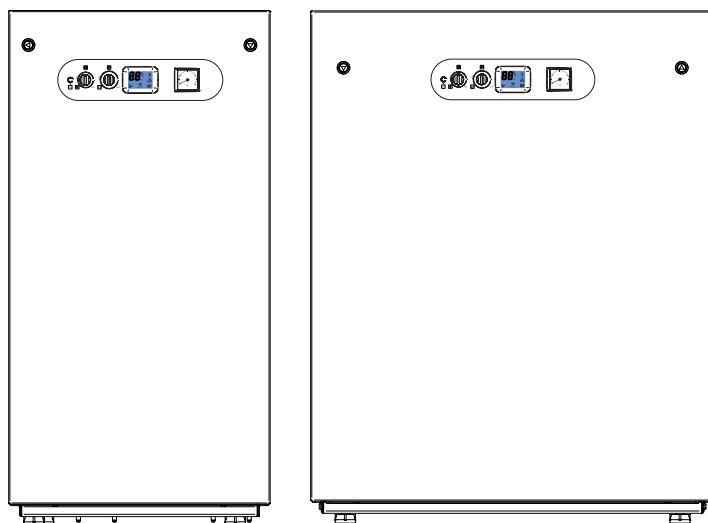




KUT_{ter}

R 28 - B 28

PŘÍRUČKA PRO INSTALACI A SERVIS



<http://www.unicalag.it/prodotti/domestico-50/condensazione-gas/1335/kutter-b>

UPOZORNĚNÍ: tato příručka obsahuje pokyny výhradně pro instalatéra a/nebo kompetentní osoby v souladu s platnými zákony.

Koncový uživatel NENÍ oprávněn zasahovat do kotle.

Nedodržení pokynů uvedených v této příručce dodávané spolu se zařízením může ohrozit osoby, zvířata nebo majetek. Unical nezodpovídá za takto způsobené zranění či škodu.

1	OBECNÉ INFORMACE	4
1.1	Obecná upozornění	4
1.2	Symbody použité v příručce	5
1.3	Řádné použití přístroje	5
1.4	Informace poskytované uživateli	5
1.5	Bezpečnostní upozornění	6
1.6	Štítek s technickými údaji	7
1.7	Úprava vody	8
1.8	Protizámrazová ochrana kotle	8

2	TECHNICKÉ VLASTNOSTI A ROZMĚRY	10
2.1	Technické vlastnosti	10
2.2	Přehled hlavních komponentů a rozměry	10
2.3	Schémat	15
2.3.1	Schéma průtoku/tlaku	16-17
2.3.2	Výroba teplé užitkové vody	18
2.4	Provozní údaje	18
2.5	Hlavní charakteristiky	19

3	POKYNY PRO INSTALATÉRA	20
3.1	Všeobecná upozornění	20
3.2	Instalační normy	20
3.3	Preventivní prohlídka systému a nastavení	20
3.4	Balení	21
3.4	Umístění kotle v kotelně	22
3.6	Připojení potrubí pro odvod spalin	24
3.7	Připojení	27
3.8	Plnění zařízení	30
3.9	Electrická připojení	31
3.10	První uvedení do provozu	33
3.11	Měření účinnosti spalování při instalaci	34
3.11.1	Tlačítko pro odblokování s funkcí kalibrace	34
3.11.2	Umístění sond	34
3.12	Seřízení hořáku	35
3.12.1	Změna rozsahu výkonu	37

4	POKYNY PRO ÚDRŽBU	38
4.1	Pokyny pro kontrolu a údržbu	38
4.2	Parametry, které lze nastavovat pomocí ovládacího panelu	40
4.3	Změna rozsahu výkonu	41
4.4	Důležité informace	42
4.4.1	Funkce legionela	42
4.5	Schéma elektrického zapojení	43
4.6	Kódy chybových stavů	44

1.1 - OBECNÁ UPOZORNĚNÍ

Tato příručka k použití je nezbytnou součástí zařízení a musí být uchována uživatelem.

Pečlivě prostudujte pokyny této příručky, neboť poskytují důležité informace týkající se bezpečnosti při instalaci, používání a údržbě zařízení.

Příručku pečlivě uschovejte pro případ dalšího použití.

Instalaci, seřizování a údržbu zařízení musí provádět profesně kvalifikovaný pracovník ve shodě s platnými normami a nařízeními, protože nesprávná instalace může mít za následek škody na zdraví osob, zvířat a škody na věcech, za které výrobce nenese zodpovědnost .

Před provedením jakékoliv operace spojené s čištěním nebo údržbou odpojte zařízení od elektrické sítě pomocí spínače zařízení nebo pomocí příslušných odpojovacích prvků. Nezakrývejte koncovky potrubí pro přisávání a výfuk.

V případě poruchy nebo nesprávné funkce zařízení ho deaktivujte a vyhněte se jakémukoliv pokusu o opravu nebo přímý zásah. Obracejte se výhradně na pracovníky kvalifikované podle zákona.

Veškeré opravy zařízení smí provádět pouze technik kvalifikovaný společností Unical a to za použití výhradně originálních náhradních dílů. Nedodržení výše uvedeného může ohrozit bezpečnost zařízení a vést ke zrušení záruky.

Za účelem zaručení účinnosti zařízení a jeho správné funkce je nutné si nechat jednou ročně provést údržbu kvalifikovaným pracovníkem dle vyhlášky 85/1978 Sb. §3 odd4.

Pokud se rozhodnete zařízení dále nepoužívat, části představující potenciální riziko musí být řádně zabezpečeny nebo zneškodněny.

Před prvním uvedením zařízení, které ještě nebylo použito, do provozu, propláchněte okruh pro výrobu teplé užitkové vody po nezbytně nutnou dobu, dokud se zcela nevymění voda v systému.

Má-li být zařízení prodáno nebo postoupeno jinému vlastníkovi nebo pokud je třeba ho přemístit na jiné místo, musí být příručka prodána, postoupena nebo přemístěna spolu s ním tak, aby mohla sloužit novému vlastníkovi a/nebo instalatérovi.

Pro všechny kotle dodávané spolu s volitelnými prvky či sadami (včetně elektrických) smí být použito pouze originální příslušenství.

Tento kotel smí být použit pouze k účelům, pro které byl vyroben. Jakékoli jiné použití je považováno za nepatřičné a tudíž nebezpečné(*).

1.2 - SYMBOLY POUŽITÉ V PŘÍRUČCE

Při pročítání této příručky je nutné věnovat mimořádnou pozornost částem označeným uvedenými symboly:



NEBEZPEČÍ!

Vážné
nebezpečí
pro zdraví
a život



POZOR!

Možná nebezpečná
situace pro výrobek a
životní prostředí



POZN.!

Rady pro
uživatele



POZN.!

Další informace
viz. technické informace:
[http://www.unicalag.it/prodotti/
domestico-50/condensazione-gas/
kon/1275/kon-b](http://www.unicalag.it/prodotti/domestico-50/condensazione-gas/kon/1275/kon-b)

1.3 - ŘÁDNÉ POUŽITÍ PŘÍSTROJE



Zařízení KUTTER bylo vyrobeno na základě aktuálních technických standardů a bezpečnostních a technických pravidel. I přesto by v případě nevhodného použití mohlo vzniknout nebezpečí pro zdraví a život uživatele a jiných osob nebo škody na zařízení či jiných věcech. Zařízení je určeno k ohřevu teplé užitkové vody. Jakékoliv odlišné použití je považováno za nevhodné. Za jakékoliv případné škody v důsledku nevhodného použití společnost UNICAL nenese žádnou zodpovědnost. Použití k určeným účelům rovněž předpokládá, že se bude uživatel svědomitě řídit pokyny uvedenými v této příručce.

1.4 - INFORMACE POSKYTOVANÉ UŽIVATELI



Uživatel musí být instruován o použití a funkci zařízení pro ohřev v následujících bodech:

- Předajte uživateli tuto příručku včetně ostatních dokumentů týkajících se zařízení vložených do obálky, která je součástí balení. Uživatel je povinen dokumentaci chránit tak, aby ji měl k dispozici pro případ potřeby v budoucnu.
- Informujte uživatele o důležitosti větracích otvorů a systému odvodu spalin a zdůrazněte jejich nezbytnost a naprostý zákaz je měnit.
- Informujte uživatele o kontrole tlaku vody v systému a způsobu nastolení správného tlaku.
- Informujte uživatele o správné regulaci teploty vody za účelem úspory energie.
- Připomeňte s ohledem na platné normy, že kontrola a údržba zařízení musí být prováděny v souladu s předpisy a v intervalech uvedených výrobcem.
- Má-li být zařízení prodáno nebo postoupeno jinému vlastníkovu nebo pokud je třeba ho přemístit na jiné místo, musí být příručka prodána, postoupena nebo přemístěna spolu s ním tak, aby mohla sloužit novému vlastníkovu a/nebo instalatérovi.

Za škody na zdraví osob, zvířat a na věcech způsobené nerespektováním pokynů uvedených v této příručce výrobce nenese žádnou zodpovědnost.

1.5 - BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ



POZOR!

Kotel nesmějí obsluhovat děti.

Kotel smějí obsluhovat pouze dospělé osoby a to po pečlivém prostudování příručky pro použití. Zajistěte, aby si děti nehrály nebo nemanipulovaly s kotlem.



POZOR!

Instalaci, seřizování a údržbu zařízení musí provádět profesně kvalifikovaný pracovník ve shodě s platnými normami a nařízeními, protože nesprávná instalace může mít za následek škody na zdraví osob, zvířat a škody na věcech, za které výrobce nenese zodpovědnost



NEBEZPEČÍ!

NIKDY se nepokoušejte provádět údržbu nebo opravy na kotli sami. Práce spojené s údržbou nebo opravami zařízení musí být svěřeny do rukou profesně kvalifikovaného pracovníka autorizovaného společností Unical. Doporučuje se uzavřít smlouvu o údržbě. Nedostatečná nebo nepravdivá údržba může ohrozit provozní bezpečnost zařízení a způsobit škody na zdraví osob, zvířat a na věcech, za které výrobce nenese zodpovědnost.

Změny provedené na dílech připojených k zařízení (po dokončené instalaci)

Neprovádějte změny u následujících komponent:

- kotel
- plynové potrubí, vzduchové potrubí, vodní potrubí a elektrické vedení
- spalínové potrubí, bezpečnostní ventil a jeho výfukové potrubí
- konstrukční prvky, které ovlivňují provozní bezpečnost zařízení



Pozor!

K utahování nebo povolování šroubových spojů používejte výhradně odpovídající klíče (pevné klíče). Použití nesprávného a/nebo nevhodného nářadí může vést ke škodám (např. úniku vody nebo plynu).



POZOR!

Pokyny pro zařízení pracující s propanem

Ujistěte se, že byla před instalací zařízení plynová nádrž odvědušněna. Informace o profesně správném postupu při odvědušnění získáte u dodavatele kapalného plynu nebo u autorizované osoby. Pokud nádrž nebyla profesně správně odvědušněna, mohou vzniknout problémy se zapálením. V tomto případě se obraťte na dodavatele nádoby na kapalný plyn.



Zápach plynu

V případě, že ucítíte zápach plynu, řiďte se následujícími bezpečnostními pokyny:

- neaktivujte elektrické spínače
- nekuřte
- nepoužívejte telefon
- zavřete plynový uzavírací ventil
- vyvětrejte prostředí, kde došlo k úniku plynu
- informujte plynárenskou společnost nebo firmu specializovanou na instalaci a údržbu topných zařízení



Výbušné a snadno zápalné látky

Nepoužívejte a neskladujte výbušné a snadno zápalné látky (např. benzin, barvy, papír) v místnosti, kde je zařízení instalováno.



NEBEZPEČÍ!

Nepoužívejte kotel jako odkládací plochu pro jiné předměty. Především nepokládejte nádoby s tekutinami (láhve, sklenice, plechovky nebo čisticí prostředky) na povrch zařízení. Je-li kotel instalován v obytném prostoru, neodkládejte nebo neskladujte v tomto prostoru další předměty.

1.6 - ŠTÍTEK S TECHNICKÝMI ÚDAJI

Označení CE Kotle s označením CE splňují následující směrnice:

- Zásadní požadavky Směrnice o plynových spotřebičích (Směrnice 90/396/CEE)
- Zásadní požadavky Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (Směrnice 89/336/CEE)
- Zásadní požadavky Směrnice týkající se účinnosti (Směrnice 92/42/CEE)
- Zásadní požadavky Směrnice týkající se nízkého napětí (Směrnice 73/23/ CEE)



Štítek s technickými údaji je umístěn uvnitř kotle vzadu na spodní straně.

(2)	
Model	(3)
S.N°	(5) PIN (6)
Types	(7) NOx (8)
A Central Heating	Pn (9) kW Pcond (10) kW
	Qn (11) kW Adjusted Qn (12) kW
	PMS (13) bar T max (14) °C
B DHW	Qnw (15) kW D (16) l/min
	PMW (19) bar T max (20) °C
G ErP	η_s (29) % η_{wh} (30) %
E Factory setting ☒ MET GPL ☐	
	(27) mbar ☐
	mbar ☐
	mbar ☐
	mbar ☐
	mbar ☐
	mbar ☐
D Countries of destination (24) (25) (26)	
C Electrical Power supply	
(21) V Hz (22) W	
IP class: (23)	
(28) (1)	
Made in Italy	

LEGENDA:

- 1 = Kontrolní orgán CE
- 2 = Typ kotle
- 3 = Model kotle
- 4 = Počet hvězdiček (Směrnice 92/42/CE)
- 5 = (S.N°) Výrobní číslo
- 6 = P.I.N. kód
- 7 = Schválené konfigurace hořáku
- 8 = (NOx) NOx Class

A = Prvky okruhu ústředního topení

- 9 = (Pn) Jmenovitý výkon
- 10 = (Pcond) Jmenovitý výkon při kondenzaci
- 11 = (Qn) Maximální tepelný výkon
- 12 = (Adjusted Qn) Upravený jmenovitý výkon
- 13 = (PMS) Max. tlak systém ÚT
- 14 = (T max) Max. teplota ÚT

B = Prvky okruhu teplé užitkové vody

- 15 = (Qnw) Jmenovitý výkon v režimu TUV (pokud se liší od Qn)
- 16 = (D) Specifický průtok TUV dle EN 625 – EN 13203-1
- 19 = (PMW) Max. tlak systému TUV
- 20 = (T max) Max. teplota systému TUV

C Electrické prvky

- 21 = Napětí a frekvence
- 22 = Spotřeba
- 23 = Stupeň elektric. krytí

D = Země určení

- 24 = Přímé a nepřímé země určení
- 25 = Druh plynu
- 26 = Tlak plynu

E = Nastavení z výroby

- 27 = Nastaveno pro druh plynu X
- 28 = Prostor pro národní značku

G = ErP

- 29 = Sezónní účinnost vytápění
- 30 = Účinnost v režimu TUV

1.7 - ÚPRAVA VODY



Úprava přiváděné vody zamezí potíživím a udrží fungování a účinnost generátoru nad určený časový rámec?/ over time.



Ideální pH v topných systémech musí být

HODNOTA	MIN	MAX
PH	6.5	8
Tvrdost [°fr]	9	15



Pro minimalizaci koroze je zcela zásadní použití prostředku proti korozi; aby mohl správně fungovat, musí být kovové povrchy čisté (viz. PŘÍSLUŠENSTVÍ pro ochranu systému)



POZOR!
JAKÉKOLI ŠKODY NA KOTLI ZPŮSOBENÉ TVORBOU USAZENIN NEBO KOROZIVNÍ VODOU NEBUDOU KRYTY ZÁRUKOU.



POZOR (*) viz. všeobecná upozornění 1.1:

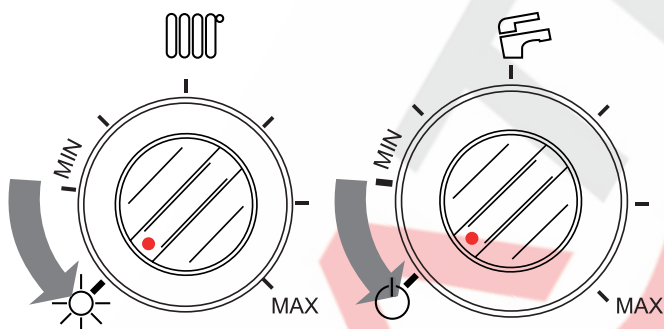
Modely R pouze pro vytápění
K přípravě TUV je nutno použít externí zásobník.



POZN.!
Další informace viz.
Technické informace
uvedené na str. 2

1.8 - OCHRANA PROTI ZAMRZNUTÍ

Pro aktivaci ochrany proti zamrznutí otočte knoflíky dle vyobrazení.



Tato ochrana funguje pouze tehdy, je-li kotel elektricky napájen a přívod plynu otevřen.

Pokud není některý z těchto zdrojů k dispozici a při resetu 11 (SR) je detekována teplota < 2 °C zařízení se bude chovat dle popisu v tabulce pos 2.



Topný systém lze účinně chránit proti zamrznutí použitím prostředků proti zamrznutí s inhibitory pro topné systémy.

Nepoužívejte prostředky proti zamrznutí určené do automobilů, neboť mohou poničit těsnění.

POS	PROTIZÁMRÁZOVÁ FUNKCE				
	Zdroj energie		Hb (*)	Stav protizámrázové funkce	Činnost
	Elektřina	Plyn			
1	ON	ON	< 6 °C	ON	- Hořák a čerpadlo ON until T > 14 °C
2	ON	OFF	< 2 °C	ON	Pouze pokud jsou oba zdroje energie ON: - Hořák a čerpadlo OFF until T > 5 °C - Je-li T > 5 °C, potom hořák a čerpadlo jsou ON until T > 14 °C.
	OFF	ON			
	OFF	OFF			

(*) Čísl. 11 odst. 2.2

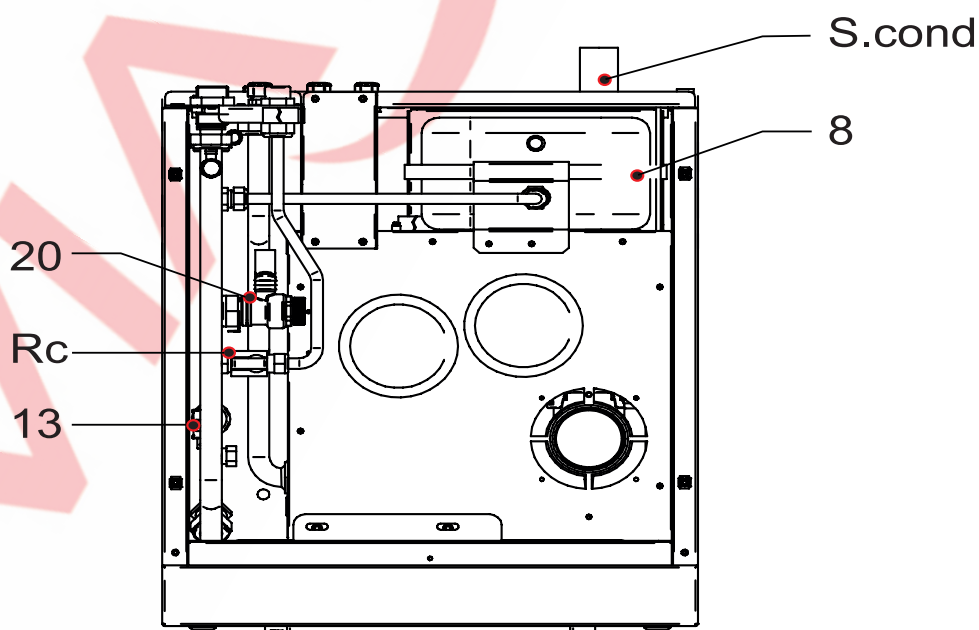
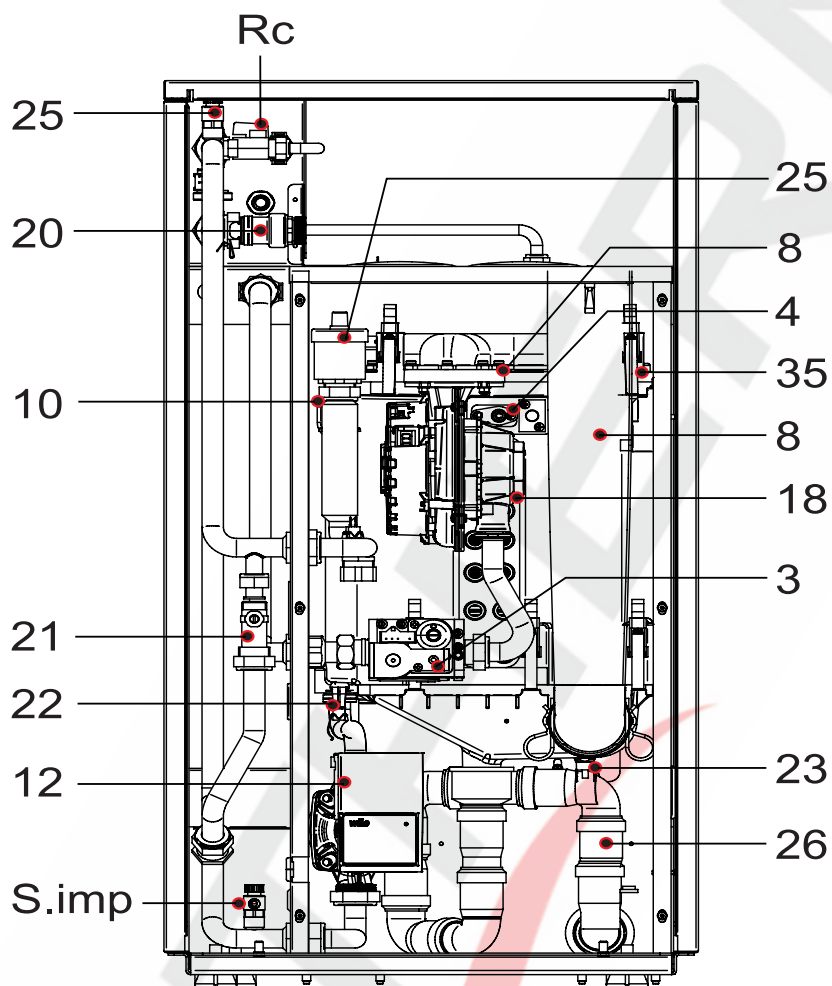
(Stránka ponechána prázdná)

