

Obsah

Úvod	3
Důležitá upozornění	3
Použití kotle	3
Systém značení nástěnných kotlů DAKON	3
Popis kotlů DUA B	4
DUA BK – technologické schéma kotle	4
DUA BT – technologické schéma kotle	5
Plynová armatura	5
Zapalovací a ovládací automatika	6
Zapalovací automatika	6
Propojky na ovládací automatice	6
DUA BK – zapojení ovládací automatiky	7
DUA BT – zapojení ovládací automatiky	7
Zásobník TUV	8
Čerpadlo	8
Diagram čerpadla UNRS 15/6-3	8
Odvzdušnění a rozběhnutí čerpadla	8
Expanzní nádoba	8
Technické údaje kotlů DAKON DUA B	9
Funkce a provoz kotle	10
Provoz vytápění	10
Protizámrazová funkce kotle	11
Útlumový režim	11
Provoz ohřevu užitkové vody	12
Nastavení kotlů DUA B z výroby	12
Nastavení provozních parametrů kotle	12
Instalace kotle	13
Upevňovací šablona	13
Kotel DUA 28 BK - rozměry	14
Kotel DUA 28 BT - rozměry	14
Volba správné velikosti kotle	15
Umístění kotlů	15
Umístění kotlů DUA v provedení KOMÍN	15
Umístění kotlů DUA v provedení TURBO	15
Umístění kotlů DUA v koupelně	15
Připojení k potrubí	15
Připojení na plynové potrubí	15
Připojení na otopný systém	16
Napuštění otopného systému	16
Odvzdušnění	16
Připojení k potrubí užitkové vody	16
Připojení na elektrickou síť	16
Připojení prostorového termostatu	17
Připojení na komín	17
Vyústění odtahu spalin	17
Provozní předpisy	17
Provoz	17
Údržba	17
Opravy	18
Servis	18
Likvidace obalu	18
Likvidace výrobku po ukončení jeho životnosti	18
Uvedení do provozu	18
Povinnosti servisního mechanika při uvádění kotle do provozu	18
Nastavení topného výkonu	18

Přerušení provozu kotle	19
Přestavba na jiné plyny	19
Bezpečnost provozu kotle	19
Hořlavost stavebních hmot – výňatek z normy ČSN 73 0823:	19
Poruchové stavy a závady při provozu kotlů DUA	19
Zdánlivé poruchy	19
Závady, které si může odstranit zákazník	20
Případy, kdy je nutno kontaktovat servisní firmu	20
Náhradní díly kotlů DUA 28 B	21
Bezpečnostní a ostatní předpisy	21
Příslušenství kotlů DUA	22
Základní příslušenství	22
Zvláštní příslušenství	22
Díly pro koaxiální odtahy kotlů TURBO	22
Díly pro dvoutrubkové odtahy kotlů TURBO	22
Doporučené prostorové termostaty	22
Provedení odtahu spalin	23
Koaxiální provedení - příklady sestav	23
Příklad výpočtu celkové ztráty koaxiálního odtahu	23
Koaxiální odtah horizontální - sestava s jedním kolenem, L=max 3 m	23
Koaxiální odtah horizontální - sestava se dvěma koleny, L= max 2 m	24
Koaxiální odtah vertikální - sestava bez kolen, L= max 2 m	24
Koaxiální odtah vertikální - sestava se dvěma koleny 45°, L= max 1 m	25
Koaxiální provedení - jednotlivé díly	25
Dvoutrubkové provedení - příklady sestav	28
Příklad výpočtu celkové ztráty dvoutrubkového odtahu	28
Dvoutrubkové provedení horizontální	28
Dvoutrubkové provedení vertikální - sestava bez kolen	29
Dvoutrubkové provedení vertikální pro šikmou střechu - sestava se dvěma koleny	29
Dvoutrubkové provedení vertikální pro rovnou střechu - sestava se dvěma koleny	30
Dvoutrubkové provedení - jednotlivé díly	30
Redukční clonka do ventilátoru	33
Provedení odtahu spalin - kotle v provedení turbo	34
Záruka	35
Všeobecné záruční podmínky	36

Úvod

Společnost DAKON s.r.o. Vám děkuje za rozhodnutí používat tento výrobek.

Nástěnné kotle DUA byly vyvinuty ve spolupráci předních západoevropských firem UNICAL, HONEYWELL, POLIDORO a GIANNONI. Jsou schváleny dle německých norem DIN a odpovídají všem požadavkům evropských norem EN. Tyto kotle se prosadily i na těch nejnáročnějších západoevropských trzích v Německu, Švýcarsku a ostatních zemích.

Na kotle DUA je výrobcem vydáno **prohlášení o shodě** ve smyslu § 13, odst.2 zákona č.22/1997 Sb. a § 4 nařízení vlády č.177/1997 Sb.

Společnost DAKON, s.r.o., Krnov chce tímto plynovým nástěnným kotlem, vyráběným v licenci z originálních součástí, obohatit náš trh velmi kvalitním výrobkem za solidní cenu.

Důležitá upozornění

- Důkladným prostudováním návodu k obsluze získáte informace o konstrukci, ovládání a bezpeč. provozu kotle.
- Dodržujte pokyny ke skladování a přepravě výrobku uvedené na obalu.
- Po rozbalení kotle zkontrolujte úplnost a kompletnost dodávky.
- Zkontrolujte, zda typ kotle a předepsaný plyn odpovídá požadovanému použití.
- Na každou instalaci kotle musí být zpracován projekt.
- Instalaci smí provádět pouze odborník s platným oprávněním k této činnosti.
- Zapojení kotle musí odpovídat platným předpisům, normám a návodu k obsluze.
- Seřízení a uvedení do provozu smí provádět pouze servisní mechanik s platným osvědčením od výrobce. Seznam smluvních servisních firem je dodáván jako samostatná příloha tohoto návodu.
- Chybným zapojením mohou vzniknout škody, za které výrobce neodpovídá.
- Při údržbě a čištění se musí dodržovat předepsané pokyny.
- V případě poruchy se obraťte na některou ze servisních firem uvedených v seznamu dodávaném jako samostatná příloha k tomuto návodu. Neodborný zásah může poškodit kotel.
- Pro správnou funkci, bezpečnost a dlouhodobý provoz si zajistěte **minimálně jednou za rok** pravidelnou **kontrolu a údržbu kotle včetně zásobníku TUV** některou z našich smluvních servisních firem. Je to záruční podmínka a zároveň ochrana Vaší investice.
- Při dlouhodobém odstavení kotle z provozu doporučujeme uzavřít přívod plynu a kotel odpojit od elektrické sítě.
- Při záměně plynu se musí postupovat dle pokynů výrobce. Tato záměna se musí označit na výrobní štítek kotle, viditelně na kotel a do dokumentace kotle.
- Pro opravy se smí použít jen originální součástky.
- V případě vad zaviněných neodbornou instalací, nedodržením předpisů, norem nebo návodu k obsluze při montáži a provozu, výrobce neodpovídá za tyto vady a nevztahuje se na ně záruka.
- Pokud byl kotel delší dobu mimo provoz (vypnutý, v poruše), je nutno při jeho opětovném spuštění do provozu dbát zvýšené opatrnosti. V odstaveném kotli může dojít k zablokování čerpadla, úniku vody ze systému nebo v zimním období k zamrznutí kotle.
- **Výrobce si vyhrazuje právo provedení konstrukčních změn kotle a změn v tomto návodu.**

Použití kotle

Kotle DUA B jsou určeny pro vytápění a ohřev TUV v bytech, rodinných domech, chatách, průmyslových provozovnách a podobných objektech s tepelnou ztrátou 12 až 28 kW. Vestavěný zásobník TUV zajišťuje okamžitou zásobu teplé užitkové vody a její rychlý dohřev. Kotle DUA B jsou vhodné pro montáž stavebnicových kotlen do výkonu 200 kW.

System značení nástěnných kotlů DAKON

DUA - nástěnný plynový kotel

24, 28, 30 - jmenovitý výkon kotle v kW

B - kotel s vestavěným 60 l zásobníkem TUV

C - kombinovaný kotel s průtočným ohřevem TUV

D - kotel bez ohřevu TUV, s bitermickým výměníkem, možnost dodatečného doplnění ohřevu TUV

R - kotel bez ohřevu TUV, s monotermickým výměníkem

T - provedení TURBO, bez potřeby komína **K** - provedení KOMÍN, kotel je nutno připojit na komín

X - kotel s chlazeným hořákem, provedení LOW NOX

Příklad: **DUA 28 BK ...** nástěnný plynový kotel typ DUA, jmenovitý výkon 28 kW, ohřev TUV ve vestavěném zásobníku 60 l, provedení KOMÍN.

Popis kotlů DUA B

Kotle DUA B se skládají z plynové armatury a zapalovací automatiky, ovládací automatiky, atmosférického hořáku, měděného výměníku, dvou oběhových čerpadel, smaltovaného 60 l zásobníku s pasivní i aktivní antikorozi ochranou, tlakové expanzní nádoby a dalších konstrukčních, ovládacích a zabezpečovacích prvků.

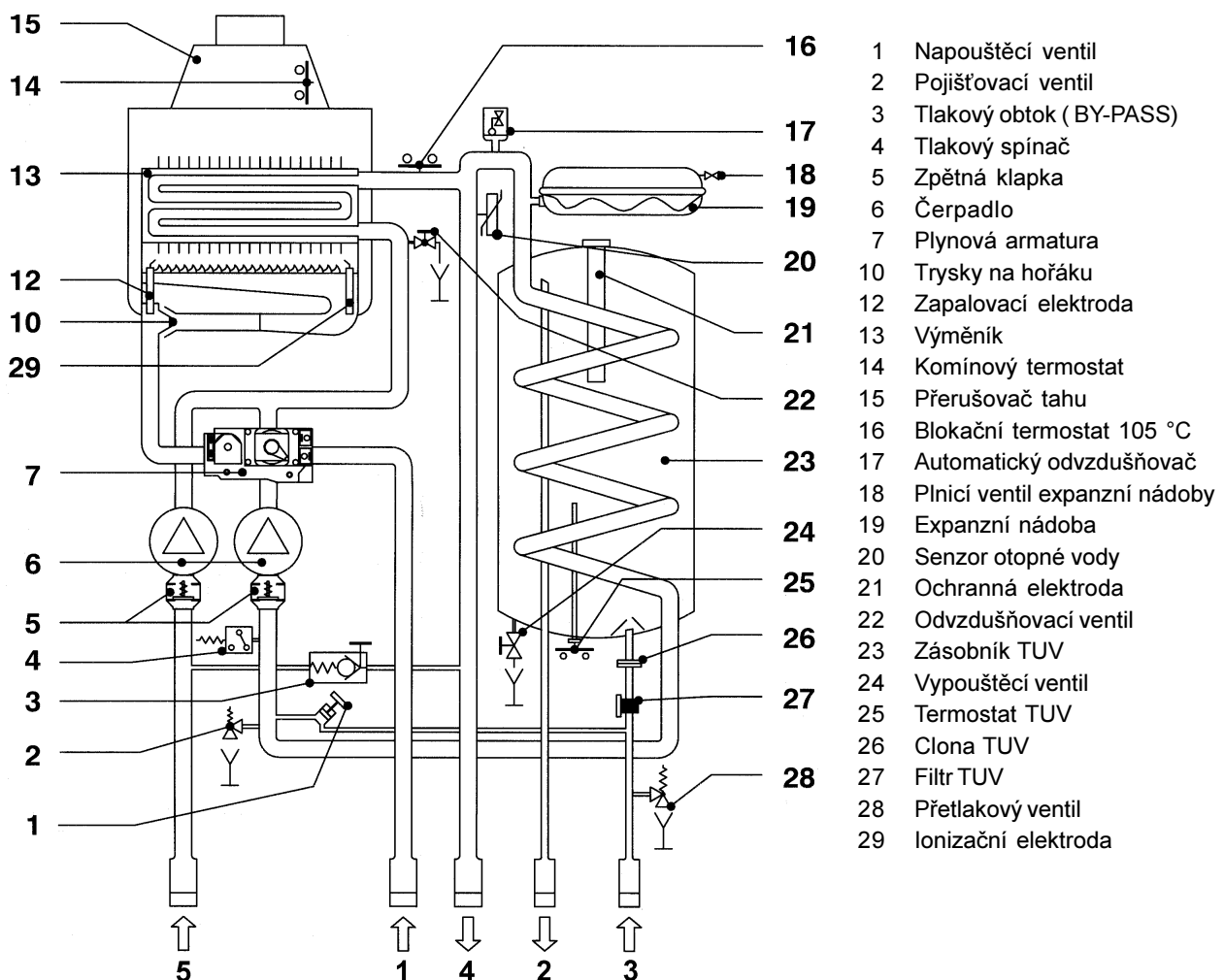
Kotle DUA v provedení **TURBO** mají uzavřenou spalovací komoru a spalinový ventilátor. Přívod spalovacího vzduchu lze u těchto kotlů provést skrz obvodovou zeď, přes střechu nebo ze společného komína samostatným vzduchovým průduchem. Tyto kotle neodebírají spalovací vzduch z místnosti, ve které jsou umístěny - tím je dosaženo vyšší účinnosti, která stoupá se zvětšujícím se rozdílem teplot mezi vytápěnou místností a venkovním prostorem. Společnost DAKON dodává pro montáž odtažů spalin ke kotlům DUA TURBO originální díly. Provedení viz. strana 34.

Kotle DUA v provedení **KOMÍN** mají přerušovač tahu se spalinovým termostatem. Tyto kotle musí být připojeny na komín.

Všechny nástěnné kotle DUA se vyrábí v provedení bez zapalovačku, se zapalováním plamene elektrickou jiskrou a kontrolou plamene snímáním ionizačního proudu.

