



ARENA 20 A

ARENA 30 A

ARENA 30 C



SERVISNÍ PODKLADY
(URČENO VÝHRADNĚ PRO SERVISNÍ ORGANIZACE)

Součásti kotle a hydraulické schéma

Celkový pohled a hlavní součásti kotle Arena 30 C

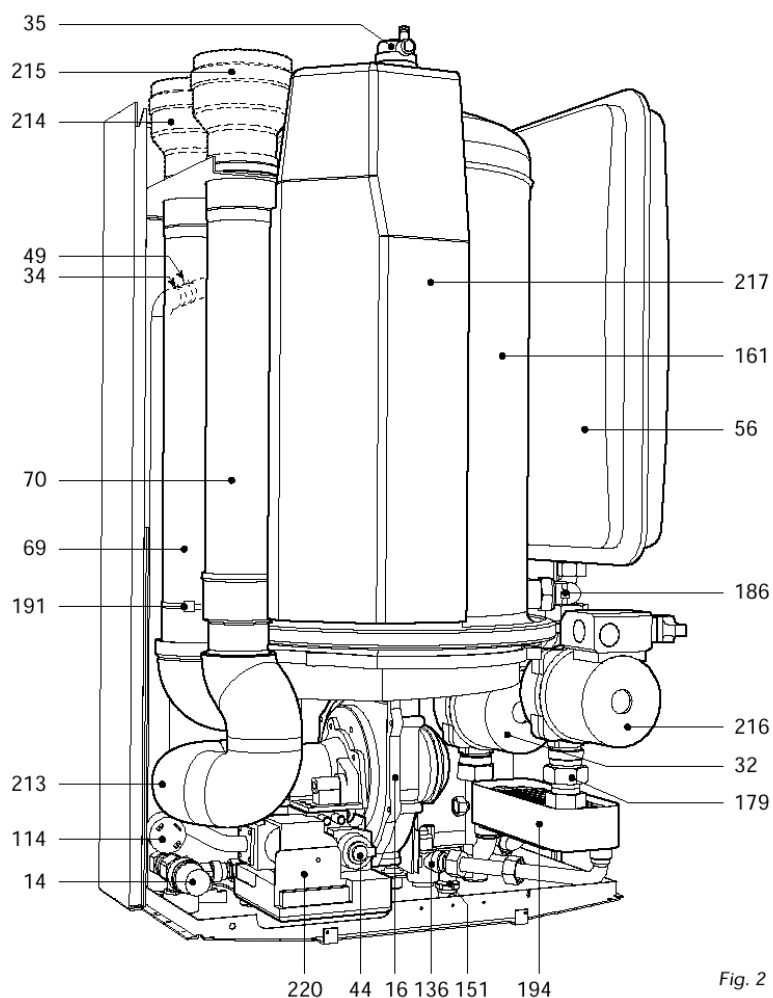
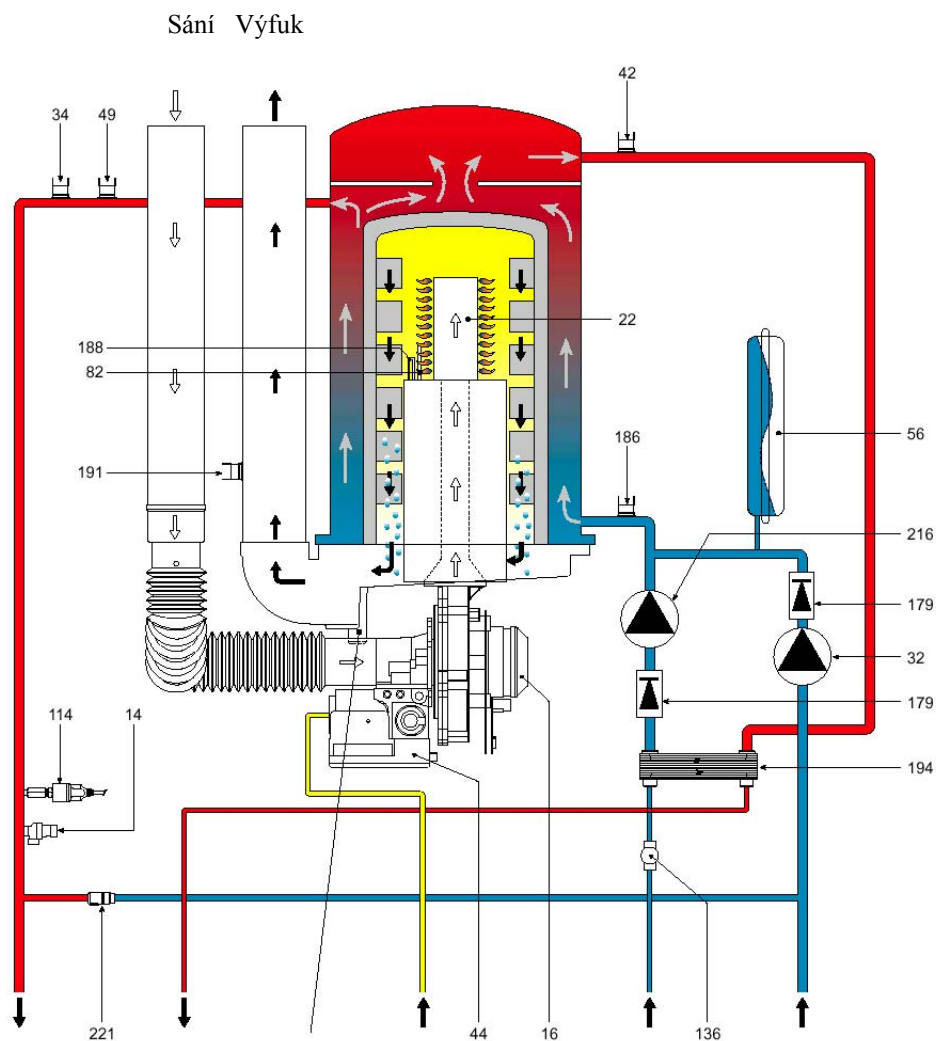


Fig. 2

14	Bezpečnostní ventil	151	Vypouštěcí kohout
16	Ventilátor	161	Kondenzační výměník tepla
32	Oběhové čerpadlo topení	179	Zpětný ventil
34	Čidlo teploty ÚT	186	Čidlo teploty zpátečky/TUV
35	Odvzdušňovací ventil	191	Čidlo teploty spalin
44	Plynový ventil	194	Tepelný výměník TUV
49	Bezpečnostní termostat	213	Hrdlo hadice pro přívod vzduchu
56	Expanzní nádoba	214	Redukce na výstupu výfuku spalin
69	Trubka pro výfuk spalin	215	Redukce na přívodu vzduchu
70	Trubka přívodu vzduchu	216	Oběhové čerpadlo TUV
114	Hlídač tlaku vody	217	Izolace bloku přístroje
136	Průtokoměr	220	Zapalovací deska

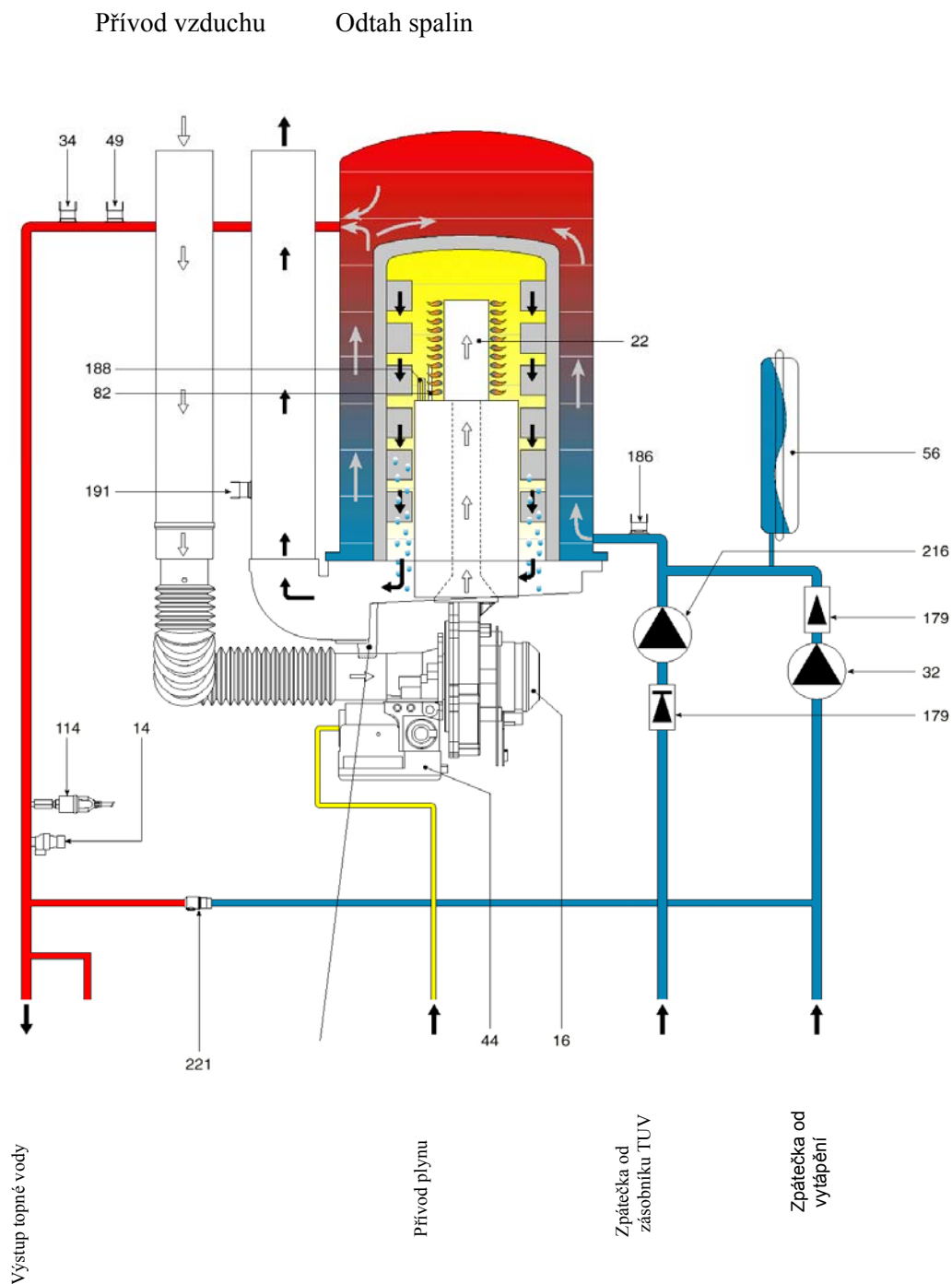
Hydraulické schéma kotle Arena 30C



Výstup topení Výtok kondenzátu Vstup užitné teplé vody Vstup topení
 Výtok užitné teplé vody Vstup plynu

14	Bezpečnostní ventil	114	Hlídač tlaku vody
16	Ventilátor	136	Průtokoměr
22	Hlavní hořák	179	Zpětný ventil
32	Oběhové čerpadlo topení	186	Čidlo teploty zpátečky/TUV
34	Čidlo teploty ÚT	188	Zapalovací elektroda
42	Čidlo teploty v minizásobníku	191	Čidlo teploty spalin
44	Plynový ventil	194	Výměník tepla TUV
49	Havarijní termostát	216	Oběhové čerpadlo TUV
56	Expanzní nádoba	221	Obtokový ventil
82	Ionizační elektroda		

Hydraulické zapojení kotle ARENA 20A/30A



- 14 Pojistný ventil
- 16 Ventilátor
- 22 Hlavní hořák
- 32 Oběhové čerpadlo topení
- 34 Teplotní čidlo topné vody
- 44 Plynový ventil
- 49 Havarijní termostát
- 56 Expanzní nádoba
- 74 Napouštěcí kohout

- 82 Kontrolní elektroda
- 114 Hlídač tlaku vody
- 179 Zpětný ventil
- 186 Čidlo teploty zpátečky
- 188 Zapalovací elektroda
- 191 Čidlo teploty spalín
- 216 Oběhové čerpadlo TUV
- 221 Obtokový ventil