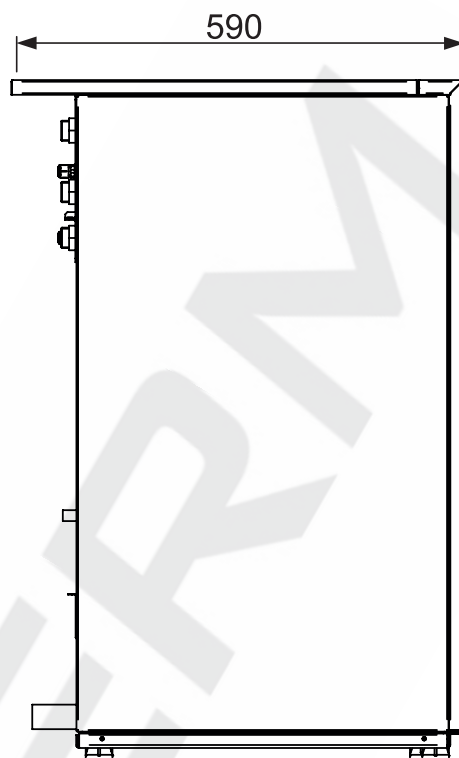
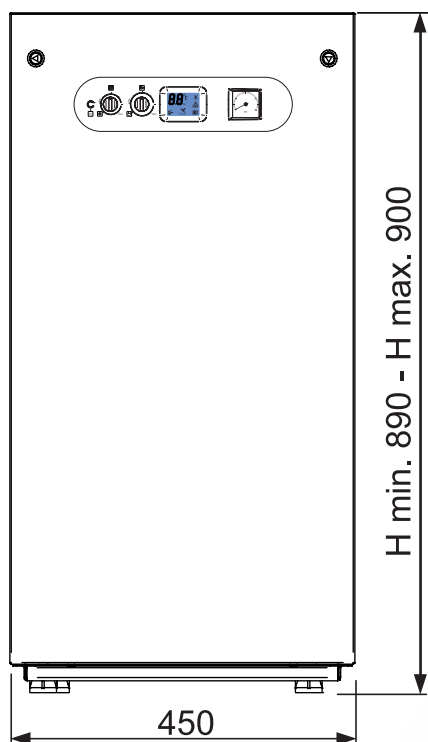
POZN!
Další informace viz.
technické informace
na str. 2

2.1 - TECHNICKÉ VLASTNOSTI

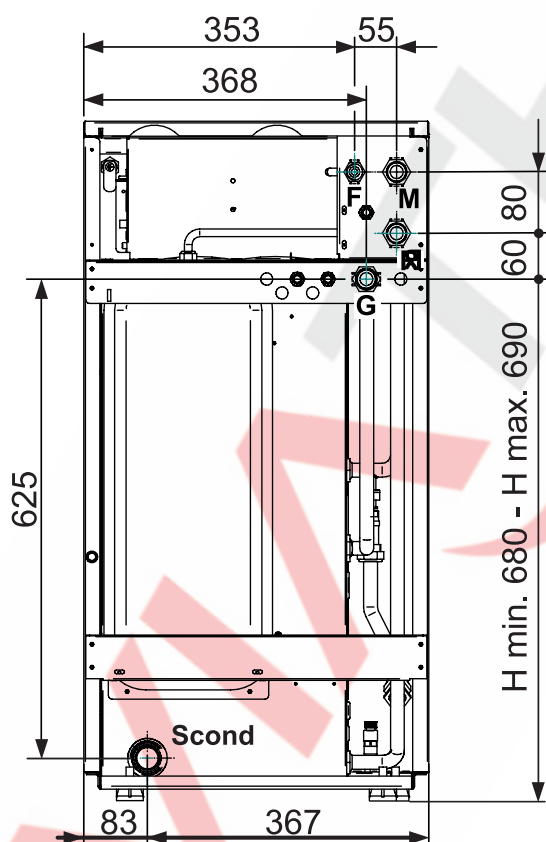
2.2 - PŘEHLED HLAVNÍCH KOMPONENTŮ A ROZMĚRŮ

KUTter R 28

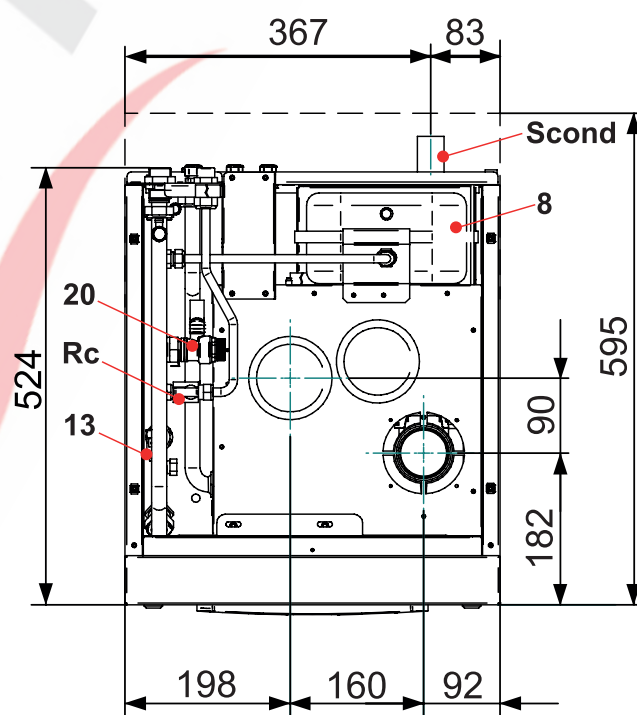


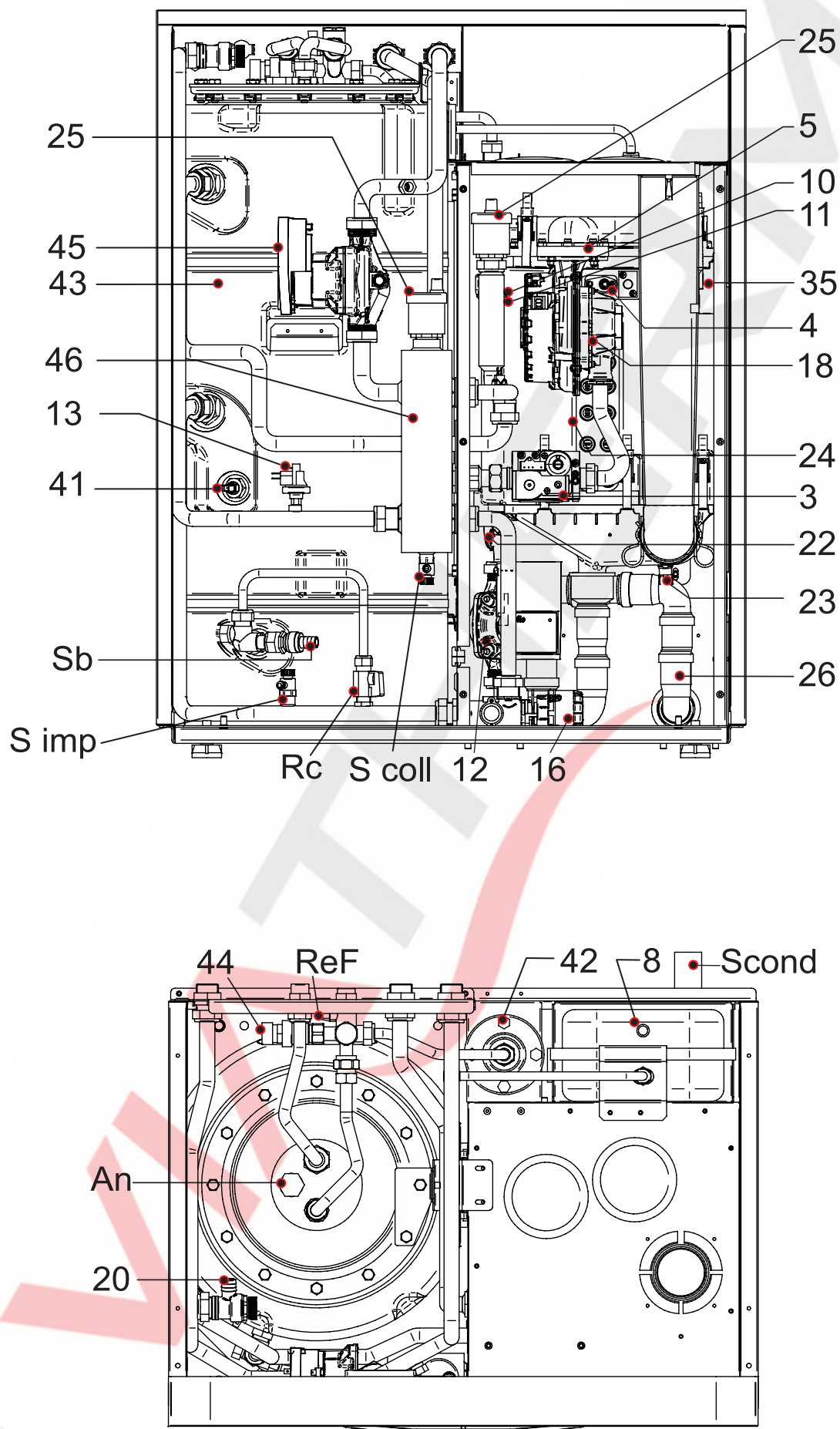


Pohled zezadu

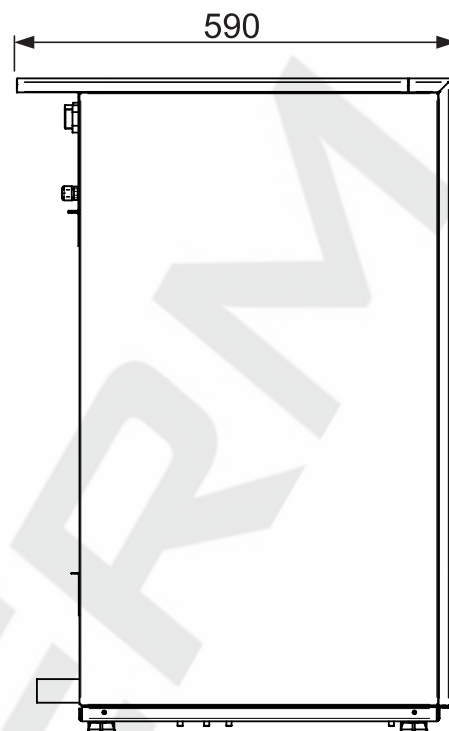
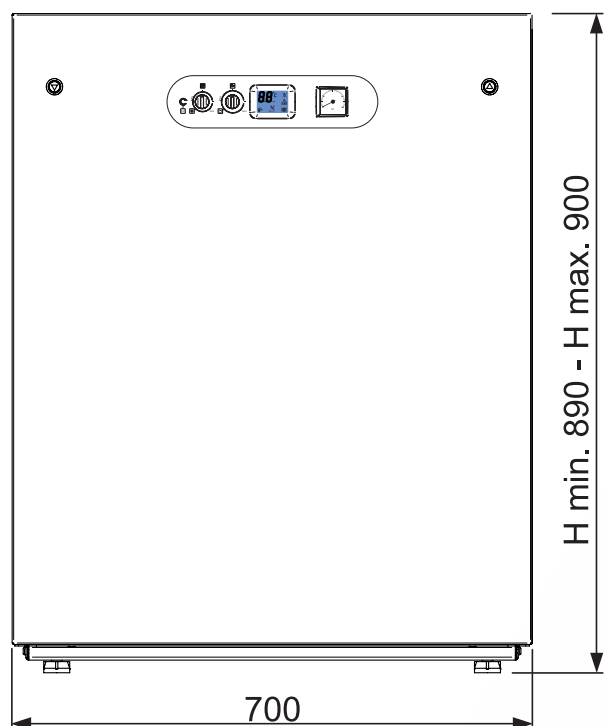


Pohled shora



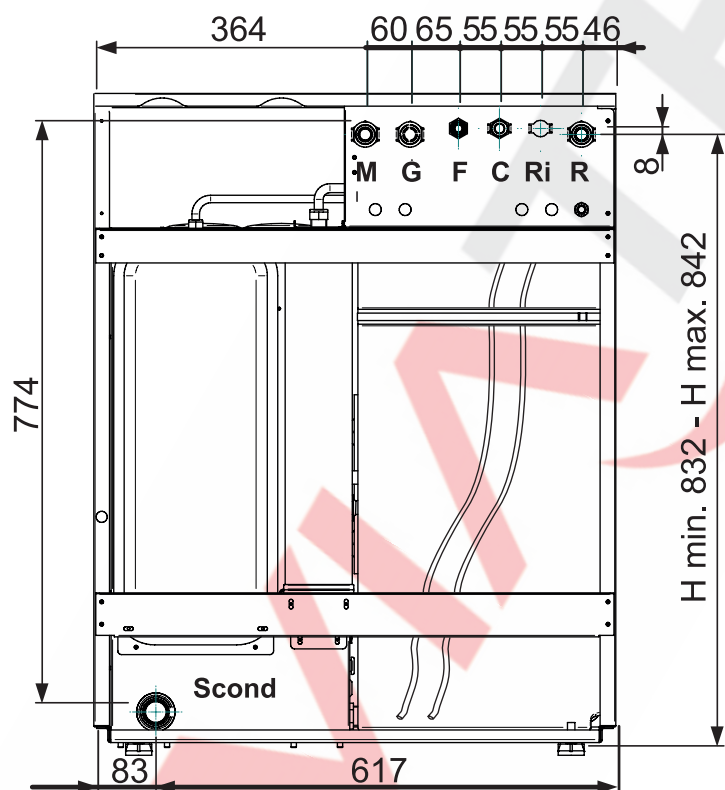


KUTter B 28

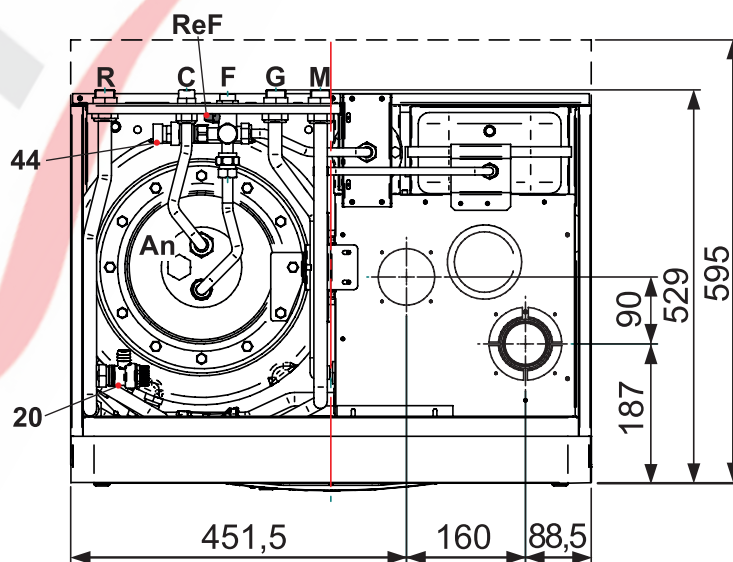


Technické vlastnosti

Pohled zezadu



Pohled shora

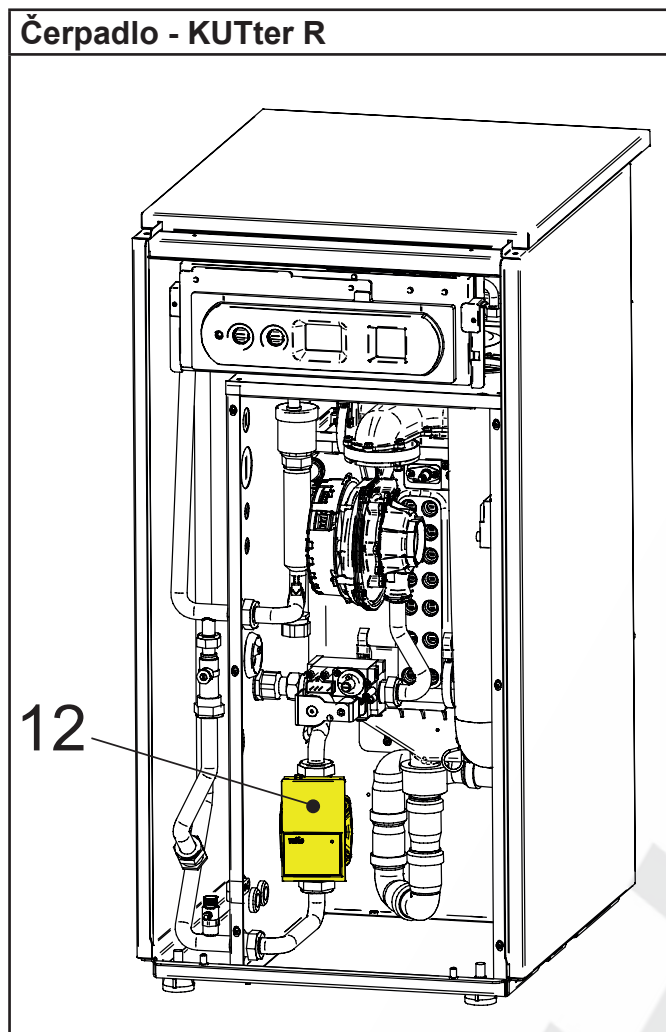


LEGENDA			
N°	C.E.	S.E.	Popis
3		VG	Plynový ventil
4	Fd	E. ACC /RIL	Zapalovací a ionizační elektroda
5			Hořák
8			Expanzní nádoba
10	HL	TL	Bezpečnostní termostat
11	Hb	SR	Čidlo teploty topné vody
12	Ht	P	Čerpadlo
13	Lp	DK	Spínač nízkého tlaku vody
16		MDV	3 cestný ventil
18	FL FH	V	Ventilátor
20			Pojistný ventil ÚT
21			
22	rb	SRR	By-pass
23	tf	TLC	Čidlo teploty zpátečky
24			Hliníkový výměník
25			Automatický odvzdušňovací ventil
26			Odvod kondenzátu
35			
41			Čidlo TUV
42			Expanzní nádoba TUV 3l
43			Zádsobník 60l
44			Pojistný ventil TUV 8 bar
45			Čerpadlo TUV
46			Hydraulický kompenzátor