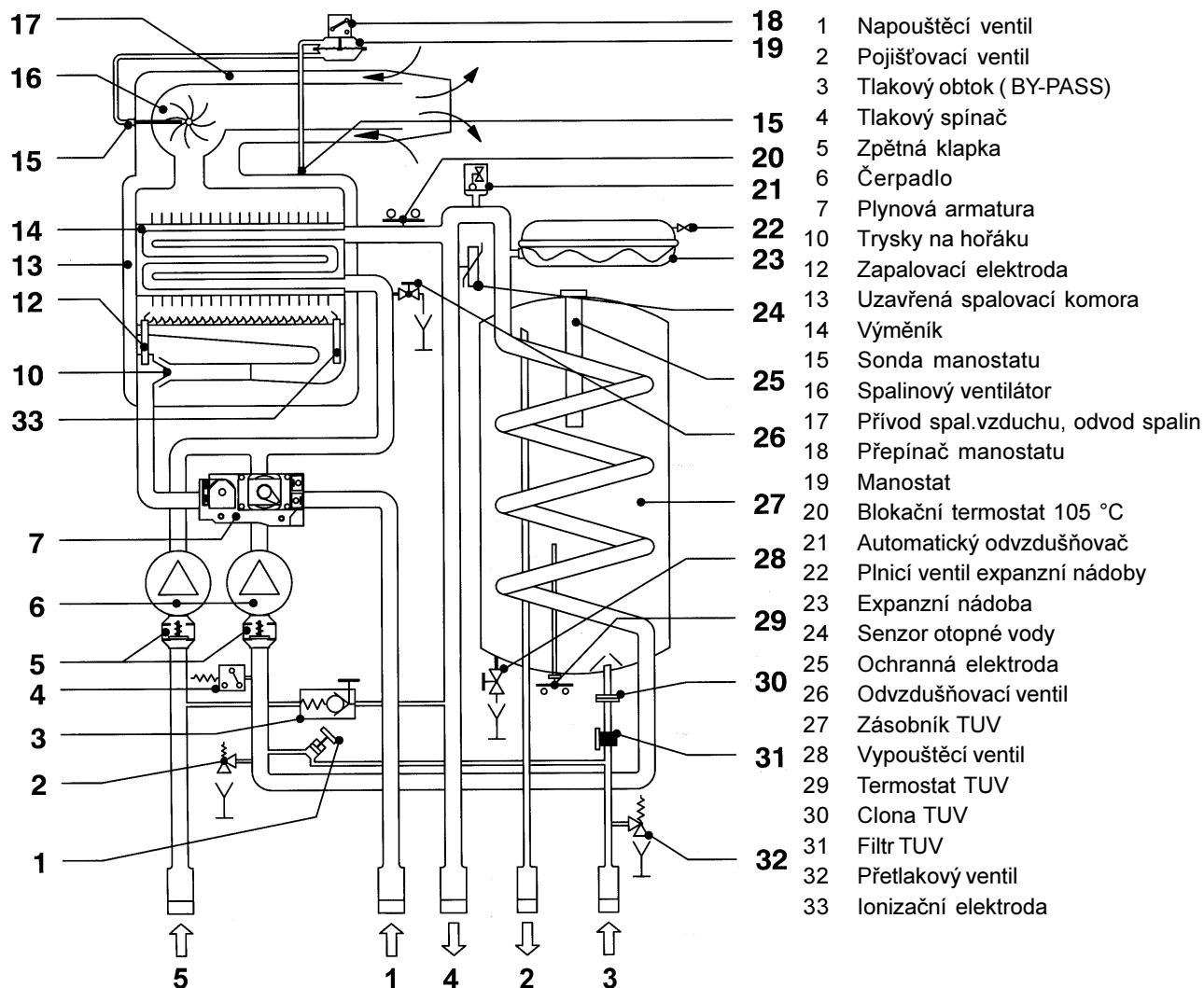
Konstrukční řešení kotlů DUA je patentově chráněno v celé západní Evropě.

DUA BK – technologické schéma kotle



- | | |
|--------------------|--------------------------------|
| 1 Přívod plynu | 4 Výstup topné vody |
| 2 Výstup TUV | 5 Vstup topné vody ze zpátečky |
| 3 Vstup studené UV | |

DUA BT – technologické schéma kotle

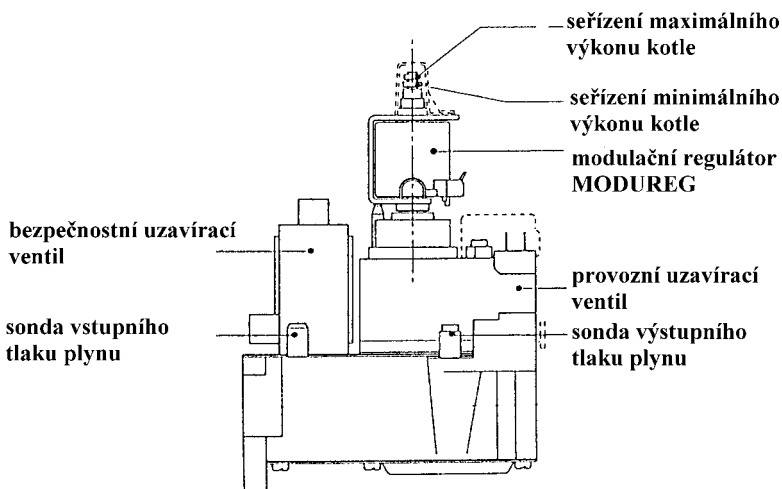


- | | | | |
|---|------------------|---|------------------------------|
| 1 | Přívod plynu | 4 | Výstup topné vody |
| 2 | Výstup TUV | 5 | Vstup topné vody ze zpátečky |
| 3 | Vstup studené UV | | |

Plynová armatura

Do kotlů DUA B se montuje plynová armatura s regulátorem tlaku, modulačním regulátorem (MODUREG), provozním uzavíracím ventilem, bezpečnostním uzavíracím ventilem a zapalovací automatikou.

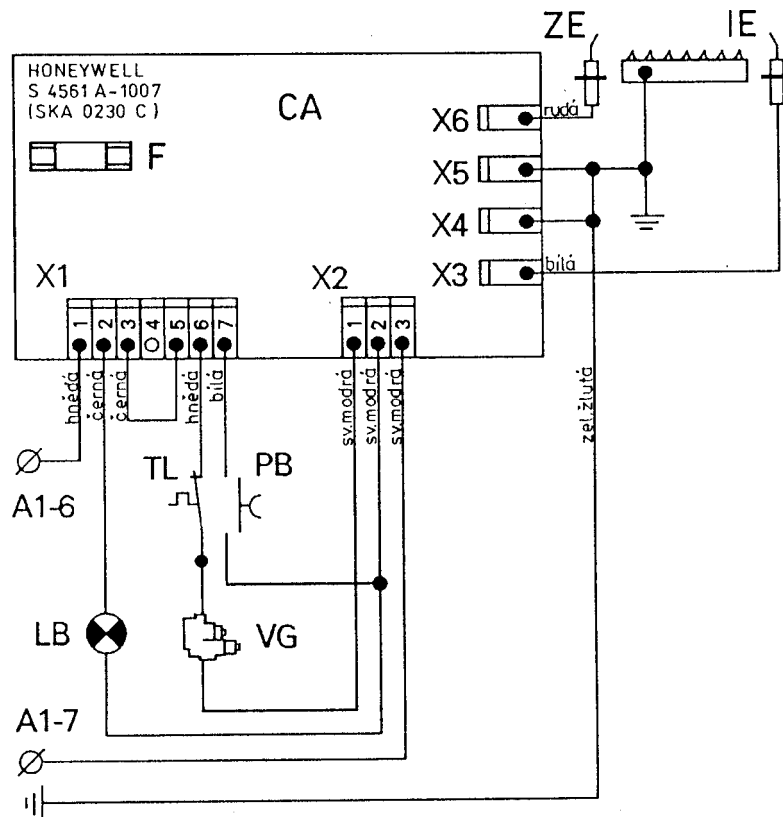
Plynová armatura je seřízena a zaplombována ve výrobě. Nové seřízení se provádí jen při záměně plynu.



Zapalovací a ovládací automatika

Elektronické a elektromechanické prvky ovládací i zapalovací automatiky jsou umístěny na deskách s plošnými spoji (DPS). Tyto desky jsou opatřeny konektory pro vzájemné propojení, pro připojení vnějších ovládacích, regulačních a zabezpečovacích prvků, odporových snímačů teploty (senzorů), zapalovací a ionizační elektrody.

Zapalovací automatika



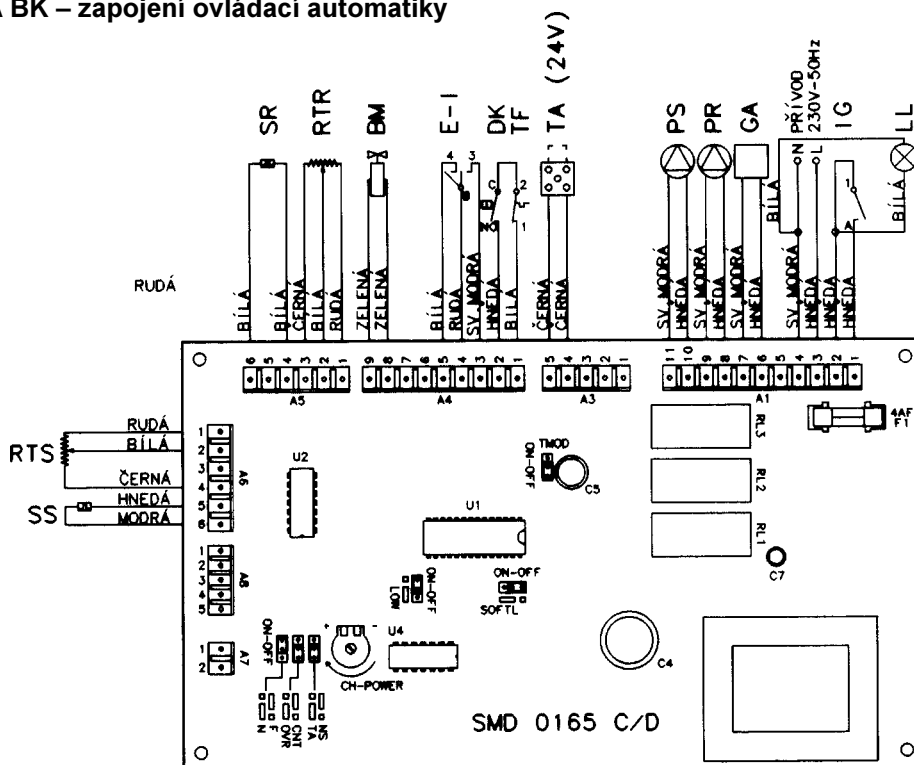
Legenda

IE ionizační elektroda	LB kontrolka porucha	VG plynová armatura
ZE zapalovací elektroda	PB deblokační tlačítko	CA zapalovací automatika
TL blokační termostat		

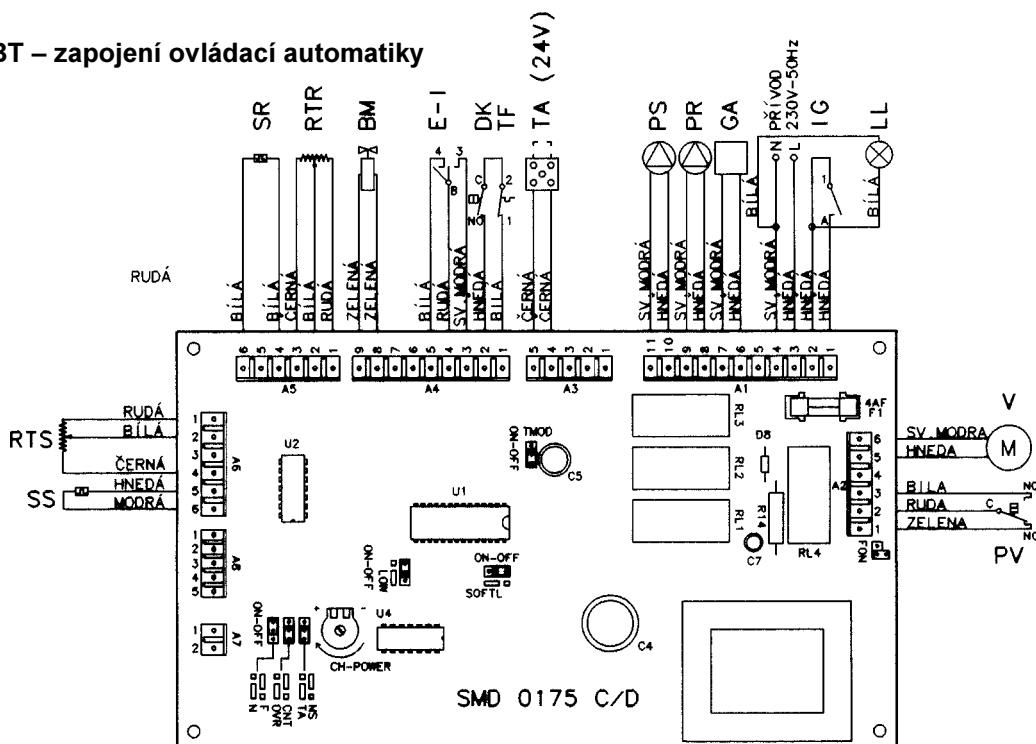
Propojky na ovládací automatice

Název propojky	Funkce, možnosti nastavení	Výrobní nastavení
TMOD	Volba druhu prostorového termostatu ON: elektronický (modulační) termostat OFF: kontaktní termostat	OFF
SOFTL	Volba měkkého startu ON: tlak plynu se při zapalování pomalu v 8 skocích zvyšuje k maximu OFF: tlak plynu se při zapalování rychle lineárně zvyšuje k maximu	OFF
HIGH	Volba proudu do MODUREGu při zapalování ON: proud odpovídající jmenovitému výkonu kotle OFF: proud odpovídající minimálnímu výkonu kotle výsledná velikost a průběh závisí na nastavení propojek SOFTL a MODUREG	ON
MODUREG	Nastavení maximálního proudu do MODUREGu F: 160 mA (ON) N: 120mA (OFF)	ON
CHOD ČERPADLA	Volba chodu čerpadla v okruhu topení CNT: nepřetržitý chod (ON) OVR: doběh 5 minut (OFF)	OFF
ÚTLUM	Regulace kotle po vypnutí prostorového termostatu NS: po rozeptnutí prostorového termostatu dojde ke snížení požadavku na teplotu otopné vody TA: po rozeptnutí prostorového termostatu dojde k vypnutí kotle	OFF

DUA BK – zapojení ovládací automatiky



DUA BT – zapojení ovládací automatiky



LEGENDA

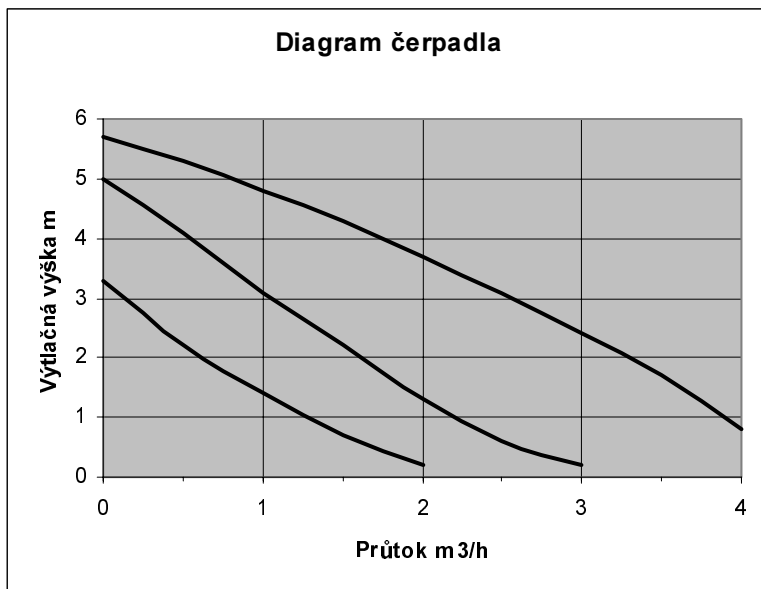
- SR ... senzor otopné vody IG ... hlavní vypínač BM ... modulační cívka PR ... čerpadlo topení
 SS ... senzor TUV E-I ... hlavní vypínač DK ... snímač tlaku vody PS ... čerpadlo TUV
 TA ... prostorový termostat RTR ... kotlový termostat LL ... kontrolka provoz V ... spalínový ventilátor
 PV ... manostat vzduchu RTS ... regulace teploty TUV GA ... zapalování TF ... spalínový termostat
- CH-POWER ... odporový trimr pro nastavení topného výkonu kotle
 CNT-OVR ... volba chodu čerpadla: CNT ... stálý chod, OVR ... chod čerpadla s doběhem 5 minut
 NS-TA ... volba regulace NS ... noční útlum, TA ... bez nočního útlumu
 F-N ... nastavení proudu do MODUREGu F ... maximální proud do MODUREGu 160 mA, N ... max proud 120 mA

Zásobník TUV

Objem zásobníku je 60 dm³, proti korozi je chráněn smaltem, hořčičkovou anodou a je opatřen tepelnou izolací z expandovaného polyuretanu bez použití freonů.