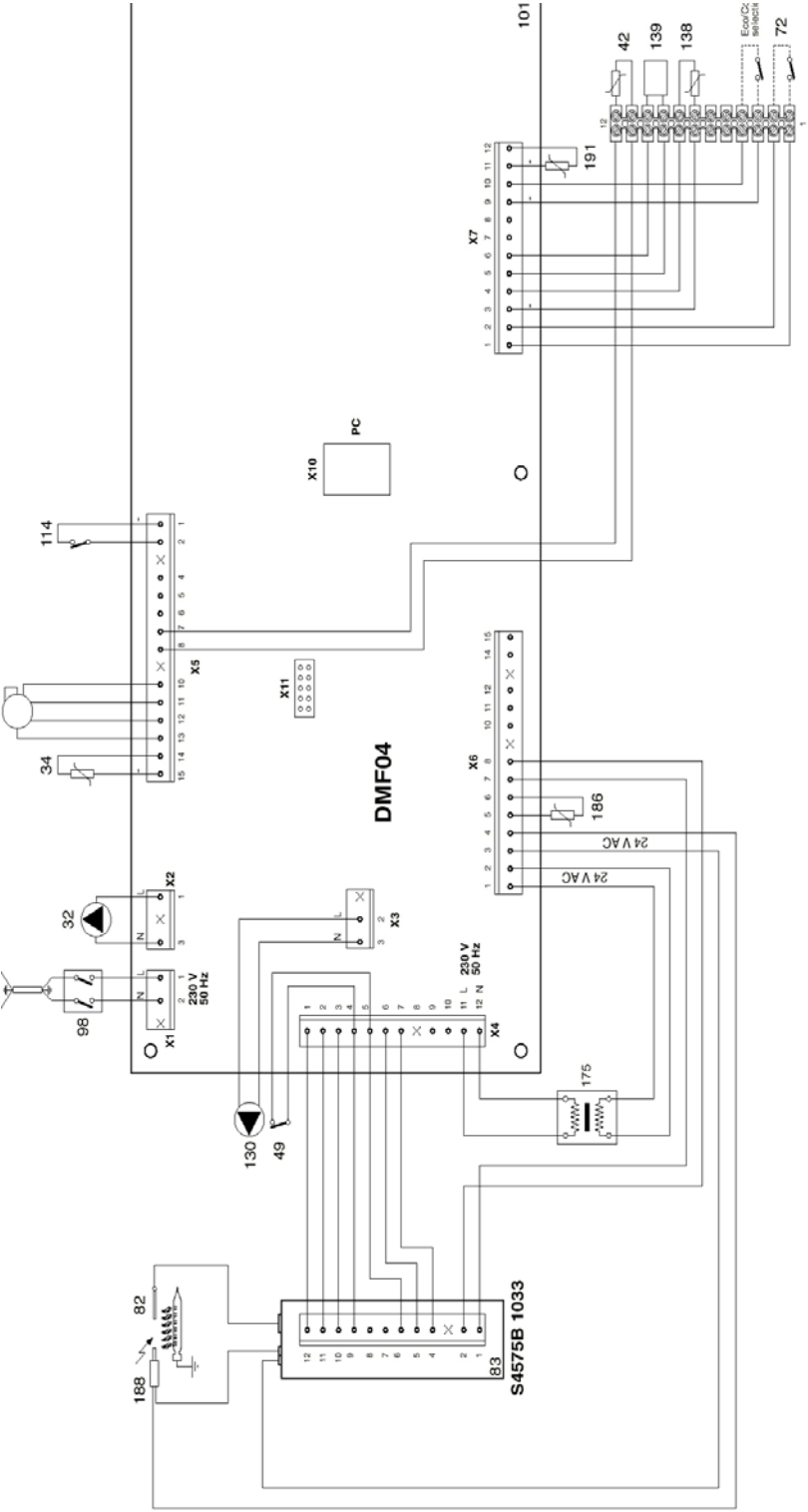
		Arena 30 C		Arena 30 A		Arena 20 A	
Charakteristiky výkonu		Pmax	Pmax	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Rozsah tepelného zatížení Hi	kW	30,9	7,6	30,9	7,6	20,8	4,9
Rozsah tepelného zatížení Hs	kW	34,3	8,4	34,3	8,4	23,1	5,4
Užitný tepelný výkon 80°C – 60°C	kW	30,0	7,4	30,0	7,4	20,3	4,7
Užitný tepelný výkon 50°C – 30°C	kW	31,5	8,2	31,5	8,2	21,6	5,3
Průtok plynu zemní plyn (G20)	Nm ³ /h	3,24	0,80	3,24	0,80	2,16	0,52
Tlak plynu v připojení zemní plyn (G20)	mbar	20	20	20	20	20	20
Průtok plynu zkapalněný plyn GPL (G31)	kg/h	2,38	0,59	2,38	0,59	1,58	0,38
Tlak plynu v připojení zkapalněný plyn (G31)	mbar	37	37	37	37	37	37
Spalování		Pmax	Pmax	Pmax	Pmax	Pmax	Pmin
CO ₂ (zemní plyn – G20)	%	9,5	9	9,5	9	9,5	9,0
CO ₂ (zkapalněný plyn – G31)	%	10,2	9,5	10,2	9,5	10,2	9,5
Teplota odpadního plynu 80°C – 60°C	°C	70	65	70	65	68	63
Teplota odpadního plynu 50°C – 30°C	°C	40	32	40	32	40	32
Hmotový proud odpadních plynů	kg/h	49	13	49	13	33	8
Množství kondensátu	kg/h	3,3	1,4	3,3	1,4	2,2	0,9
Hodnota pH kondenzované vody	pH	4,1		4,1		4,1	
Topení							
Max. provozní teplota topení	°C	85		85		85	
Max. provozní tlak topení	bar	3		3		3	
Min. provozní tlak topení	bar	0,8		0,8		0,8	
Objem expanzní nádoby	litr	12		12		12	
Tlak na předběhu expanzní nádoby	bar	1		1		1	
Objem vody topného kotle celkem	bar	11,8		11,8		11,8	
Ohřev TUV							
Ohřev TUV Δt 25 °C	l/min	17,5		-		-	
Ohřev TUV Δt 30 °C	l/min	14,6		-		-	
Ohřev TUV Δt 35 °C	l/min	12,5		-		-	
Rozsah nastavení teploty TUV	°C	40 – 65		-		-	
Max. provozní tlak TUV	bar	6		-		-	
Min. provozní tlak TUV	bar	0,25		-		-	
Rozměry, hmotnost, přípojky							
Výška	mm	760		760		760	
Šířka	mm	460		460		460	
Hloubka	mm	368		368		368	
Hmotnost v prázdném stavu	kg	55		55		55	
Přípojky plynu		½"		½"		½"	
Přípojky topení		¾"		¾"		¾"	
Přípojky oběhu teplé užitné vody		¾"		¾"		¾"	
Výtok kondenzátu (hadice)	mm	15 x 20		15 x 20		15 x 20	
Max. délka samostatných odvodů D=80*	m _{eq}	100		100		100	
Přípojka elektřiny							
Elektrický příkon max.	kW	150		150		150	
Elektrický příkon oběžného čerpadla (rychlost I-II-III)	kW	48 x 57 x 93		48 x 57 x 93		48 x 57 x 93	
Napětí sítě / frekvence	V/Hz	230/50		230/50		230/50	
Elektrické krytí		IP 44		IP 44		IP 44	

Arena 30 C



16	Ventilátor	114	Hlídač tlaku vody
32	Oběžné čerpadlo topení	136	Snímač průtoku
34	Teplovní čídlο ÚT	138	Čídlο venkovní teploty
42	Čídlο teploty v minizásobníku	139	Prostorový přístroj (není v rozsahu dodávky)
49	Bezpečnostní omezovač teploty	175	Transformátor
72	Pokojoový termostat (není v rozsahu dodávky)	186	Čídlο teploty zpátečky/TUV
82	Ionizační elektroda	188	Zapalovací elektroda
83	Zapalovací automat	191	Čídlο teploty spalín
98	Provozní vypínač	216	Oběžné čerpadlo pro TUV
101	El. deska		

Arena 20A/30A



16 Ventilátor

32 Oběhové čerpadlo topení

34 Teplotní čidlo topení

42 Teplotní čidlo TUV v zásobníku

49 Bezpečnostní omezovač teploty

72 Pokojevý termostat (není v rozsahu dodávky)

82 Ionizační elektroda

83 Zapalovací automat

98 Provozní vypínač

101 EI- deska

114 Hlídač tlaku vody

136 Průtokoměr

138 Čidlo venkovní teploty

139 Prostorový přístroj

175 Transformátor

186 Čidlo teploty zpátečky

188 Zapalovací elektroda

191 Čidlo teploty spalín

216 Oběhové čerpadlo uživatelské vody

Pod spínací skříní se nalézá vícepólová svorkovnice pro napojení případného pokojového termostatu, vnějšího čidla, prostorového přístroje a pomocného řízení pro užitkovou vodu.

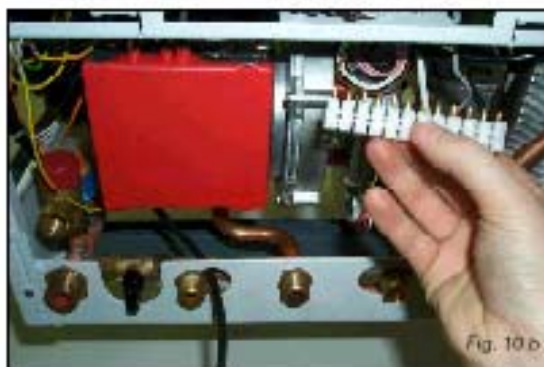
K napojení je třeba uvolnit čtyři šrouby, kterými je upevněn spodní ochranný plech, a dráty napojit na svorkovnici. Je nutné dodržet polohu svorek (srov. plány elektrického zapojení kap. 1.5).

POZOR: PROSTOR TERMOSTATU MUSÍ MÍT ČISTÉ KONTAKTY.

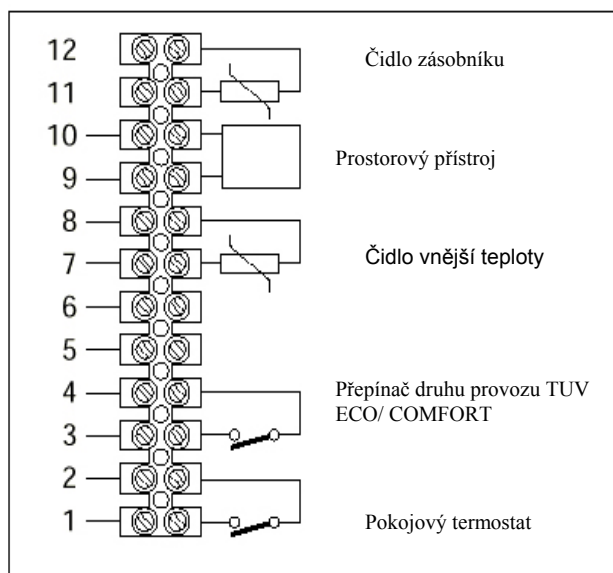
PŘI NAPOJENÍ 230 V NA SVORKY PROSTOROVÉHO TERMOSTATU SE DESKA NENAPRAVITELNĚ POŠKODÍ.

Jestliže se napojí pokojový termostat s denním nebo týdenním programem, popř. časový spínač, nesmí napájení těchto zařízení proudem probíhat na jejich dělicích kontaktech. Musí být napojeny na proud podle druhu daného zařízení pomocí přímého napojení na sít nebo na baterie.

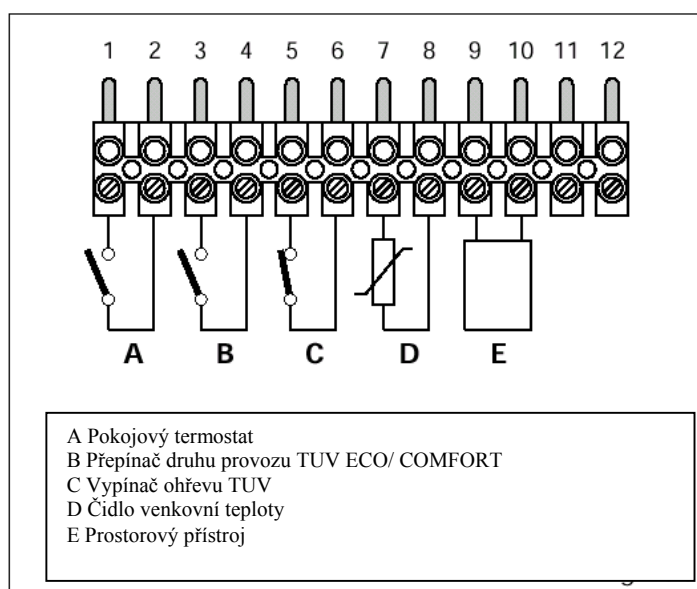
Tento přístroj může být provozován i bez pokojového termostatu, ale tato instalace je doporučována z důvodu lepšího komfortu a zvýšené úspory energie.