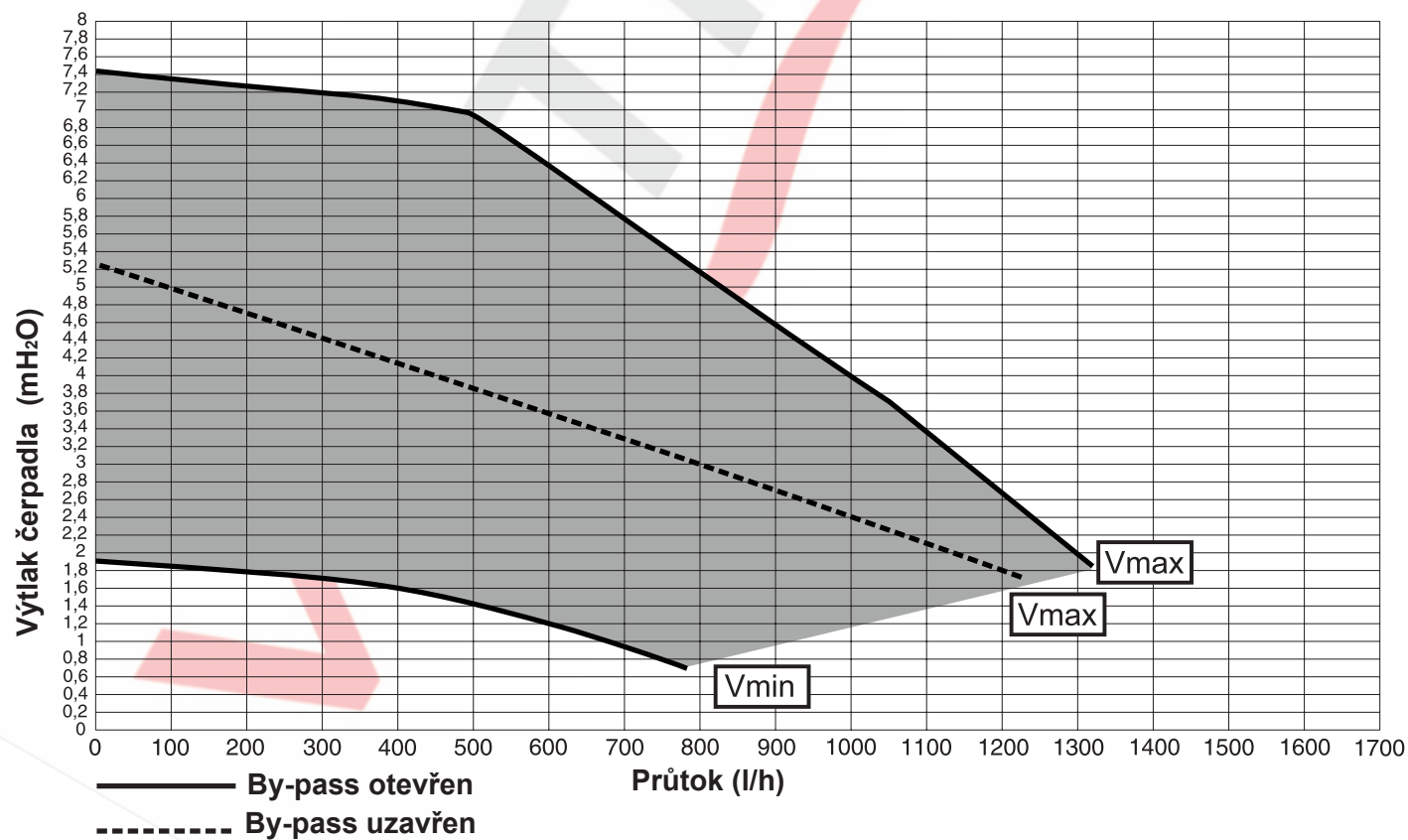
An			Anoda	
C			Výstup tepné užitkové vody	G ½
G			Přívod plynu	G ¾
F			Přívod studené vody	G ½
M			Výstup vytápěcího systému	G ¾
R			Zpátečka vytápěcího systému	G ¾
Rc			Plnicí kohout	
ReF			Kohout studené vody	
Ri			Cirkulace (volitelné)	
Scond			Odpad kondenzátu DN 32	
Simp			Vypouštěcí kohout	
Sb			Vypouštění zásobníku	
Scoll			Vypouštěcí kohout	
Svsi				
Svsb				
	C.E.		= KÓDY CHYBOVÝCH STAVŮ viz.odst. 4.6 S.E.	
			= SCHÉMA ZAPOJENÍ viz.odst. 4.5	
(N.U)	Komponent se nepoužívá			

2.3 - SCHÉMA PRŮTOKU/TLAKU

Čerpadlo - KUTter R

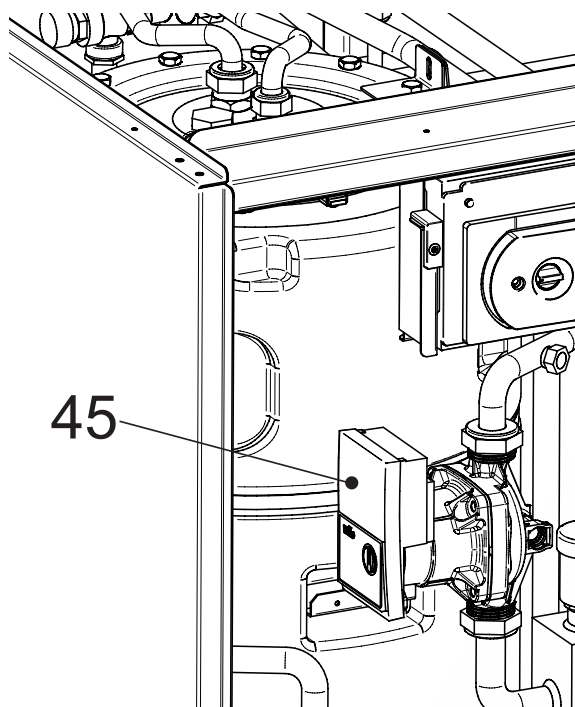


2.3.1 - SCHÉMA PRŮTOKU/TLAKU POUŽITELNÉHO PRO INSTALACI



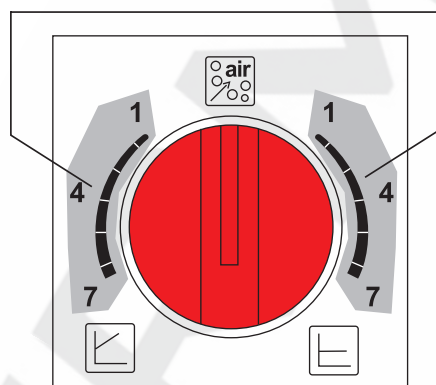
Čerpadlo topného systému - pouze pro KUTter B

Kotel je vybaven čerpadlem topného systému elektronického typu s nízkou spotřebou, parametry jeho průtoku jsou uvedeny na obrázku níže.



45

Hodnota tlaku



Air - venting

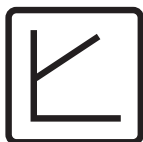


Δp - var

Δp - const



Proměnný tlak (Δp -v)



Rozdíl tlaku se lineárně zvyšuje v rozsahu hodnoty mezi: H a H V tomto rozsahu jsou průtok a tlak přímo úměrné.

Doporučuje se u aplikací s velkou tlakovou ztrátou:

- podlahové vytápění
- systém radiátorů (sníží se hluk termostatických ventilů)

Konstantní tlak (Δp -c)



Rozdíl tlaku v rámci fungování je vždy konstantní a roven nastavené hodnotě. Doporučuje se u aplikací s nízkou tlakovou ztrátou:

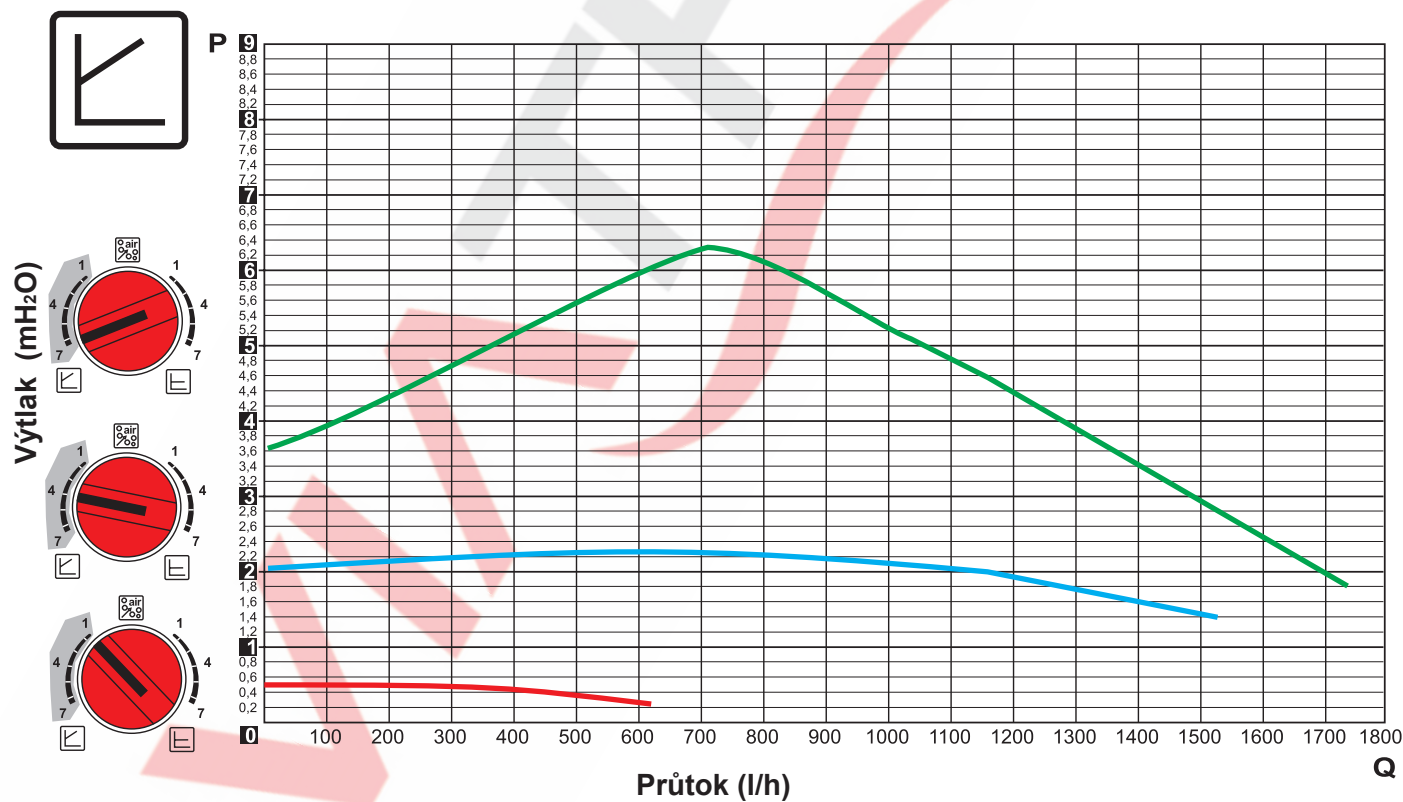
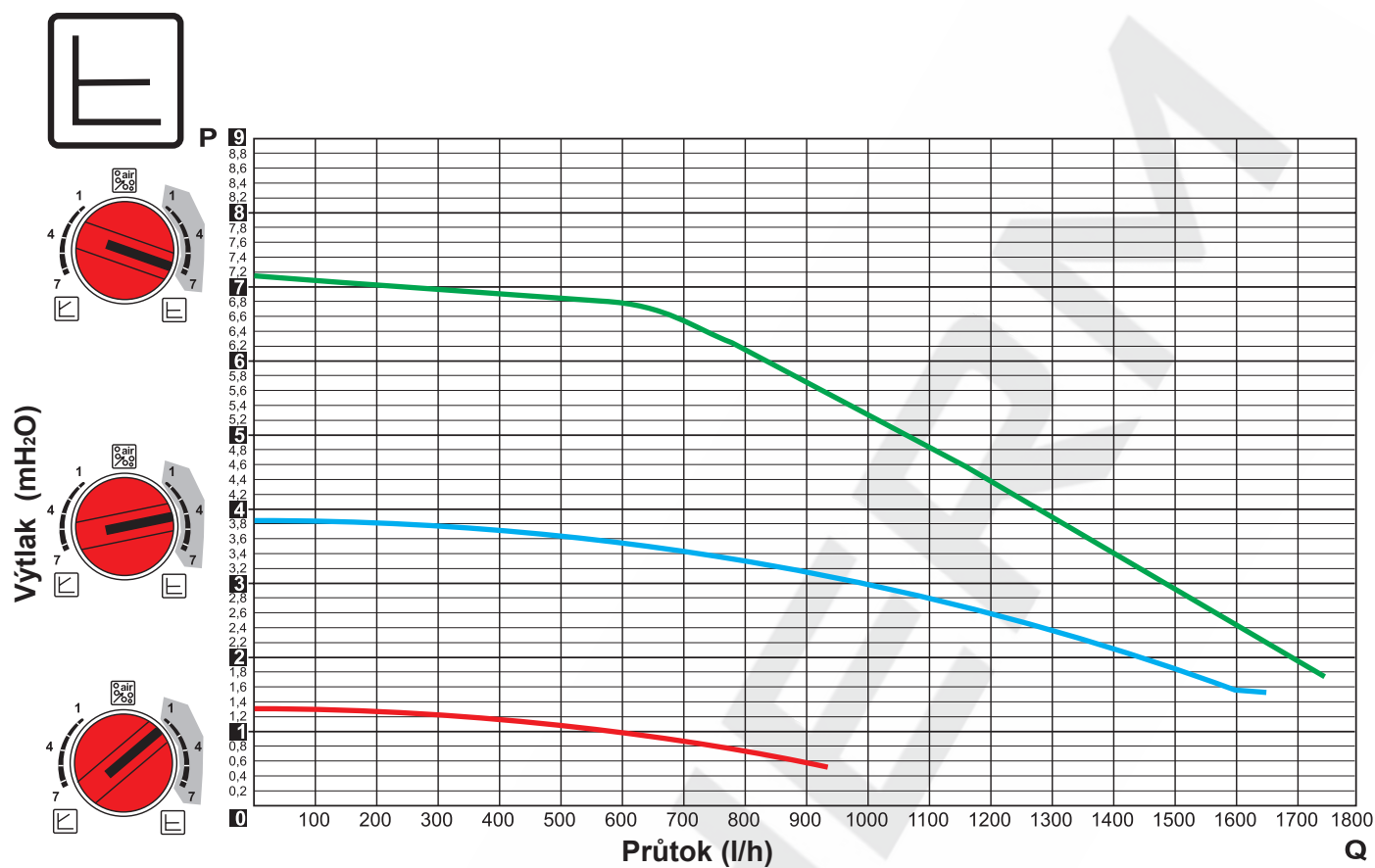
- podlahové vytápění
- starší instalace s velkým potrubím

Odvzdušnění

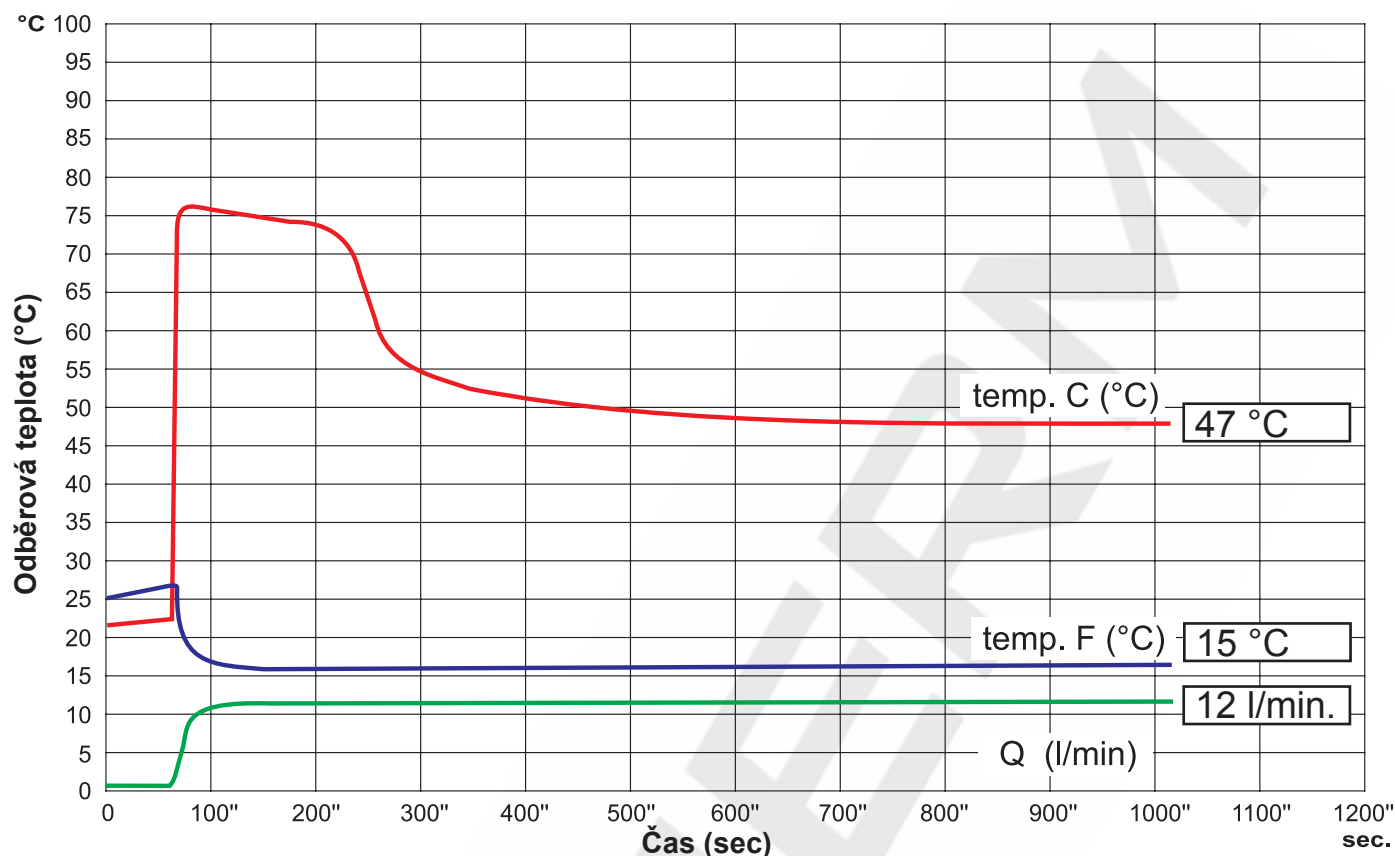


Čerpadlo v této pozici pomáhá odstranit vzduch ze systému během prvního spuštění (10 min. cyklus), v této době čerpadlo běží nízkou a vysokou rychlostí a přenáší vzduch z čerpadla do odvzdušňovacího ventilu.

2.3.1 - SCHÉMA PRŮTOKU/TLAKU



2.3.2 - VÝROBA TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY KUTTER B 28



2.4 - PROVOZNÍ ÚDAJE DLE UNI 10348

Údaje pro nastavení: TRYSKY - TLAK - SCHÉMATA - PRŮTOK - SPOTŘEBA viz. odstavec PŘÍZPŮSOBENÍ PRO JINÝ DRUH PLYNU.