Čerpadlo

Diagram čerpadla UNRS 15/6-3

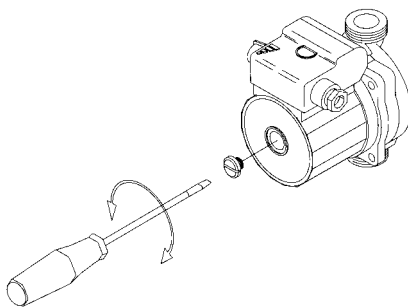


Tlaková ztráta kotle DUA 28 B je 1,5 - 2,8 m.

Odvzdušnění a rozběhnutí čerpadla

Odvzdušnění na čerpadle se provádí povolením matice v ose rotoru čerpadla.

Pokud dojde k zaseknutí čerpadla, je možno rotor rozhybat pomocí šroubováku - viz obrázek níže.



Expanzní nádoba

Kotle DUA 28 mají vestavěnou tlakovou expanzní nádobu o objemu **7,5 l**, která vyhovuje pro objem **150 l** vody v otopném systému. V případě většího objemu vody se musí namontovat další expanzní nádoba dle ČSN.

Expanzní nádoba je z výrobního závodu natlačována dusíkem na **120 až 150 kPa**. Pro příležitostné doplňování a kontrolu tlaku je expanzní nádoba opatřena ventilkem. Kontrola tlaku v expanzní nádobě se provádí při vypuštění vodě z kotle.

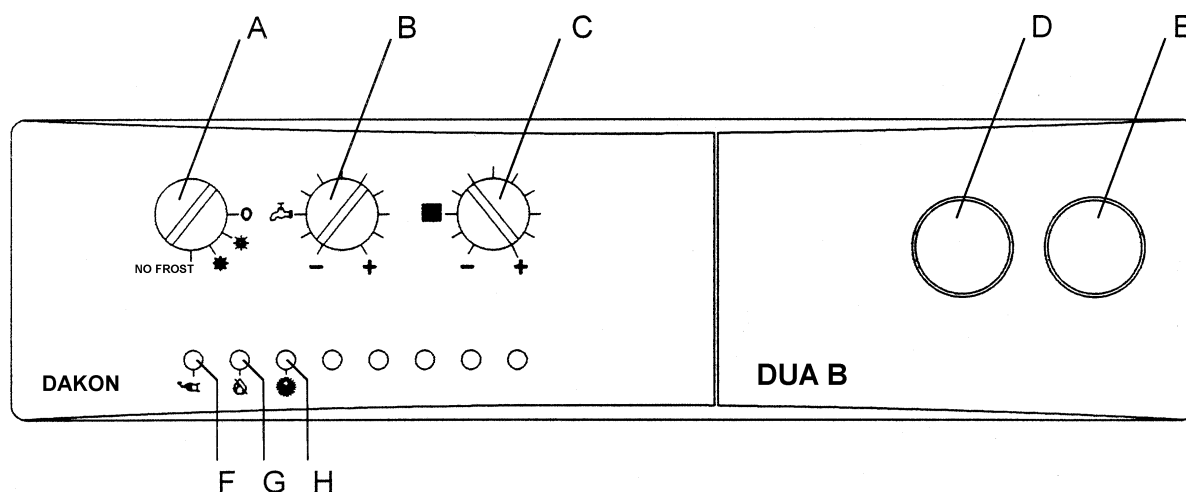
Technické údaje kotlů DAKON DUA B

Název	MJ	28 BK	28 BT
Provedení kotle	-	KOMÍN	TURBO
Jmenovitý výkon	kW	28	28
Minimální výkon	kW	12	12
Účinnost	%	89-93	89-93
Kategorie kotle	-	II2H3P	II2H3P
Provedení kotle	-	B11BS	C12,C32,C52
Hlučnost	dB	< 55	< 55
Třída NOx	-	2	2
CO	ppm	6-12	6-12
Připojky:	otopná voda	Js	G 3/4
	TUV	Js	G 1/2
	plyn	Js	G 3/4
Výška	mm	880	880
Šířka	mm	600	600
Hloubka	mm	475	475
Objem zásobníku TUV	l	60	60
Hmotnost kotle bez vody	kg	82	90
Palivo	-	ZP, P	ZP, P
Maximální přetlak ZP	mbar	20	20
Maximální přetlak propanu	mbar	37	37
Spotřeba ZP	m ³ /h	1,4-2,9	1,4-2,9
Spotřeba propanu	kg/h	1,3-2,4	1,3-2,4
Napájecí napětí	V/Hz	230/50	230/50
Elektrický příkon	W	120	160
Elektrické krytí	-	IPX 4	IPX 4
Prostorový termostat	V	24	24
Teplota topné vody	°C	40-85	40-85
Max. přetlak v otop. systému	bar	3	3
Min. přetlak v otop. systému	bar	0,8	0,8
Max. výška otop. systému	m	20	20
Obsah expanzní nádrže	l	7,5	7,5
Maximální přetlak TUV	bar	6	6
Minimální přetlak TUV	bar	1	1
Rozsah regulace TUV	°C	30-65	30-65
Průtok TUV	při Δt 25 °C	l/min	16
	při Δt 30 °C	l/min	11
Koaxiální odtah	mm	-	Ø 100/60
Dvourubkový odtah	mm	-	2 x Ø 80
Připojení na komín	mm	Ø 140	-
Minimální tah komína	Pa	5	-
Jmenovitá teplota spalín	°C	110	135
Hmotnostní tok spalín	g/sec	21,6	21,4

Funkce a provoz kotle

Provoz vytápění

Po připojení kotle na elektrickou síť a zapnutí hlavního vypínače na ovládacím panelu do polohy „zimní provoz“ ovládací automatika testuje hodnoty snímačů teploty a ostatních ovládacích prvků po dobu asi 40 sekund. Další zapínání kotle v provozu vytápění je okamžité. Při odběru TUV je časová prodleva zapnutí kotle asi 3 sekundy.



LEGENDA

- | | |
|---|----------------------------|
| A..... Hlavní vypínač (O-vypnuto, letní/zimní provoz, protizámrazový režim) | F..... Deblokační tlačítko |
| B..... Nastavení teploty teplé užitkové vody | G..... Kontrolka PORUCHA |
| C..... Nastavení teploty otopné vody | H..... Kontrolka SÍŤ |
| D..... Teploměr | |
| E..... Tlakoměr | |

Obr. Ovládací panel

Pro vytápění je nutno přepnout hlavní vypínač do polohy „zimní provoz“. Na kotlovém nebo prostorovém termostatu (programátoru) nastavte požadovanou teplotu. Po sepnutí termostatu nebo programátoru se uvede do činnosti čerpadlo, u provedení TURBO i ventilátor, který provětrá spalovací komoru. Následně dojde k zapálení plamene na hořáku. Od počátku jiskření na zapalovací elektrodě napomáhá ovládací automatika rychlejšímu zapálení plamene otevřením plynové armatury na vyšší výkon po dobu asi tří sekund. Další dvě minuty hoří plamen minimálním výkonem nastaveným na modulační cívce plynové armatury. Po těchto dvou minutách ovládací automatika moduluje výkon hořáku podle dynamické odezvy otopného systému.

Minimální a maximální výkon kotle se nastavuje na plynové armatuře, **maximální výkon pro otopnou soustavu** lze nastavit trimrem na ovládací automatice podle tepelných ztrát vytápěného objektu.

Správně seřízený kotel pracuje automaticky. Výpadek elektrického napětí nemá vliv na funkci kotle. Při přerušení dodávky elektrického proudu je kotel mimo provoz a po obnovení dodávky elektrického proudu se znovu automaticky uvede do provozu.

Po vytopení prostoru nebo dosažení nastavené teploty na kotlovém termostatu se vypne hořák. Při opětovném sepnutí termostatu kotel nabíhá ve stejném režimu.

Proti přetápění místnosti je v elektronice kotle vestavěna modulace, která 2-5 °C před nastavenou hodnotou na kotlovém termostatu (knoflík C na ovládacím panelu) plynule snižuje výkon kotle. Elektronika kotle provádí vyhodnocení rychlosti změny teploty vytápěcí vody a podle toho reguluje výkon kotle. Tato zabudovaná elektronická modulace pracuje jako regulace v závislosti na zátěži.

V případě nízké hodnoty nastavené na kotlovém termostatu se může stát, že kotel bude řízen kotlovým termostatem, aniž by byla dosažena požadovaná teplota ve vytápěném prostoru nastavená na prostorovém termostatu. V tomto případě je zapotřebí zvýšit teplotu na kotlovém termostatu. Nastavená teplota na kotlovém termostatu má být vyšší cca o 10 °C než při které vypíná prostorový termostat.

Pokud je kotel řízen jenom kotlovým termostatem (není připojen prostorový termostat), pak asi 2-3 °C před nastavenou teplotou se plynule snižuje výkon hořáku a automatika vyhodnocuje odezvu otopného systému a podle této odezvy moduluje výkon hořáku. Při malé změně teploty je změna výkonu menší, při větší změně je změna výkonu větší.

Kotle DUA jsou vybaveny čerpadlem s možností volby otáček. Otáčky čerpadla je třeba nastavit podle otopného systému. Režim chodu čerpadla lze nastavit - viz propojky na ovládací automatice.

Pro příležitostné doplňování vody do otopného systému je kotel vybaven ventilem propojeným s okruhem TUV.

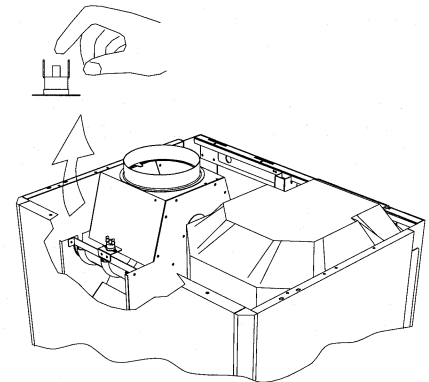
U kotle v provedení TURBO se ventilátor před zapálením plamene na hořáku zapne na jmenovité otáčky a při přerušení provozu hořáku se buď vypíná současně s hořákem nebo může trvale provětrávat spalovací komoru při snížených otáčkách.

Kotle v provedení KOMÍN jsou vybaveny komínovým termostatem proti úniku spalin do vytápěného prostoru. Při zpětném tahu tento termostat přeruší během 2-15 minut provoz kotle. Odblokování lze provést ručně po vychlazení kotle asi za 15-20 minut. Napětí na kontaktech spalinového termostatu je 24 V.

Při stále se opakujícím přerušení provozu kotle doporučujeme přivolat odborného pracovníka.

Pojistka zpětného toku spalin nesmí být vyřazena z provozu nebo jiným způsobem upravována.

Obr. Odblokování komínového termostatu



Protizámrazová funkce kotle

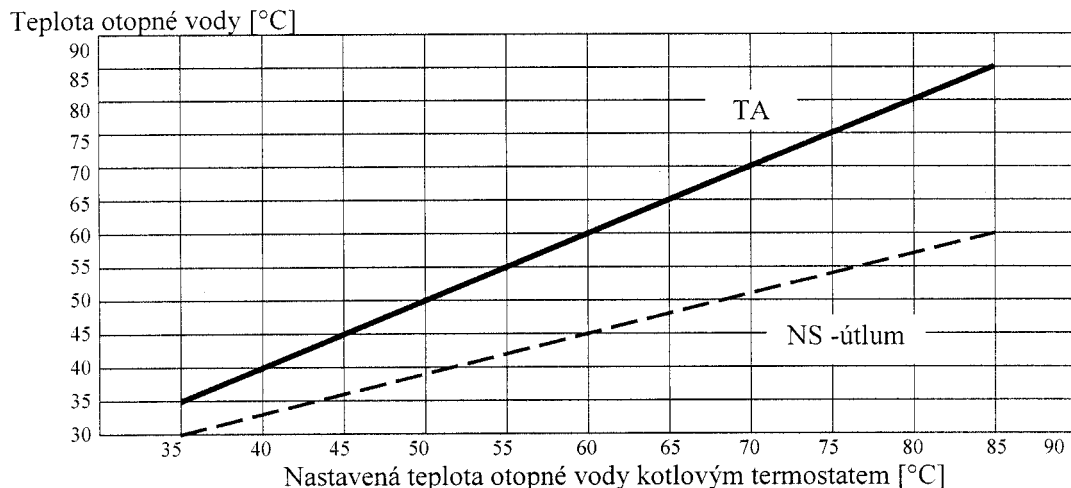
Při poklesu teploty vytápěcí vody v kotli asi na 7 °C se spustí čerpadlo a pokud teplota klesne pod 5 °C, zapálí se plamen na hořáku. Po dosažení teploty 15 °C vytápěcí vody v kotli se vypne čerpadlo i hořák. V případě poklesu teploty vytápěcí vody pod 3 °C (např. výpadek dodávky plynu) se kotel zablokuje a vypne čerpadlo i ventilátor. Před opětovným spuštěním je uživatel povinen zajistit provedení kontroly kotle servisním mechanikem s platným oprávněním od výrobce. Je-li kotel v pořádku, může se uvést do provozu po vypnutí hlavního vypínače do polohy „0“ a opětovném zapnutí po 5 sekundách. Teplota vytápěcí vody v kotli musí být vyšší než 5 °C.

Protizámrazová ochrana je funkční jenom pokud je hlavní vypínač v poloze „zimní provoz“ nebo „letní provoz“, kotel je připojen na elektrickou síť a ke zdroji plynu. Protizámrazová funkce chrání pouze kotel. Otopnou soustavu je nutno proti zamrznutí chránit jiným vhodným způsobem, například tak, že se ke kotli připojí pokojový termostat s protizámrazovou funkcí.

