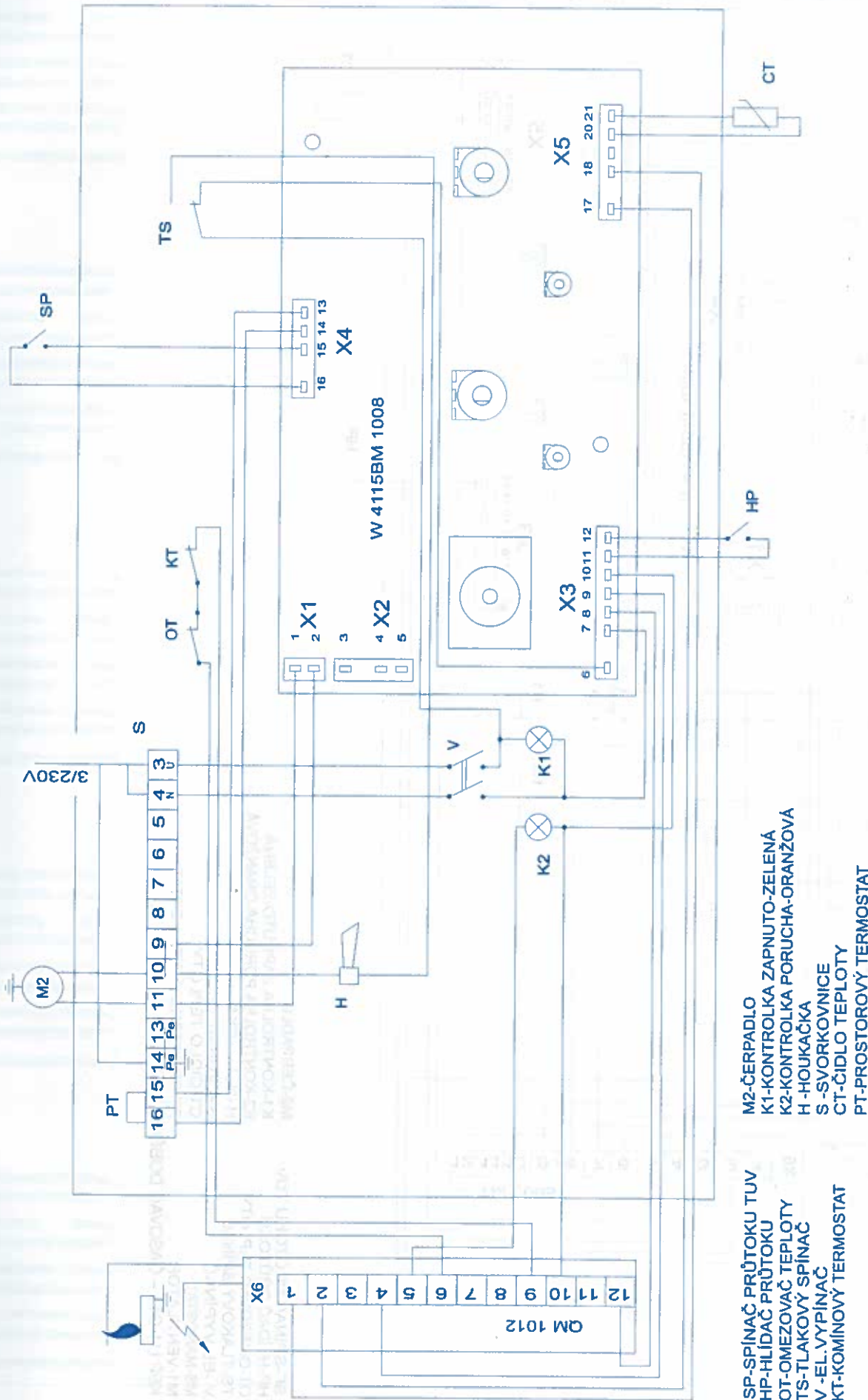
plynové kotle

Schema el. zapojení kotle Destila TANGO 14,23 T - boiler



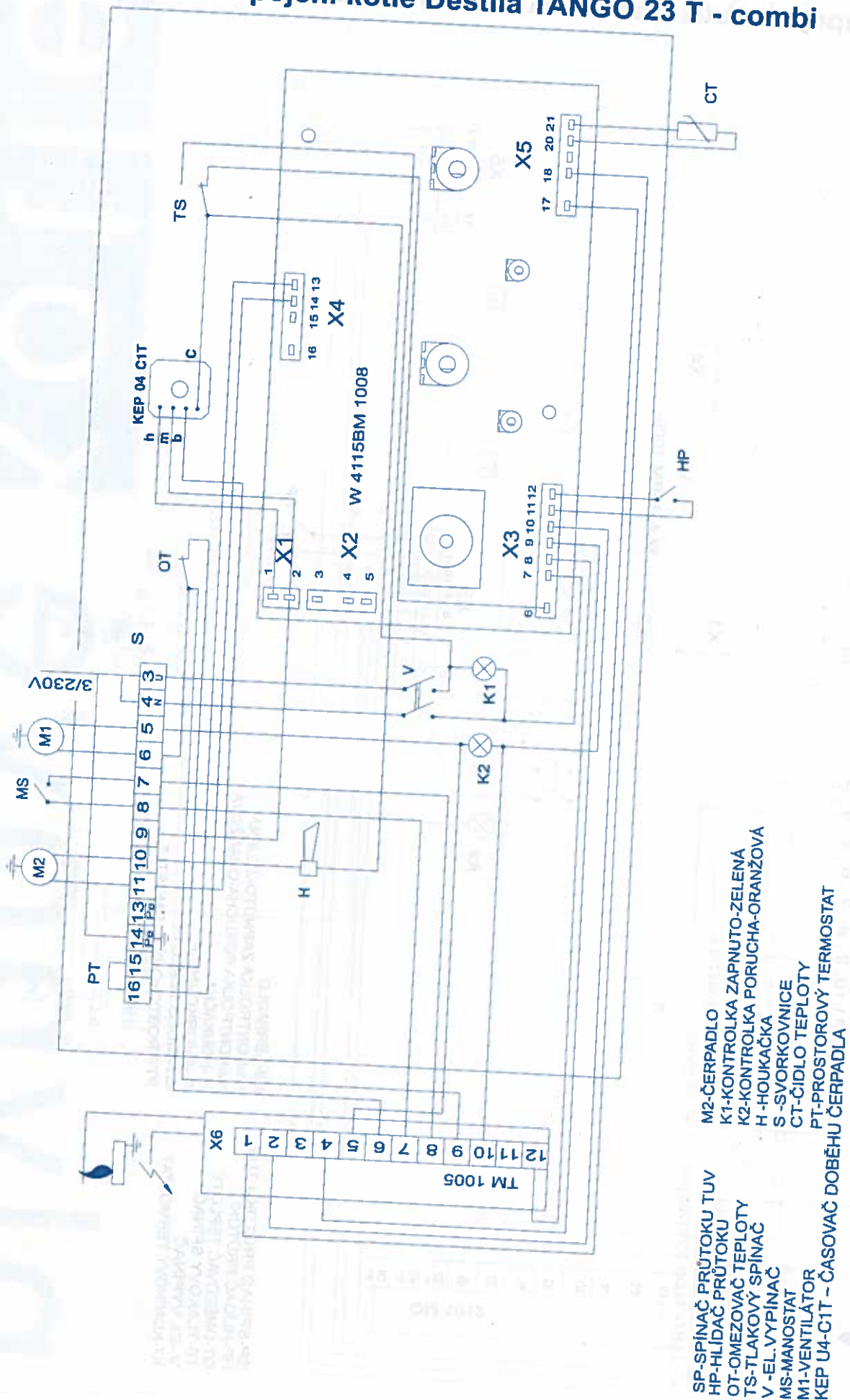
- TZ-TERMOSTAT ZÁSOBNÍKU
- HP-HLÍDAČ PRŮTOKU
- OT-OMEZOVAČ TEPLoty
- TS-TLAKOVÝ SPINAČ
- V-EL.VYPINAČ
- MS-MANOSTAT
- M1-VENTILATOR
- M2-ČERPADLO
- M3-TRÍCESTNÝ VENTIL
- K1-KONTROLKA ZAPNUTO-ZELENA
- K2-KONTROLKA PORUCHA-ORANŽOVA
- H-HOUKAČKA
- S-SVORKOVNICE
- CT-ČIDLO TEPLoty
- PT-PROSTOROVÝ TERMOSTAT
- KEP 04 C1T - ČASOVAČ DOBĚHU ČERPADLA