	KUTTER	R 28	B 28
Jmenovitý tepelný příkon v režimu ÚT/ TUV	kW	28 / 28	28 / 28
Minimální tepelný příkon u zemního plynu/ propanu	kW	4,4 / 5,6	4,4 / 5,6
Jmenovitý tepelný výkon	kW	26,9	26,9
Minimální tepelný výkon	kW	4,2	4,2
Jmenovitý výkon při kondenzaci 50/30 °C	kW	28,6	28,6
Minimální tepelný výkon při kondenzaci 50/30 °C	kW	4,52	4,52
Účinnost spalování při plném výkonu	%	97,41	97,41
Účinnost spalování při částečném výkonu	%	98,13	98,13
Tepelná ztráta přes opláštění (min.-max.)	%	3,81 - 1,18	3,81 - 1,18
(*) Teplota spalin tf-ta (max.)	°C	53,5	53,5
Hmotnostní průtok spalin (min.-max)	g/s	1,93 - 12,27	1,93 - 12,27
Přebytek vzduchu λ	%	20,57	20,57
CO ₂	%	9,5 - 9,5	9,5 - 9,5
CO at 0% of O ₂ (min. - max)	ppm	111 - 9	111 - 9
Maximální tvorba kondenzátu	kg/h	4,51	4,51
Třída NOx		5	5
Komínová ztráta při zapnutém hořáku (min. - max.)	%	1,87 - 2,59	1,87 - 2,59
Komínová ztráta při vypnutém hořáku	%	0,30	0,30
Přetlak na patě komína min. / max.	Pa	2 - 70	2 - 70
Pozn.: (*) Pokojová teplota = 20 °C . Údaje zjištěné u zařízení pracujícího na zemní plyn (G20)			

2.4.1 - ÚDAJE DLE SMĚRNICE ErP

Popis	Symbol	KUTTER Jednotka	R 28	B 28
Jmenovitý tepelný výkon	P _{nom}	kW	26,9	26,9
Sezónní účinnost vytápění	η_s	%	93	93
Sezónní třída účinnosti vytápění			A	A
Pouze u kotlů na vytápění ÚT a kombinovaných kotlů: užitečný tepelný výkon				
Užitečný tepelný výkon v režimu vysoké teploty (Tr 60 °C / Tm 80 °C)	P ₄	kW	15,76	15,76
Užitečná účinnost při jmenovitém výkonu v režimu vysoké teploty (Tr 60 °C / Tm 80 °C)	η_4	%	97,0	97,0
Užitečný tepelný výkon při 30% výkonu v režimu nízké teploty (Tr 30 °C)	P ₁	kW	5,23	5,23
Užitečná účinnost při 30% výkonu v režimu nízké teploty (Tr 30 °C)	η_1	%	108,6	108,6
Kotel se seřizováním rozpětí výkonu: ANO / NE			NE	NE
Dodatečná spotřeba el. energie				
Při plném výkonu	el _{max}	kW	0,095	0,146
Při částečném výkonu	el _{min}	kW	0,051	0,023
V režimu stand-by	P _{sb}	kW	0,001	0,001
Další položky				
Tepelná ztráta v režimu Stand-by	P _{stb}	kW	0,084	0,084
Emise oxidů dusíku	NO _x	mg/kWh	43,0	43,0
U kotlů pro vytápění ÚT a výrobu TUV				
Deklarovaný profil zatížení/			-	L
Energetická účinnost v režimu přípravy TUV	η_{wh}	%	53,2	53,2
Denní spotřeba elektrické energie	Q _{elec}	kWh	-	-
Denní spotřeba paliva	Q _{fuel}	kWh	21,9	21,9
Hladina hluku	L _{wa}	dB (A)	53,2	53,2
Třída sezónní účinnosti v režimu přípravy TUV			-	B

2.5 - HLAVNÍ CHARAKTERISTIKY

	KUTTER	R 28	B 28
Kategorie zařízení		II _{2H3P}	II _{2H3P}
Minimální výkon okruhu vytápění (Δt 20 °C)	l/min	2,97	2,97
Minimální tlak okruhu vytápění	bar	0,5	0,5
Maximální tlak okruhu vytápění	bar	3	3
Obsah primárního okruhu	l	2,2	2,2
Maximální provozní teplota při vytápění	°C	85	85
Minimální provozní teplota při vytápění	°C	30	30
Celková kapacita expanzní nádoby	l	12	12
Tlak v expanzní nádobě	bar	1	1
Maximální kapacita systému (max temp. calc.)	l	246,5	246,5
Minimální průtok okruhu TUV	l/min.	-	2,5
Minimální tlak okruhu TUV	bar	-	0,5
Maximální tlak okruhu TUV	bar	-	8
Měrný průtok užitkové vody (Δt 30 °C)	l/min.	-	17,6
Omezovač průtoku užitkové vody	l/min.	-	12
Produkce TUV při nepřetržitém provozu s Δt 45 K	l/min.	-	8,56
Produkce TUV při nepřetržitém provozu s Δt 40 K	l/min.	-	9,62
Produkce TUV při nepřetržitém provozu s Δt 35 K	l/min.	-	11,00
Produkce TUV při nepřetržitém provozu s Δt 30 K	l/min.	-	12,83
Produkce TUV při nepřetržitém provozu s Δt 25 K (*)	l/min.	-	15,4
Nastavitelná teplota při ohřevu užitkové vody	°C	-	25-65
Elektrické napájení Napětí/Frekvence	V-Hz	230/50	230/50
Pojistka u napájení	A (F)	4	4
Stupeň ochrany	IP	X5D	X5D
Čistá hmotnost	kg		86
Hrubá hmotnost	kg		99
Tlak v expanzní nádobě TUV	bar		2,5
Celková kapacita expanzní nádoby TUV	l		3
Obsah zásobníku	l		50
TUV k dispozici při 45°C (**)	l.	-	151
Faktor F		-	2
Faktor R		-	
(*) Smíšená			
(**) prvních 10 minut odběru při teplotě vody v zásobníku 60°C a studené vodě 10°C			

3.1 - VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ

**POZOR!**

Tento přístroj se smí používat pouze k účelu, ke kterému byl výslovně určen. Jakékoliv jiné použití je považováno za nepatřičné a nebezpečné.

Tento kotel ohřívá vodu na teplotu nižší než je bod varu při atmosférickém tlaku.



Před zapojením kotle musí profesně kvalifikovaný technik:

- a) **Řádně propláchnout veškeré potrubí systému, aby se odstranily zbytky a nečistoty, které by mohly ohrozit správný chod kotle nebo hygienu.**
- b) Zkontrolovat zda je kotel nastaven na správný druh paliva.
Tato informace je uvedena na balení na štítku s technickými údaji.
- c) Zkontrolovat správný komínový/spalinový tah, který nesmí mít ucpaná místa a nesmí do něj ústít vývody jiných zařízení, pokud odťah nebyl konstruován k použití pro více zařízení na základě příslušných platných norem. Až po této kontrole lze umístit mezi kotel a komín odťah spalin.

**POZOR!**

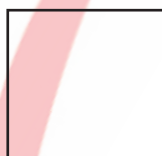
Pokud se v místnosti, kde je kotel instalován, nachází prach a/nebo agresivní/korozivní výpary, musí být kotel vhodným způsobem chráněn a musí být schopen fungovat nezávisle na vzduchu této místnosti.

**POZOR!**

Zařízení lze namontovat pouze na uzavřenou zeď z nehořlavého materiálu, rovnou, vertikálně, při dodržení minimálních vzdáleností požadovaných pro instalaci a údržbu.



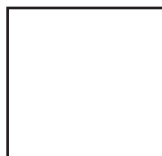
Kotel musí být připojen k vytápěcímu systému a/nebo systému přípravy teplé užitkové vody, který je kompatibilní s jeho účinností a výkonem.



POZN.!
Další informace
viz. technické
informace str.2

3.2 - INSTALAČNÍ NORMY

Zařízení musí být instalováno kvalifikovaným technikem splňujícím technickořemeslné požadavky podle zákona 174/1968 Sb., který bude na vlastní zodpovědnost garantovat dodržování platných zákonných a profesních norem.

**POZN.!**

Další informace týkající se norem, pravidel a směrnic pro bezpečnou instalaci termální jednotky viz. oddíl "Technické informace" na stránce kotle na stránkách www.unicalag.it

3.3 - PŘEDBĚŽNÁ PROHLÍDKA A NASTAVENÍ



POZN.! Další informace viz. Technické informace na str. 2

3.4 - BALENÍ

Kotle se dodávají kompletně smontované v robustní lepenkové krabici.



Po vyjmutí zařízení z obalu se ujistěte, zda je dodávka kompletní a nepoškozená.



Prvky balení (papírová krabice, stahovací pásky, umělohmotné sáčky apod.) nenechávejte dětem, **protože pro ně mohou být možným zdrojem nebezpečí.**

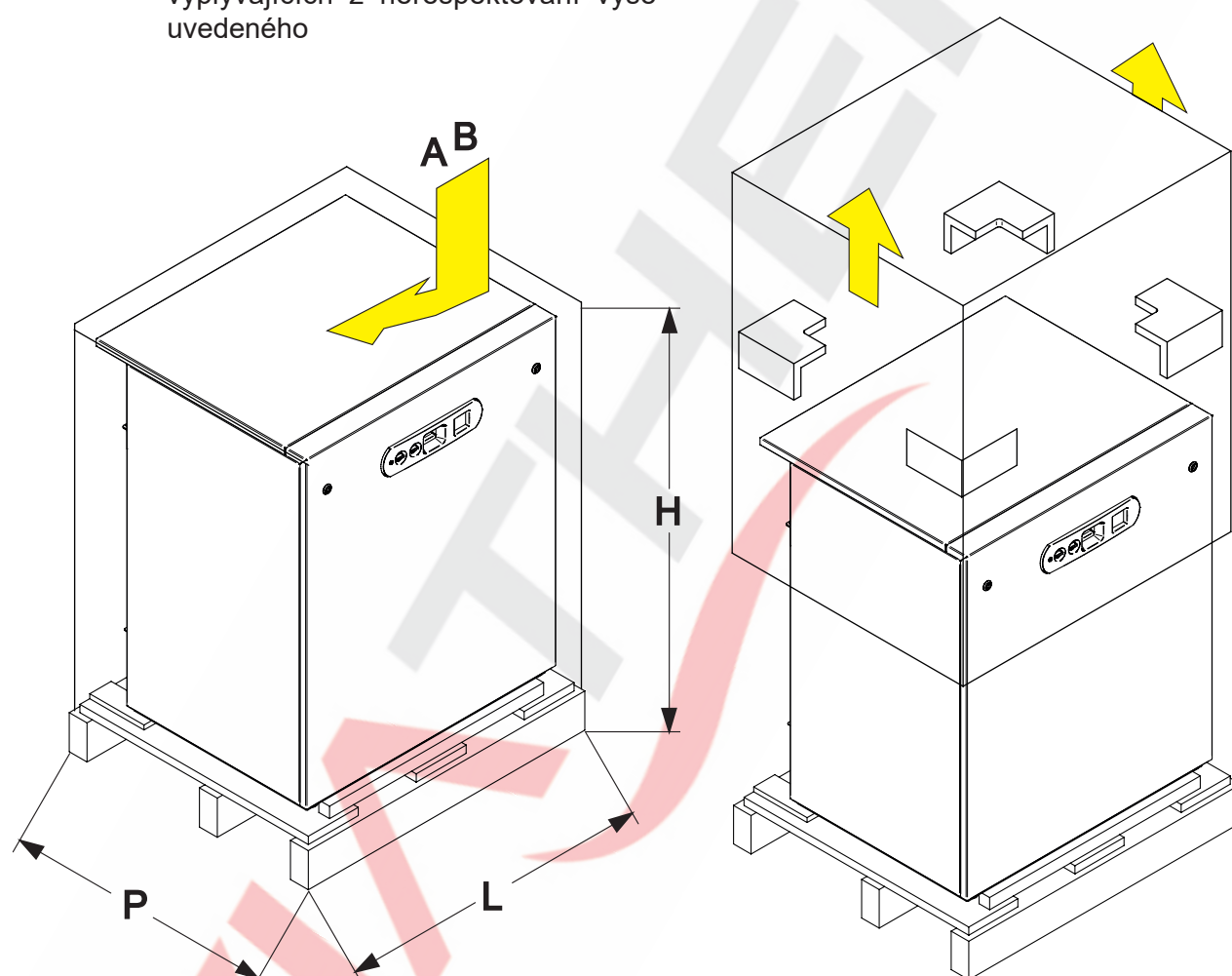
Společnost **Unical AG S.p.A.** odmítá nést zodpovědnost za škody způsobené na zdraví osob, zvířat a na věcech vyplývajících z nerespektování výše uvedeného

Uvnitř obalu se kromě zařízení nachází následující :

A OBÁLKA S DOKUMENTY

- Příručka pro uživatele
- Tato příručka pro instalaci a servis
- Záruční list
- Prohlášení o shodě

B - Šablona pro upevnění/připojení



Pokyny pro instalatéra

Model KUTTER	P hloubka (mm)	L šířka (mm)	H výška (mm)	Čistá váha (kg)	Hrubá váha (kg)
B	670	775	1050	86	99
R	670	515	1050	56.5	65

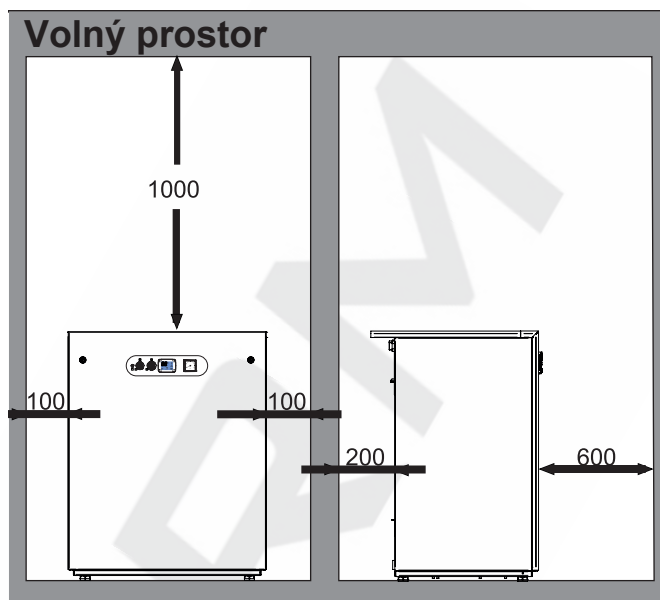
3.5 - UMÍSTĚNÍ KOTLE

Při výběru místa instalace kotle se řiďte následujícími bezpečnostními pokyny:

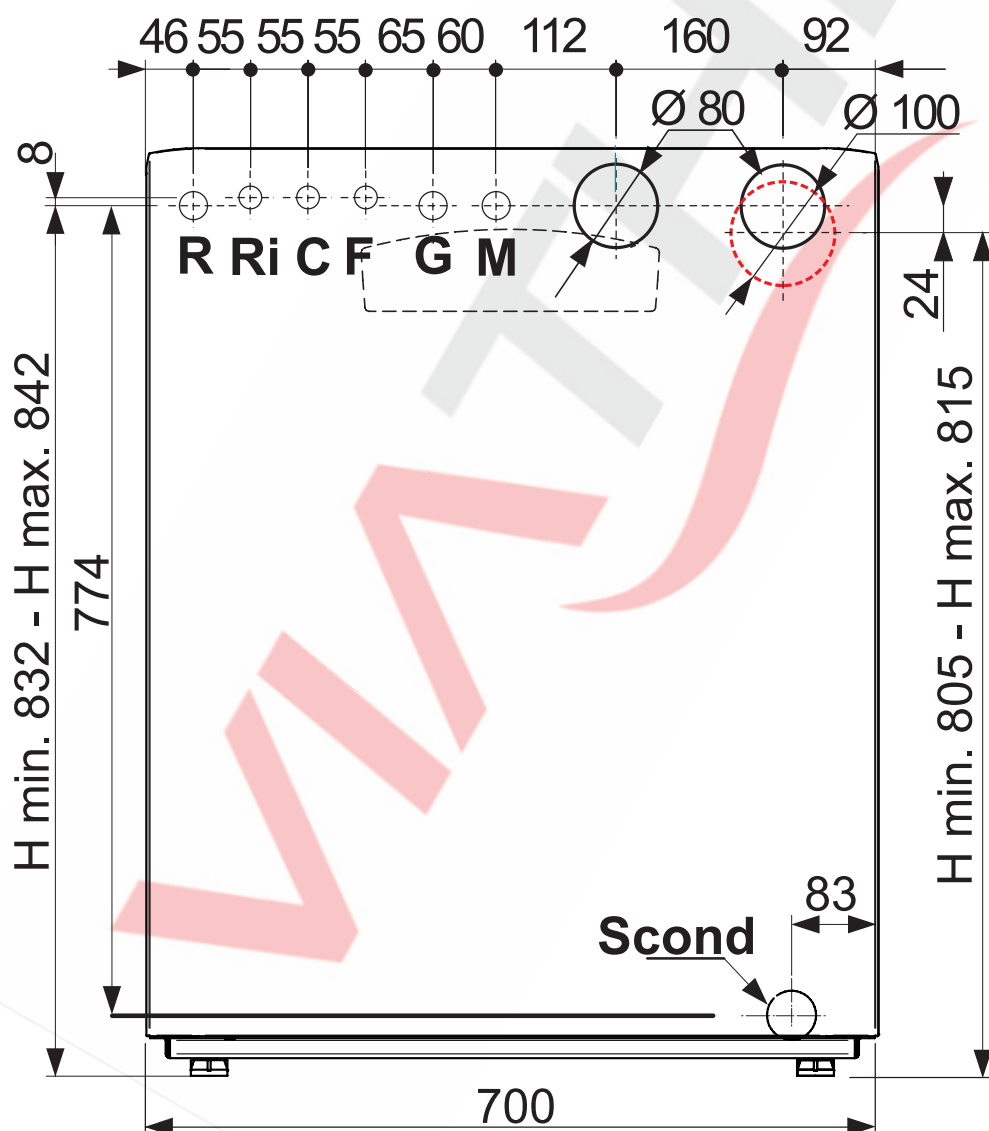
- Umístěte kotel v místnosti chráněné před mrazem.
- Vyhněte se instalaci v místnostech s velmi prašným prostředím nebo prostředím způsobujícím korozi.
- Vezměte v úvahu hmotnost zařízení včetně obsahu vody.
- Vyhněte se umístění prvků, které zvyšují hlučnost.

Jelikož teplota zdi, na kterou se kotel instaluje, a teplota koaxiálního výfukového potrubí/coaxial exhaust pipe nepřekročí při běžných provozních podmínkách pokojovou teplotu nad 60 K, není nezbytné dodržet minimální vzdálenost od hořlavých zdí.

U kotlů s rozděleným přívodním a výfukovým potrubím vložte v případě průchodu přes hořlavou zeď těsnění mezi zeď a výfukové potrubí.

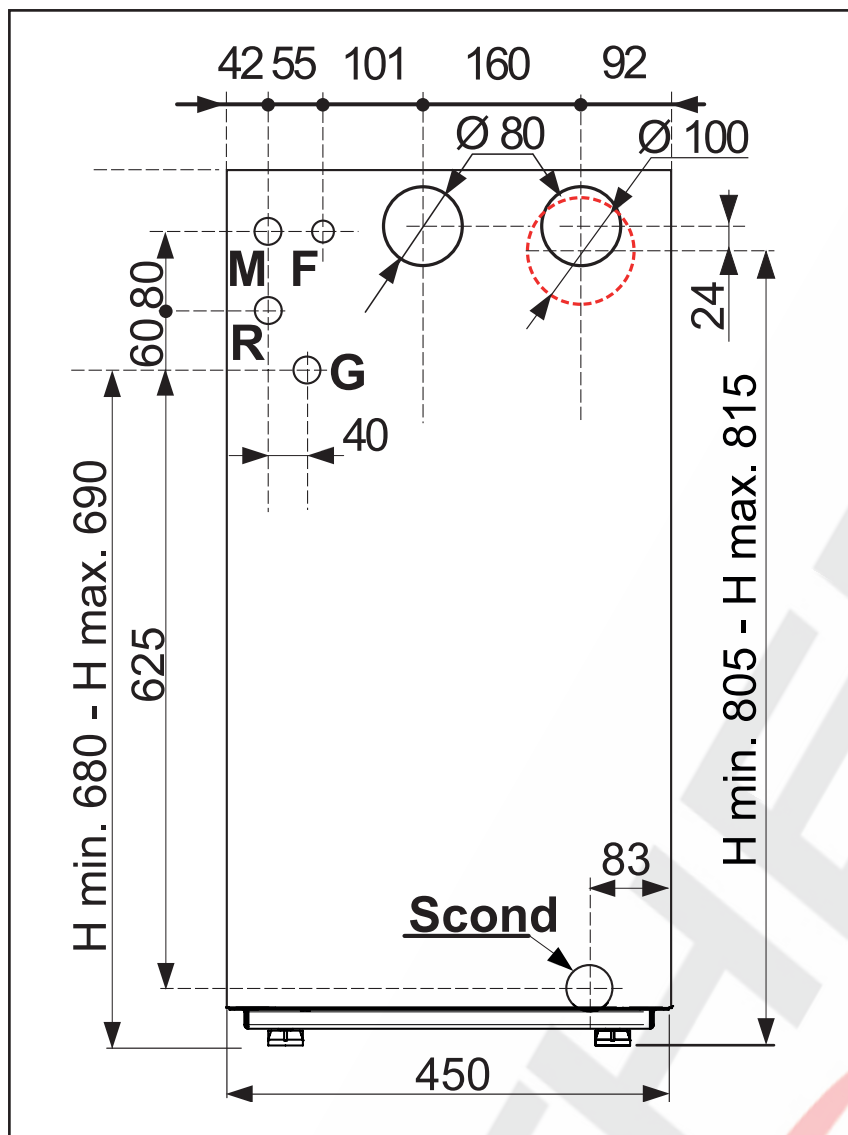


PŘIPOJENÍ - POHLED ZEPŘEDU KUTter B



Pozor:

Scond = Odvod kondenzátu
Zkontrolujte přirozený nebo nucený odvod v závislosti na výšce odtoku (viz. odst. 3.7.)

**Pozor:**

Scond = Odvod
kondenzátu

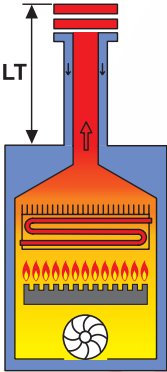
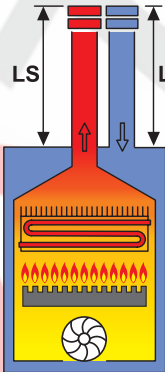
Zkontrolujte přirozený
nebo nucený odvod
v závislosti na výšce
odtoku (viz. odst. 3.7)

3.6 - PŘIPOJENÍ POTRUBÍ PRO ODVOD SPALIN U KOTLŮ S NUCENÝM TAHEM

Při zapojování potrubí pro odvod spalín je nutné se řídit místními a národními normami.

V případě výměny kotle VŽDY vyměňte také

C13x		C13	
% Spád směrem k výstupu = 3%			
CELKOVÁ DÉLKA (LA přívod + L výfuk)			
KOAXIÁLNÍ Ø60/100		ZDVOJENÉ Ø80	
OD [m]	DO [m]	OD[m]	DO [m]
1	5,5	1 + 1	40 (20A+20S)
KOAXIÁLNÍ Ø80/125		ZDVOJENÉ Ø60	
OD [m]	DO [m]	OD [m]	DO [m]
1	8	1 + 1	20 (10A+10S)
		Vzdálenost mezi přívodním a výfukovým potrubím: min 250 mm - max 500	
Horizontální výfukové a přívodní koncovky směřované ven přes koax. nebo zdvojené potrubí			

C33x		C33	
			
CELKOVÁ DÉLKA (LA přívod + L výfuk)			
KOAXIÁLNÍ Ø60/100		ZDVOJENÉ Ø80	
OD [m]	DO [m]	OD [m]	DO [m]
1	7	0,5 + 0,5	40 (20A+20S)
KOAXIÁLNÍ Ø80/125		ZDVOJENÉ Ø60	
OD [m]	DO [m]	OD [m]	DO [m]
1	9	1 + 1	20 (10A+10S)
Vertikální výfukové a přívodní koncovky směřované ven přes koaxiál. nebo zdvoj. potrubí			

spalinové potrubí.