Útlumový režim

1. Jestliže je propojka „ÚTLUM“ v pozici NS, je nastaven provoz útlumového režimu kotle. Při sepnutém kontaktu prostorového termostatu je kotel v provozu až do dosažení teploty vody v kotli nastavené kotlovým termostatem. Po rozepnutí kontaktu prostorového termostatu kotel sníží teplotu nastavenou kotlovým termostatem podle křivky útlumu – viz diagram níže. Při nastavené teplotě otopné vody 85 °C je požadovaná teplota otopné vody snížena o 20 °C, při nastavené teplotě otopné vody 35 °C je požadovaná teplota otopné vody snížena o 5 °C. Při požadavku na teplotu otopné vody nižší než 35 °C kotel netopí. V útlumovém režimu kotle je čerpadlo neustále v provozu. **Upozornění:** provoz kotle v útlumovém režimu je možný pouze s nainstalovaným prostorovým kontaktním termostatem ON/OFF.

2. Jestliže je propojka „ÚTLUM“ v pozici TA, je útlumový režim vypnutý a prostorový termostat, pokud je ke kotli připojený, ovládá kotel podle nastaveného požadavku na teplotu v místnosti. Při rozepnutí kontaktů prostorového termostatu se kotel pouze vypne.



Provoz ohřevu užitkové vody

Příprava teplé užitkové vody (TUV) v kotlích DUA má přednost před vytápěním.

Při poklesu teploty vody v zásobníku pod nastavenou hodnotu se kotel okamžitě spouští na potřebný výkon.

Vstupní studená užitková voda při odběru TUV ochladí čidlo v zásobníku (bojleru). Po sepnutí termostatu se uvede do činnosti čerpadlo v okruhu TUV, které přivede vytápěcí vodu do topné spirály v zásobníku a kotel ohřívá vodu v zásobníku maximálním výkonem kotle nastaveným na plynové armatuře, nezávisle na velikosti maximálního topného výkonu nastaveného na ovládací automatice. Ohřev studené vody v zásobníku trvá 6-9 minut. V případě nevyužívání TUV je vhodné snížit teplotu nastavenou na termostatu (knoflík D - viz obr. ovládací panel). Pokud se TUV z bojleru nevyužívá dlouhodobě, doporučujeme odpojit jeden z vodičů na termostatu a zaizolovat jej proti zkratu.

Maximální průtok TUV požadované teploty je závislý na teplotě vstupní studené vody - viz tabulka technické údaje.

Nastavení kotlů DUA B z výroby

Nastavení provozních parametrů kotle

Topný výkon (trimr CH-POWER, RPR na ovládací automatice) : 80 % jmenovitého výkonu kotle.

Doběh čerpadla (propojka OVR=OFF a CNT=ON na ovládací automatice) : OFF, doběh 5 minut.

Ventilátor (propojka FON na ovl. automatice) : nastaven režim bez trvalého provětrávání spalovací komory.

Volba připojení prostorového termostatu (propojka TMOD na ovl. automatice) : OFF, tj. kontaktní termostat.

Volba měkkého startu (propojka SOFTL na ovl. automatice) : OFF.

Max. proud do modulačního regulátoru na pl. armatuře (propoj MODUREG na ovl. automatice) : ON, tj. 160 mA.

Volba proudu do modulačního regulátoru na pl. armatuře při zapalování (propojka HIGH na ovl. automatice) : ON.

Tlakový by-pass v okruhu topení: otevřený.

Otáčky čerpadla: na obou čerpadlech nastavena rychlost 3.

Tlak v expanzní nádobě: 120 až 150 kPa.

Automatický odvzdušňovač: zajišťovací šroub zatažený.

Tlakový spínač otopné vody: cca 80 kPa

Instalace kotle

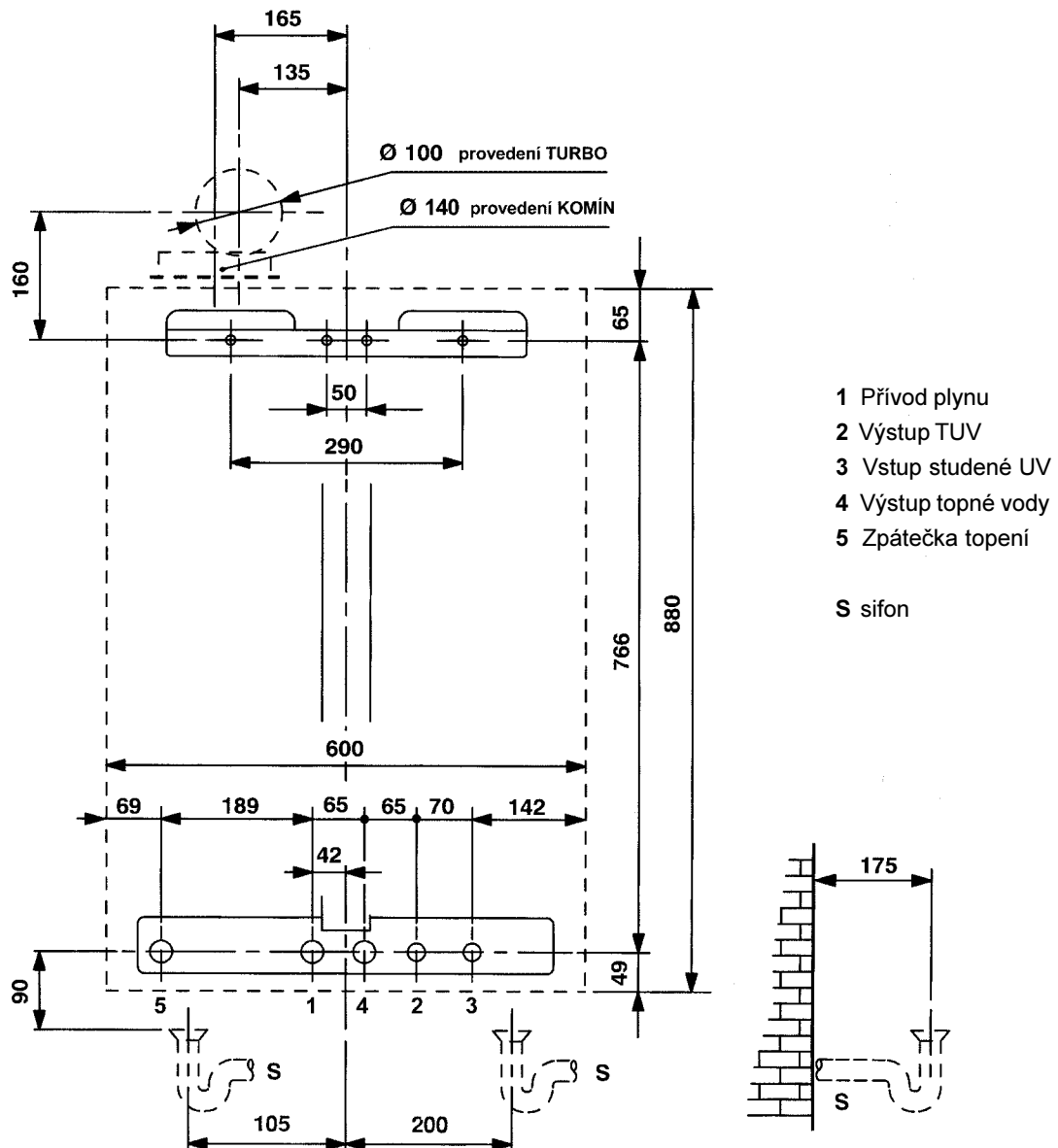
Kotel smí instalovat pouze servisní firma s platným oprávněním provádět montáže a opravy plynových spotřebičů. Na instalaci kotle musí být zpracován projekt dle platných předpisů.

Uvedení do provozu a případnou opravu smí provést pouze servisní mechanik s platným osvědčením od výrobce – viz příložený seznam smluvních servisních firem.

Zapojení kotle musí odpovídat platným předpisům, normám a návodu k obsluze. Za škody vzniklé chybným zapojením výrobce neodpovídá. Při údržbě a čištění se musí dodržovat předepsané pokyny podle návodu dodaného ke kotli.

Upevňovací šablona

Ke každému kotli DUA B je dodávána upevňovací šablona (viz obr. níže), na kterou se po připevnění na zeď kotel zavěsí. Montáž upevňovací šablony musí být provedena na základě odborného posouzení únosnosti zdi (projektant, montážní firma) tak, aby bylo zaručeno bezpečné a spolehlivé zavěšení kotle. V tabulce technických údajů je uvedena hmotnost kotle bez vody. Upevňovací šablonu je nutno připevnit na zeď vhodným spojovacím materiálem (hmoždinky+šrouby nebo šrouby skrz zeď) s ohledem na kvalitu zdiva.

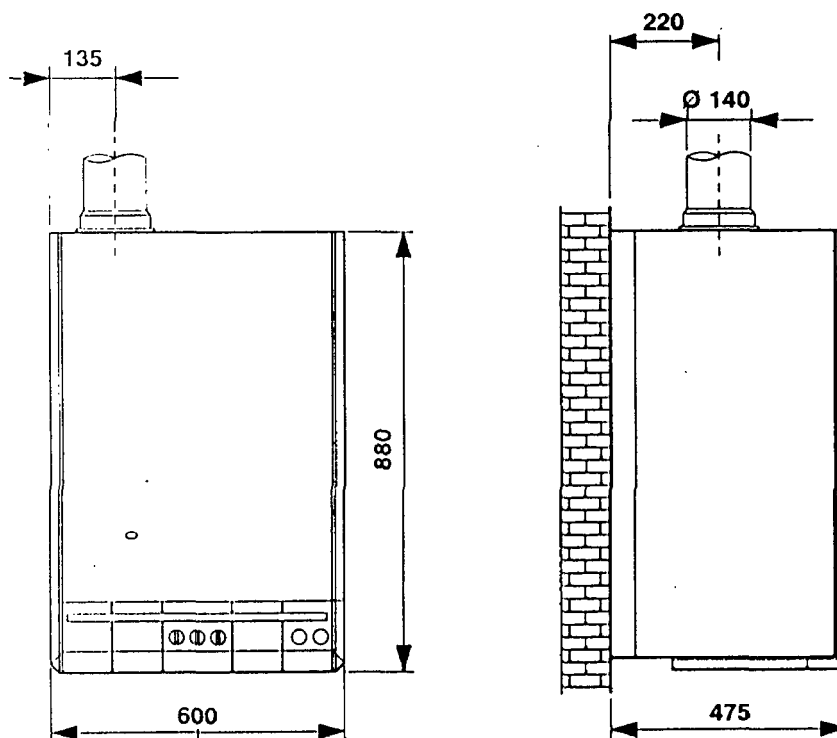


Obr: Upevňovací šablona DUA B

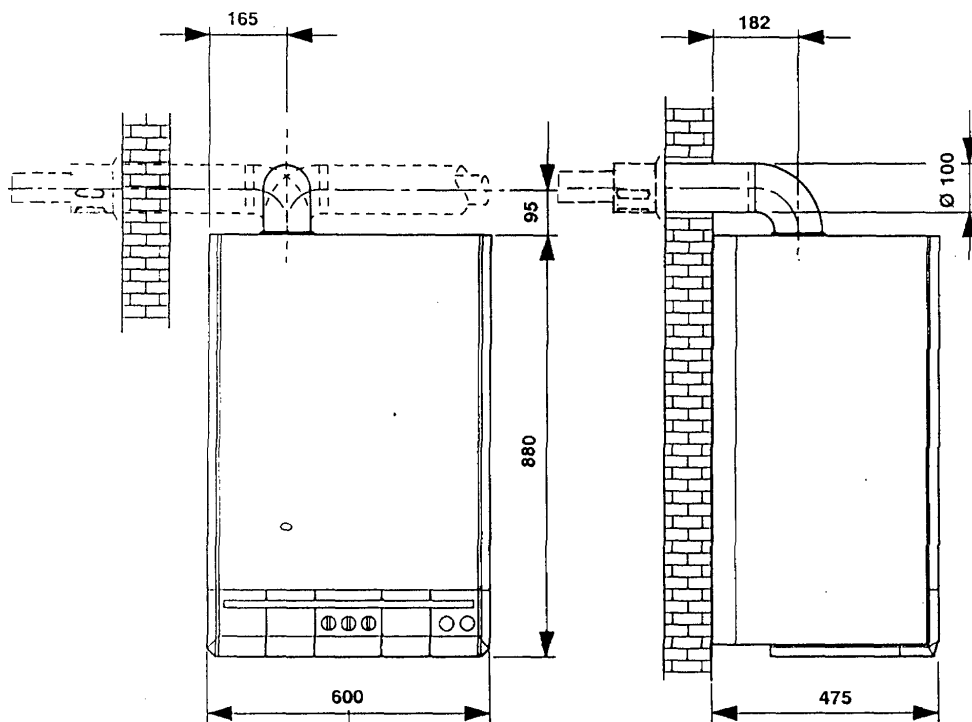
Vedle kotle vlevo i vpravo musí být minimálně **0,2 m** a před kotlem **1 m** místa pro montáž a opravy. Nad zásobníkem TUV musí být **0,45 m** volného místa pro výměnu hořčkové elektrody. V nezbytném případě lze kotel namontovat i do prostoru bez bočního místa (např. do kuchyňské linky), při opravě však bude nutno v některých případech celý kotel demontovat.

Pojistný a přetlakový ventil je nutno připojit vhodným způsobem na odpadní potrubí.

Kotel DUA 28 BK - rozměry



Kotel DUA 28 BT - rozměry



Volba správné velikosti kotle

Volba správné velikosti kotle, tzn. jeho topného výkonu, je velmi důležitou podmínkou pro ekonomický provoz a správnou funkci kotle. Kotel musí být volen tak, aby jeho jmenovitý topný výkon odpovídal tepelným ztrátám vytápěného objektu.

Velkou výhodou kotlů DUA je elektronické nastavování topného výkonu v rozsahu 40-100%. V tomto rozmezí je možno kotle DUA seřídit i v průběhu provozu a tím nastavit optimální hodnotu pro vytápění daného objektu.

Energetickou náročnost na přípravu TUV je nutno zahrnout do potřebného výkonu kotle.

Umístění kotlů

Umístění musí být zvoleno tak, aby byl kotel přístupný pro běžnou obsluhu a údržbu. Prostředí v němž je kotel umístěn musí odpovídat charakteristice obyčejného prostředí podle ČSN 33 2000-3. Je zakázáno umístit tyto plynové spotřebiče v prostorách přístupných veřejnosti, jako jsou např. průchody, průjezdy a schodiště nebo chráněné únikové cesty (viz ČSN 73 0831-50 Požární bezpečnost staveb). Výjimkou jsou shromaždiště osob (např. kina, sály, společné ubytovny apod.), kde je povoleno instalovat pouze spotřebiče s uzavřenou spalovací komorou s příslušným zabezpečením proti převrhnutí, což je u kotlů DUA splněno jejich zavěšením na zeď.

Umístění kotlů DUA v provedení KOMÍN

Kotle DUA v provedení KOMÍN mají otevřenou spalovací komoru a musí mít bezpodmínečně zajištěn přívod spalovacího vzduchu do prostoru místnosti, ve které jsou umístěny – viz ČSN 38 6441 Odběrná plynová zařízení na zemní plyn.