ARENA 20A/30A

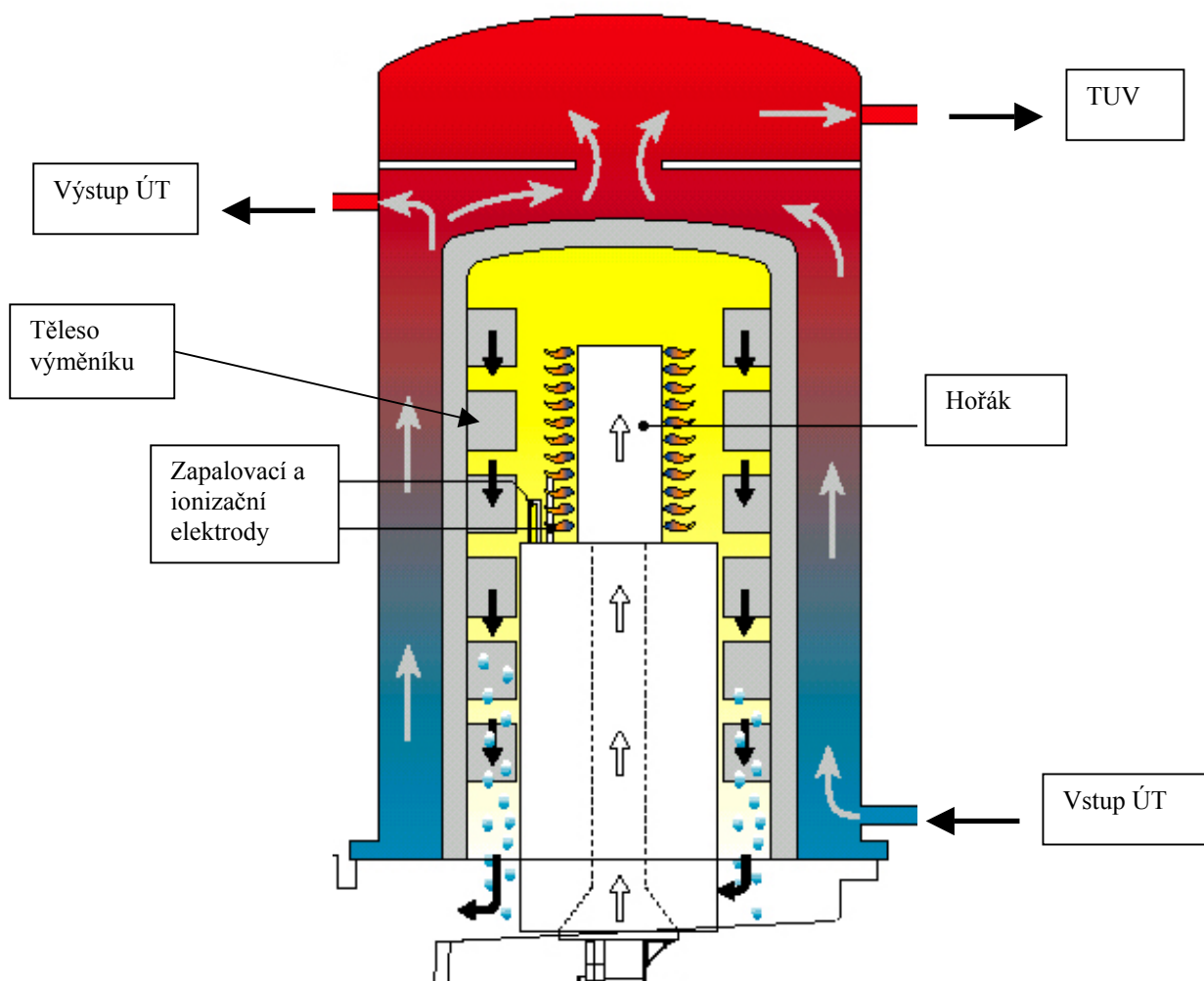


ARENA 30C



Používejte výhradně čidlo venkovní teploty dodávané výrobcem (NTC 10k Ω /25°C)

Konstrukce výměníku Arena 30 C



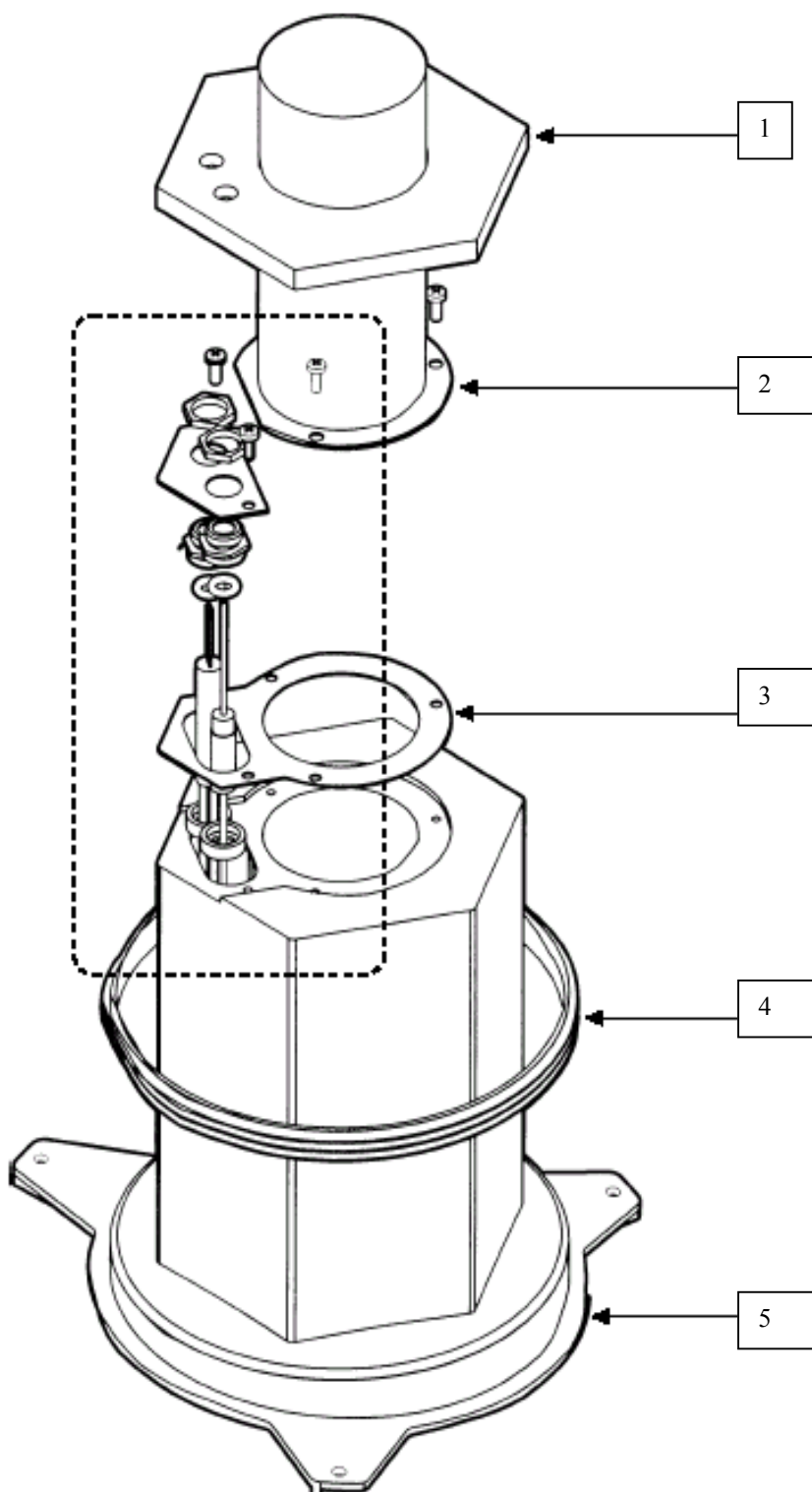
Tepelný výměník kondenzačního kotle ARENA je tvořen monoblokem vyrobeným ze slitiny hliníku a křemíku. Výměník je konstruován s maximálním důrazem na optimální přenos tepla, odolnost a životnost.

Spaliny proudí směrem z horní části výměníku do spodní, kde při odpovídající teplotě vratné vody dochází ke kondenzaci vodních par obsažených ve spalínách.

Hořáková sestava

Hořák (2) je umístěn ve středu monobloku výměníku. Je vyroben z žáruvzdorné oceli a má radiální tvar. Hořák je držen podporou (5) šestiúhelníkového tvaru z hliníkové slitiny. V tomto držáku jsou umístěny i zapalovací a ionizační elektroda. Pro utěsnění spalovací komory jsou použita dvě těsnění: (3) pod hořákem a (4) na spodní části šestiúhelníkové podpory. Hořák je od svého držáku izolován tepelnou izolací (1).

1. Izolace
2. Hořák
3. Těsnění
4. Těsnění
5. Držák hořáku



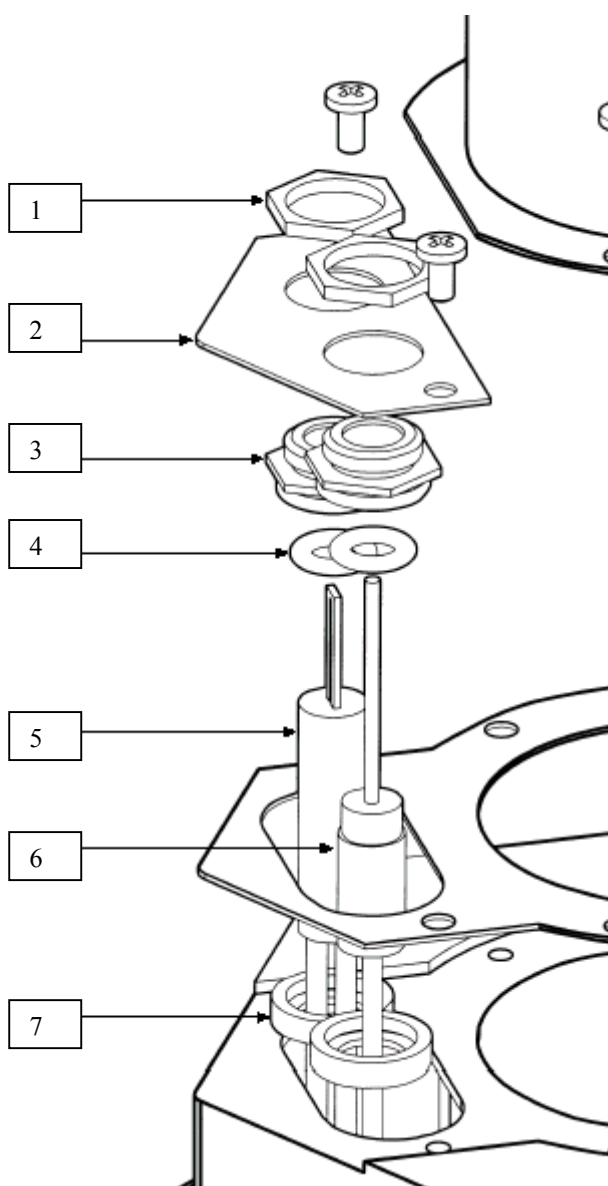
Zapalovací a ionizační elektroda

Je použita elektroda, která zapaluje hořák žhavením. Zapalovací elektroda NORTON zaručuje minimální životnost 100 000 zapálení (běžně dosahuje 300 000 zapálení). Zapalovací elektroda Norton dosahuje při zapalování teploty 1400 °C a její vzdálenost od hořáku je 18 mm.

Zapalovací elektroda je vyrobena z keramiky a je velice křehká!

Ionizační elektroda je vyrobena z kantalového drátu (Ø 2 mm), který vydrží teplotu až 1300 °C aniž by došlo k jeho poškození. Elektroda je umístěna v optimální vzdálenosti 18 mm od hořáku.

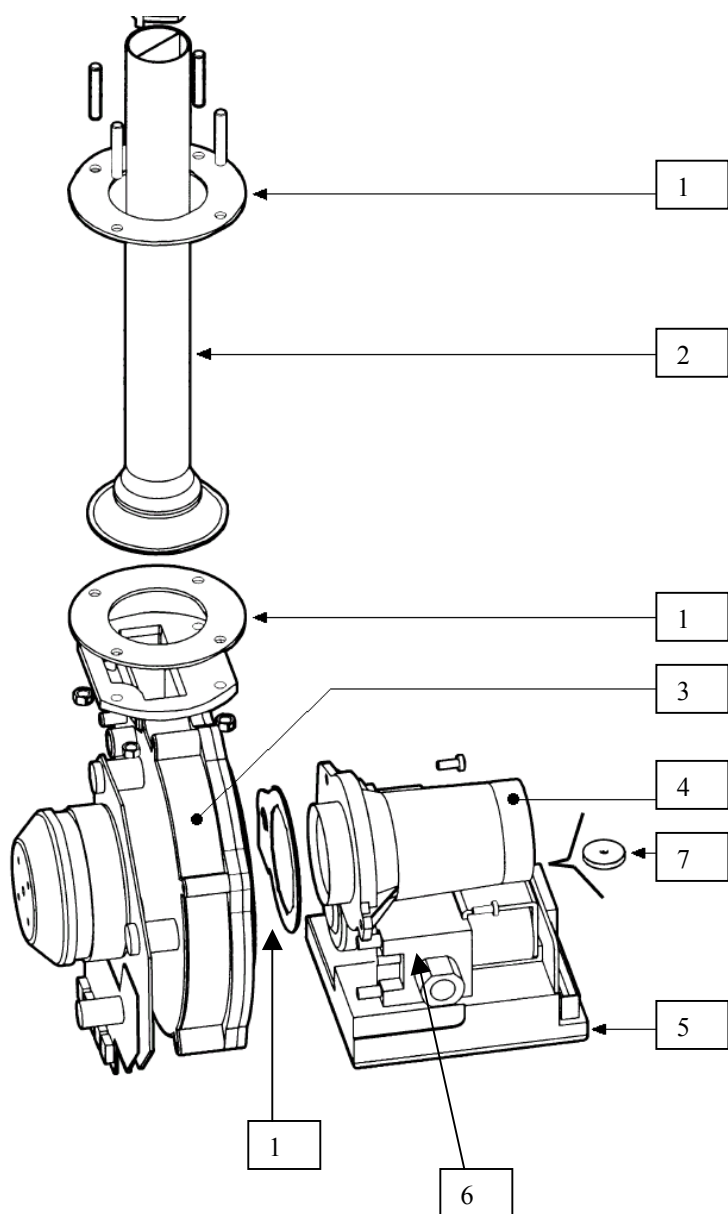
Minimální ionizační proud pro potvrzení plamene je 0,3μA.