Kotel je homologován pro následující konfigurace odvodu:

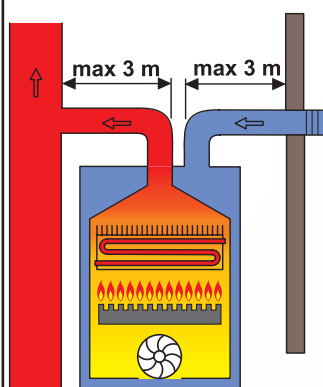
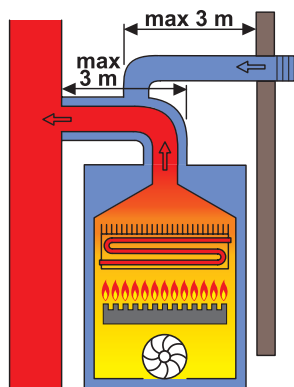
43x		C43	
Systém sestávající ze dvou potrubí, jedno pro přívod vod spalovacího vzduchu a druhé pro odvod spalín, koaxiální nebo zdvojené.			
C53x		C53	
C53 NENÍ POVOLENO		C53	
CELKOVÁ DÉLKA (LA přívod + L výfuk)			
ZDVOJENÉ Ø80		ZDVOJENÉ Ø60	
OD [m]	DO [m]	OD [m]	DO [m]
1 + 1	40 (max 30 S)	1 + 1	20 (max 15 S)
Oddělené potrubí pro přívod vzduchu a odvod spalín. Toto potrubí může ústít do prostoru s rozdílným tlakem.			

C63x**C63**

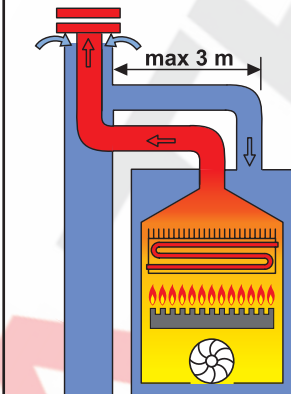
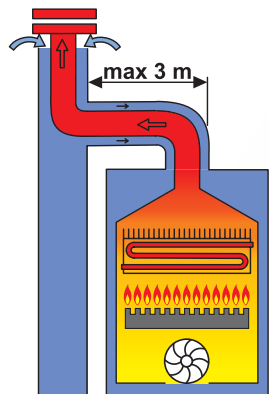
Kotel určený pro připojení k přívodu spalovacího vzduchu a systému odvodu spalín schválenému a prodávánému odděleně.



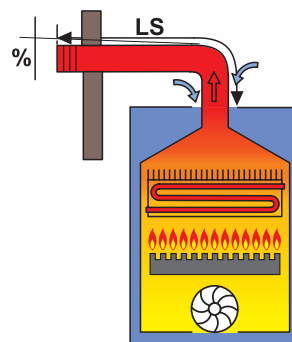
POZOR:
Musí odpovídat platným normám.

C83x**C83**

Připojení na koncovku pro přívod spalovacího vzduchu a odvod spalín přes jednoduchý nebo společný komín.

C93x**C93**

Vzduch/spaliny přes souosé potrubí v kotelně a oddělené potrubí v komíně (spalovací vzduch s protiproudem v komíně).

B23P

CELKOVÁ DÉLKA (LS)

SOUOSÉ Ø80

OD [m]

DO [m]

1

30

Připojení na odvod spalín mimo místnost; přívod spalovacího vzduchu přímo z místnosti, ve které je kotel instalován.



POZOR:

U typu připojení **B23P** musí místnost splňovat stejné instalační směrnice jako pro atmosférické kotle typu B.



POZOR

LT celková délka je referenční hodnota pro dimenzování potrubí **A** (přívod) a **S** (výfuk). Odečtením hodnot prodloužení, kolen, koncových kusů od LT dostanete hodnotu:
> 0 = OK - MOŽNÁ konfigurace
< 0 = NO - ŠPATNÁ konfigurace

(*) Hodnoty **MT018** dostupné na internet. stránkách.



Pozn., vezměte v úvahu:

Tyto hodnoty se týkají odtahu vyrobeného pomocí pevného a hladkého originálního potrubí **UNICAL**.

Pokyny pro instalatéra

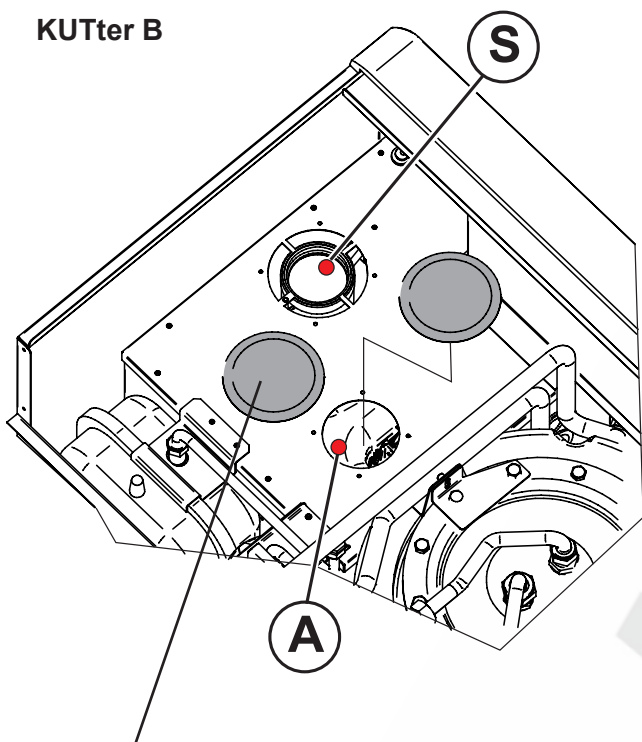
POZN!
Další informace
viz. technické
informace str. 2

**Pozor:**

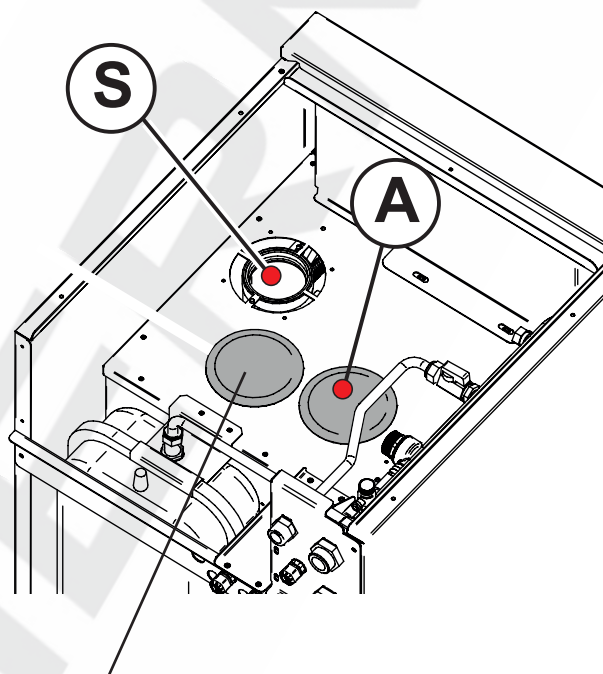
Konfigurace tahu

- Koaxiální Ø 60/100 namontujte krytku na otvor **A** sání a použijte otvor **S**
- Zdvojené Ø 80 použijte otvory **A** sání - **S** výfuk

KUTter B



KUTter R



Gumová krytka pro inspekci hliníkového výměníku

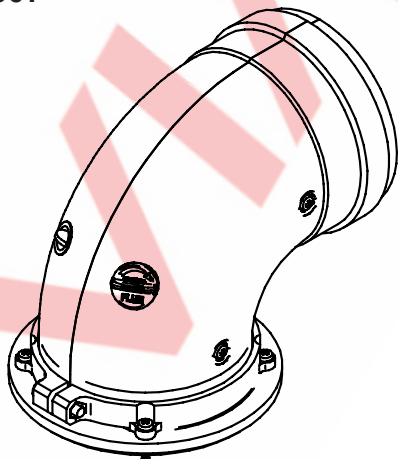


Doporučuje se používat pouze originální spalínové potrubí Unical. Je vyloučena jakákoliv smluvní a mimosmluvní zodpovědnost dodavatele za škody způsobené chybami při instalaci a obsluze a nerespektováním pokynů poskytnutých výrobcem.

POZN.!

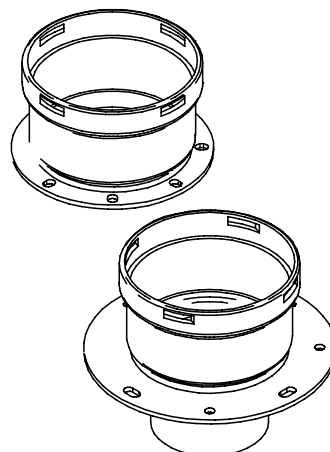
Další informace ohledně tlakové ztráty jednotlivých komponentů, informace o normách, pravidlech a směrnicích týkajících se správného odtahu spalin viz. "Technické informace" na stránce kotle na www.unicalag.it

00363307



Koaxiální

00363306

(+)
Adaptér pro zdvojené systémy

3.7 - PŘIPOJENÍ

G	PLYN	3/4"
---	------	------



Nebezpečí!

Plynová přípojka musí být provedena pouze kvalifikovaným instalátérem, který musí respektovat a dodržovat platné oborové zákony a místní předpisy plynárenské společnosti, protože nesprávná instalace může mít za následek škody na zdraví osob, zvířat a na věcech, za které výrobce nenese zodpovědnost.



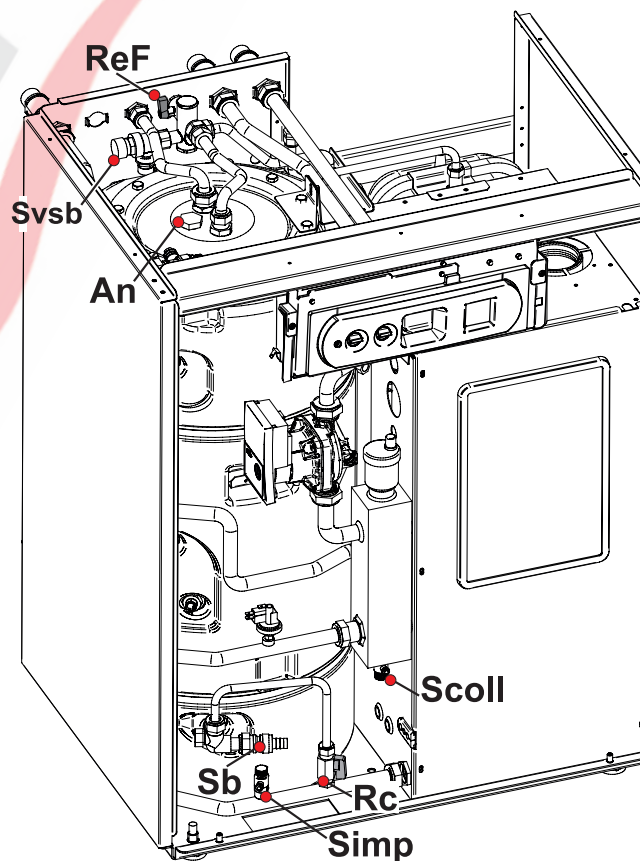
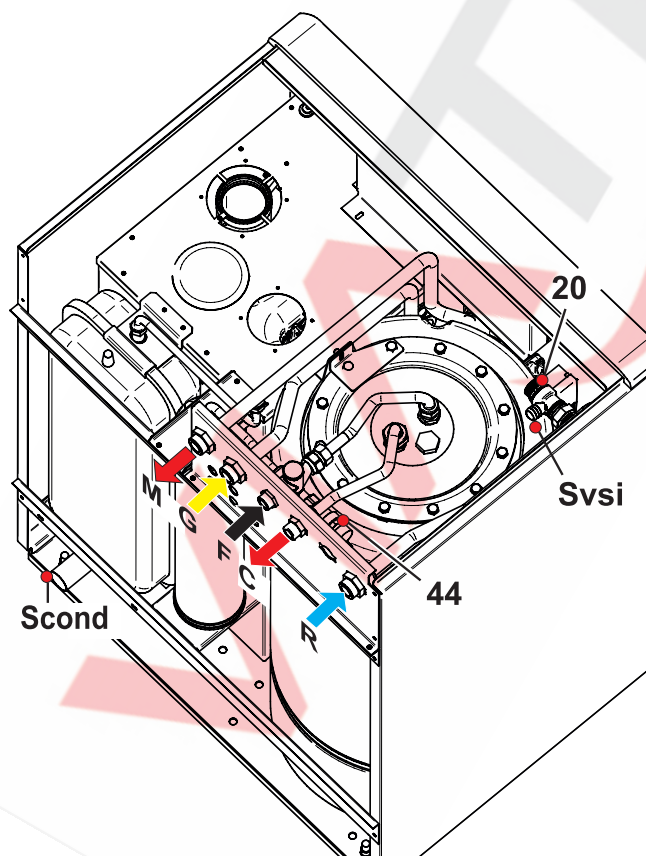
Pokud ucítíte zápach plynu:

- Neaktivujte elektrické spínače, nepoužívejte telefon a jiné předměty, které mohou způsobit jiskry;
- Okamžitě vyvětrejte prostředí, kde došlo k úniku plynu;
- Uzavřete plynové ventily.

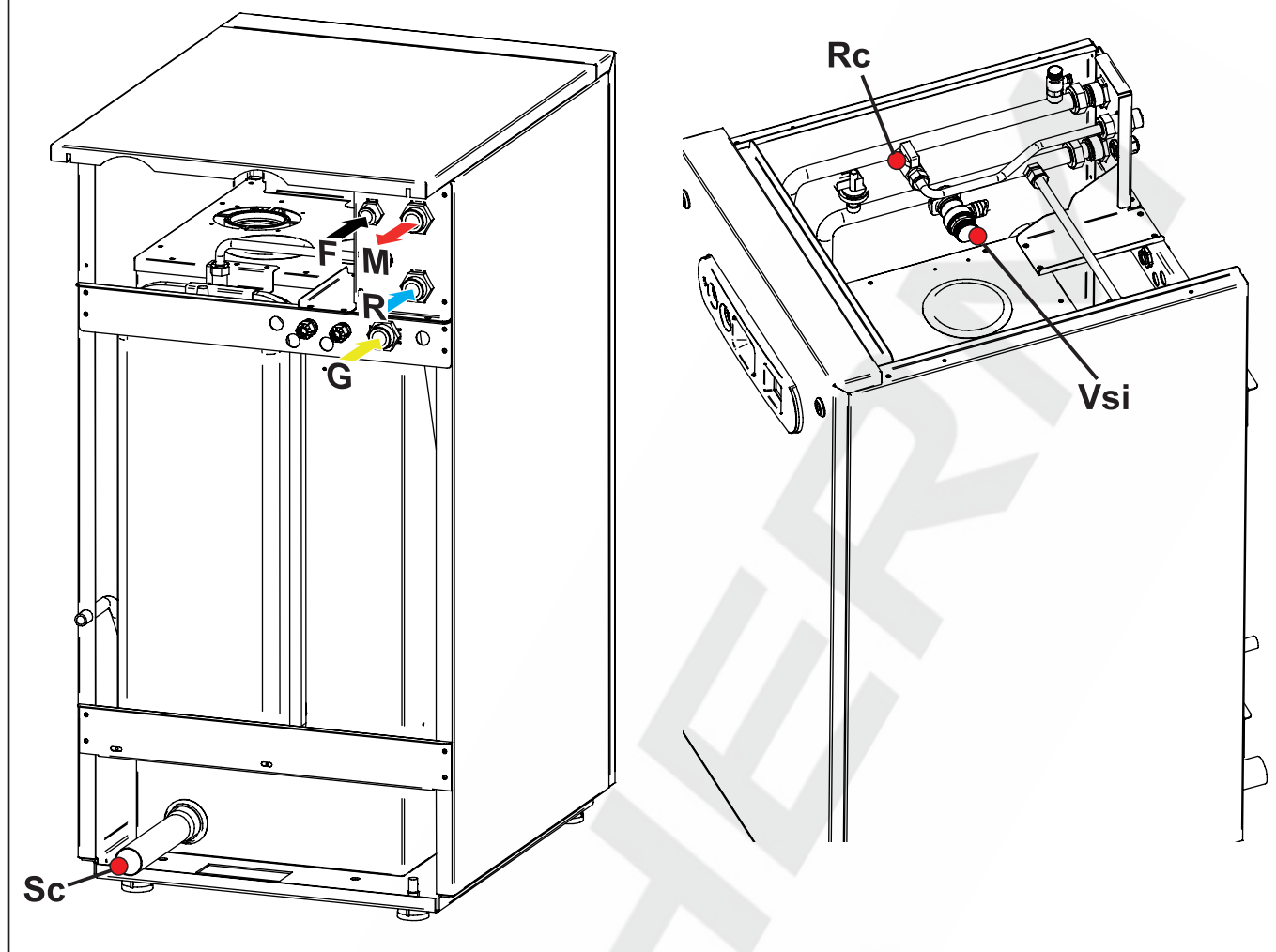
M	VÝSTUP	3/4"
R	ZPÁTEČKA	3/4"
C	TEPLÁ	1/2"
F	STUDENÁ	1/2"

An	ANODA (pouze model B)
Rc	PLNICÍ VENTIL
ReF	Přívodní kohout studené vody (pouze model B)
Scond	ODVOD KONDENZÁTU
Simp	VYPOUŠTĚCÍ VENTIL
Sb	VYPOUŠTĚCÍ VENTIL ZÁSOBNÍKU (pouze model B)
Svsi	ODVOD POJISTNÉHO VENTILU
Svsb	ODVOD POJISTNÉHO VENTILU ZÁSOBNÍKU (pouze model B)
	 K bezpečnostnímu ventilu vytápění (Svs a Svsb) přiveďte odtokovou hadici s nálevkou a sifonem vedoucím k příslušnému odpadu. Výtok musí být možné vizuálně kontrolovat. V případě absence tohoto opatření mohou vzniknout škody na zdraví osob, zvířat a na věcech, za které výrobce nenese zodpovědnost.

KUTter B



KUTter R



Tlak přiváděné vody musí být v rozmezí 1 až 3 bar (v případě vyššího tlaku je nutno nainstalovat redukci tlaku).

Odvod kondenzátu

Kotel při spalování vytváří kondenzát, který potrubím "A" proudí do sifonu.

Kondenzát, který se v kotli tvoří, je nutné nechat odtékat do vhodného odvodu potrubím "B".



Nebezpečí!

Před tím, než zařízení uvedete do provozu, doporučujeme provést následující: - zkontrolovat, zda je sifon správně namontován ($H = 190 \text{ mm}$) - naplnit sifon a zkontrolovat, zda je kondenzát správně odváděn. Pokud byste zařízení používali s prázdným sifonem pro vypouštění kondenzátu, existuje nebezpečí otravy v důsledku úniku spalin..



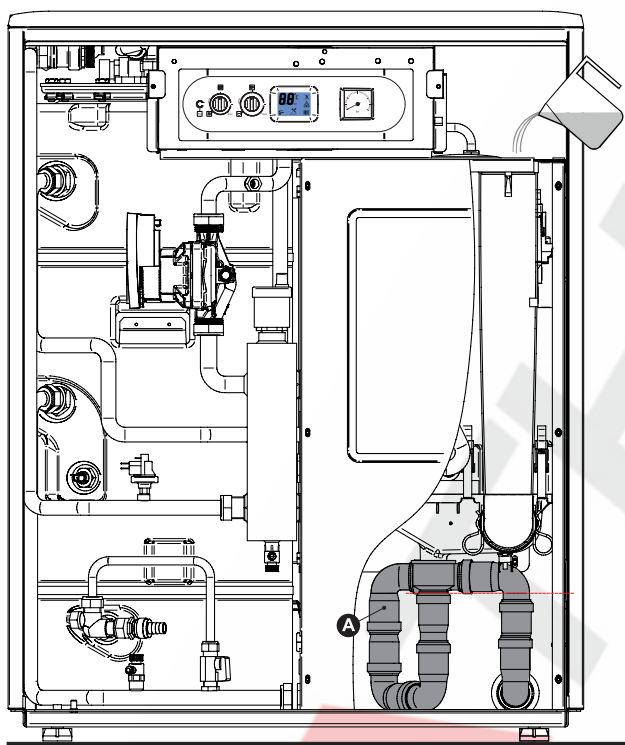
Propojení mezi zařízením a systémem pro odvod odpadu musí být provedeno s ohledem na specifické referenční normy.