Do prostoru umístění plynového kotle s otevřenou spalovací komorou, nebo do prostor propojených musí být zřízen neuzavíratelný otvor, nebo otvory, o celkové velikosti volného průřezu **1 dm² na 10 kW** výkonu kotle, pro kotle **DUA B** nejméně **3 dm²**. Prostor, do kterého je zřízen větrací otvor, nebo prostor, ve kterém je umístěn plynový kotel s otevřenou spalovací komorou, musí být větratelný. V místnosti, ve které je plynový kotel umístěn, nesmí být instalován sací ventilátor.

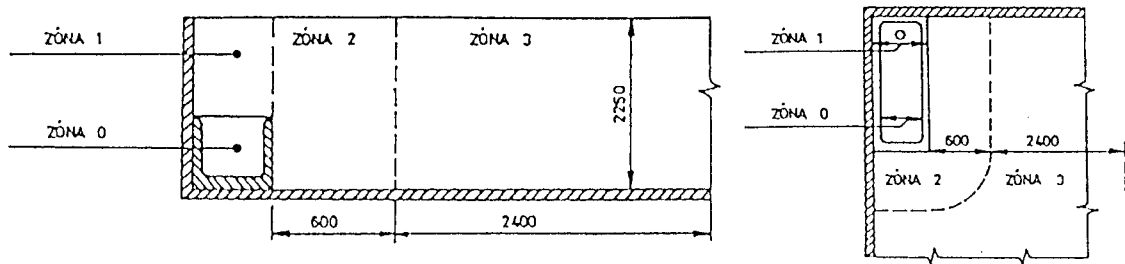
Umístění kotlů DUA v provedení TURBO

Kotle DUA v provedení TURBO mají uzavřenou spalovací komoru, odebírají spalovací vzduch z venkovního prostoru, a z hlediska objemu místností a větrání místností pro jejich instalaci neplatí žádné omezení.

Umístění kotlů DUA v koupelně

Kotle DUA B mají elektrické krytí IP X4 a lze je podle ČSN 33 20 00 - 7 701 umístit v koupelně do **zóny 2**.

S přihlédnutím ke konkrétním provozním podmínkám doporučujeme tyto kotle montovat do zóny 3.



Připojení k potrubí

Jako uzavírací prvky doporučujeme použít kulové kohouty, schválené na plyn, teplou a studenou vodu.

Připojení na plynové potrubí

Připojení kotle na plynové potrubí doporučujeme provést kulovým kohoutem schváleného typu na plyn.

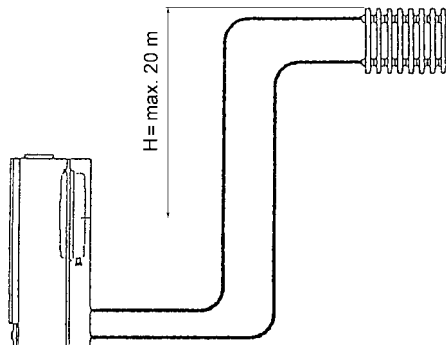
Minimální vstupní přetlak plynu:	zemní plyn	1,5 kPa
	propan	2,8 kPa
Maximální vstupní přetlak plynu:	zemní plyn	2,3 kPa
	propan	3,0 kPa

Připojení na otopný systém

Kotle DUA jsou určeny pro otopné systémy s nuceným oběhem, rychlost proudění vody je možno nastavit volbou otáček přímo na čerpadle.

Kotle DUA mohou být montovány i na otevřené otopné soustavy, s **minimální výškou** otevřené expanzní nádoby od vstupu do kotle **6 m** za předpokladu seřízení tlakového spínače na odpovídající hodnotu.

Maximální výška otopné soustavy je 20 m:



Před čerpadlem, na vstupu z otopného systému do kotle, **musí** být namontován filtr 3/4" mezi kulovým kohoutem a čerpadlem. Filtr doporučujeme mosazný, s bočním čištěním. Filtr se musí minimálně **1x ročně čistit** podle velikosti a stáří systému. Provádění údržby filtru je značně usnadněno, je-li před i za filtr namontován kulový uzávěr. Filtr a kulové uzávěry nejsou dodávány jako příslušenství kotle. Filtr zanesený nečistotami může být příčinou zvýšené hlučnosti kotle.

Otopný systém je nutno před připojením kotle řádně vypláchnout. Staré systémy a zejména litinové radiátory se musí propláchnout několikrát. Doporučujeme systém otevřít na nejnižším místě a propláchnutí provést tlakovou vodou.

Tvrdost vody v otopném systému nedoporučujeme vyšší než 3,5 mval/l. Pro otopný systém doporučujeme použít čistou, přefiltrovanou dešťovou vodu.

Pro rekonstrukci vytápění nebo pro instalaci nového otopného systému doporučujeme použít maloobsahová otopná tělesa. Pojistný ventil je nutno připojit vhodným způsobem na odpadní potrubí.

Napuštění otopného systému

Napuštění otopného systému se provádí ventilem umístěným ve spodní části kotle. Po naplnění otopného systému vodou a jeho odvzdušnění se natlakuje kotel na **100 kPa** ve studeném stavu. Po natlakování je nutno napouštěcí ventil uzavřít.

Jako **pasivní ochranu** kotle lze použít v otopném systému kapalinu s nízkým bodem mraznutí a antikorozivními účinky FRITERM v maximální koncentraci **2:1** (2 díly vody + 1 díl FRITERMu).

Odvzdušnění

Odvzdušnění kotlů **DUA B** se provádí celkem na sedmi místech: na zpětných klapkách umístěných pod čerpadly, na čerpadlech, na odvzdušňovacím ventilu umístěném na přívodní trubce k automatickému odvzdušňovači, na automatickém odvzdušňovači, na odvzdušňovači na výměníku.

Připojení k potrubí užitkové vody

Připojení k potrubí vodovodního řadu a potrubí odběru TUV doporučujeme provést kulovými kohouty.

Přetlakový ventil je nutno připojit vhodným způsobem na odpadní potrubí. Maximální přetlak užitkové vody z vodovodního řadu je 600 kPa.

Jako zvláštní příslušenství se dodává tlaková expanzní nádoba s upevňovacími a propojovacími prvky pro připojení k zásobníku TUV.

Upozorňujeme na nutnost věnovat **zvýšenou pozornost jakosti vody** používané pro otopný systém i pro přípravu TUV, zejména v případech, kdy je voda odebírána ze studní a podobných nekontrolovaných zdrojů. Stává se, že v některých případech je použita voda příliš tvrdá, s příliš vysokým obsahem vápníku, hořčíku a dalších minerálních příměsí či nečistot, a neodpovídá platným hygienickým předpisům pro pitnou vodu. V těchto případech doporučujeme namontovat do potrubí otopného systému i potrubí TUV alespoň magnetickou úpravnu vody.

Připojení na elektrickou síť

Kotle jsou opatřeny pohyblivým přívodem s vidlicí. U kotle, do vzdálenosti 0,8 m, musí být umístěna elektrická zásuvka na 230 V/50 Hz odpovídající elektroinstalačním předpisům. Zásuvka musí být správně fázovaná. V opačném případě není zaručena správná funkce kotle, kotel vypadává do poruchy. Kotel nesmí být trvale připojen na prodlužovací šňůru.

Připojení prostorového termostatu

Kotle DUA jsou vybaveny základními regulačními, ovládacími a zabezpečovacími prvky. Pro zvýšení ekonomie provozu a uživatelského komfortu je vhodné na kotel připojit prostorový termostat nebo programátor. Tyto ovládací prvky musí být schválené na 24 V s vlastním zdrojem elektřiny nebo s mechanickým přepínáním. Připojovací vodič musí být dvoužilový, o průřezu 0,75 - 2,5 mm². Napětí na svorkách pro připojení spínacích kontaktů prostorového termostatu je 24 V. Doporučené termostaty a ostatní doporučená zařízení jsou uvedeny v kapitole Zvláštní příslušenství kotlů.

Připojení na komín

Připojení na komín je nutno provést podle ČSN 73 42 10 - Provádění komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv. Kouřovod z kotle do komína musí být co nejkratší. Materiál kouřovodu musí odolávat spalinám. Doporučujeme pozinkovaný plech komaxitovaný, hliník nebo nerez. Komín musí být ukončen minimálně 400 mm nad všemi okolními konstrukcemi v okruhu do 4 metrů, aby nedocházelo k víření okolního vzduchu kolem hlavice komínu, které by mohlo omezit odvod spalin z kotle.

Vyústění odtahu spalin

Pro navrhování vyústění odtahů spalin je nutno používat technická pravidla TPG 800 01 - Vyústění odtahů spalin od spotřebičů na plynná paliva na venkovní zdi (fasádě). Hlavice vertikálního ukončení musí být umístěna minimálně 400 mm nad všemi okolními konstrukcemi v okruhu do 4 metrů, aby nedocházelo k víření okolního vzduchu kolem hlavice, které by mohlo způsobit nasávání spalin do trubky přívodu vzduchu.

Provozní předpisy

Provoz

Kotel smí obsluhovat pouze dospělé osoby seznámené s jeho funkcí a ovládním. Seznámení s obsluhou je povinen provést po uvedení do provozu servisní mechanik.

V případech, kdy by mohly ke kotli vniknout hořlavé nebo výbušné plyny či páry (například při natírání, lepení linolea apod.), musí být kotel včas odpojen od elektrické sítě a musí být uzavřen přívod plynu.

Při správném seřízení otáček čerpadla má být rozdíl teplot vytápěcí vody na vstupu a výstupu kotle 10 až 20 °C. Při menším spádu, tzn. při vyšších otáčkách čerpadla, je kotel hlučnější. Při větším spádu, tzn. při nižších otáčkách čerpadla, dochází k nedostatečnému vyplachování výměníku.

Na vytápěcím okruhu je maximální provozní rozsah teplot od 40 °C do 90 °C.

Na okruhu TUV je maximální provozní rozsah teplot od 20 °C do 65 °C.

Tlakový spínač v okruhu vytápěcí vody je z výroby seřízen na asi 80 kPa. Při nižším přetlaku tlakový spínač nesepe obvod napájecího napětí a kotel nelze uvést do provozu. Kotel lze provozovat při přetlaku vytápěcí vody už od 60 kPa po příslušném seřízení tlakového spínače, v tomto případě se však může zvýšit hlučnost kotle.

Opatření proti bakteriím v zásobníku TUV u kotlů DUA B:

Pokud je ohřev TUV v zásobníku provozován trvale při nízkých teplotách 40 - 50 °C, doporučujeme pro omezení výskytu bakterií alespoň jedenkrát za týden na 1 hodinu zvýšit teplotu v zásobníku TUV na 60 až 65 °C.

Údržba

Údržba kotle DUA má být prováděna pravidelně, **minimálně jednou za rok** některou ze smluvních servisních firem uvedených v seznamu jenž je přiložen k tomuto návodu dodávanému s kotlem. Při pravidelné údržbě je zapotřebí zkontrolovat těsnost všech spojů vodního a plynového potrubí, zkontrolovat funkci všech ovládacích, regulačních a zabezpečovacích prvků, vyčistit spalovací komoru, hořák, propláchnout výměník a zásobník TUV. Opláštění kotle je možno čistit saponátovým přípravkem.

Vzhledem k tomu, že během provozu dochází k opotřebení ochranné hořčkové anody (viz pos. **25** a **21** na str.4 a 5), doporučujeme její stav minimálně jedenkrát za dva roky zkontrolovat.

V případě zmenšení původního průměru anody 22 mm na 8-10 mm proveďte její výměnu následujícím postupem:

- Zavřete armaturu přívodu studené vody na vstupu do kotle.
- Proveďte snížení hladiny vody v zásobníku otevřením kohoutku teplé vody např. v nejbližším umyvadle, případně přes pojišťovací ventil TUV (8 bar) pootočením ovládacího kolečka do mezipolohy ve směru šipky.
- Pomocí maticového klíče č.13 odpojte zemnicí vodič a klíčem č.26 demontujte anodu.
- Proveďte montáž nové anody a připojte zemnicí vodič. Pro montáž anody vždy použijte nové těsnění.
- Otevřete armaturu přívodu studené vody do kotle, proveďte kontrolu těsnosti závitového spoje elektrody.

Opravy

V případě poruchy smí opravu provést jen některá ze servisních firem uvedených v seznamu jenž je dodáván jako samostatná příloha návodu k obsluze dodávaného s kotlem. Pro opravy se smí použít jen originální součástky.

Servis

Součástí návodu k obsluze dodávaného ke kotli je samostatný seznam servisních firem, které na základě smlouvy zajišťují servis plynových kotlů DAKON.

Likvidace obalu

Papírové části obalu zlikvidujte prostřednictvím některé výkupny Sběrných surovin nebo použijte řízenou skládku odpadu spravovanou příslušným obecním úřadem. Pro likvidaci plastových částí obalu použijte sběrný kontejner na plasty.

Likvidace výrobku po ukončení jeho životnosti

Likvidaci výrobku /kotle/ zajistěte prostřednictvím některé výkupny Sběrných surovin nebo použijte řízenou skládku odpadu, spravovanou příslušným obecním úřadem.

Uvedení do provozu

Uvedení do provozu a případnou opravu kotle smí provést pouze servisní mechanik s platným osvědčením od výrobce.

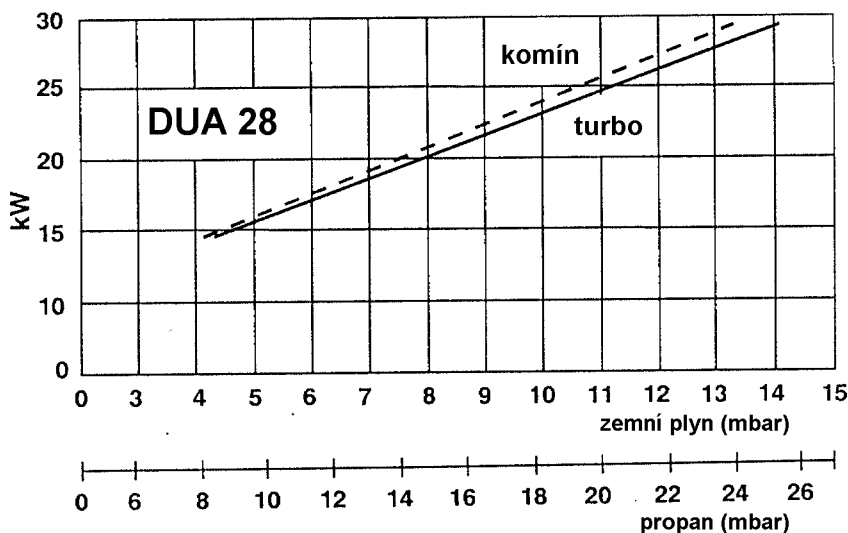
Povinnosti servisního mechanika při uvádění kotle do provozu

- ↪ Zkontrolovat, zda instalace zařízení odpovídá projektu nebo revizi.
- ↪ Zkontrolovat odvodušnění kotle a topného systému.
- ↪ Zkontrolovat napojení plynovodu, ovládací a zabezpečovací prvky, provést zkoušku těsnosti plynovodu od hlavního uzávěru po hořák v kotli. **Upozornění: je zakázáno odvodušňovat plynovod přes kotel !**
- ↪ Zkontrolovat těsnost topného okruhu.
- ↪ Zkontrolovat zapojení elektrické zásuvky, zkontrolovat revizi elektro.
- ↪ Zkontrolovat odtah spalin.
- ↪ Spustit kotel na 20 sekund a znovu odvodušnit.
- ↪ Zkontrolovat maximální a minimální výkon v okruhu vytápění.
- ↪ Vyzkoušet regulaci vytápění a ohřevu TUV, letní i zimní provoz.
- ↪ Nastavit vhodné otáčky čerpadla a nastavit správný tlak v topném systému.
- ↪ Seznámit prokazatelně uživatele s obsluhou kotle.
- ↪ Zapsat do záručního listu uvedení kotle do provozu.