1. Pojistná matka zapalovací elektrody
2. Držák elektrod
3. Matka
4. Těsnící o – kroužek
5. Zapalovací elektroda NORTON
6. Ionizační elektroda
7. Těsnění

Plynový ventil

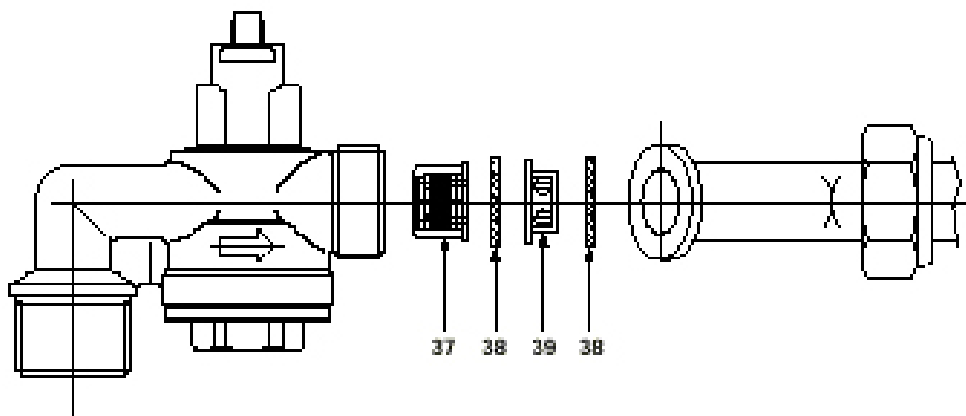
Plynový ventil využívá principu regulace vzduch /plyn - 1/1. Z obrázku je zřejmé, že plynový ventil je součástí sestavy, která se skládá ze zapalovací automatiky, Venturi, ventilátoru a trubice, která dopravuje směs plynu a vzduchu do hořáku.



- 1 Těsnění
- 2 Trubka
- 3 Ventilátor
- 4 Venturi
- 5 Zapalovací automatika
- 6 Plynový ventil
- 7 Plynový clonka Propan

Snímač průtoku

Snímá průtočné množství studené vody na vstupu TUV do kotle. Při průtoku větším než 2,5 l/min kotel začíná ohřívat TUV. Průtokoměr pracuje na principu měření frekvence (7 Hz / litr)

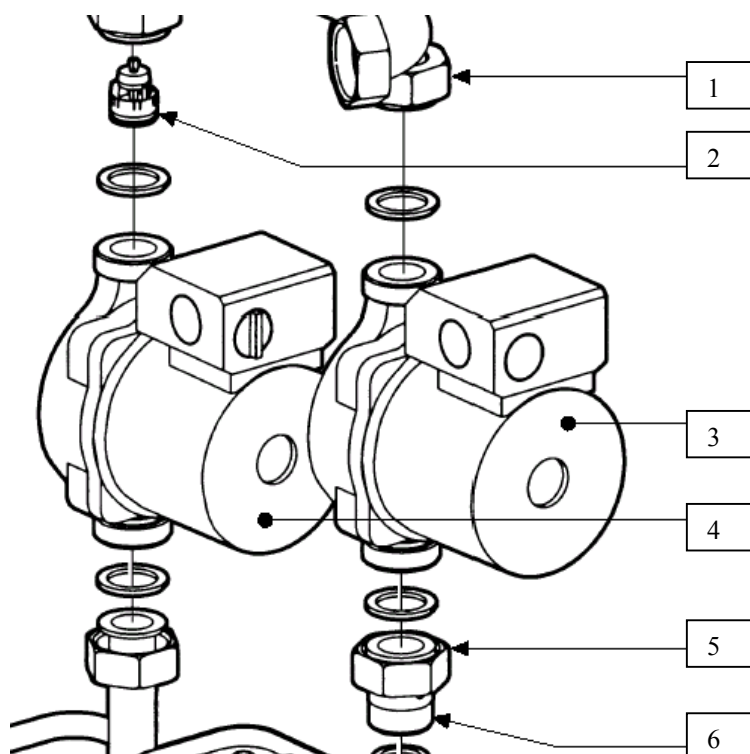


37 - filtr

38 - těsnění

39 – omezovač průtoku (8l/min)

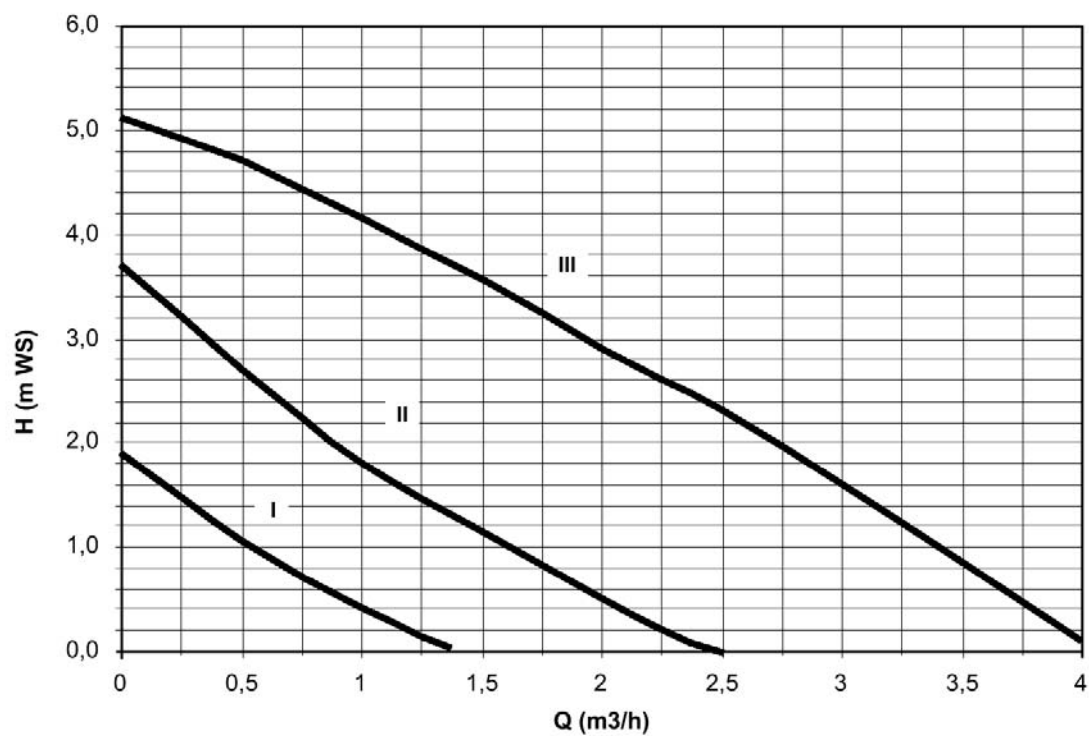
Čerpadla



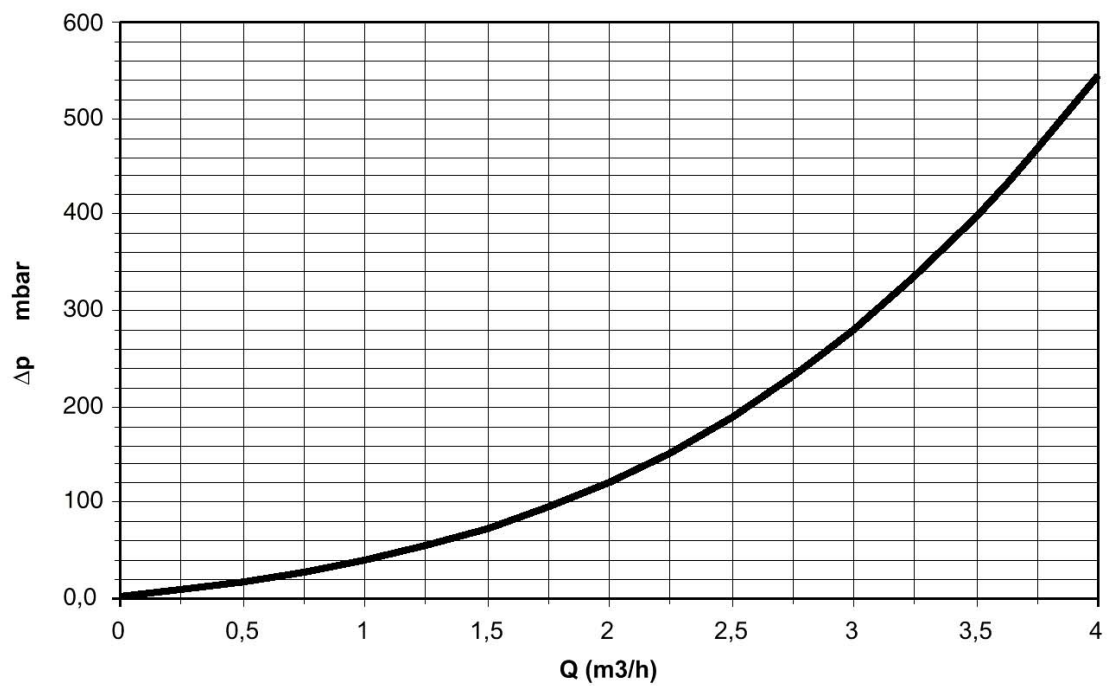
- 1 připojení čerpadla
- 2 zpětná klapka
- 3 čerpadlo TUV
- 4 čerpadlo ÚT
- 5 převlečná matka
- 6 zpětná klapka

Charakteristika čerpadla ÚT diagram tlakových ztrát kotle

Charakteristika čerpadla ÚT



Tlakové ztráty kotle

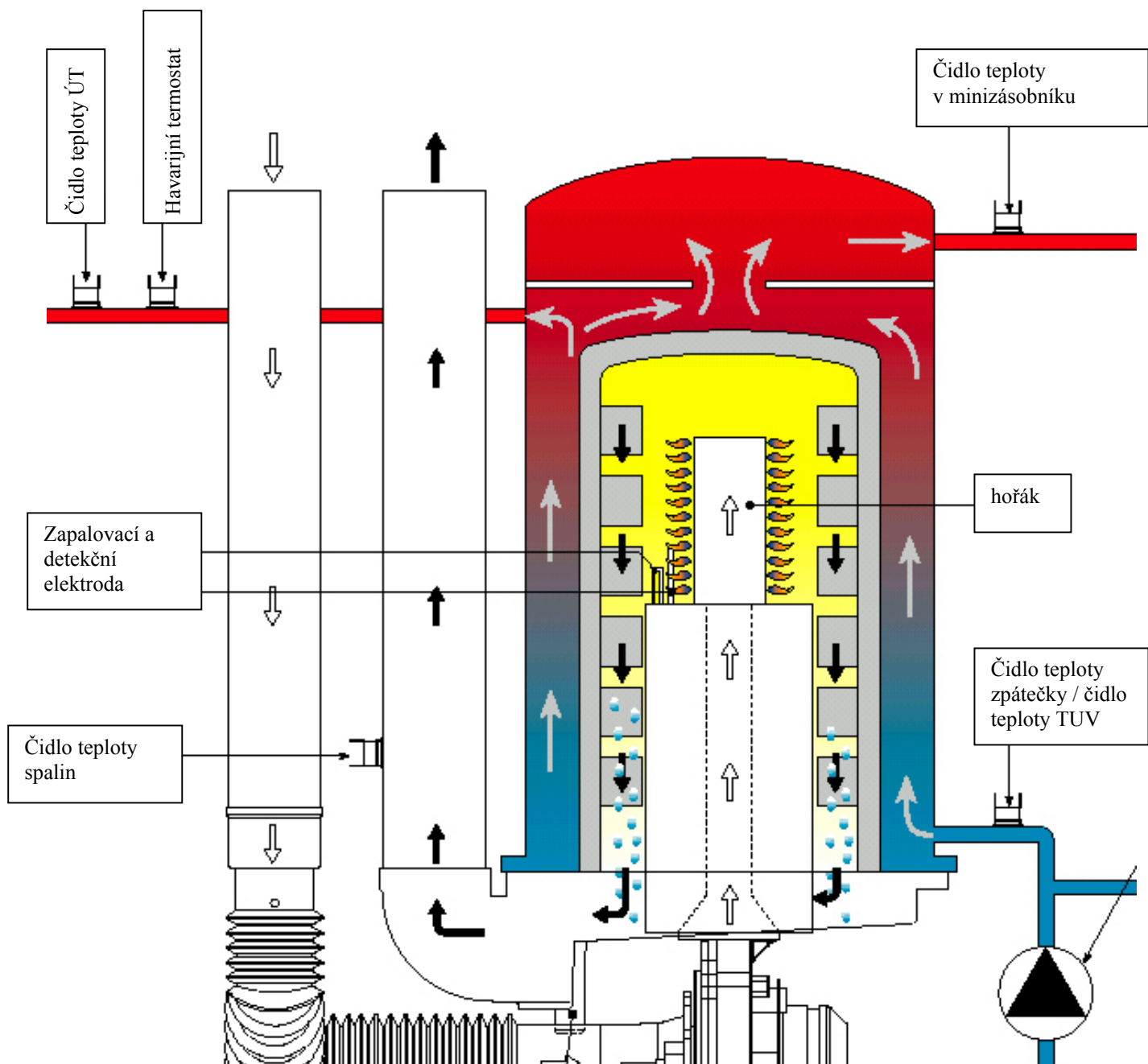


Hydraulické schéma kotle ARENA 30 C

Hydraulické zapojení otopné vody: (maximální provozní přetlak 3 bary, minimální provozní přetlak 0,8 bar). Kotel je vstupu vratné vody vybaven čerpadlem ÚT a zpětnou klapkou. Vstup vratné vody do kotle je společný se zpátečkou okruhu ohřevu TUV. Čidlo (186) tedy plní jinou funkci při topení a jinou při ohřevu TUV. Vstup vratné vody je do výměníku přiveden ve spodní části, aby došlo k předebrání topné vody a zároveň k ochlazení spalin na co nejnižší teplotu. Ohřátá topná voda opouští výměník výstupem ÚT, který je umístěn v horní části výměníku. Výstup ÚT je vybaven havarijním termostatem, čidlem teploty, které zároveň plní i funkci omezovacího termostatu, snímačem tlaku vody v topném systému a bezpečnostním tlakovým ventilem. Mezi výstup a vstup ÚT je vřazen ručně ovládaný obtokový ventil.