POZN.!

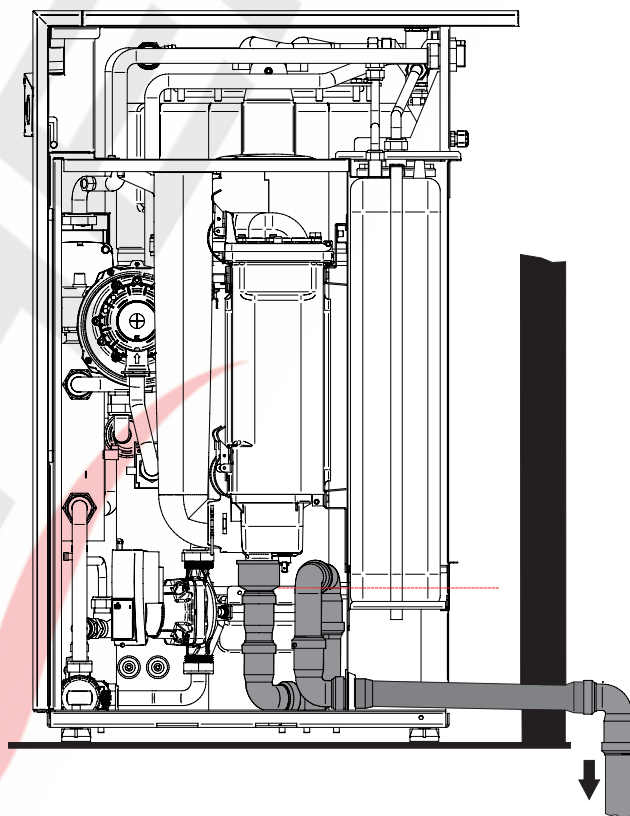
Další informace viz. Technické informace str. 2



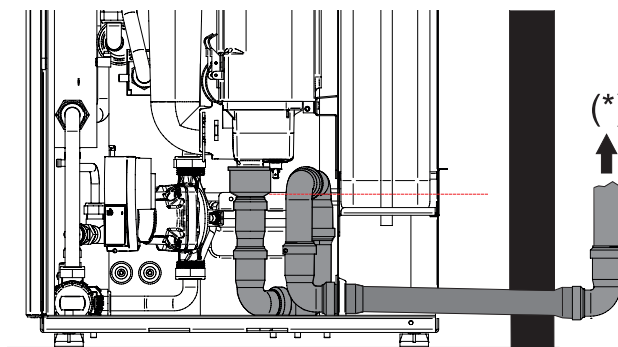
Čelní pohled



Boční pohled



(*) Pokud hadice pro odtok kondenzátu nesměruje dolů od kotle, je nezbytné použít sadu pro nucený odvod kondenzátu s čerpadlem (volitelné příslušenství).



3.8 - PLNĚNÍ ZAŘÍZENÍ



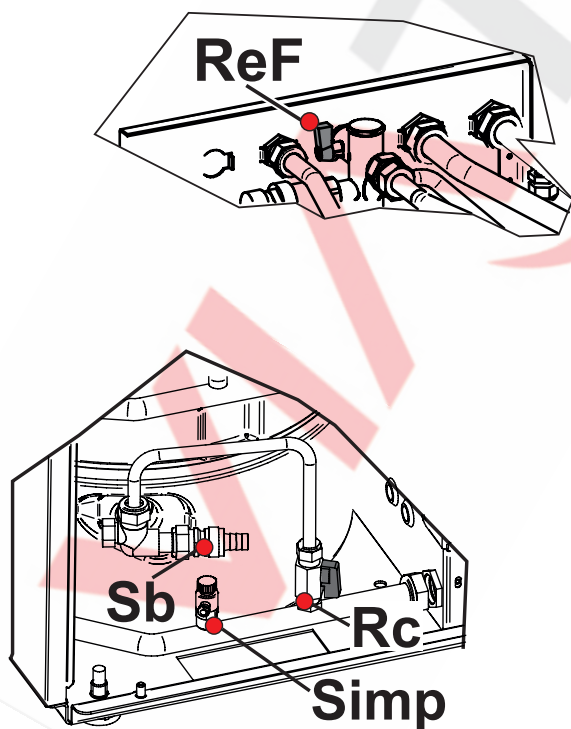
Pozor!

Nemíchejte vodu používanou k vytápění s nevhodnými nemrznoucími kapalinami (například nemrznoucí kapalinou pro automobilové motory) nebo antikorozními látkami v nesprávných koncentracích! Mohou poškodit těsnění a zvýšit provozní hlučnost. Společnost UNICAL nenese zodpovědnost za škody způsobené na zdraví osob, zvířat a na věcech vyplývajících z nerespektování výše uvedeného.

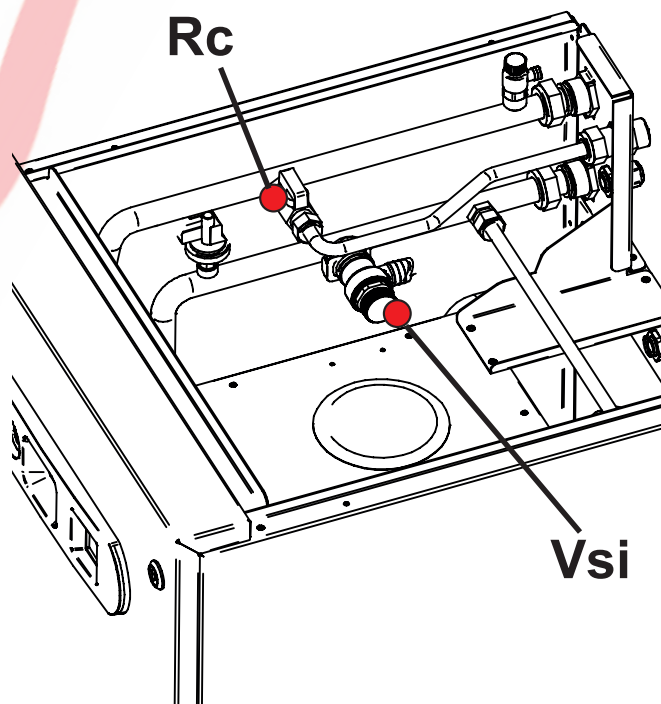
Po dokončení všech připojení je možné přistoupit k naplnění okruhu. Tuto operaci je nutné provádět opatrně a s ohledem na následující fáze:

- otevřete odvzdušňovací ventily radiátorů a zkontrolujte funkci automatického ventilu v kotli
 - postupně otvírejte plnicí kohout v kotli **ReF (pouze kutter B)**, postupně otvírejte plnicí kohout v kotli **R** a přitom se ujistěte, že případné automatické odvzdušňovací ventily instalované na zařízní fungují správně.
 - zavřete odvzdušňovací ventily radiátorů okamžitě poté, co z nich začne vytékat voda.
 - zkontrolujte pomocí manometru, zda tlak dosahuje hodnoty 0,8/1 bar.
 - zavřete plnicí kohout **Rc** a pak znovu vypustěte vzduch pomocí odvzdušňovacích ventilů na radiátorech.
- zkontrolujte těsnost všech hydraulických spojů.
 - po prvním zapnutí (zapálení) kotle (viz. odst. 3.10.) poté, co systém dosáhne požadované teploty, zastavte čerpadlo a zopakujte odvzdušnění.
 - ponechte systém vychladnout a v případě nutnosti upravte tlak vody na 0,8/1 bar. (viz. odst. 4.4).

KUTTter B



KUTter R



3.9 - ELECTRICKÁ PŘIPOJENÍ

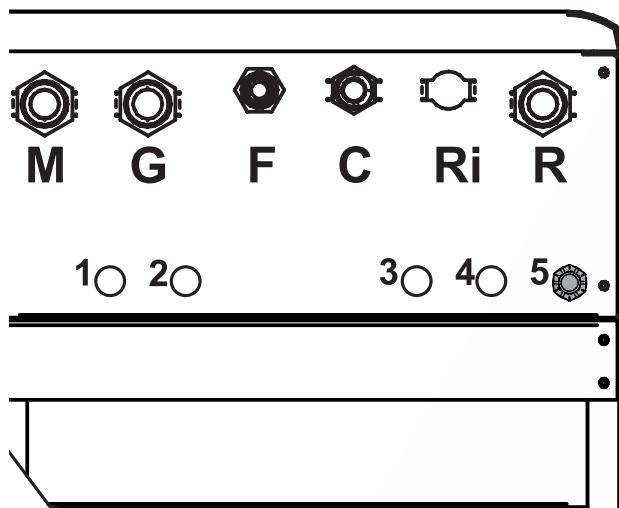


Nebezpečí!

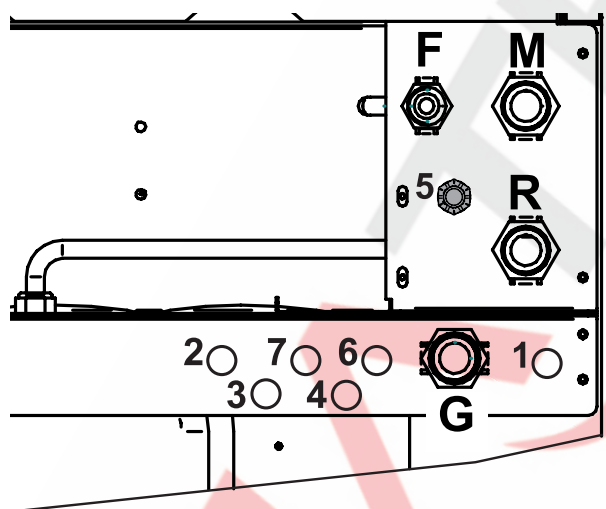
Elektrickou instalaci smí provádět pouze kvalifikovaný technik.

Před započetím připojení nebo provádění úkonů na elektrických částech vždy odpojte zařízení od zdroje el. energie a ujistěte se, že nemůže být opět náhodně zapnuto.

**Pohled zezadu -
výstup elektrického připojení
KUTter B**

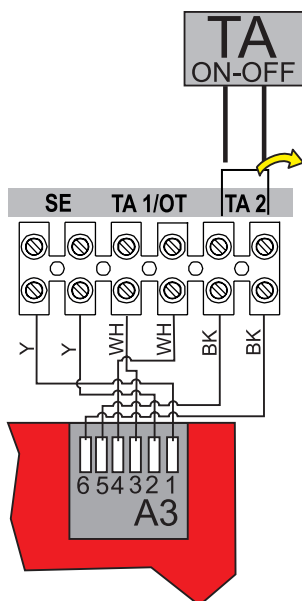


KUTter R



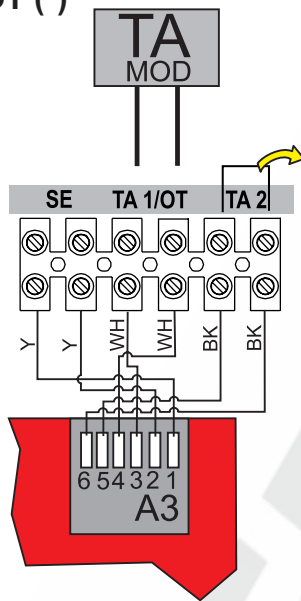
1	Pokojový termostat TA - TA mod (*)
2	Čidlo venkovní teploty (*)
3	Kondenzační kit výstup (*)
4	Výstup 230 V pro kondenzační kit (*)
5	Přívodní šňůra 230 V 1,5 m
6	SS čidlo teploty TUV (* pouze R)
7	MDV Motor trojcestného ventilu (* pouze R)

Připojení pokojového termostatu ON/OFF (*)



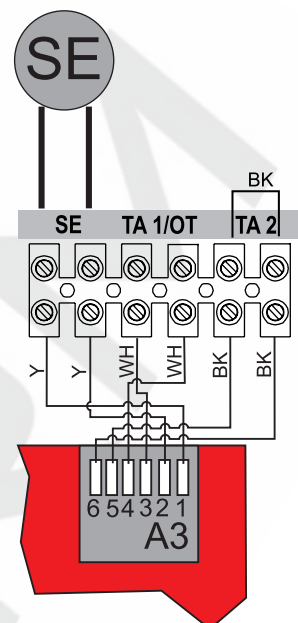
- Sundejte můstek a zapojte kabely pokojového termostatu mezi svorky TA 2.

Připojení pokojového termostatu ON/OFF RT/OT (*)



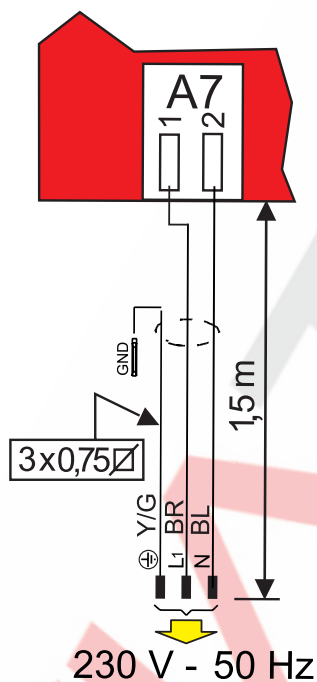
- Po sundání můstku zapojte kabel modulačního termostatu mezi svorky TA1/OT.

Připojení venkovního čidla (*)



- Predispozice na svorkovnici, svorky SE

Připojení k elektrické síti



Instalace kotle vyžaduje připojení k elektrické síti 230 V - 50 Hz: Toto připojení musí být provedeno podle oborových zásad tak, jak to vyžadují platné normy a kotel musí být uzemněn.



Na napájecím elektrickém vedení kotle je třeba instalovat snadno dostupný dvojpólový vypínač nebo zásuvku se vzdáleností větší než 3 mm mezi kontakty tak, aby bylo možné na kotli bezpečně a rychle provádět údržbu.



Napájecí el. kabel může měnit pouze autorizovaný pracovník společnosti **UNICAL AG S.p.A.** a to pouze za použití originálních náhradních dílů. Nedodržení výše uvedeného může ohrozit bezpečnost zařízení.

Viz. umístění odst. 4.5

(*) Volitelné

POZN.!
Další informace
viz. technické
informace str. 2

3.10 - PRVNÍ UVEDENÍ DO PROVOZU



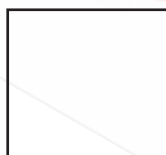
První zapnutí musí být provedeno kvalifikovaným pracovníkem. Společnost UNICAL odmítá nést zodpovědnost za škody způsobené na zdraví osob,

zvířat a na věcech vyplývajících z nerespektování výše uvedeného.

Před tím, než kotel uvedete do provozu, je nutno zkontrolovat, zda:

instalace odpovídá normám TPG 70401 EN 1775 u plynové části a normám EN 3320000-7-701 a EN 332130 u části elektrické a má platné revize	☐
je spalovací vzduch nasáván a spaliny odváděny správným způsobem podle nařízení platných norem (TPG 70401 EN 734201);	☐
je systém plynového přívodu dimenzován na nezbytný průtok kotle a kotel je vybaven veškerými bezpečnostními a kontrolními zařízeními dle platných norem	☐
je přívod elektrického napětí kotle 230 V 50 Hz;	☐
je systém naplněn vodou (tlak na vodoměru je 0,8/1 bar s oběhovým čerpadlem v klidu);	☐
sifon pro odvod kondenzátu byl naplněn vodou	☐
jsou případné ventily systému otevřeny;	☐
použitý plyn odpovídá nastavení kotle: v opačném případě proveďte nastavení kotle na použití pro dostupný typ plynu (viz oddíl:4.3 "PŘÍZPŮSOBENÍ PRO POUŽITÍ JINÝCH DRUHŮ PLYNU"); tuto operaci musí provést kvalifikovaný technik podle platných norem;	☐
jsou přívodní plynové kohouty otevřeny;	☐
zkontrolujte těsnost plynového okruhu	☐
je zapnut hlavní spínač	☐
bezpečnostní ventil systému na kotli není zablokován a je napojen na kanalizační odpad	☐
sifon pro odvod kondenzátu byl připojen ke kanalizačnímu odpadu;	☐
nedochází k únikům vody	☐
jsou zajištěny podmínky pro větrání a minimální vzdálenosti pro provádění údržby	☐
bylo PLYNOVÉ, VYTÁPĚCÍ A POTRUBÍ OKRUHU TUV řádně vyčištěno vhodnými prostředky	☐
byl instalován kontrolní a ochranný systém proti úniku plynu (volitelné)	☐
NENÍ potrubí vytápěcího systému použito jako uzemnění elektrického systému	☐
byl systém správně dimenzován na základě tlakové ztráty radiátorů	☐
byl poučen uživatel a byla předána dokumentace	☐

Instalace pro instalátora



**Zapnutí a vypnutí kotle
POZN.!**

**Další informace viz.
technické informace str. 2**

3.11 - MĚŘENÍ ÚČINNOSTI SPALOVÁNÍ BĚHEM INSTALACE

3.11.1- ACTIVACE FUNKCE KALIBRACE



POZOR!
funkci smí používat pouze
pracovník autorizované firmy

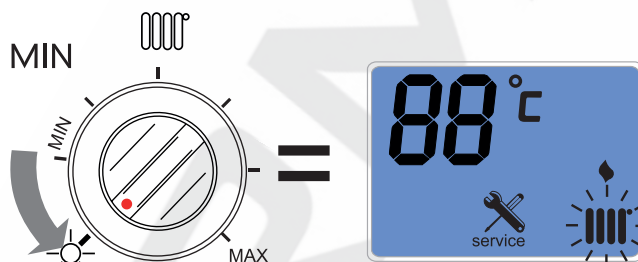
Uživatel **NENÍ** oprávněn aktivovat
níže popsanou funkci

1 ACTIVACE



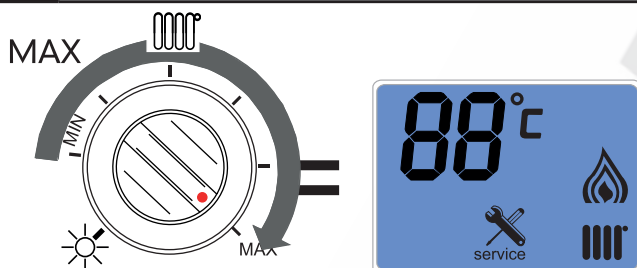
Zmáčknutím tlačítka (D) po dobu 3 vteřin se aktivuje funkce kalibrace. Pusťte tlačítko, jakmile se objeví symbol SERVICE. **Nedržte tlačítko déle než 9 vteřin.**
Tato funkce se neaktivuje, je-li kotel zablokován nebo je požadavek na teplou užitkovou vodu.

3 MINIMÁLNÍ VÝKON



Otočením knoflíku (B) do pozice bude kotel pracovat na **minimální výkon**:
- 2 vysvícené symboly
- 1 blikající

2 MAXIMÁLNÍ VÝKON



Otočením knoflíku (B) do pozice MAX bude kotel pracovat na **maximální výkon**:
- 3 vysvícené symboly

4 VYPNUTÍ

Funkce "kalibrace" zůstává aktivní 15 minut.

Pro vypnutí funkce **KALIBRACE** před tímto časovým intervalem vypněte a znovu zapněte kotel.

3.11.2 - UMÍSTĚNÍ SOND

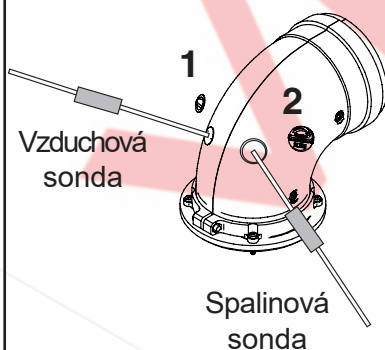
Pro zjištění účinnosti spalování je nutno provést následující měření:

- měření teploty spalovacího vzduchu v bodě měření 2.

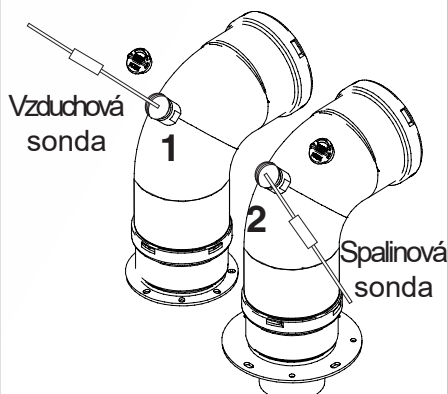
- měření teploty spalin a obsahu CO₂ v bodě měření 1.

Uvedené hodnoty měřte u kotle v ustáleném stavu (viz. odst. 3.11.1).

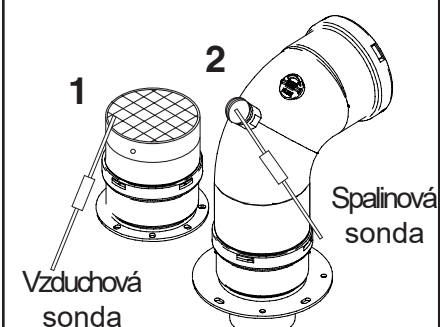
A KOAXIÁLNÍ POTRUBÍ



B ODDĚLENÉ POTRUBÍ



C POTRUBÍ Ø 80 TYP B23



3.12 - SEŘÍZENÍ HOŘÁKU



Pozor, během této činnosti neprovádějte odběry v režimu ohřevu užitkové vody.