Nastavení topného výkonu

Nastavení topného výkonu kotle smí provést pouze servisní mechanik s platným osvědčením od výrobce.

Závislost hodnoty tlaku na tryskách a topného výkonu:



Přerušení provozu kotle

Krátkodobé přerušení provozu kotle proved'te snížením nastavené teploty na kotlovém nebo prostorovém termostatu, případně přepnutím hlavního vypínače na ovládacím panelu do polohy "0".

Dlouhodobé odstavení kotle v zimním období proved'te snížením nastavené teploty na kotlovém termostatu, případně i na prostorovém termostatu, a kotel ponechte v provozu proti zamrznutí. Protizámrazová ochrana je zabudována přímo v elektronice kotle a je funkční jenom pokud je hlavní vypínač kotle v poloze "zimní provoz" a kotel je připojen na elektrickou síť a zdroj plynu.

Pro dlouhodobé odstavení kotle v letním období (např. v průběhu dovolené) doporučujeme uzavřít plynový kohout a kotel odpojit od elektrického napětí vytažením zástrčky ze zásuvky.

Přestavba na jiné plyny

Přestavbu kotle na jiný plyn smí provést pouze servisní mechanik s platným osvědčením od výrobce.

Přestavba na jiné plyny se provádí výměnou trysek na hořáku a seřízením tlaku plynu na plynové armatuře. Tato změna se musí označit na výrobním štítku kotle a zapsat do dokumentace kotle.

Hodnoty pro seřízení kotle DUA 28 BK a DUA 28 BT:

Název údaje	MJ	Zemní plyn	Propan
Minimální tlak	[mbar/mm v.s.]	3/30	8/80
Maximální tlak	[mbar/mm v.s.]	12/120	28/280
Počet trysek	[-]	15	15
Průměr trysek	[mm]	1,2	0,8

Bezpečnost provozu kotle

Plynové kotle DUA nesmí být použity k jiným účelům, než je uvedeno v tomto návodu. Kotel obsluhujte podle pokynů v návodu k montáži a instalaci kotle. Při instalaci kotle musí být dodrženy bezpečné vzdálenosti od povrchů hmot jednotlivých stupňů hořlavosti běžných stavebních hmot. Nejmenší přípustná vzdálenost vnějších obrysů kotle a odtahu spalin od hmot těžce a středně hořlavých (které po zapálení bez dodávky další tepelné energie samy uhasnou – stupeň hořlavosti B,C1 a C2) musí být nejméně 100 mm. Nejmenší vzdálenost vnějších obrysů kotle a odtahu spalin od hmot lehce hořlavých (které po zapálení samy hoří a shoří – stupeň hořlavosti C3) musí být nejméně 200 mm. Vzdálenost 200 mm musí být dodržena také v případě, kdy stupeň hořlavosti hmoty není prokázán.

Na spotřebič a do vzdálenosti menší, než je jeho bezpečná vzdálenost nesmějí být pokládány předměty z hořlavých hmot (min. vzdálenost spotřebiče od hořlavých hmot je ve směru hlavního sálání 50 mm a v ostatních směrech 10 mm).

Při změně charakteristiky prostředí v němž je kotel umístěn (např. při přechodném nebezpečí vzniku hořlavých plynů nebo par, při nichž by mohl vzniknout požár nebo dojít k výbuchu – při lepení linolea, PVC ap. – musí být kotel vyřazen z provozu.

Hořlavost stavebních hmot – výňatek z normy ČSN 73 0823:

A	nehořlavé	azbest, cihly, tvárnice, keramické obkládačky, šamot, malty, omítkoviny bez příměsí organických látek
B	nesnadno hořlavé	desky akumin, izomin, sádrokartonové desky, heraklit, rajolit, lignos, velox, desky z čedičové plsti, desky ze skelných vláken
C1	těžce hořlavé	dřevo dubové, bukové, desky hobrex, desky z vrstveného dřeva (překližky) verzalit, umakart
C2	středně hořlavé	dřevo borové, modřínové, smrkové, dřevotřískové desky podle ČSN 49 2614
C3	lehce hořlavé	asfaltové lepenky, celulózové hmoty, dehtové lepenky, dřevovláknité desky, korek, polyuretan (molitan), polystyrén, polypropylén, polyetylén

Poruchové stavy a závady při provozu kotlů DUA

Zdánlivé poruchy

- | | |
|--|--|
| 1) Kotel nevytopí byt i když je prostorový termostat (pokud je nainstalován) v sepnutém stavu. | - Zvýšit nastavenou teplotu na kotlovém termostatu otočením knoflíku C na ovládacím panelu doprava. |
| 2) Na výstupu z kotle je teplota TUV nižší než 40 °C. | - Zvýšit nastavenou teplotu TUV na ovládacím panelu otočením knoflíku D doprava. |

Závady, které si může odstranit zákazník

- 1) Je sepnutý prostorový termostat nebo je odběr TUV, ale kotel netopí, tj. nezapálí se plamen na hořáku. Zelená kontrolka PROVOZ na ovládacím panelu svítí. Manometr ukazuje hodnotu nižší než 0,8 bar.
 - Napouštěcím ventilem umístěným ve spodní části kotle doplnit vodu do otopného systému za studeného stavu na tlak **1 bar** a ventil uzavřít. Vypnout a znovu zapnout hlavní vypínač.
- 2) Kotel je mimo provoz. Zelená kontrolka PROVOZ na ovládacím panelu nesvítí.
 - Přezkoušet polohu hlavního vypínače, zda není v poloze **0**. Vyzkoušet elektrickou zásuvku ověřeným spotřebičem (stolní lampička, vysoušeč vlasů ap.). Zkontrolovat, zda je zapnutý jistič.
- 3) Po sepnutí prostorového termostatu nebo při odběru TUV kotel zapálí plamen na hořáku, asi 10 sekund jiskří zapalovací elektroda a následně dojde k zablokování kotle, rozsvítí se kontrolka PORUCHA.
 - Přehozená fáze na přívodu elektrické energie do kotle, nesprávně zapojená zásuvka, prodlužovací šňůra, nebo kotel připojen nesprávně do rozdvojky. Zapojit kotel do správně fázované zásuvky a odblokovat poruchu tlačítkem na ovládacím panelu.
- 4) Netěsnost rozebíratelného spoje potrubí otopné vody nebo TUV.
 - Dotáhnout závitové spoje. Během provozu došlo k otlacení těsnění a k uvolnění spoje.
- 5) Nejvzdálenější z radiátorů málo hřejí i přesto, že jejich ventily jsou otevřené naplno.
 - Vyčistit filtr topení, zvýšit otáčky čerpadla přepínačem na čerpadle, odvzdušnit otopný systém.
- 6) Dodávka TUV i provoz topení je v pořádku, z výměníku se ozývá šumivý hluk.
 - Vyčistit filtr topení, snížit otáčky čerpadla, odvzdušnit otopný systém.
- 7) Po zapálení plamene na hořáku stoupá rychle teplota otopné vody na maximální hodnotu. Z některých radiátorů se ozývá hluk, kotel šumí, případně se rozsvítí kontrolka PORUCHA.
 - Zanesený filtr topení nebo zavzdušněné čerpadlo. Vyčistit filtr topení, odvzdušnit otopný systém a kotel, dopustit vodu do otopného systému.
- 8) Po zapnutí kotle prostorovým termostatem nebo při odběru TUV teplota otopné vody rychle stoupá, kotel šumí, čerpadlo není v provozu (není slyšet v jeho těsné blízkosti).
 - Zaseknuté čerpadlo. Rozběhnout čerpadlo rozběhovou spojkou pod odvzdušňovacím šroubem na čerpadle.
- 9) Kotel netopí, svítí kontrolka PORUCHA.
 - Provoz kotle odblokovat deblokačním tlačítkem umístěným na ovládacím panelu kotle.
- 10) Při náporovém větru se přerušil provoz kotle. Kontrolka PROVOZ svítí, nezapálí se plamen na hořáku.
 - Provoz kotle je zablokovaný komínovým termostatem. Odblokujte kotel zamáčknutím tlačítka na komínovém termostatu, který je umístěn na přerušovači tahu. Na kontaktech komínového termostatu je el. napětí 24 V. Na cca 10 sec. vypnout a znovu zapnout hlavní vypínač. Řádně odvzdušnit kotel, zkontrolovat funkci zpětných klapek, funkci termostatu TUV a dostatečně zasunutí čidla termostatu TUV do jímky v bojleru.
- 11) TUV nemá dostatečnou teplotu.

Případy, kdy je nutno kontaktovat servisní firmu

- Únik plynu do ovzduší (nezapínat kotel ani světlo, zastavit přívod plynu a zajistit intenzivní větrání).
- Trvalý únik spalin do místnosti, kde je kotel umístěn (nezapínat kotel a místnost vyvětrat).
- Nedostatečný výkon kotle (servisní pracovník zkontroluje nastavení výkonu kotle trimrem výkonu, tlaky na plynové armatury a správné nadimenzování kotle).
 - Hlavní vypínač je v poloze „Letní provoz“, kotel dodává teplo do otopného systému (zpětná klapka pod čerpadlem v okruhu topení zůstala otevřená).
- Kotel je nadměrně hlučný.
- Za účelem změny režimu chodu čerpadla nebo ventilátoru.
- Zajištění pravidelné kontroly kotle.

Náhradní díly kotlů DUA 28 B

Objednací číslo	Název
1245 1485	Panel boční pravý, TURBO/KOMÍN
1245 1486	Panel boční levý, TURBO/KOMÍN
1246 1491	Panel přední, KOMÍN
1246 1492	Panel přední, TURBO
1245 1481	Čerpadlo, TURBO/KOMÍN
1245 1494	Spodní mřížka, TURBO/KOMÍN
1245 1495	Napouštěcí armatura, TURBO/KOMÍN
1245 1496	Armatura ÚT, TURBO/KOMÍN
1115 1355	Zásobník TUV 60 l
1115 1418	Hořčiková ochranná elektroda zásobníku TUV
1115 1429	Těsnění hořčikové elektrody zásobníku TUV
7385 0938	BY-PASS
1115 0191	Napouštěcí armatura
1115 0903	Armatura ÚT kompletní
1115 0936	Zpětný ventil
7017 0119	Tlakový spínač vytápění
7002 0101	Plynová armatura kompletní HONEYWELL VR 4605N A2031
7256 0915	Cívka plynové armatury
7019 0121	Senzor TUV, ÚT
7339 1449	Tryska 1,20 zemní plyn
7251 0906	Tryska 0,80 propan
7020 0122	Blokační termostat
7021 0123	Elektroda zapalovací/ionizační
1115 0175	Výměník
1115 0904	Hořák
7022 0124	Manostat tlaku vzduchu, TURBO
1117 0905	Ventilátor, TURBO
7023 0125	Zapalovací automatika
1116 178P	Ovládací automatika PROCOND, KOMÍN
1116 0178	Ovládací automatika HONEYWELL, KOMÍN
1117 177P	Ovládací automatika PROCOND, TURBO
1117 0177	Ovládací automatika HONEYWELL, TURBO
7009 0110	Manometr
7015 0117	Teploměr
7018 0120	Spalinový termostat, TURBO
1115 0176	Expanzní nádoba
1115 0187	Řídicí termostat TUV
7261 0920	Clona ventilátoru, TURBO
1115 0932	Činná část přetlakového ventilu TUV 8 bar
7016 0118	Odvzdušňovací ventil automatický
7044 0152	Kontrolka zelená/bílá
7258 0917	Pružinka dvířek
7259 0918	Sada těsnících kroužků

Kontaktní údaje pro objednávání náhradních dílů a příslušenství kotle:

DAKON s.r.o.
sklad ND
Ve Vrbině 588/3
794 01 Krnov - Pod Cvilínem

554 694 150-1 sklad ND
554 694 111 ústředna
554 694 333 fax
internet: www.dakon.cz

V objednávce uveďte:

- typ kotle,
- název náhradního dílu,
- objednací číslo,
- zpáteční adresu.

Bezpečnostní a ostatní předpisy

Pro projektování, montáž, provoz a obsluhu kotle se vztahují následující normy:

- ČSN 06 0310 Ústřední vytápění, projektování, montáž
- ČSN 06 0830 Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev užitkové vody
- ČSN 06 1008 Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla (do 50 kW)
- ČSN EN 297 Kotle na plyná paliva pro ústřední topení, provedení B11, B11BS s atmosferickými hořáky a jmenovitým tepelným příkonem nejvýše 70 kW.
- ČSN 33 2000-3 Prostředí pro elektrická zařízení
- ČSN 33 2180 Připojení el. přístrojů a spotřebičů
- ČSN EN 60335-1:1997 Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely
- ČSN EN 1775 Zásobování plynem – Plynovody v budovách – Provozní požadavky
- ČSN 38 6441 Odběrní plynová zařízení na svítiplyn a zemní plyn v budovách
- ČSN 38 6413 Plynovody a přípojky s nízkým a středním tlakem
- ČSN 38 6460 Předpisy pro instalaci a rozvod propan-butanu v obytných budovách
- ČSN 73 4201 Navrhování komínů a kouřovodů
- ČSN 73 4210, EN 437 Provádění komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv
- ČSN 73 0831-50 Požární bezpečnost staveb
- TPG 800 01 Vyústění odtahů spalin od spotřebičů na plyná paliva na venkovní zdi (fasádě).