Schema el. zapojení kotle Destila TANGO 23 K - combi



plynové kotle

Schema el. zapojení kotle Destila TANGO 23 T - combi



SP-SPÍNAČ PRŮTOKU TUV
 HP-HLIĐAČ PRŮTOKU
 OT-OMEZOVAČ TEPLoty
 TS-TLAKOVÝ SPÍNAČ
 V-EL.VYPÍNAČ
 MS-MANOSTAT
 M1-VENTILÁTOR
 KEU U4-C1T - ČASOVAČ DOBĚHU ČERPADLA

M2-ČERPADLO
 K1-KONTROLKA ZAPNUTO-ZELENA
 K2-KONTROLKA PORUCHA-ORANŽOVA
 H-HOUKAČKA
 S-SVORKOVNICE
 CT-ČIDLO TEPLoty
 PT-PROSTOROVÝ TERMOSTAT

Technické parametry kotlů TANGO

KOTEL PLYNOVÝ NÁSTĚNNÝ DESTILA - TANGO	JEDNOTKY	14 kW						23 kW												
		MONO		BOILER		MONO		BOILER		MONO		BOILER								
		K	T	K	T	K	T	K	T	K	T	K	T							
Provedení kotle s odtahem do komína: B 11BS	-																			
Provedení kotle s uzavřeným spal. systémem: D 2	-																			
Kategorie kotle	-																			
Jmenovitý tepelný příkon pro topení a TUV	kW	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	
Jmenovitý tepelný výkon pro topení a TUV	kW	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	
Plynulá modulace výkonu hořáku	%	100 ÷ 30						100 ÷ 30						100 ÷ 30						
Třída NO _x		14/10						14/10						23/15						
Minimální tah komína v kouřovém hrdle kotle	Pa	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Průměrná teplota spalin v kouřovém hrdle	°C	100/60	110/60	100/60	110/60	110/60	110/60	110/60	110/60	125/75	110/60	125/75	110/60	125/75	110/60	125/75	110/60	125/75	110/60	
Hmotnostní tok spalin cca	g/s	14/10						14/10						23/15						
Účinnost kotle při jmenovém výkonu	%	90	90	90	90	90	90	90	90	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	
Třída a skupina paliva – zemní plyn	-	2H (G 20)						2H (G 20)						2H (G 20)						
Jmenovitý přetlak plynu před kotlem	kPa	1,8						1,8						1,8						
Spotřeba plynu	m ³ /h	1,7/0,5						1,7/0,8						2,7/0,8						
Trysky hořáku: počet/průměr	ks/mm	8/1,25						8/1,25						13/1,25						
Jmen. objem vestavěné tlak. exp. nádoby - TEN	dm ³	8						8						8 (+8)						
Požadovaný min. provozní přetlak topné vody	kPa	120						120						120						
Maximální provozní přetlak topné vody (PMS)	kPa	280						280						280						
Maximální teplota topné vody	°C	85 ± 2,5						85 ± 2,5						85 ± 2,5						
Maximální vstupní přetlak pitné vody	kPa	-						600						600						
Minimální vstupní přetlak pitné vody	kPa	-						50						50						
Průtok TUV při ohřátí o 25°C	litr/min	-						-						-						
Jmen. el. napájecí napětí/kmitočet	V/Hz	~ 230/50						~ 230/50						~ 230/50						
Jmen. el. napájecí příkon	W	110	155	115	160	110	155	115	160	110	155	115	160	110	155	110	155	110	155	
Stupeň elektrického napětí	IP	44						44						44						
Hmotnost	kg	35	40	36	41	40	45	41	46	43	48	43	48	43	48	43	48	43	48	
Rozměry: š x v: 500/895/hloubka	mm	340						395						395						
Objem kotlové vody	dm ³	0,8						0,9						1,1						
Sousedé potrubí vzduch – spaliny Ø100/60	mm																			
Kouřové hrdlo Ø110	mm																			
Kouřové hrdlo Ø130	mm																			

plynové kotle