Všechny kotle opouští výrobní závod zkalibrované a zklaudované, nicméně pokud by se měly podmínky nastavení změnit, je nutné kalibraci plynového ventilu zopakovat:

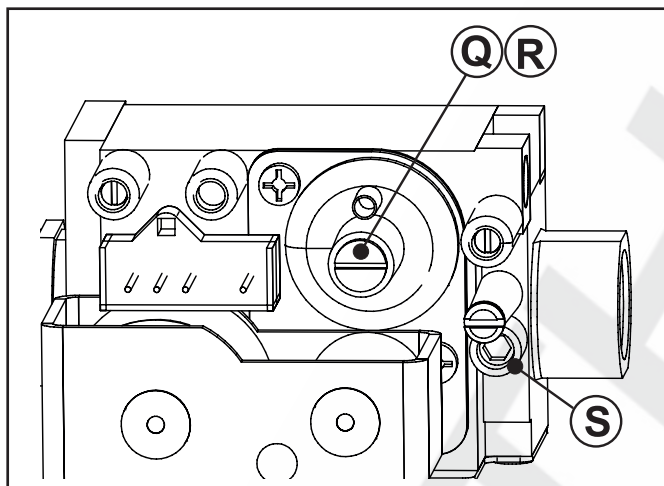
- Sundejte uzávěr a připojte vhodný analyzátor plynu CO₂ k odběrnímu místu v koncovce nasávání/odvodu spalin viz. odst. 3.11.2.



Všechny pokyny uvedené níže jsou určeny k použití pracovníky autorizované servisní organizace.

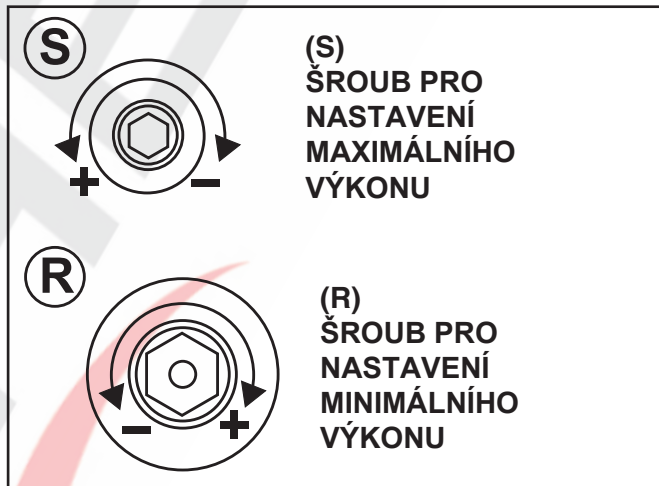
1) Nastavení maximálního výkonu

- Nastavte kotel do režimu "kalibrace" do pozice **MAXIMÁLNÍ VÝKON** (viz 3.11.1)
- Zkontrolujte, zda hodnoty CO₂ odpovídají hodnotám uvedeným v tabulce "Tlak hořáku".
- Je-li to nezbytné, upravte tuto hodnotu otočením nastavovacího šroubu **"S"** **DOPRAVA** pro snížení dané hodnoty nebo **DOLEVA** pro její zvýšení.



2) Nastavení minimálního výkonu

- Nastavte kotel do režimu "kalibrace" do pozice **MINIMÁLNÍ VÝKON** (viz 3.11.1)
- Zkontrolujte, zda hodnoty CO₂ odpovídají hodnotám uvedeným v tabulce "Tlak hořáku".
- Je-li to nezbytné, upravte tuto hodnotu otočením nastavovacího šroubu **"Q"** a otočením (pomocí šroubováku) šroubu **"R"**; **DOPRAVA** pro zvýšení dané hodnoty nebo **DOLEVA** pro její snížení.



3) Dokončení základní kalibrace

Potom, co byly zkontrolovány hodnoty CO₂ při minimálním a maximálním výkonu a provedena veškerá nastavení (oddíly 1-2):

- zrušte časově nastavený režim "kalibrace" vypnutím hlavního vypínače.
- uzavřete odběrová místa spalin sací/výfukové koncovky
- **zkontrolujte, zda nedochází k úniku plynu**



Pro správnou funkci je nutné hodnoty CO₂ nastavit s mimořádnou pozorností podle hodnot v tabulce.

TABULKA TRYSKY - TLAK - PRŮTOK

Kontrolujte často hodnoty CO₂, především na základě výkonu. Vztahují se ke kotli s uzavřenou spalovací komorou.

KUTTER B 28											
Typ plynu	Efektivní výkon [kW]	Heating Thermal Capacity	Tlak napájení [mbar]	Rychlost ventilátoru [ot./min.]		Clona kolektoru [Ø/počet otvorů]	Hladiny CO ₂ [%]		Spotřeba	Spotřeba	Výkon při spuštění IG [%]
				min	max		min	max	min	max	
Nat. gas (G20)	4,2-27	4,4-28	20	1200	6300	8/10	9,5	9,5	0,47m³/h	2,96 m³/h	50
Propane (G31)	5,3-27	5,6-28	37	1500	6100	8/10	10,5	10,5	0,34 kg/h	2,17 kg/h	40
Refer. hodnoty v režimu UT											

KUTTER R 28											
Typ plynu	Efektivní výkon [kW]	Heating Thermal [kW] Capacity	Tlak napájení [mbar]	Rychlost ventilátoru [rpm]		Clona kolektoru [Ø/počet otvorů]	Hladiny CO ₂ [%]		Spotřeba	Spotřeba	Výkon při spuštění IG [%]
				min	max		min	max	min	max	
Nat. gas (G20)	4,2-27	4,4-28	20	1200	6300	8/10	9,5	9,5	0,47m³/h	2,96 m³/h	50
Propane (G31)	5,3-27	5,6-28	37	1500	6100	8/10	10,5	10,5	0,34 kg/h	2,17 kg/h	40
Refer. hodnoty v režimu ÚT											

V některých geografických oblastech mohou existovat specifické podmínky při distribuci plynu, jako např. rozdílná směs prvků: Tato skutečnost vyžaduje optimalizaci kalibrace kotle, čím se může lišit od nastavení z výroby.

3.12.1 - ZMĚNA ROZSAHU VÝKONU

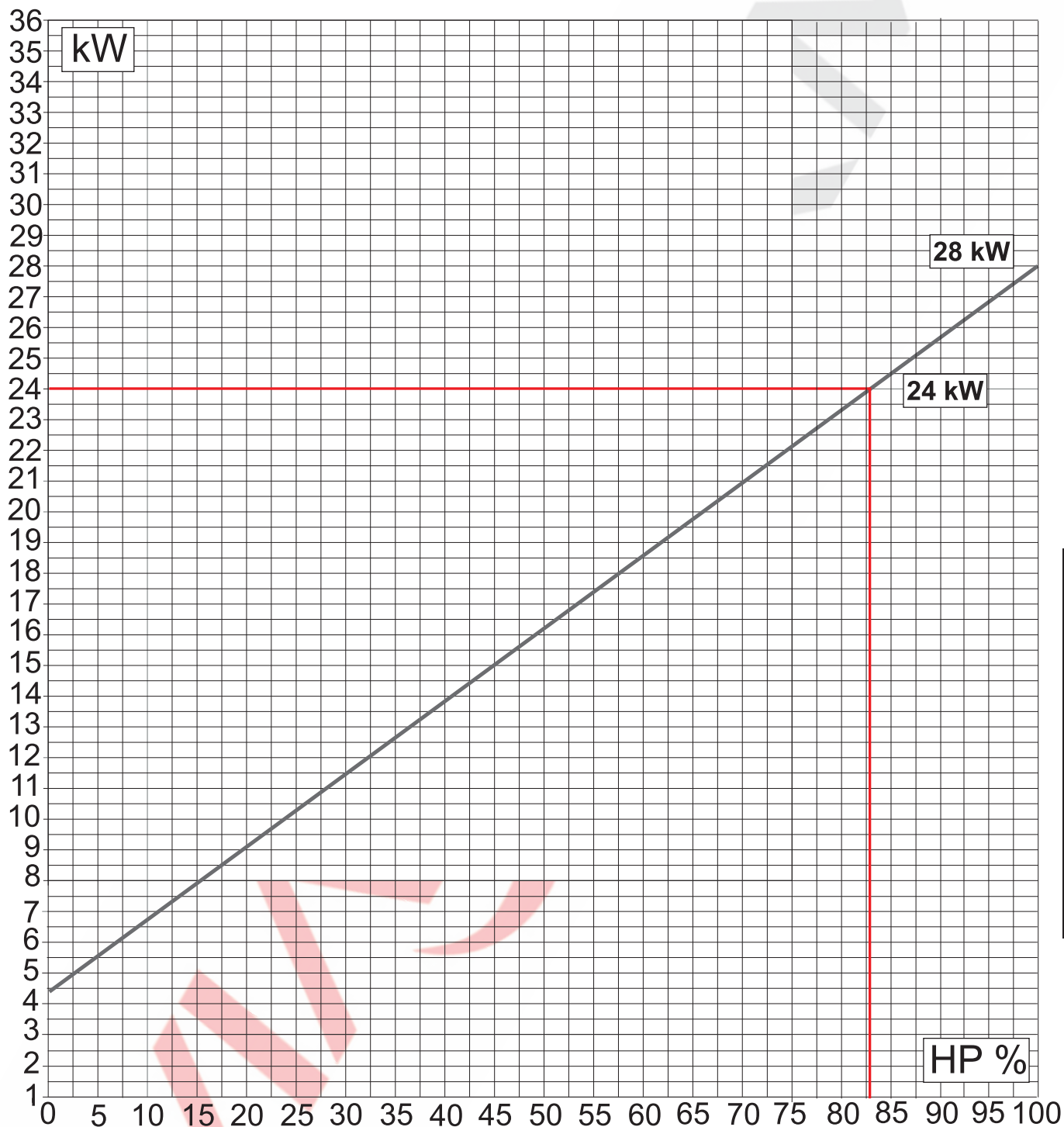


POZOR!
Funkce určena pouze pro
autorizovanou servisní
organizaci.

**Uživatel NENÍ oprávněn aktivovat níže
popsanou funkci.**

Je možno nastavit maximální výkon topného
systému snížením výkonu hořáku.

Pro dosažení hodnoty odpovídající požadovanému
výkonu upravte parametr **HP** (odst. 4.2 parametry,
které lze nastavovat z ovládacího panelu).



Pokyny pro instalátéra

Např.
pro snížení výkonu kotle
na 24 kW, upravte parametr
HP (cca 85).

4

KONTROLA A ÚDRŽBA



Kontrola a údržba prováděné podle profesních zásad a v pravidelných intervalech a také použití výhradně originálních náhradních dílů mají zásadní důležitost pro bezporuchový provoz a záruku dlouhé životnosti kotle.

S odkazem na platné zákony je povinná každoroční kontrola a údržba kotle.



Neprovádění kontroly a údržby může vést k materiálním a osobním škodám.

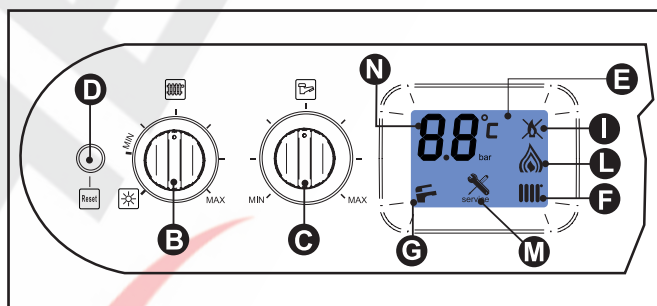
4.1 - POKYNY PRO KONTROLU A ÚDRŽBU

Aby byla zajištěna dlouhodobá funkčnost vašeho zařízení a neměnil se stav sériového homologovaného produktu, musí být vždy použity originální náhradní díly Unical.

Před prováděním činností spojených s údržbou vždy proveďte kroky uvedené níže:

- Odpojte zařízení od elektrické sítě pomocí oddělovacího zařízení o vzdálenosti mezi kontakty nejméně 3 mm (např. bezpečnostní zařízení nebo výkonové spínače) a ujistěte se, že není možné ho náhodně zapnout či zapojit
 - Zavřete plynový kohout před kotlem.
 - V případě nutnosti a podle zásahu, který je třeba provést zavřete uzavírací ventily na výstupu a zpátečky vytápěcího systému a vstupní ventil přívodu studené vody
 - Sejměte čelní opláštění zařízení.
- Po dokončení činností spojených s údržbou vždy proveďte kroky uvedené níže:
- Otevřete výstup a zpátečku vytápění a ventil přívodu studené vody (pokud byly dříve uzavřeny)

- Odvzdušněte a v případě nutnosti obnovte tlak v topném systému na hodnotu 0,8/1,0 bar.
- Otevřete uzavírací plynový ventil.
- Připojte zařízení k elektrické síti a zapněte síťový spínač.
- Zkontrolujte těsnost zařízení jak na straně plynu, tak na straně vody.
- Nasaďte zpět čelní opláštění zařízení.



TABULKA HODNOT ODPORU V ZÁVISLOSTI NA TEPLOTĚ, SONDĚ VYTÁPĚNÍ 11 (SR), SONDĚ OHRĚVU UŽITKOVÉ VODY 1 (SS) A SONDĚ ZPÁTEČKY/ 22 (SRR) viz. odst. 4.5.

T°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	32755	31137	29607	28161	26795	25502	24278	23121	22025	20987
10	20003	19072	18189	17351	16557	15803	15088	14410	13765	13153
20	12571	12019	11493	10994	10519	10067	9636	9227	8837	8466
30	8112	7775	7454	7147	6855	6577	6311	6057	5815	5584
40	5363	5152	4951	4758	4574	4398	4230	4069	3915	3768
50	3627	3491	3362	3238	3119	3006	2897	2792	2692	2596
60	2504	2415	2330	2249	2171	2096	2023	1954	1888	1824
70	1762	1703	1646	1592	1539	1488	1440	1393	1348	1304
80	1263	1222	1183	1146	1110	1075	1042	1010	979	949
90	920	892	865	839	814	790	766	744	722	701

Vztah mezi teplotou (°C) a jmenovitým odporem (Ohm) sondy vytápění SR a sondy ohřevu užitkové vody SS

Příklad: Při 25°C je jmenovitý odpor 10067 Ohm. Při 90°C je jmenovitý odpor 920 Ohm.

DOPORUČENÉ ČINNOSTI SPOJENÉ S KAŽDOROČNÍ ÚDRŽBOU		
KOMPONENT:	OVĚŘIT:	ZPŮSOB KONTROLY/ ZÁSAHU:
An (hořčíková anoda) - KUTter B -	Je anoda v dobrém stavu?	Vyprázdněte zásobník a vyjměte anodu An (točení/kroucení 28 mm), ověřte neporušenost a účinnost, je-li to nutné, vyměňte anodu.
VG (plynový ventil) (3)	Probíhá správně modulace?	Otevřete kohoutek s teplou vodou na maximální průtok a poté na minimální. Ujistěte se, že dochází k modulaci plamene.
SR (sonda vytápění) (11) SS (sonda přípravy užit. vody) (1) - KUTter B - SSR (sonda zpátečky) (22)	Zachovávají sondy původní vlastnosti?	12571 ohm při 20° C / 1762 ohm při 70° C. Měření provádět při odpojených drátech/kabelech (viz. tabulka Odpor/ Teplota).
E ACC/RIV. (zapalovací/ ionizační elektroda) (4)	Trvá jiskření po suštění hořáku do 10s ?	Odpojte ionizační drát elektrody a zkontrolujte bezpečnostní čas.
TL (termostat proti přehřátí) (10)	Uvede termostat kotel při přehřátí do bezpečných podmínek?	Nahřejte termostat, dokud nezasáhne při 95°C a zkontrolujte, že při 95° zasáhne.
DK (spínač při nízkém tlaku vody) (13)	Zablokuje tlakový spínač kotel v případě, že tlak vody klesne pod 0.4 bar?	Bez požadavku: uzavřete uzavírací ventily vytápěcího okruhu, otevřete vypouštěcí ventil, aby poklesl tlak vody. Před opětovným zvýšením tlaku zkontrolujte tlak expanzní nádoby.
Expanzní nádoba (8) ÚT (42) TUV - KUTter B -	Obsahuje nádoba správné množství vzduchu?	Zkontrolujte tlak: (8) (1,0 bar při prázdném kotli). (42) (3,0 bar při prázdném zásobníku). Natlakujte kotel (otevřete automatický odvzdušňovací ventil). Otevřete uzavírací ventily vytápěcího okruhu.
Průtok teplé užitkové vody	Filtr na vstupu studené vody (2)	Vyčistěte filtr prostředkem na odstranění vodního kamene.
Těleso výměníku (9)	Zkontrolujte, zda spalínová cesta výměníku není zanesená.	Odstraňte nánosy/usazeniny, aniž byste poškodili výměník, a to použitím měkkého kartáče a speciálního nehořlavého čistícího prostředku.
Hořák (5)	Zkontrolujte čistotu sítě planžety hořáku	Odstraňte usazeniny použitím měkkého kartáče a profoukněte z venku.

(Num) = viz. legenda odst. 2.2

4.2 - PARAMETRY, KTERÉ LZE NASTAVOVAT POMOCÍ OVLÁDACÍHO PANELU



POZOR!

Funkce určená výhradně pro autorizované servisní organizace!

Některé servisní parametry mohou být nastavovány pomocí ovládacího panelu:

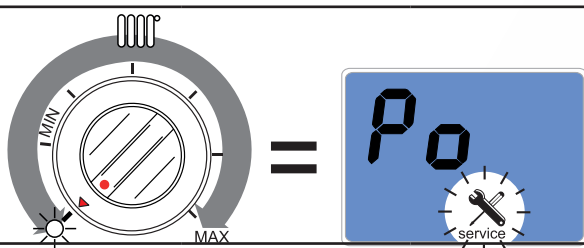
1 AKTIVACE



Zmáčknutím tlačítka (D) po dobu 10 vteřin se funkce aktivuje, na displeji bliká klíč

2 VÝBĚR

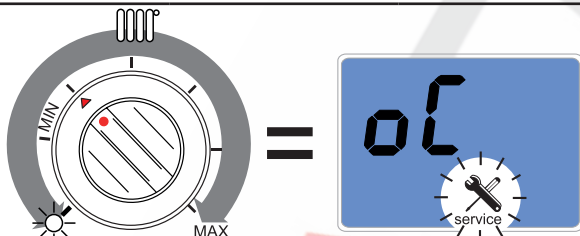
Otočte knoflíkem pro nastavení VYTÁPĚNÍ "B"



DOBĚH ČERPADLA

HODNOTY

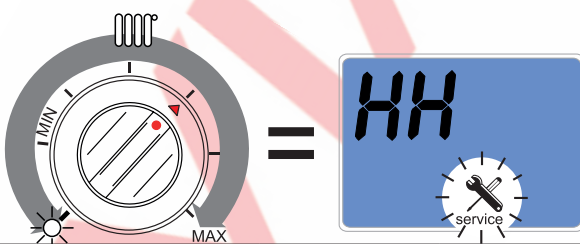
OD	A	STANDARD
0 (5 min)	1 (VŽDY)	0 (5 min)



TEPLOTA VENKOVNÍHO ČIDLA

HODNOTY

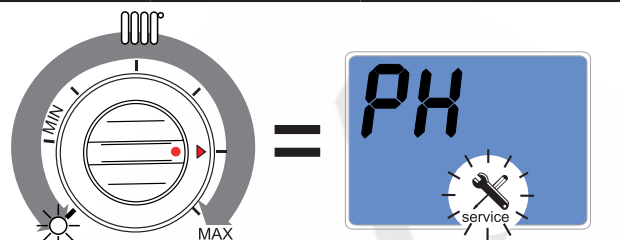
OD	A	STANDARD
0 (-20°C)	30 (+10°C)	20 (0°C)



NOČNÍ POKLES

HODNOTY

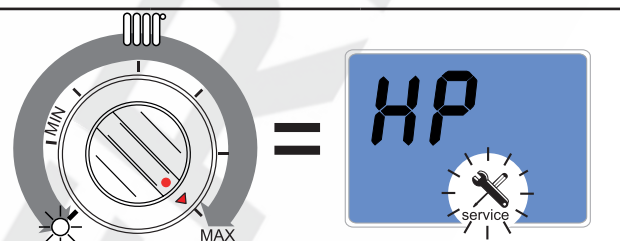
OD	DO	DO	STANDARD
0 (TA -0°)	5 (TA -5°)	30 (TA -30°)	0 (TA -0°)



PŘEDEHŘÁTÍ

HODNOTY

OD	DO	STANDARD
0	1	0



MAXIMÁLNÍ VÝKON PŘI VYTÁPĚNÍ

HODNOTY

OD	DO	STANDARD
0 (Min)	99 (Max)	99

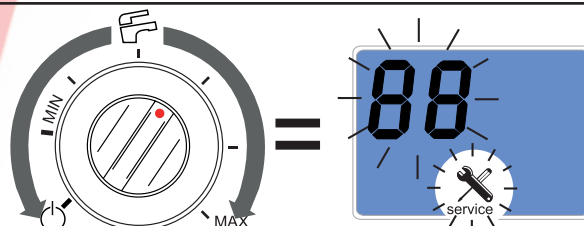
3 POTVRZENÍ VÝBĚRU



Potvrďte parametr, který má být nastaven, zmáčknutím tlačítka pro odblokování.