Příslušenství kotlů DUA

Základní příslušenství

- návod k instalaci, obsluze a údržbě kotle
- seznam servisních firem
- záruční list
- upevňovací šablona
- sada přípojovacích trubek : 3 ks Cu kolena 90° pro připojení k plynovému potrubí a otopnému systému, opatřená převlečnou maticí G3/4, 2 ks Cu kolena G1/2 stejného provedení pro připojení k potrubí užitkové vody, 10 ks těsnění

Zvláštní příslušenství

Obj. číslo	Název
1115 1411	Expanzní nádoba pro zásobník TUV, VAS 0610 P
1115 1417	Expanzní nádoba pro zásobník TUV s příslušenstvím, VAS 0610 P

Díly pro koaxiální odtahy kotlů TURBO

6100 9000	Sada koaxiálního ukončení Ø 100/60 mm, horizontální, s přírubou, KIT 5580
6101 9000	Koaxiální ukončení vertikální Ø 100/60 mm - 1 160 mm, TSC 0470 C
6110 9000	Koaxiální koleno 90° bez příruby, TSC 0460 C
6111 9000	Koaxiální koleno 45° bez příruby, TSC 0540 C
6102 9000	Koaxiální prodloužení Ø 100/60 mm - 1 000 mm, TSC 0300 C
6103 9000	Koaxiální prodloužení Ø 100/60 mm - 500 mm, TSC 0330 C
6120 9000	Koaxiální objímka Ø 100/60 mm, TSC 0320 C
6105 9000	Koaxiální příruba s objímkou Ø 100/60 mm a vývodem pro kondenzát, TSC 0620 C
6112 9000	Koaxiální koleno 90° s přírubou a sondami, TSC 0120 C

Díly pro dvoutrubkové odtahy kotlů TURBO

6151 9000	Sada dvoutrubkového ukončení s rozdělovačem, horizontální, KIT 0002 C
6152 9000	Rozdělovač - 2 x Ø 80 mm, ADA 0150 C
6156 9000	Prodloužení Ø 80 mm - 0,5 m, TSC 0560 C
6155 9000	Prodloužení Ø 80 mm - 1 m, TSC 0160 C
6161 9000	Sada dvoutrubkového ukončení - horizontální, Ø 80 mm, KIT 0060 C
6162 9000	Jednoduché ukončení vertikální Ø 80 mm - 1 160 mm, TSC 0580 C
6163 9000	Dvojité ukončení vertikální - 2 x Ø 80 mm - 1 160 mm, TSC 0510 C
6171 9000	Koleno 90°, Ø 80 mm, R= 3D, TSC 0130 C
6172 9000	Koleno 45°, Ø 80 mm, TSC 0550 C
6177 9000	Objímka kompletní Ø 80 mm - 50 mm, TSC 0500 C
6130 9000	Průchodka šikmá, TSC 0480 C
6131 9000	Průchodka rovná, TSC 0490 C

Doporučené prostorové termostaty

9100 9400	Prostorový termostat HONEYWEL T 836 , spínání ON/OFF.
9100 9210	Programátor HONEYWEL CM 17 , automatický nebo ruční provoz ON/OFF. Režim vytápění lze nastavit pro každý den v týdnu se čtyřmi teplotními hladinami.
9100 9200	Programátor HONEYWEL CM 27 , automatický nebo ruční provoz ON/OFF. Režim vytápění lze nastavit pro každý den v týdnu se šesti teplotními hladinami.
9100 9000	Programátor HONEYWEL CM 67 Automatický nebo ruční provoz ON/OFF. Režim vytápění lze nastavit pro každý den v týdnu se šesti teplotními hladinami. Možnost ovládání telefonem, lze připojit venkovní nebo externí čidlo. Adaptivní režim, prázdninový program a další funkce.
9100 9100	Modulační programátor HONEYWEL CX 51 MC Modulační řízení. Automatický nebo ruční provoz. Režim vytápění lze nastavit pro každý den v týdnu se šesti teplotními hladinami. Adaptivní režim, prázdninový program a další funkce. Možnost regulace podle venkovní teploty. Kotel DUA musí být osazen ovládací automatikou PROCOND, propojka TMOD na automatice musí být v pozici ON, nelze kombinovat se soupravou ekvitermní regulace DUA-OUT.

Provedení odtahu spalin

Firma DAKON dodává originální díly pro montáž odtahů spalin ke kotlům DUA v provedení TURBO.

Odtah může být veden **vodorovně** i **svisle**. Pokud je použito také sání z hlavice vertikálního ukončení odtahu, je nutné, aby hlavice byla nejvyšším bodem v okruhu 3m, aby docházelo k dostatečnému ředění spalin okolním vzduchem.

Podle způsobu přívodu spalovacího vzduchu a odvodu spalin dělíme odtahy na:

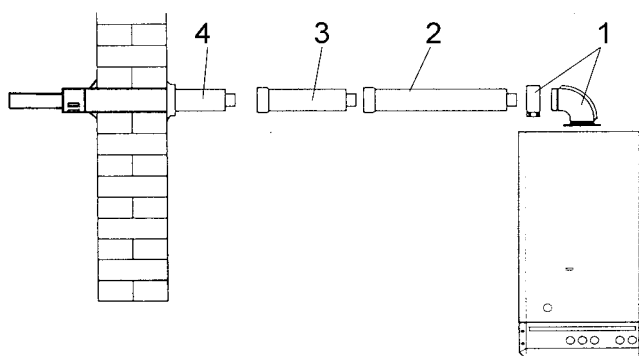
- **KOAXIÁLNÍ** - přívod spalovacího vzduchu i odvod spalin je proveden souosým potrubím. Celková tlaková ztráta potrubí nesmí být větší než **80 Pa**, což představuje např. při použití jednoho kolena celkovou délkou **max. 3 m**.

- **DVOUSTRUBKOVÉ** - přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin je proveden separátně. Celková tlaková ztráta potrubí nesmí být větší než 80 Pa, což představuje např. při použití dvou kolen součet délek jednotlivých dílů obou větví **max. 15 m** při vodorovném provedení a **max. 12 m** při svislém provedení a průchodu přes střechu.

KOAXIÁLNÍ PROVEDENÍ - příklady sestav

Příklad výpočtu celkové ztráty koaxiálního odtahu

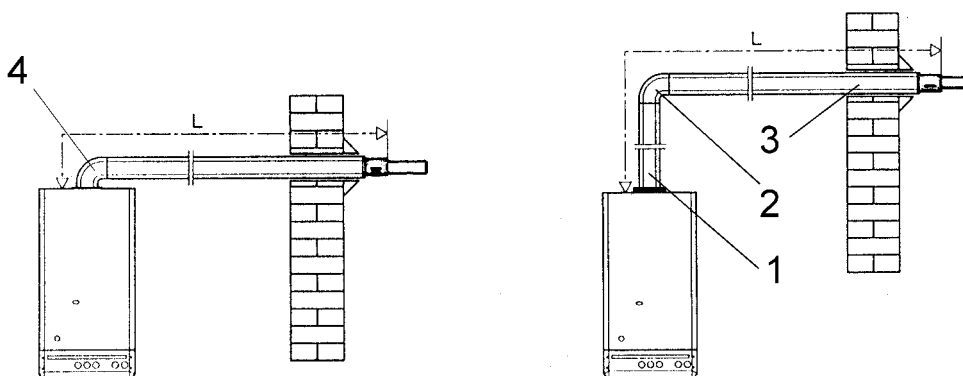
Maximální tlaková ztráta odtahu: **80 Pa** (platí pro všechny kotle s uzavřenou spalovací komorou).



Pozice	Popis	Délka / množství	Ztráta [Pa]
1	Koaxiální koleno 90° TSC 0120 C	1 kus	18
2	Koaxiální prodloužení TSC 0300 C	1 m	18
3	Koaxiální prodloužení TSC 0330 C	0,5 m	9
4	Koax. protizámrazová koncovka ze sady KIT 5580	1 m	25
Celková ztráta odtahu			70

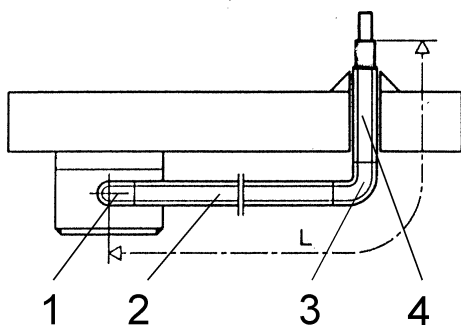
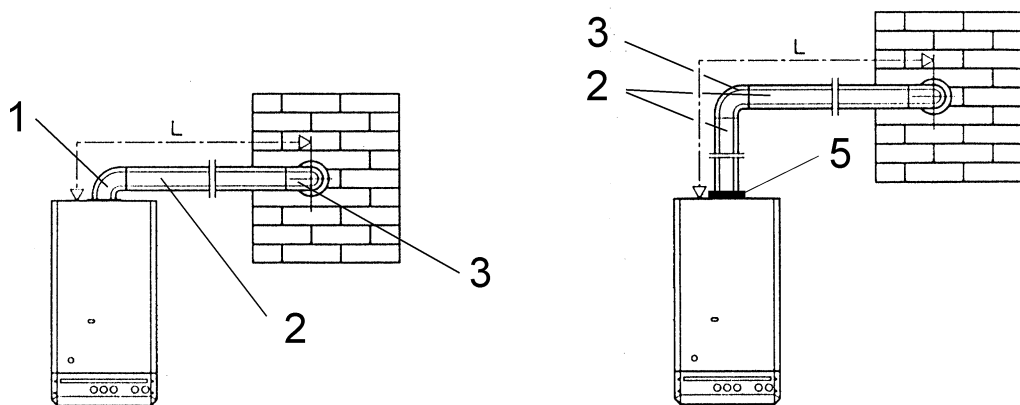
Sestava z těchto komponentů vyhovuje, protože celková ztráta je nižší než 80 Pa.

Koaxiální odtah horizontální - sestava s jedním kolenem, L=max 3 m



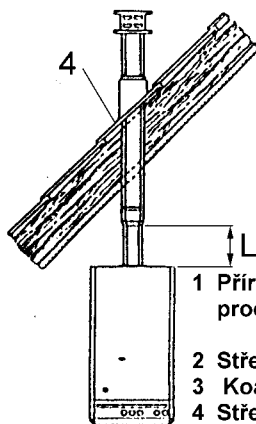
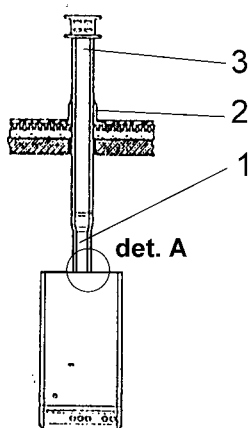
- 1 Příruba s objímkou TSC 0620 C, prodloužení 1m: TSC 0300 C, 0,5 m: TSC 0330 C
 2 Koaxiální koleno 90° TSC 0460 C
 3 Koaxiální ukončení KIT 5580 bez kolena 4 Sada KIT 5580

Koaxiální odtah horizontální - sestava se dvěma koleny, L= max 2 m



- 1 Koaxiální koleno 90° TSC 0120 C
- 2 Prodloužení 1 m: TSC 0300 C
0,5 m: TSC 0330 C
- 3 Koaxiální koleno 90° TSC 0460 C
- 4 Koaxiální ukončení KIT 5580
- 5 Příruba s objímkou TSC 0620 C

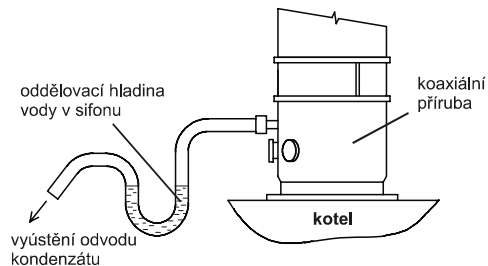
Koaxiální odtah vertikální - sestava bez kolen, L= max 2 m



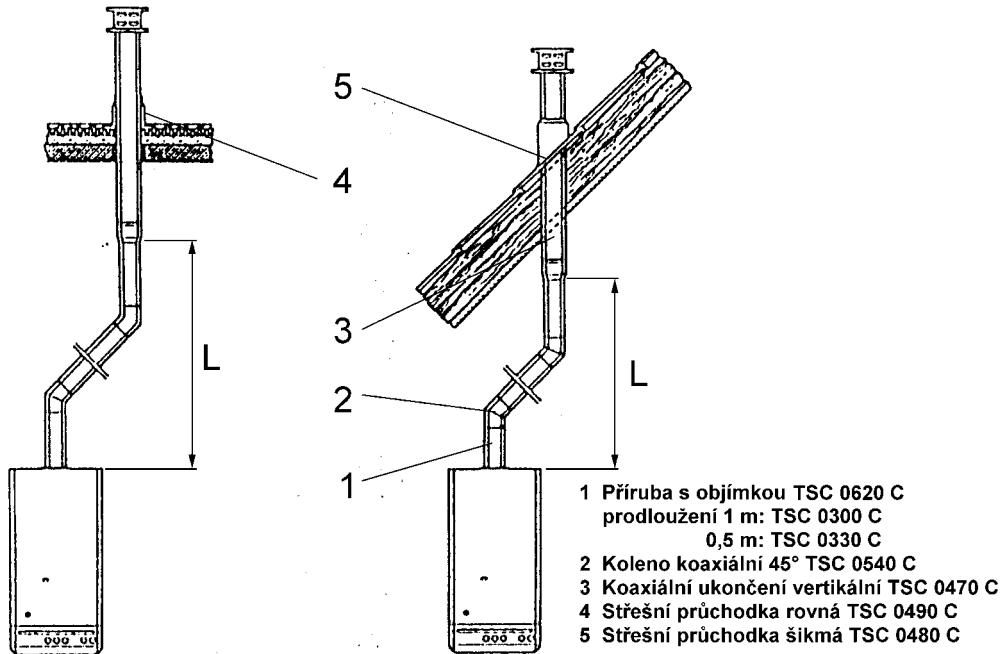
- 1 Příruba s objímkou TSC 0620 C
prodloužení 1 m: TSC 0300 C
0,5 m: TSC 0330 C
- 2 Střešní průchodka rovná TSC 0490 C
- 3 Koaxiální ukončení vert. TSC 0470 C
- 4 Střešní průchodka šikmá TSC 0480 C

Odtah spalin musí být od vyústění potrubí pro odvod kondenzátu vždy oddělen vodní hladinou v sifonu.