Hydraulické zapojení TUV: (maximální provozní přetlak 6 bar, minimální provozní přetlak 0,25 bar). Kotel Arena 30 C ohřívá TUV v nerezovém deskovém výměníku. Na vstupu studené vody do kotle je umístěn snímač průtoku, který zapíná

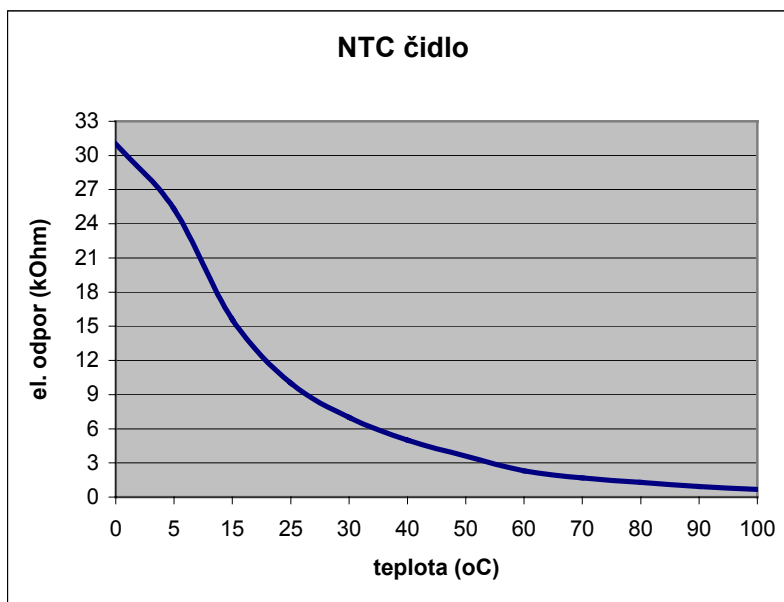
ohřev TUV. Studená voda je odebere teplo topnému médiu v deskovém výměníku a výstupem TUV je odváděna do spotřebního místa. Topné médium proudí z deskového výměníku do čerpadla a zpětné klapky, Teplota topného média na výstupu z deskového výměníku je snímána senzorem (186). Topné médium proudí do výměníku vstupem vratné vody a vystupuje v horní části výměníku výstupem pro ohřev TUV (vpravo nahoře). Z obrázku je zřejmé, že výměník je v horní části rozdělen přepážkou, takže topné médium pro ohřev TUV musí projít 4 otvory ($\varnothing = 10 \text{ mm}$) v přepážce. Teplotu topné vody snímá čidlo (42), které zároveň plní i funkci omezovacího termostatu při ohřevu TUV. Pomocí přepážky je v horní části výměníku vytvořen minizásobník (6,6 litrů) pro ohřev TUV, který je využit pokud uživatel zvolí režim ohřevu TUV – „KOMFORT“. V tomto režimu kotel neustále udržuje teplotu topné vody v minizásobníku na zvýšené teplotě vzhledem k požadované teplotě TUV a ohřev TUV je tímto rychlejší a komfortnější.



Termostaty a teplotní čidla

Teplotní čidla použité v kotli Arena jsou NTC termistory, vyrobené z materiálu, který mění svůj elektrický odpor s teplotou. NTC čidlo snižuje svůj el. odpor s rostoucí teplotou.

NTC čidlo	
°C	kΩ
0	31
5	25,3
15	15,6
25	10
30	8
40	5,3
50	3,6
60	2,5
70	1,7
80	1,3
90	0,92
100	0,68



Čidlo teploty ÚT (34) – snímá teplotu otopné vody z výměníku, současně plní i funkci omezovacího termostatu (reaguje při teplotě $T = \text{nastavená teplota } \dot{U}T + 6^{\circ}\text{C}$).

Čidlo teploty vody v minizásobníku (42) – snímá teplotu topné vody v minizásobníku pro ohřev TUV při nastavení ohřevu TUV v režimu „KOMFORT“. Nemá vliv na modulaci výkonu kotle při ohřevu TUV. Současně plní i funkci omezovacího termostatu při ohřevu TUV (při teplotě $T = 85^{\circ}\text{C}$ vypne hořák a znovu povolí zapálení při teplotě 80°C).

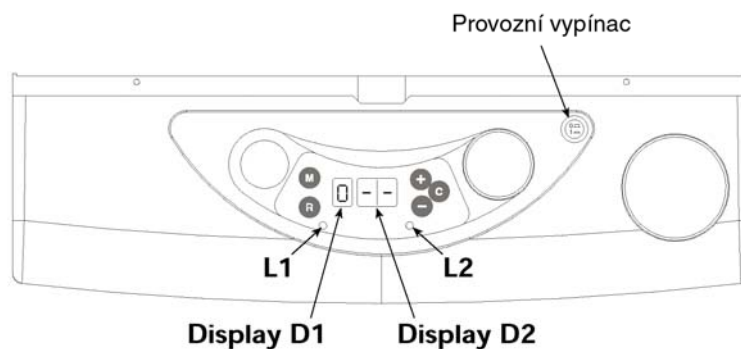
Čidlo teploty vratné vody (186) – snímá teplotu vratné vody současně plní funkci čidla teploty TUV. Ovlivňuje modulaci kotle při ohřevu TUV. Při správné funkci deskového výměníku se teplota TUV liší max. $1 - 3^{\circ}\text{C}$ od teploty topné vody na výstupu z deskového výměníku.

Čidlo plní i funkci omezovacího termostatu (reaguje při teplotě 97°C).

Čidlo teploty spalín (191) – snímá teplotu spalín na výstupu z kotle a současně plní funkci bezpečnostního termostatu spalín (reaguje při teplotě 95°C).

Použitý havarijní termostat je vyroben z bimetalu a rozepíná kontakty při teplotě 100°C . Je umístěn na výstupu topné vody z výměníku.

Ovládací panel



Funkce tlačítek

M - Tlačítko MODUS

R - Tlačítko RESET

+/- - Tlačítko MĚNIT

C - Tlačítko POTVRDIT

- vyvolání parametrů kotle
- odblokování poruchy typu A
- změna hodnot nastavení
- potvrzení zadané hodnoty nastavení

Ukazatel na displeji

D1 - Displej MODUS

D2/D3 - Displej DATA

Signálka L1

Signálka L2

- druh provozního režimu kotle nebo navolený parametr
- Ukazuje data
- Ukazuje: provoz TUV v režimu Eco
- Ukazuje: provoz TUV v režimu Komfort

Provozní údaje na displeji

Nejsou-li žádná tlačítka stlačena, ukazuje displej stav kotle za provozu. Bod za ukazatelem na displeji „D1“ znamená, že hořák je v provozu.

Druh režimu	Displej „D1“	Displej „D2/D3“
Stand by	0	Výstupní teplota ÚT
Režim topení	C	Výstupní teplota ÚT
Režim přípravy TUV	n	Teplota TUV
Čekání po režimu ohřevu TUV	p	Teplota TUV
Čekání režimu topení	q	Výstupní teplota ÚT
Vysoká teplota TUV	d	Teplota TUV

Úroveň pro uživatele

Uživatelské menu se zpřístupní zmáčknutím tlačítka „M“. Opakovaným stlačením tlačítka „M“ se postupně na displeji zobrazují řádky 0 – 9.

Displej D1	Displej D2/D3
0. - -	Volba režimu Léto/Zima (00/11)
0 - -	Volba režimu ohřevu TUV Ekonomy/Komfort (Arena 30 C) Vypnutí/zapnutí ohřevu TUV v zásobníku (Arena 20A, Arena 30 A)
1 - -	Teplota na výstupu ÚT (zobrazení aktuální teploty a nastavení žádané teploty)
2 - -	Teplota vody v horní části výměníku – sensor Aquafast / nastavení žádané teploty TUV
3 - -	Teplota zpátečky ÚT/aktuální teplota TUV v režimu ohřevu TUV
4 - -	Venkovní teplota (je-li připojeno čidlo venkovní teploty)
5 - -	Teplota spalín
6 - -	Tlak vody v otopném systému
7 - -	Průtok TUV
8 - -	Výkon kotle (%)
9 - -	Nastavení topné křivky (je-li připojeno čidlo venkovní teploty)
9. - -	Zobrazení otáček čerpadla s proměnnými otáčkami

Hodnoty na řádcích 0, 1, 2, 9 jsou nastavitelné v případě, že není připojeno dálkové ovládání. Hodnoty na ostatních řádcích jsou jen informativní.

Pro změnu hodnoty parametru zmáčkněte tlačítko „+“ nebo „-“, číslo řádku začne blikat a můžete změnit nastavenou hodnotu. Nově nastavenou hodnotu je třeba uložit do paměti zmáčknutím tlačítka „C“.

Úroveň nastavení pro servisního technika

Tato úroveň nastavení je určena pouze pro servisní techniky a odborníky na topení. Uživatel do této úrovně nemá přístup.

Současným stlačením tlačítek „M“ a „+“ na 3 vteřiny vstoupíme do úrovně nastavení pro odborníka na topení.

Po každé změně hodnoty je nutné novou hodnotu uložit do paměti zmáčknutím tlačítka „C“.

Pozn.: pokud je zobrazovaná hodnota rovna 100 na displeji se zobrazí „99.“, pokud je zobrazovaná hodnota větší než 100 na displeji se zobrazí „9.9.“

	Funkce	Rozsah	Jednotka	Rozlišení	Základní nastavení
1	výběr funkce dálkového ovládání 0 – podporuje modulaci 1 – omezuje dálkové ovládání na zap/vyp kotle	0/1	-	-	0
2	výběr softwaru pro ohřev TUV: Arena C = 3 Arena A = 5				
3	nastavení měkkého startu při ohřevu – nárůst ohřevu topné vody	1-20	°C/min	1	2
4	Doběh čerpadla ÚT	1-255	min	1	7
5	Volba doběhu čerpadla ÚT 0 - doběh aktivní 1 – stálý chod čerpadla (mimo režimu ohřevu TUV)	0/1			0

6	Nastavení topného výkonu kotle	28 - 100	%	1	100
7	Omezení výkonu kotle pro ohřev TUV	28 - 100	%	1	100
8	Doběh čerpadla TUV po ohřevu TUV	1 - 255	sec	1	30
9	Čekací doba po ohřevu ÚT na žádanou teplotu	0 - 10	min	1	4
0.	Čekací doba po ohřevu TUV na žádanou teplotu	0 - 255	sec	1	30
1.	Omezení maximální žádané teploty ÚT nastavované v úrovni pro uživatele	30 - 80	°C	1	75
2.	Startovací výkon kotle	28 - 100	%	1	50
3.	Nastavení topné křivky	0 - 10	-	1	0
4.	Posun topné křivky	20 - 40	°C	1	30
5.	-				
6.	Minimální výkon kotle	25 - 100	%	1	28
7.					0 – Arena 30 C 2 – Arena 20A/30A
8.	Diferenční teplota pro čerpadlo s řízenými otáčkami	20 - 40	°C	1	30
9.	Maximální rozdíl teploty zpátečky a výstupní otopné vody		°C		50
0	Teplotní difference ohřevu TUV		°C		20

Paměť kotle

Kotel Arena uchovává v paměti několik údajů o historii provozu kotle. Tyto údaje se zobrazí na displeji po současném zmáčknutí tlačítek „M“ a „-“, na 3 vteřiny.

První zobrazená hodnota ukazuje posledních deset poruch nebo provozních anomálií kotle. (nejprve se zobrazí poslední zaznamenaná porucha, zmáčknutím tlačítka „+“ se zobrazí předposlední, atd.)

Zmáčknutím tlačítka „M“ zobrazí displej D1 = C a displej D1/D2 počet provozních hodin, po které kotel odpracoval v režimu topení. (např.: hodnotu 1205 hod zobrazí dvoumístný displej tak, že se na displeji střídavě zobrazuje „12.“ a „05“)

Opětovným zmáčknutím tlačítka „M“ zobrazí displej počet provozních hodin, po které kotel pracoval v režimu ohřevu TUV.

Z tohoto menu vystoupíte současným zmáčknutím tlačítek „M“ a „-“, na 3 vteřiny nebo kotel automaticky vystoupí po 1 min.

Poruchy a provozní anomálie

Kotel zobrazuje na displeji kód poruchy podle kterého lze definovat příčinu poruchy.