4 ÚPRAVA HODNOTY

Otočte knoflíkem pro nastavení TUV "C"



Hodnota bliká na displeji

5 POTVRZENÍ HODNOTY

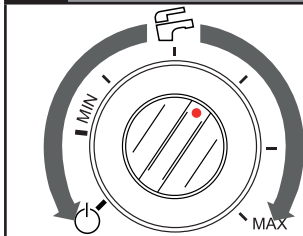


Potvrďte hodnotu zmáčknutím tlačítka pro odblokování

6 VÝBĚR PARAMETRU

Jděte zpět do oddílu 2.

7 UKONČENÍ



Pro ukončení nastavování parametrů vyčkejte 20" nebo rychle otočte knoflíkem pro teplou užitkovou vodu "C".

4.3 - PŘESTAVBA NA JINÝ DRUH PLYNU

Kotle jsou kalibrovány na druh plynu požadovaný na základě objednávky



NEBEZPEČÍ!

Jakákoliv následná přestavba smí být provedena pouze kvalifikovaným technikem za použití sady dodávané firmou Unical a v souladu s platnými předpisy, tento technik musí rovněž provést požadované seřízení kotle pro jeho další použití. Výrobce nenese odpovědnost za škody způsobené nesprávně provedenou přestavbou nebo přestavbou neprovedenou v souladu s platnými předpisy nebo instrukcemi výrobce.



POZOR!

Po dokončení přestavby na jiný druh plynu než druh plynu požadovaný na základě objednávky bude zařízení pracovat pouze na tento nový druh plynu.



POZOR!

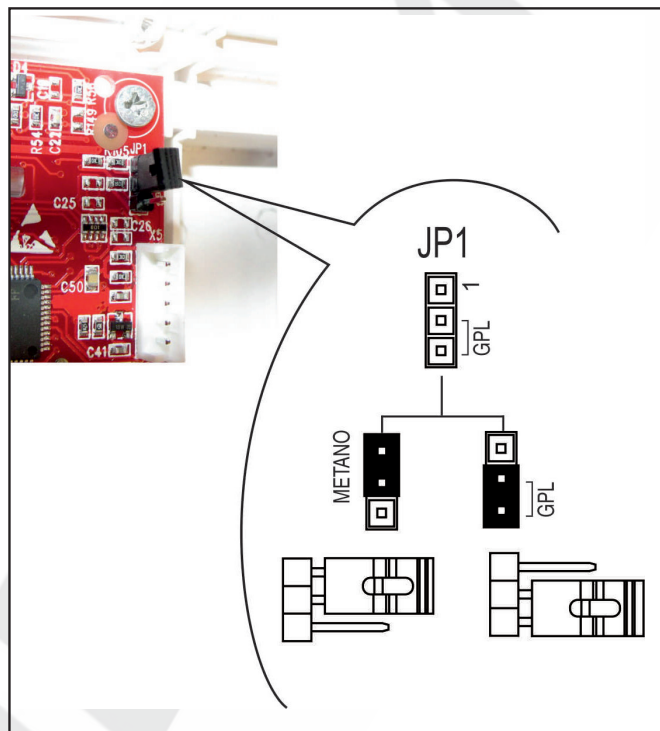
Pokyny pro zařízení pracující s propanem:

Ujistěte se, že byla před instalací zařízení plynová nádrž odvzdušněna. Informace o profesně správném postupu při odvzdušnění získáte u dodavatele kapalného plynu nebo u autorizované osoby. Pokud nádrž nebyla profesně správně odvzdušněna, mohou vzniknout problémy se zapálením. V tomto případě se obraťte na dodavatele nádoby na kapalný plyn.

Při přestavbě kotle z jednoho druhu plynu na druhý postupujte následovně:

- odpojte zařízení od přívodu elektrické energie;

- Umístěte můstek na modulační panel v ovládacím panelu do pozice odpovídající novému druhu plynu dle vyobrazení;



- Uzavřete ovládací panel a obnovte připojení kotle ke zdroji elektrické energie;
- Zkontrolujte hodnotu tlaku nad plynovým ventilem (viz. tabulka "TRYSKY-TLAK") a nastavte hodnotu CO₂ dle odstavce "3.12";
- Zkontrolujte, zda hořák správně pracuje; - Ujistěte se, že nedochází k úniku plynu
- po dokončení přestavby vyplňte požadované informace do štítku, který je dodáván jako součást sady a přilepte jej na kotel vedle datového štítku.

PŘÍKLAD KOMPILACE

	Data - Fecha Date - Datum	08, 09, 05
	Firma - Signature Unterschrift	
- Regolata per	G 20	☐
- Réglée pour	G 25	☐
- Adjusted for	G 30	☒
- Reglada para	G 31	☒
- Eingestellt für		

ETI 4530C



POZN!
Další informace viz.
technické informace str.2

4.4 - DŮLEŽITÉ INFORMACE



POZN.

Spínač při nízkém tlaku vody nepovolí elektrické nastartování hořáku, pokud je tlak menší než 0.4 bar.

Tlak vody ve vytápěcím systému nesmí klesnout pod 0.8/1 bar; je-li tlak příliš nízký, otevřete plnicí ventil na kotli.

Tento krok je nutno provést zastudena. Na tlakoměru umístěném na kotli můžete sledovat hodnotu tlaku vytápěcího okruhu.

POZN.



Pokud nebyl kotel delší dobu elektricky napájen, mohlo po určitém čase dojít k zablokování čerpadla. Potom je nutno před použitím hlavního spínače kotle odblokovat čerpadlo následujícím postupem:

Pomocí kusu látky vyjměte ochranný šroub ve středu oběhového čerpadla, zasuňte šroubovák do otvoru k tomuto účelu určenému a pak otočte hřídel oběhového čerpadla směrem doprava. Po odblokování zašroubujte ochranný šroub a zkontrolujte, zda nedochází k únikům vody.

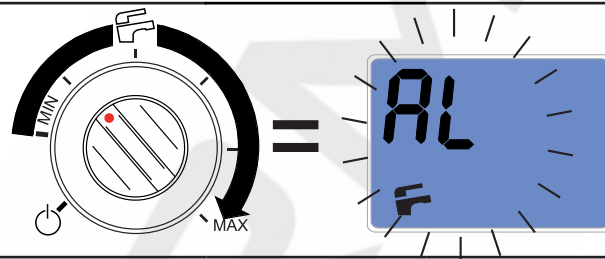


POZOR!

Po odstranění ochranného šroubu může vytéct malé množství vody. Před zpětným nasazením pláště všechny mokré povrchy vysušte.

4.4.1 - FUNKCE LEGIONELA

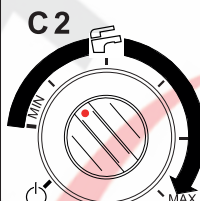
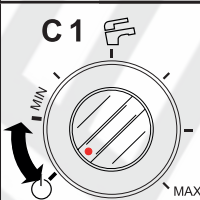
Funkce se aktivuje každých 7 dní (168 h), jestliže teplota vody obsažené v zásobníku je permanentně pod 61 °C, během aktivní funkce legionela displej ukazuje:



HODNOTA

OD	DO	STANDARD
0 (OFF)	1 (ZAPNUTO)	1 (ZAPNUTO)

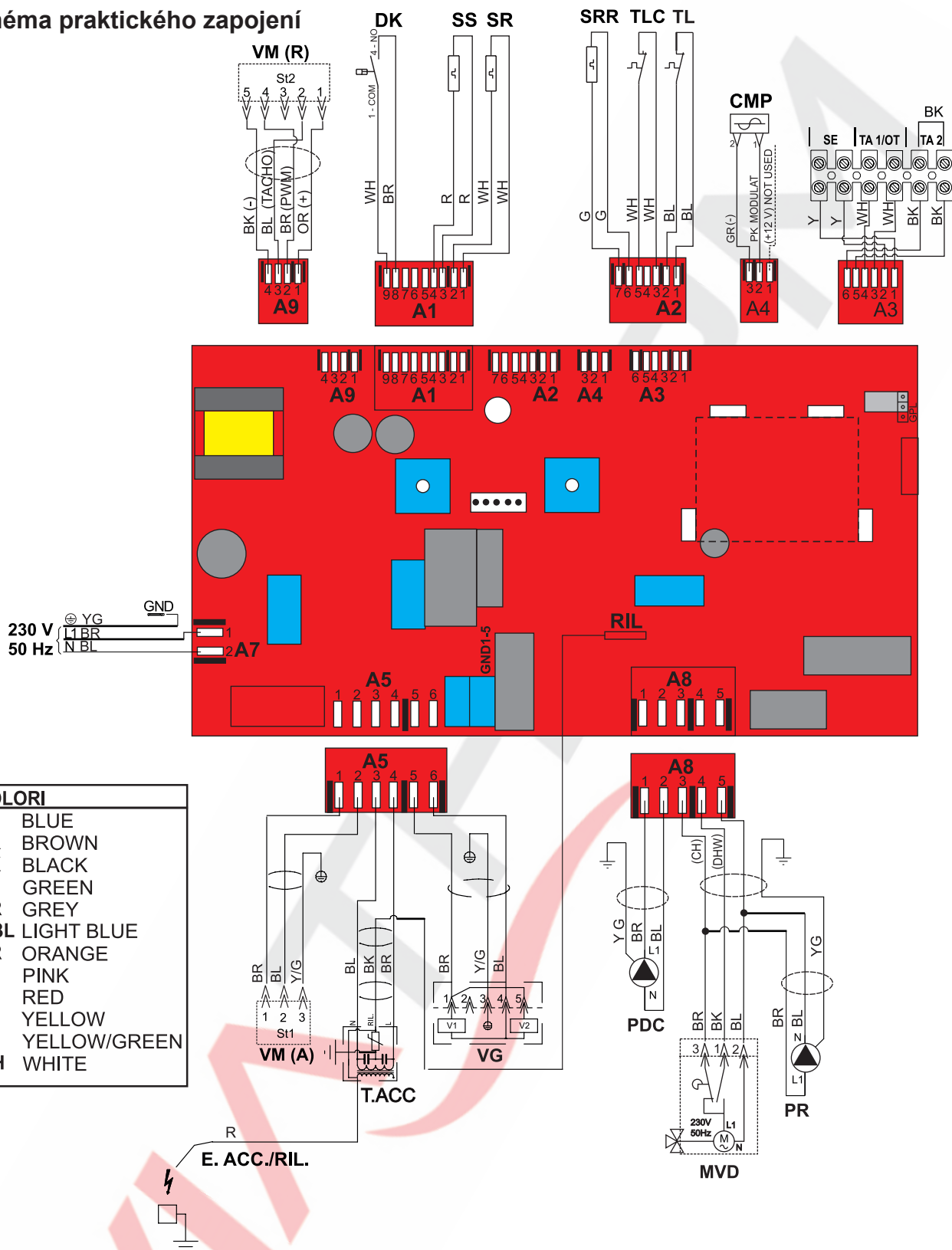
Tuto funkci lze zobrazit při použití **MODULAČNÍHO POKOJ. TERMOSTATU** parametr **TSP č. 24**



POZN. Není-li umožněna příprava TUV (**C v poz.1 a/** nebo je pokoj.termostat ve stavu stand-by), zobrazí se symbol **AL** na konci počítání (168 h) na displeji, kotel se nepřepne do režimu legionela.

Je-li umožněna příprava TUV (**C poz. 2 a/nebo je aktivní pokoj.termostat**), kotel se přepne do režimu legionela a je připraven pro ochranu proti legionele. Časovač, který počítá 168 h, **zastaví počítání a resetuje se**, pokud teplota vody v zásobníku překročí 61 °C nebo v případě výpadku proudu.

Schéma praktického zapojení



LEGENDA	
A1. ...A9	Konektory
CMP	Řízení modulačního čerpadla
DK	Spínač při minimálním tlaku vody
E. ACC./RIL	Ionizační/zapalovací elektroda
MVD	Motor trojcestný ventil (POUZE B)
P	Čerpadlo
SR	Čidlo teploty ÚT

SRR	Čidlo teploty zpátečky
SS	Čidlo teploty TUV (pro modely R)
TL	Bezpečnostní termostat
TLC	Spalinový termostat
VG	Plynový ventil
VM	Modulační ventilátor
SE	Přípojky čidla venkovní teploty
TA1 / OT	Přípojky modulačního pokojového termostatu
TA2	Přípojky pokojového termostatu VYP/ZAP

4.6 - KÓDY CHYBOVÝCH STAVŮ

	blikající symbol se objeví na displeji kotle, v případě když kotel detekuje chybový stav.			
	1) Jestliže chyba kotle nezpůsobí zastavení kotle, je potřeba pro získání kódu chybového stavu kotle stisknout tlačítko RESET; v případě, že se kotel nachází v režimu připravenosti (STANDBY), je kód chybového stavu zobrazen bez nutnosti stisknutí tlačítka RESET.			
	2) Jetliže chyba kotle způsobí zastavení kotle, je kód chybového stavu kotle zobrazen v blikajícím režimu na displeji. Každý chybovy stav je charakterizován svým stupněm priority. Jestliže jsou detekovány dva chyb. stavy kotle současně, je zobrazen kód chyb. stavu s vyšší prioritou. Následuje seznam kódů chybových stavů:			
(Num) = viz.legenda odst. 2.2				
SYMBOL	CODE REGOLA- FACILE	PRIO- RITA	POPIS	ŘEŠENÍ
	09	0	VENKOVNÍ ČIDLO přerušen kontakt	Zkontrolujte připojení, je-li to nezbytné, vyměňte venkovní čidlo.
	14	1	ČIDLO TEPLOTY ZPÁTEČKY Přerušen kontakt teplotního čidla zpátečky (SRR)	Zkontrolujte připojení, je-li to nezbytné, výměna teplotního čidla (22)
	30	2	PRACOVNÍ PARAMETRY Poškození prac. parametrů kotle z důvodu možného elektromagnetického působení	Vložení nových pracovních parametrů kotle přes ovládací panel a/nebo pokojový termostat.
	21	3	NEDOSTATEČNÁ CÍRKULACE Nedostatečná cirkulace v primárním okruhu	Kontrola činnosti čerpadla (12) a jeho otáček, kontrola, zda není ucpaný, zanesený/uzavřený systém
	17	4	CHYBA TLAKU V HOŘÁKU Chyba elektrického připojení (frekvence nebo napětí je mimo standartní rozsah)	Počkat na obnovení standardních hodnot elektrického připojení.
	15	5	NEDOSTATEČNÁ CÍRKULACE Nedostatečná cirkulace v primárním okruhu ($\Delta t > 35^{\circ} \text{C}$)	Kontrola činnosti čerpadla (12) a jeho otáček - odstraňte veškeré překážky z vytápěcího systému - vyčistěte zanesený výměník TUV
	22	6	NESPRÁVNÉ UMÍSTĚNÍ ČIDLA Čidla topné vody a zpátečky jsou přehozena	Zkontrolujte připojení (11) (22)

	24	7	VENTILÁTOR - RYCHLOST MIMO KONTROLU Změna otáček; nedosažení požadované rychlosti	Kontrola činnosti ventilátoru (18) a jeho připojení
	26	8	VENTILÁTOR - RYCHLOST MIMO KONTROLU Kolísání otáček ventilátoru	Kontrola činnosti ventilátoru (18) a jeho připojení.
	6	8	VYSOKÁ TEPLOTA Teplota kotle je příliš vysoká	Kontrola činnosti čerpadla a, případně, vyčištění výměníku (24)
	8 NO WATER	9	NEDOSTATEK VODY Nedostatečný tlak vody a následný signál čidla minimálního tlaku vody (13).	Doplnění vody přes napouštěcí ventil viz.odst. 3.8 a počkat na obnovení standartních hodnot. Je-li to nutné, zkontrolovat elektrická připojení a vyměnit spínač minimálního tlaku vody.
	16	10	ZAMRZNUTÍ (24) Je detekováno zamrznutí výměníku kotle. Teplotní senzor stupáčky detekuje teplotu nižší než 2°C, zapalování hořáku je blokováno, dokud senzor nedetekuje teplotu vyšší než 5°C.	Vypněte přívod el. napětí, uzavřete přívod plynu, opatrně rozmrazte výměník kotle.
	LIMIT THERM.	11	BEZPEČNOSTNÍ TERMOSTAT Intervence bezpečnostního termostatu. (10).	Stiskněte tlačítko RESET na řídicím panelu a ujistěte se, že termostat a/nebo jeho připojení není poškozeno
	13	12	TEPLOTNÍ ČIDLO TUV Chyba teplotního čidla TUV (1).	Kontrola správné funkce teplotního čidla (viz.tabulka. Odpor/Teplota) (odst.4) a jeho připojení.
	12	13	TEPLOTNÍ ČIDLO ÚT (11) Chyba teplotního čidla ÚT.	Kontrola správné funkce teplotního čidla (viz.tabulka. Odpor/Teplota) (odst.4) a jeho připojení.
	38	14	TOVÁRNÍ NASTAVENÍ PARAMETRŮ Poškození továrního nastavení parametrů z důvodu možného elektromagnetického působení.	Stiskněte tlačítko RESET na řídicím panelu: jestliže chybový stav není odstraněn, vyměňte řídicí automatiku.

	4	15	BLOKOVÁNÍ Nedostatek plynu nebo chyba v zapalování hořáku	Kontrola přívodu plynu a/nebo jiskření zapalovací elektrody a, případně, ionizačního proudu. (4) .
	11	16	PARAZITNÍ PLAMEN Detekce plamene během fáze zapalování	Kontrola připojení zapal./ioniz. elektrody a odstranění možných oxidací z povrchu elektrody, kontrola vlhkosti mezi elektrodami, popř.zmáčknout tlačítko odblokování, přetrvává-li problém, vyměnit elektrodu (4) .
	20	17	PARAZITNÍ PLAMEN Detekce plamene po vyhasnutí hořáku.	Kontrola připojení plyn.ventilu a kontrola možných interních úniků plynu (3) . (3) popř.výměna plyn.ventilu
	46 CHIMNEY	18	BEZPEČNOSTNÍ TERMOSTAT SPALIN Zásah bezpečnostního termostatu spalin (23).	Zkontroluje vnitřní výměník tělesa kotle, v případě odchylek se nepokoušejte RESETOVAT kotel. Je možno ručně resetovat termostat a zmáčknout tlačítko pro odblokování na ovl.panalu pouze v případě, že se jednalo o problém připojení (a problém byl vyřešen).
	19	22	ŘÍZENÍ PLAMENE Poškozené řízení plamene.	Vyměnit řízení plamene.

PROBLÉMY	ŘEŠENÍ
Hlučný plamen při studeném zapalování	Změňte parametr "IG" použitím modulačního pokojového termostatu oddíl "TECHNICKÉ MENU" TSP parameters zvýšením hodnoty o 5 ÷ 10 % max
Hlučný plamen v ustáleném stavu	zvyšte hodnotu CO ₂
Hlučný plamen při modulaci	- max hodnota pro metan = 9.7 % (min hodnota > 9.1 %) - max hodnota pro propan = 10.2 % (min hodnota > 10.3 %)



Předpisy pro nakládání s odpady v souladu se směrnicí 2002/96/EC

Po ukončení životního cyklu nesmí být výrobek vhozen do komunálního odpadu. Je nutno jej odevzdat ve speciálním recyklačním centru zřízeném místními úřady nebo zprostředkovateli, který zajistí tuto službu. Separovanou likvidací domácích spotřebičů se vyhneme možným negativním dopadům na životní prostředí a lidské zdraví plynoucích z nesprávného nakládání s odpady a umožníte recyklaci použitého materiálu za účelem úspory energie a přírodních zdrojů.

Unical[®]



www.unical.eu

00335775 - 1ª edizione 01/16

Dovozce pro Českou Republiku :

Viatherm s.r.o., Varšavská 570/40, 709 00 Ostrava - Hulváky ,
tel.: +420 595 136486, e-mail : expedice@viatherm.cz, www.unical.cz

Obchodní a technické
poradenství :

mobil : +420 602 530228

Unical AG S.p.A. 46033 casteldario - mantova - italia - tel. +39 0376 57001 - fax +39 0376 660556
info@unical-ag.com - export@unical-ag.com - www.unical.eu

Unical declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze se dovute ad errori di trascrizione o di stampa. Si riserva altresì il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.

Unical declines every responsibility for the possible inaccuracies if owed to errors of transcript or press. Also reserves the right to bring those changes that it will hold necessary to its own products or profits, without jeopardizing its essential characteristics.