Kotel rozlišuje dva druhy poruch:

„A“ – dojde k zablokování zapalovacího automatu kotle, po odstranění poruchy je třeba resetovat kotel tlačítkem „R“

„F“ – dočasná provozní anomálie, po odstranění problému kotel pokračuje automaticky v provozu

	Provozní porucha	Možná příčina	Náprava
A01	Hořák nezapaluje	- nedostatek plynu - defekt detekční nebo zapalovací elektrody - defektní plynový ventil	- zajistit, aby topný kotel byl řádně zásobován plynem a vedení bylo odvětráno - zkontrolovat vodiče elektrod a zajistit, že tyto jsou ve správné poloze a bez nánosů - zkontrolovat plynový ventil a vyměnit
A02	Aktivace bezpečnostního termostatu	- vadný senzor teploty zpátečky - žádná cirkulace v zařízení	- zkontrolovat správnou polohu a funkci senzoru teploty zpátečky - zkontrolovat oběhové čerpadlo ÚT
A03	Aktivace bezpečnostního čidla odtahu spalin	- komín částečně ucpán nebo nedostačující	- prověřit účinnost komínu, kouřovodů a koncovky na výstupu
A04	Po fázi zapalování není plamen	- vedení sání vzduchu/výfuku ucpáno	- komín, kouřovody, přístup vzduchu a koncovky zbavit nánosů
F05	Nedostatečný tlak v topném systému	- zařízení není naplněno	- doplnit vodu do topného systému
F06	Porucha ventilátoru	- porucha el. napájení ventilátoru - vadný ventilátor	- zkontrolovat připojení ventilátoru - vyměnit ventilátor
F07	Vysoká teplota spalin	- odtah spalin částečně ucpán nebo nedostatečný	- zkontrolovat průchodnost kouřovodů a výstupní koncovky
F08	Příliš vysoká teplota na výstupu	- cirkulační čerpadlo zablokováno - porucha cirkulačního čerpadla ÚT	- cirkulační čerpadlo odblokovat. Je třeba otevřít ucpávku a hřídel otočit šroubovákem. - zkontrolovat oběžné čerpadlo, popř. vyměnit
F09	Příliš vysoká teplota na zpátečce	- žádná cirkulace v zařízení - výměník tepla TUV znečištěn nebo zanesen	- zkontrolovat zařízení a oběžné čerpadlo - vyčistit výměník TUV
F10	porucha senzoru teploty vody na výstupu	- senzor poškozen nebo vadné el. připojení	- zkontrolovat připojení, popř. vyměnit senzor
F11	Defekt senzoru teploty zpátečky	- senzor poškozen nebo vadné el. připojení	- zkontrolovat připojení, popř. vyměnit senzor
F12	Defekt senzoru teploty užitné vody	- senzor poškozen nebo přerušeno el. vedení	- zkontrolovat připojení, popř. vyměnit senzor
F13	Defekt senzoru teploty spalin	- senzor poškozen nebo přerušeno el. vedení	- zkontrolovat připojení, popř. vyměnit senzor
F14	Defekt venkovního čidla teploty	- senzor poškozen nebo zkrat el. vedení	- zkontrolovat připojení, popř. vyměnit senzor
A16	Porucha komunikace mezi hlavní deskou a zapalovacím zařízením	- přerušené el. spojení	- zkontrolovat připojení a napojení mezi deskami
F17 F18 F19	Závada mikroprocesoru	- provozní porucha mikroprocesoru	- přerušit přívod proudu a znovu zapnout. Jestliže problém setrvává, je třeba zkontrolovat hlavní desku a vyměnit ji.

Charakteristika provozu kotle

Kotel Arena může spalovat jak zemní plyn tak i propan.

Po zapnutí kotle provozním vypínačem se rozběhne ventilátor kotle na maximální otáčky podobu 45 vteřin a současně se sepnou obě čerpadla kotle na 30 vteřin. Během této doby se na displeji zobrazí typ softwaru kotle (V1.40 E3.3) a kód signalizující provoz ventilátoru na max. otáčky (test,F H1).

Po ukončení úvodního testu se kotel přepne do pohotovostního režimu.

Při požadavku na topení se na displeji zobrazí písmeno „c“, zapne se ventilátor a cirkulační čerpadlo ÚT. Až ventilátor dosáhne otáčky požadované pro zapálení kotle, otevře se plynový ventil a zapalovací elektroda se nažhaví. Po zapálení pošle ionizační elektroda signál na el. řídící jednotku a na displeji se zobrazí tečka za symbolem „c“. Svítící tečka znamená vždy hoření hořáku. Po zapalovacím cyklu (10 sec) kotel zaznamená teplotu na čidle teploty zpátečky a plynule zvyšuje výkon tak, aby tato teplota rostla nastavenou rychlostí (standardně 2°C/min). Po dosažení žádané teploty ÚT (na čidle teploty otopné vody), kotel tuto teplotu udržuje pomocí modulace výkonu. V případě, že minimální výkon kotle je vyšší než výkon požadovaný topným systémem, teplota otopné vody poroste až dosáhne hodnoty Teplota žádaná + 6 °C. V tomto okamžiku kotel uzavře plynový ventil a zastaví ventilátor, ale čerpadlo ÚT zůstává v provozu. Kotel se znovu zapálí až po uplynutí nastaveného čekacího času po ohřevu ÚT(řádek 9 – standardně nastaveno na 240 sec).

Je-li připojen prostorový termostat, kotel je vypínán při dosažení žádané teploty v prostoru a čerpadlo pokračuje v provozu po nastavenou dobu doběhu čerpadla (řádek 4 – standardně nastaveno na 7 min).

Ohřev TUV – Arena 30 C

Pokud v režimu ohřevu ÚT vznikne požadavek na ohřev TUV, kotel okamžitě zastaví čerpadlo ÚT a zapne čerpadlo TUV. Kotel ohřívá TUV na nastavenou teplotu pomocí modulace výkonu(funkci čidla teploty TUV plní čidlo teploty zpátečky).

Tzn., že výkon kotle při ohřevu TUV je modulován podle teploty snímané na vstupu do výměníku. Skutečný rozdíl teploty TUV na výstupu z kotle a teploty na vstupu do výměníku je přibližně 1 – 2 °C.

Kotel Arena 30 C je vybaven dalším senzorem pro ohřev TUV(na výstupu topné vody pro ohřev TUV), který sleduje teplotu v minizásobníku topné vody v horní části výměníku připravené pro ohřev TUV. Tato funkce je využita pouze je-li nastaven režim ohřevu TUV na „KOMFORT“.

Kotel začne ohřívat vodu v minizásobníku

minimálním výkonem při : teplota vody v minizásobníku < žádaná teplota TUV

kotel ukončí ohřev vody v minizásobníku

při: teplota vody v minizásobníku > žádaná teplota TUV + 20°C

Hystereze je nastavitelná na řádku 20.

Ohřev TUV – Arena 30 A/20A

Při požadavku ohřevu TUV kotel hoří nejprve na minimální výkon po dobu 20 sec.

Po každém provozu kotle zůstává ventilátor v provozu na minimální otáčky po dobu 20 sec, aby se ze spalovací komory vyfoukly spaliny.

Provozní režim TEST

Do režimu TEST se vstoupí současným zmáčknutím tlačítek „+“ a „-“, na několik vteřin. Kotel se uvede do provozu na maximální výkon po dobu 5 minut. Zmáčknutím tlačítka „+“ na 10 vteřin se kotel rozjede na 2 min na max. výkon, zmáčknutím tlačítka „-“, na 10 vteřin se kotel rozjede na 2 min na min. výkon. V režimu TEST není funkční ohřev TUV, modulace ani čekací časy, bezpečnostní systém kotle je v provozu.

Doběh čerpadla

Při vypnutí kotle provozním termostatem zůstává čerpadlo ÚT v provozu po dobu 6 min - dodává teplo do topného systému a zabráňuje přehřátí výměníku. Po vypnutí kotle pokojovým termostatem nebo Open Therm termostatem neprobíhá doběh čerpadla.

Ochrana čerpadla ÚT

Pokud nedojde během 24 hod k provozu čerpadla, čerpadlo se automaticky zapne na cca 3 vteřiny – ochrana proti zablokování čerpadla (zejména v letním provozu)

Měkký start (plynulý nárůst teploty v ÚT)

Kotel je nastaven tak, aby teplota vody v otopném systému rostla rychlostí 2°C/min

Omezovací termostat

Omezovací termostat rozepíná při teplotě 88 °C, kotel zhasne hořák a čerpadlo ÚT je v provozu dokud teplota neklesne na 70 - 75 °C.

Protimrazová ochrana

Protimrazová ochrana je zajištěna čidlem teploty ÚT – při poklesu snímané teploty otopné vody na 5 °C se zapálí hořák kotle na minimální výkon a zapnou se čerpadla ÚT i TUV. Po dosažení teploty 15 °C hořák zhasne a čerpadlo dobíhá po dobu nastavenou jako doběh čerpadla.

Čidlo teploty TUV (NTC)

Čidlo hlídající teplotu v minizásobníku pro ohřev TUV v režimu Komfort – vypíná kotel při teplotě 85 °C
Čidlo na vstupu vratné vody do výměníku pro modulaci výkonu při ohřevu TUV – vypíná kotel při teplotě 97 °C

Čidlo teploty ÚT (NTC)

Pro modulaci výkonu kotle při ohřevu ÚT – udržuje teplotu ÚT na nastavené hodnotě (pokud teplota otopné vody vzroste o 6 °C nad nastavenou teplotu kotel se vypne.

Čidlo teploty spalín (NTC)

Pokud teplota spalín překročí hodnotu 95 °C dojde k vypnutí kotle. Opakuje-li se tento stav 3x během 24 hodin dojde k zablokování kotle a je nutný RESET.

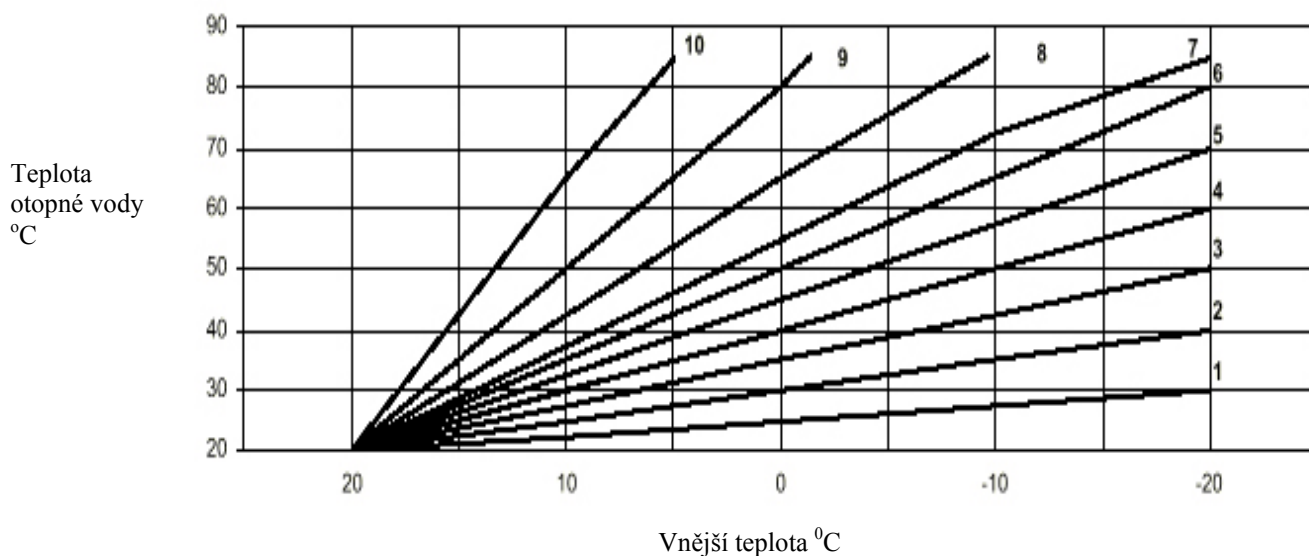
Čidlo tlaku vody v otopném systému

Při poklesu tlaku vody v otopném systému pod 0,8 bar kotel zhasne hořák a zastaví čerpadlo ÚT – na displeji svítí kód F05. Čidlo je elektricky připojeno na kontakty „C“ a „NO“.

Ochrana kotle čidly (NTC)

Pokud není některé z čidel připojeno nebo je připojení zkratováno, kotel se neuvede do provozu a hlásí odpovídající chybu na displeji.

Topné křivky



Paralelní posuv topných křivek

Paralelní posuv topné křivky se provádí v úrovni pro odborníka na topení na řádku 14 změnou patního bodu topných křivek v rozsahu 20 – 40 °C.

Patní bod topných křivek je standardně nastaven v bodě: teplota otopné vody = 30°C, venkovní teplota = 20°C.

Seřízení kotle

Nastavení a změnu druhu plynu smí provádět jen kvalifikovaný odborný pracovník.

Přístroj je možné provozovat na zemní plyn nebo zkapalněný plyn - propan a z výroby je upraven pro jeden z těchto druhů plynů, což je zřetelně uvedeno na balení a typovém štítku s technickými údaji o přístroji.

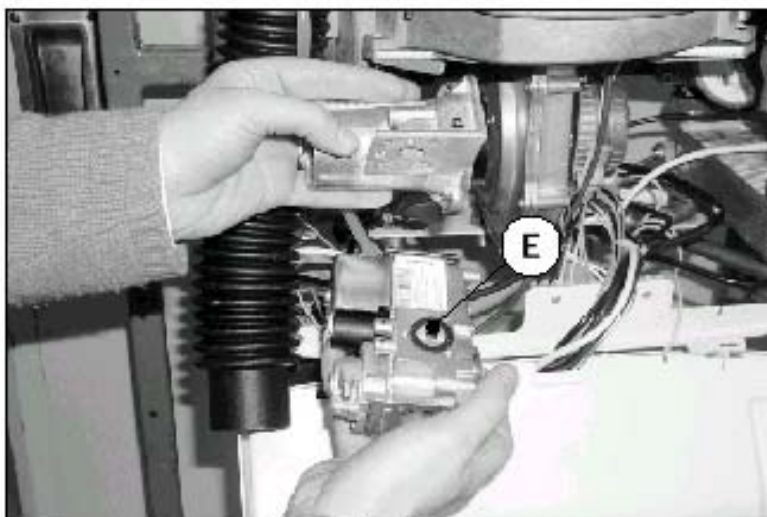
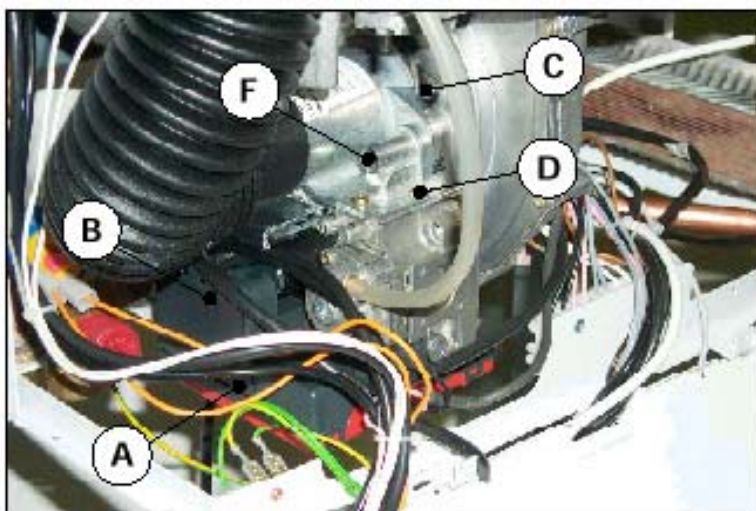
Pokud přístroj má být používán na jiný druh plynu než na jaký byl předem nastaven, musí se clona „E“ mezi plynovým ventilem a Venturiho trubicí na přívodu vzduchu vsadit. popř. být odstraněna. Dále je třeba regulačním šroubem „F“ nastavit obsah CO₂ ve spalínách (+/- 0,1%).

Správná clona a hodnota nastavení CO₂ jsou uvedeny v následující tabulce:

Kategorie	Plyn	Clona	Hodnota nastavení CO ₂ při plném zatížení
2H	Zemní plyn (G20)	-	9,5 %
3P	Propan (G31)	Ø 5,2 mm	10,2 %

Při změně druhu plynu postupujte následovně:

1 Sejměte spodní ochranný plech a kryt kotle.



2 Jestliže je nutné clonu nasadit, popř. odstranit, postupujte prosím podle instrukcí v bodu 3 – 11, jinak přejděte na bod 12.

3 Pokud je již kotel nainstalován, uzavřete přívod plynu a odpojte kotel od el. napájení

4 Odpojte zapalovací automatiku od plynového ventilu

5 Šroubový spoj mezi plynovým ventilem a přívodní plynovou trubicí vyšroubovat.

6 Vyjmout přívodní vzduchovou hadici z Venturiho trubice na ventilátoru.

7 Uvolnit upevňovací šrouby „C“ a vymontovat Venturiho jednotku + plynový ventil.

8 Uvolnit upevňovací šrouby „D“, pak plynový ventil a Venturiho jednotku od sebe oddělit.

9 Vyměnit clonu „E“. Nová clona a těsnění musí být bezpodmínečně správně vsazeny do příslušného instalačního místa na tělese ventilu.

10 Plynový ventil, zapalovací automatika a přípojky zase vestavět, při tom postupujte v obráceném pořadí než bylo popsáno výše.

11 Provéřte těsnost připojení plynu.

12 Umístněte sondu analyzátoru spalín do otvoru ve výfuku spalín.

13 Uveďte přístroj do provozu a na plnou

zátěž kotle (otevřete kohoutek teplé vody), ověřte, zda ukazatel plného zatížení v parametru 8 (výkon kotle) stojí na 99.

14 Naměřte hodnotu CO₂ ve spalínách při jmenovitém výkonu kotle.

15 Pokud třeba, otáčejte opatrně regulačním šroubem „F“ na Venturiho trubicí, až se dosáhne hodnoty CO₂ uvedené v tabulce pro příslušný druh plynu (+/- 0,1%).

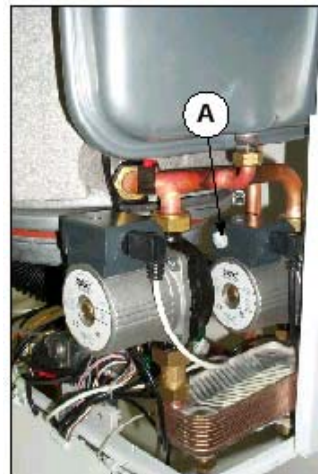
16 Po ukončení nastavení se nyní vedle typového štítku s technickými údaji připevní oranžový štítek, který naleznete v sadě pro změnu druhu plynu.

Nastavení hodnoty Δt zařízení

Teplotní rozdíl ohřívání vody mezi vratnou a náběžnou topnou vodou Δt je možné regulovat změnou otáček oběhového čerpadla kotle viz obr - A. Dejte při tom pozor na to, že zvýšený počet otáček odpovídá snížení hodnoty Δt a obráceně. Křivky průtoku a dopravní výšky oběhového čerpadla jsou uvedeny v jiné části manuálu.

Pro co nejvyšší využití výhod kondenzace se doporučuje provoz za nízkých teplot zpětné topné vody, tj. pokud možno pod 45-50°C. Kotel funguje bezchybně i za vyšších teplot zpětné topné vody, ale pak se teplota vypouštěných spalin blíží teplotě rosného bodu nebo je vyšší, což způsobuje nižší kondenzaci.

Zvláštní výhodou kotle ARENA je možnost pracovat s vysokou hodnotou Δt , tj. až do 50°C. Tuto vlastnost je možné využít tak, že i při nutnosti vysoké teploty přívodu, je možné udržet nízkou teplotu na výstupu z kotle a tak umožnit kotli provoz za plného výkonu kondenzace.



Obtokový ventil

Kotel je mezi přívodním a zpětným potrubím vybaven obtokovým ventilem, který zajišťuje minimální cirkulaci uvnitř kotle i v případě otopného systému s uzavřenými termostatickými ventily na radiátorech. Pro nastavení obtokového ventilu nastavte regulační kohout pomocí šroubováku.

Nastavení přetlaku vody v kotli

Přetlak otopné vody, který se odečítá na tlakoměru „B“ kotle, musí být ve studeném stavu kotle cca 1 - 1,5 barů. Pokud přetlak v kotli za provozu (z důvodu vypařování plynů rozpuštěných ve vodě) klesne pod tuto minimální hodnotu, je třeba dopustit vodu do topného systému. Pro správný provoz kotle musí jeho přetlak v provozu činit cca 2 – 2,5 barů.



Údržba

Uvedení do provozu musí provést pouze zaškolená odborná servisní organizace.

Periodické kontroly kotle a odtahu spalin:

Doporučujeme minimálně jednou do roka provést na přístroji následující kontroly:

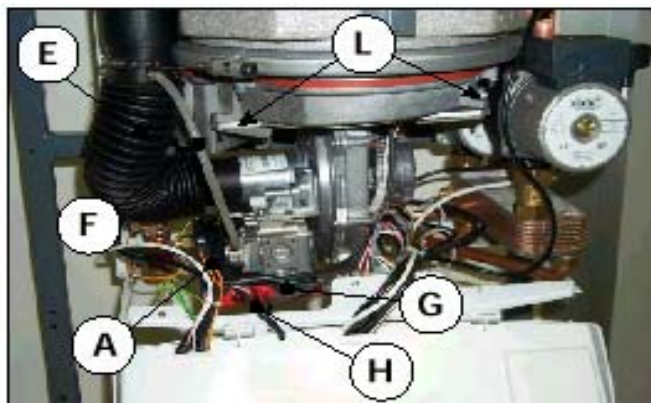
- Bezpečnostní zařízení (plynový ventil, průtokoměr, regulátor teploty atd.) musí řádně fungovat.
- Ve vedení vzduchu/spalin nesmí být žádné překážky a úniková místa.
- Odvod kondenzátu musí být funkční a nesmí mít žádná místa úniku nebo zúžení.
- Plynové a vodní zařízení musí být těsné.
- Hořáky a výměníky tepla musí být čisté. Dodržujte návod v následující části.
- Na elektrodách nesmí být žádné povlaky a musí být řádně umístěny.
- Tlak vody v zařízení musí v chladném stavu činit 1 – 1,5 barů. Jinak je nutné tuto hodnotu obnovit.
- Expanzní nádoba musí být naplněna.
- Oběžné čerpadlo a čerpadlo TUV nesmí být zablokováno.

Čistění kotlového tělesa a hořáku

Hořák a část kotlového tělesa, ve které probíhá kondenzace, by měly být jednou do roka vyčištěny. K čistění používejte měkké kartáče nebo stlačený vzduch, žádné chemikálie nebo ocelové kartáče.

Při vyjmutí hořáku, aby byl zajištěn přístup ke kotlovému tělesu postupujte následovně:

1. Uzavřete plynový kohout a přerušte přívod elektrického proudu ke kotli.
2. Sejměte spodní ochranný plech a plášť kotle.
3. Kabel „G“ a „H“ elektrod před zapalovacím zařízením rozpojte.
4. Uvolněte šroub „A“ a vyjměte zapalovací zařízení z tělesa ventilu.
5. Uvolněte dva upevňovací šrouby „B“ a třmínek „C“, kterým je vynášen blok armatury s celou kabeláží vytáhněte dopředu. Třmínek upevněte ve zcela vytažené poloze.
6. Šroubový spoj za ventilem vyšroubujte a plynový ventil odpojte od plynové přívodní trubky, hrdlo přívodní hadice vzduchu „E“ odpojte od ventilátoru a vyrovnávací trubku „F“ od plynového ventilu.
7. Je-li volný prostor za ventilátorem menší než 30 cm, zašroubujte 4 upevňovací matky ventilátoru a vyjměte celou jednotku větráku a plynového ventilu. Jestliže je volný prostor větší, není to nutné a celá jednotka může být vymontována spolu se šestiúhelníkovým nosičem hořáku (viz následující body).

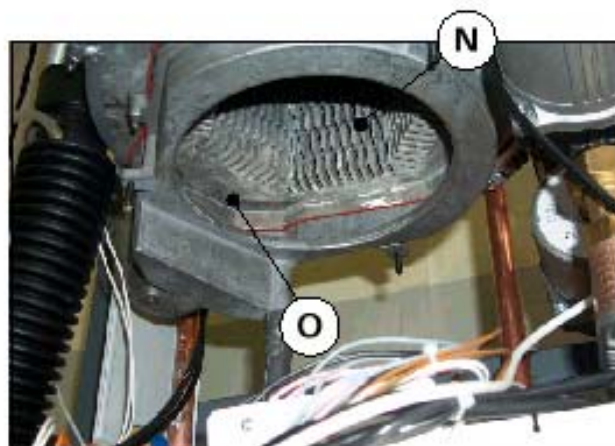


8. Postupně vyšroubujte a vyjměte 3 upevňovací matice „L“, pak je možné vyjmout celou jednotku „M“ (hořák, elektrody, šestiúhelníkový nosič hořáku) jak je znázorněno na obrázcích. Postupujte opatrně a netáhněte příliš silně za žebra šestiúhelníku pokud těsnění „K“ z důvodu zanesení klade odpor. Podle okolností se může objevit pár kapek vody. Pokud možno zabraňte, aby ukáply na elektrické části.

POZOR: *Zapalovací elektroda je velice křehká!* Při demontáži i při následné manipulaci je třeba zacházet s jednotkou „M“ maximálně opatrně, aby se elektroda nepoškodila.

9. Hořák je možné vyčistit nebo vymontovat na místě. V takovém případě se uvolní tři šrouby, kterými je upevněn na šestiúhelníku nosiče.
10. Spodní část kotlového tělesa, ve kterém probíhá kondenzace, je nyní přístupná pro čištění. Pečlivě vyčistěte žebrování „N“ a zachytávací a odtokovou oblast kondenzátu „O“. Horní část s hořákem nepotřebuje žádnou zvláštní údržbu. Případně je možno vyfoukat ji stlačeným vzduchem, aby se odstranily zbytky spalín.
11. Proveďte výše uvedené pokyny v opačném pořadí a proveďte montáž kotle. Postupujte vždy opatrně a dávejte pozor na všechny systémy těsnění – zvláště na plynové těsnění a těsnění „K“ mezi šestiúhelníkovým nosičem hořáku vanou na kondenzát.
12. Po montáži kotle proveďte kompletní test provozu popsany v předcházející kapitole a zkontrolujte všechny zapínací a provozní fáze i bezchybnou funkčnost bezpečnostních a kontrolních zařízení, čidel, teplotních regulátorů, plynového ventilu, ventilátoru a oběhových čerpadel.
13. Zajistěte, aby nikde neunikala voda, ani ve vnitřních částech kotle (plynová trubka, spojení s plynovým ventilem, spojení s ventilátorem).





Výměna součástí

Postup před výměnou

- a) Kotel je vychladlý, přívod el. proudu je odpojen a přívod plynu je uzavřen na vstupu do kotle.
- b) Při výměně dílů, kdy je porušeno vedení vody, bude nutné odpojit a vypustit buďto ústřední topení nebo jen zásobník užitné horké vody kotle, nebo obojí. Vodovodní síť studené vody je odpojena uzavřením přívodního kohoutu. Užitná horká voda se vypustí otevřením kohoutu teplé vody. Průtokové a zpětné ventily ústředního topení jsou zavřeny na blokovacích kohoutech. Ústřední topení se vypustí přes ventily pro uvolnění tlaku (otočením o 1/2 otáčky) a vypouštěcí kohout vpravo.
- c) Vymontujte díly podle příslušných pokynů níže a namontujte je zpět obráceným postupem.
- d) Zajistěte, aby vodovodní a plynové vypouštěcí ventily byly v dobrém stavu.

Sundejte plášť kotle a vysouvací kontrolní panel.

Aby bylo možné odmontovat plášť kotle, vyšroubujte čtyři šrouby v dolní části kotle a dva šrouby vpředu, které upevňují kontrolní panel. Opatrně plášť sundejte.

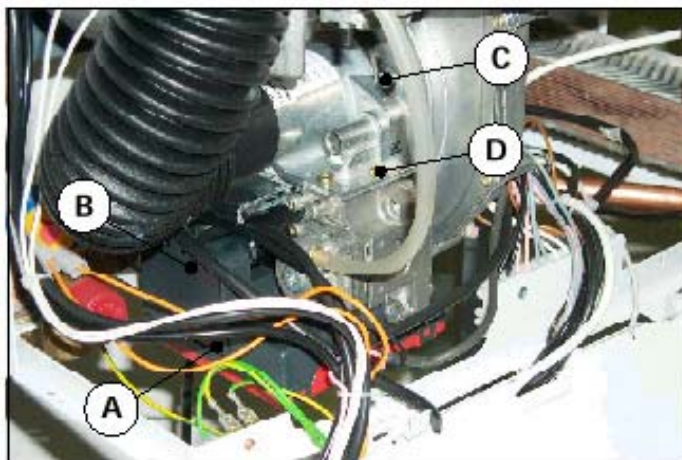
Pokud potřebujete na práci víc místa, je možné vysunout kontrolní panel dopředu uvolněním dvou šroubů „B“ a zatáhnutím za jeho nosnou konzolu „C“.

Postup po výměně

- Kohouty znovu otevřete a naplňte systém na zhruba 1,5 barů a odvzdušněte kotel a radiátory. Pokud třeba, znovu doplňte na 1,5 barů.
- Po dokončení prací musí být provedeny následující kontroly:
 - 1) Zda na všech spojích neuniká plyn
 - 2) Zda neuniká voda na všech spojích
 - 3) Napájení elektrickým proudem
 - 4) Tlak utěsněného systému a případně jej doplnit na správnou hodnotu.

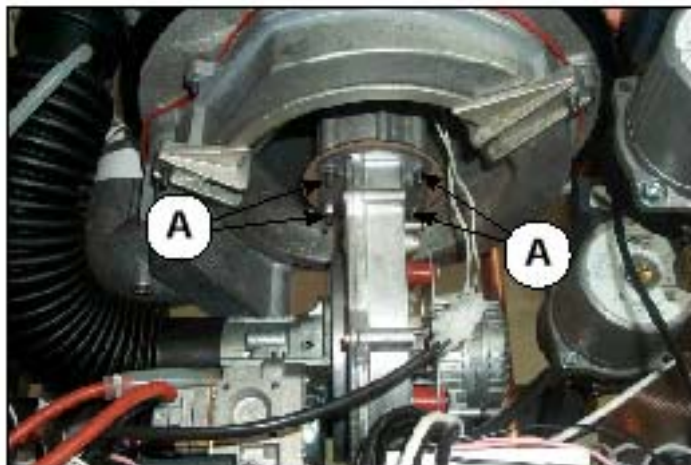
Plynový ventil

- Odpojte přívod plynu a el. proudu
- Sundejte dolní ochranný kryt
- Vyjměte zapalovací jednotku „A“ z tělesa ventilu odstraněním upevňovacího šroubu „B“
- Vyšroubujte spojovací matku mezi plynovým ventilem a přívodním potrubím plynu
- Vyjměte přívodní hadici vzduchu z Venturiho hrdla na ventilátoru
- Vyšroubujte upevňovací šrouby „C“ a vyjměte Venturiho jednotku + plynový ventil
- Vyšroubujte tři upevňovací šrouby „D“ a oddělte plynový ventil a Venturiho jednotku



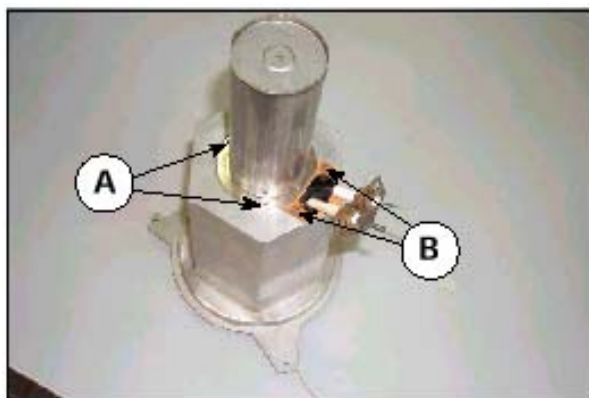
Ventilátor

- Odpojte přívod plynu a proudu
- Vyjměte dolní ochranný kryt a plášť
- Vyjměte zapalovací jednotku „A“ z tělesa ventilu odstraněním upevňovací šroubu „B“
- Vyšroubujte spojovací matku mezi plynovým ventilem a přívodním potrubím plynu
- Vyjměte přívodní hadici vzduchu z Venturiho hrdla na ventilátoru
- Vyšroubujte čtyři matky „A“ upevňující ventilátor
- Vyšroubujte upevňovací šrouby „C“ a vyjměte Venturiho jednotku + plynový ventil



Hořák a elektrody

- Při demontáži souboru hořáku postupujte podle „postupu pro čištění“ na straně 25 od bodu 1 po 8
- Opatrně vyjměte šestiúhelníkové keramické jádro
- Pro výměnu hořáku vyšroubujte tři upevňovací šrouby „A“
- Pro výměnu elektrod vyšroubujte dva šrouby opěrné desky a vyjměte ji. Vyjměte mosazné matky elektrod „B“. Při zpětné montáži postupujte v obráceném pořadí.

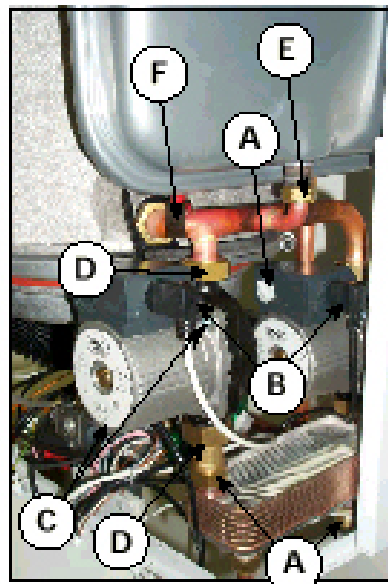


Deskový výměník TUV

- Odpojte přívod plynu, el. proudu a vody
- Vyjměte dolní ochranný kryt a plášť. Kontrolní panel vysuňte dopředu.
- Vypusťte vodu z okruhu užitné horké vody a ústředního topení
- Vyšroubujte čtyři matky A spojující výměník tepla a vyjměte ho.

Výměna hlavice čerpadla

- Odpojte od el. proudu a přítokových a odtokových trubek
- Sundejte plášť
- Vypusťte tlak z kotle ventilem pro uvolňování tlaku
- Odpojte přívod k čerpadlu „B“ z hlavice čerpadla
- Přes zadní část kontrolního panelu dejte kus látky nebo jiného savého materiálu, aby zachytil kapky vody, které by při demontáži čerpadla mohly ukápnout.
- vyšroubujte dva šrouby „C“ na hlavici čerpadla, vyjměte hlavici čerpadla z tělesa čerpadla.
- Vsuňte novou hlavici do tělesa čerpadla a zajistěte ji rovnoměrně utaženými šrouby.
- Obnovte elektrické napojení.



Výměna tělesa čerpadla

- Postupujte jako u vyjmutí hlavice čerpadla
- Odpojte dvě matky „D“ uchycující těleso čerpadla
- Vyjměte čerpadlo
- Zpětnou montáž proveďte v obráceném pořadí a dbejte o to, aby těsnicí kroužky byly na svém místě a nepoškozeny.

Expanzní nádoba

- Odpojte od el. proudu a vody
- Sejměte vnější plášť
- Uvolněte spoje „E“ expanzní nádoby
- Vyjměte expanzní nádobu
- Zpětnou montáž proveďte v obráceném pořadí
- Upravte tlak v expanzní nádobě
- (tlak po naplnění 0,8-1 bar) vzduch. přívodním ventilem
- Ujistěte se, že ventil pro uvolnění tlaku je otevřen
- (otočte o 1/2 otáčky), když upravujete tlak.

Senzor teploty teplé užitné vody

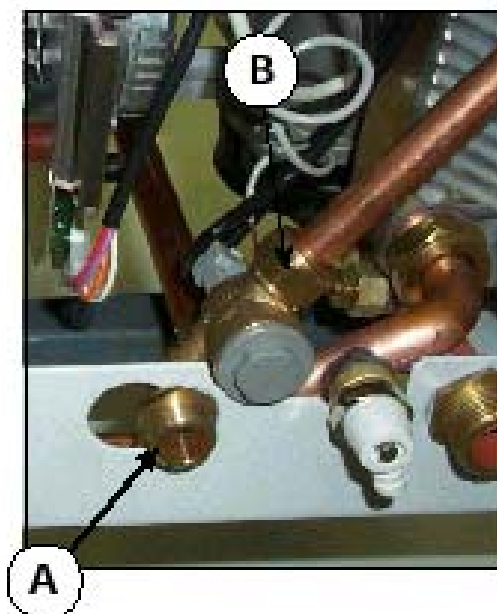
- Odpojte od el. proudu
- Sundejte vnější plášť
- Vyjměte senzor „F“ z trubky, s jeho pružinou
- Odstraňte elektrická napojení senzoru
- Vyjměte pružinu ze senzoru
- Zpětnou montáž proveďte v obráceném pořadí

Senzor teploty ústředního topení, bezpečnostní termostat a senzor funkce Aquafast (TUV)

- Odpojte od el. proudu
- Sundejte vnější plášť
- Najděte polohu termostatu
- Vytáhněte termostat nebo senzor z trubky, s jeho pružinou
- Odstraňte elektrická napojení ze senzoru nebo termostatu
- Odstraňte pružinu ze senzoru nebo termostatu
- Zpětnou montáž proveďte v obráceném pořadí

Průtokoměr teplé užitkové vody

- Odpojte kotel od přívodu el. proudu a vody
- Otevřete kohoutek teplé vody, aby se uvolnil tlak vody tepelného výměníku, zavřete kohout.
- Sejměte vnější plášť
- Vyjměte ochranný kryt z hlavní PCB a odpojte průtokoměr od el. desky.
- Přes zadní část kontrolního panelu dejte kus látky nebo jiného savého materiálu, aby zachytil kapky vody, které by při demontáži průtokoměru mohly ukápnout.
- Pomocí klíče s otevřeným koncem 24mm vyjměte jednotky průtokoměru „A“ a „B“ a dbejte, aby jste nezkřivili měděné trubky (přístup přes spodní panel).
- Vyjměte průtokoměr, zkontrolujte + vyčistěte filtr + omezovač + vložte nový průtokoměr.
- Zpětnou montáž proveďte v obráceném pořadí.

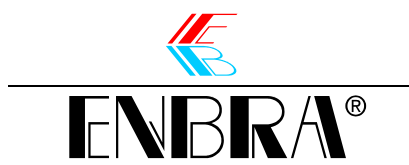


Poznámky:

Plynové kotle



dodává na český a slovenský trh firma



Kontaktní adresy:

ENBRA, spol. s r.o.
Durdáková 5
613 00 Brno
T 05/45 32 12 03, F 05/45 21 12 08

ENBRA PRAŽSKÁ, spol. s r.o.
Leknínová 3167/4
106 00 Praha 10 – Zahradní Město
T 02/71 75 00 41-43, F 02/71 75 00 40

ENBRA SLEZSKO, spol. s r.o.
Na Vyhlídce 1079
735 06 Karviná 6
T/F 069/63 44 280, T 069/63 13 560

ENBRA SLEZSKO, spol. s r.o.
Pobočka Olomouc
Jižní 118
783 01 Olomouc-Slavonín
T/F 068/541 38 39

www.enbra.cz, e-mail: brno@enbra.cz

ENBRA SLOVAKIA, spol. s r.o.
Zvolenská cesta 29
974 05 Banská Bystrica
T 048/410 3544, F 048/410 3728