detail A – připojení koaxiální příruby k odvodu kondenzátu



Koaxiální odtah vertikální - sestava se dvěma koleny 45°, L= max 1 m

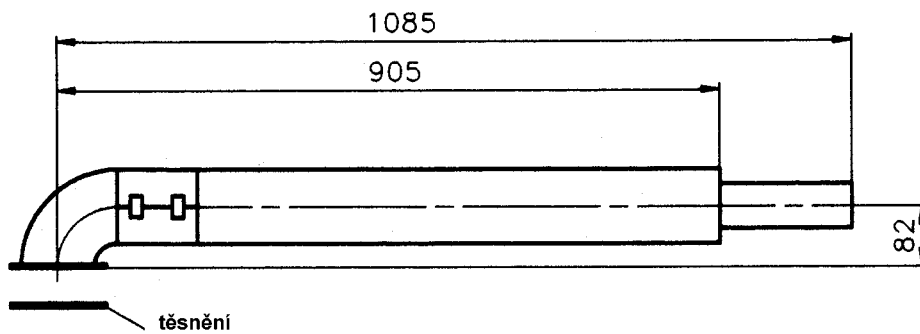


KOAXIÁLNÍ PŘÍRUBA - jednotlivé díly

Sada koaxiálního odtahu Ø 100/60, horizontální, s přírubou, KIT 5580

objednací číslo: 6100 9000

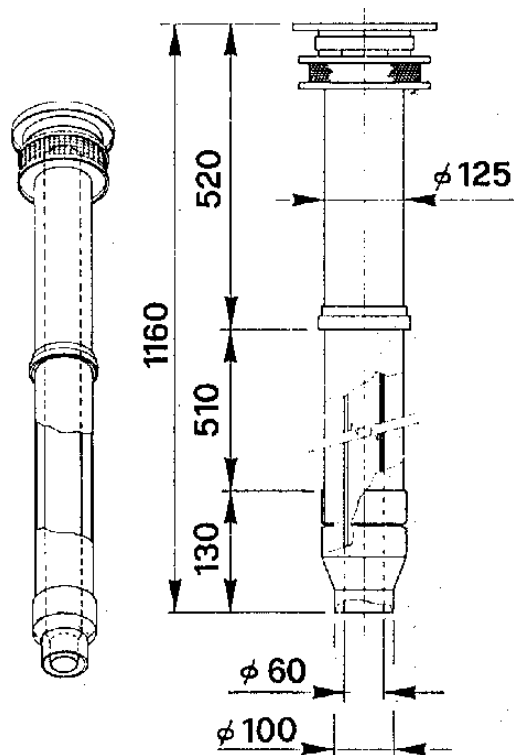
tlaková ztráta: 43 Pa



Nástěnné plynové kotle DUA B

Koaxiální ukončení vertikální, TSC 0470 C

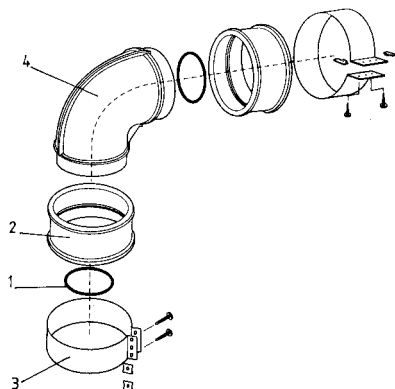
objednací číslo: 6101 9000, tlaková ztráta: 21 Pa



Koaxiální koleno 90°

objednací číslo: 6110 9000

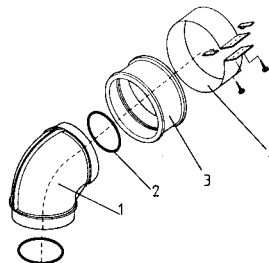
tlaková ztráta: 18 Pa



Koaxiální koleno 45°

objednací číslo: 6111 9000

tlaková ztráta: 9 Pa



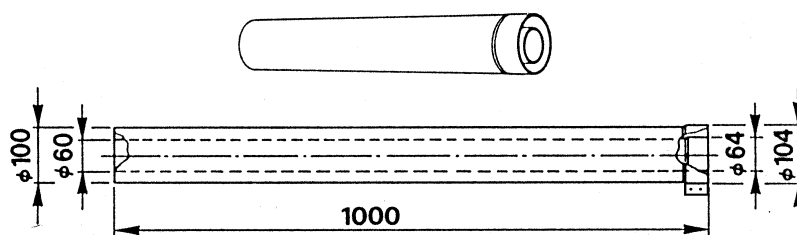
Koaxiální prodloužení TSC 0300 C (1 m), TSC 0330 C (0,5 m)

1,0 m, tlaková ztráta: 18 Pa

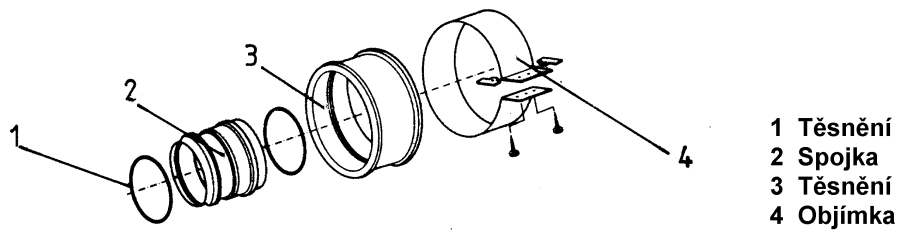
objednací číslo: 6102 9000

0,5 m, tlaková ztráta: 9 Pa

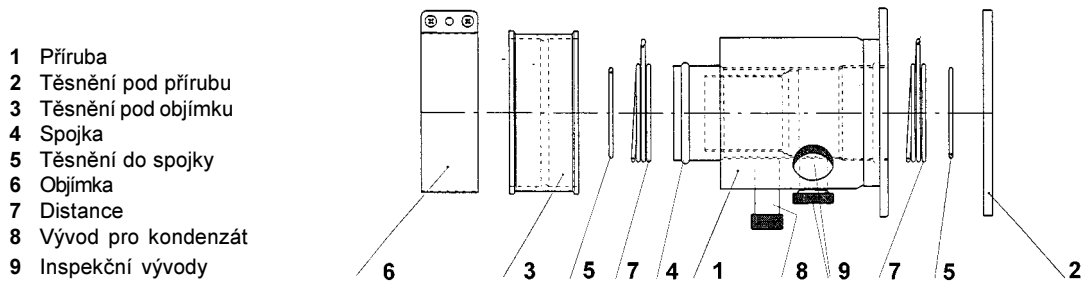
objednací číslo: 6103 9000



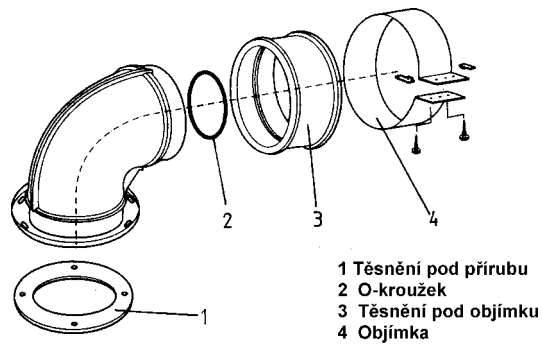
Koaxiální objímka Ø 100/60 TSC 0320 C
objednací číslo: 6120 9000



Koaxiální příruba s objímkou TSC 0620 C
objednací číslo: 6105 9000
tlaková ztráta: 15 Pa

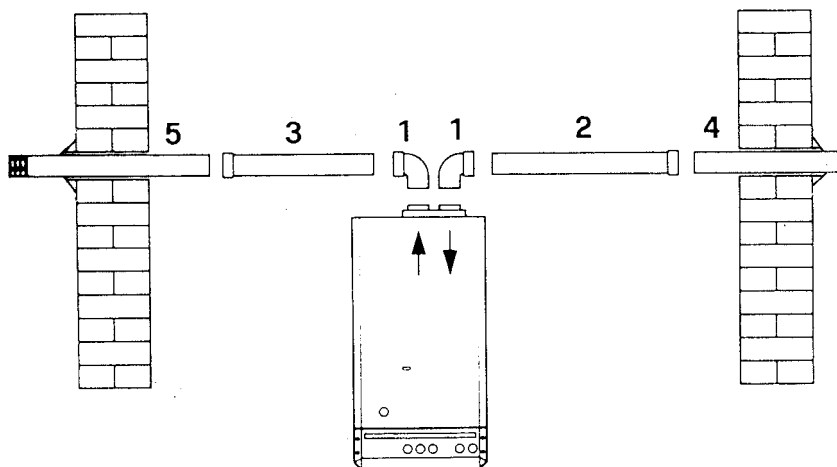


Koaxiální koleno 90° s přírubou TSC 0210 C
objednací číslo: 6112 9000
tlaková ztráta: 18 Pa



DVOUSTRUBKOVÉ PŘÍKLADY sestav

Příklad výpočtu celkové ztráty dvoutrubkového odtahu



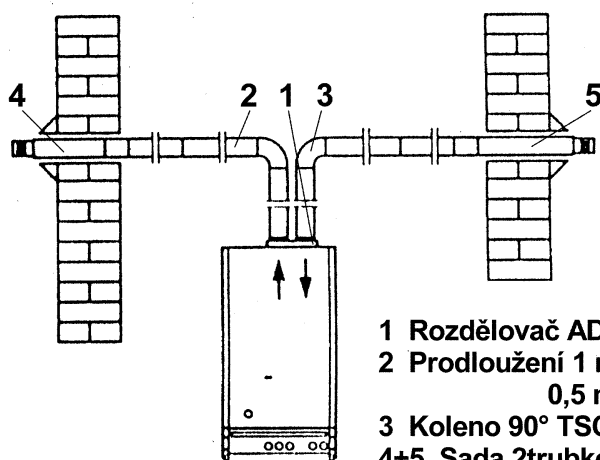
Maximální ztráta odtahu: **80 Pa** (platí pro všechny kotle s uzavřenou spalovací komorou).

Pozice	Popis	Délka / množství	Ztráta [Pa]
1	Koleno 90° TSC 0150 C	2 ks	2 x 14
2	Prodloužení Ø 80 TSC 0160 C	1 m	3
3	Prodloužení Ø 80 TSC 0160 C	2 m / 2 ks	2 x 3 = 6
4	Sací trubka ze sady KIT 0060 C	0,46 m	10
5	Odtahová trubka ze sady KIT 0060 C	0,55 m	10

Celková ztráta odtahu **57**

Sestava z těchto komponentů vyhovuje, protože celková ztráta je nižší než 80 Pa.

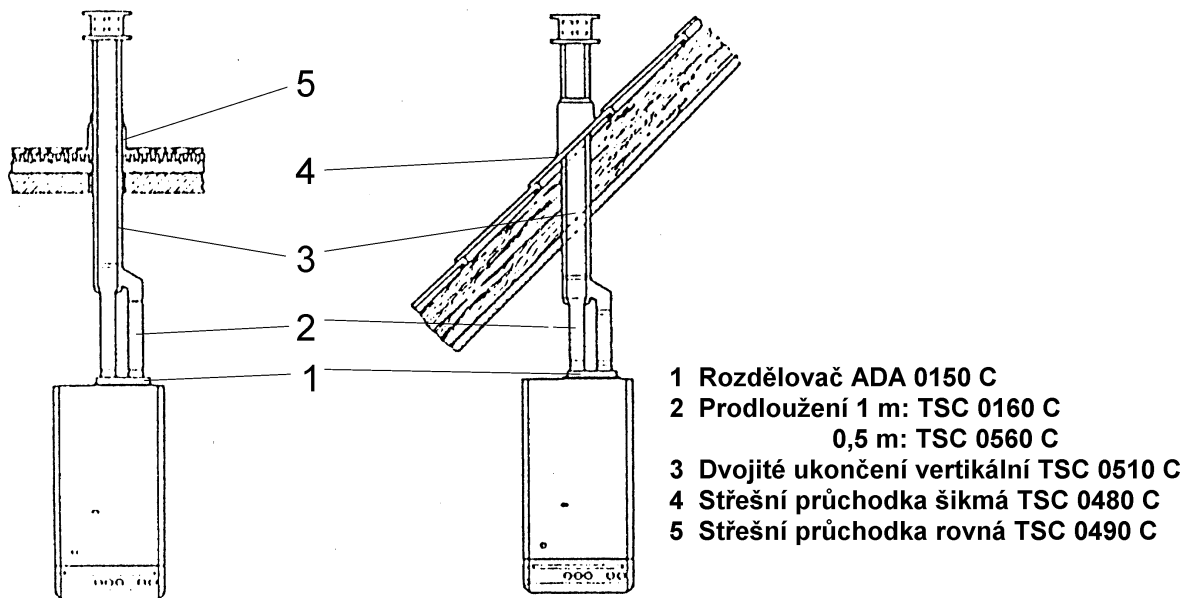
Dvoutrubkové provedení horizontální



- 1 Rozdělovač ADA 0150 C
- 2 Prodloužení 1 m: TSC 0160 C
0,5 m: TSC 0560 C
- 3 Koleno 90° TSC 0130 C (TSC 0150 C)
- 4+5 Sada 2trubkového ukonč. TSC KIT 0060 C
- 4 Odtah spalin TSC 0430 C (lze použít i pro sání)

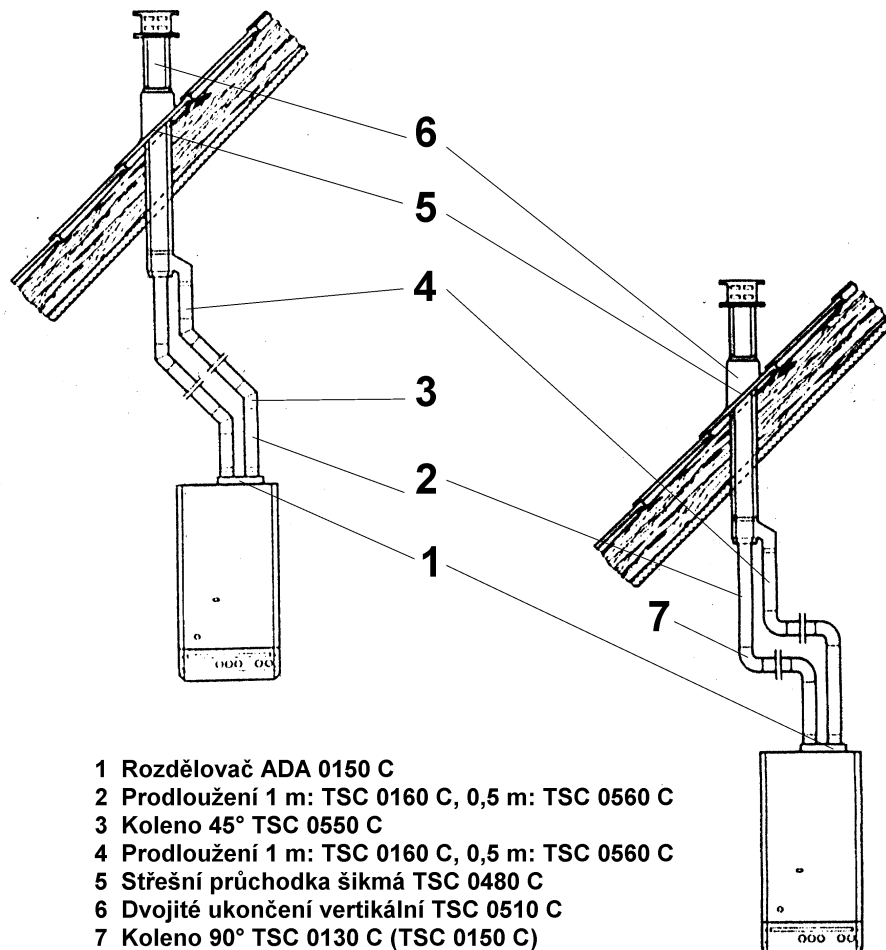
Dvoutrubkové provedení vertikální - sestava bez kolen

Součet délek jednotlivých komponentů dvoutrubkového úseku: max. 15 m



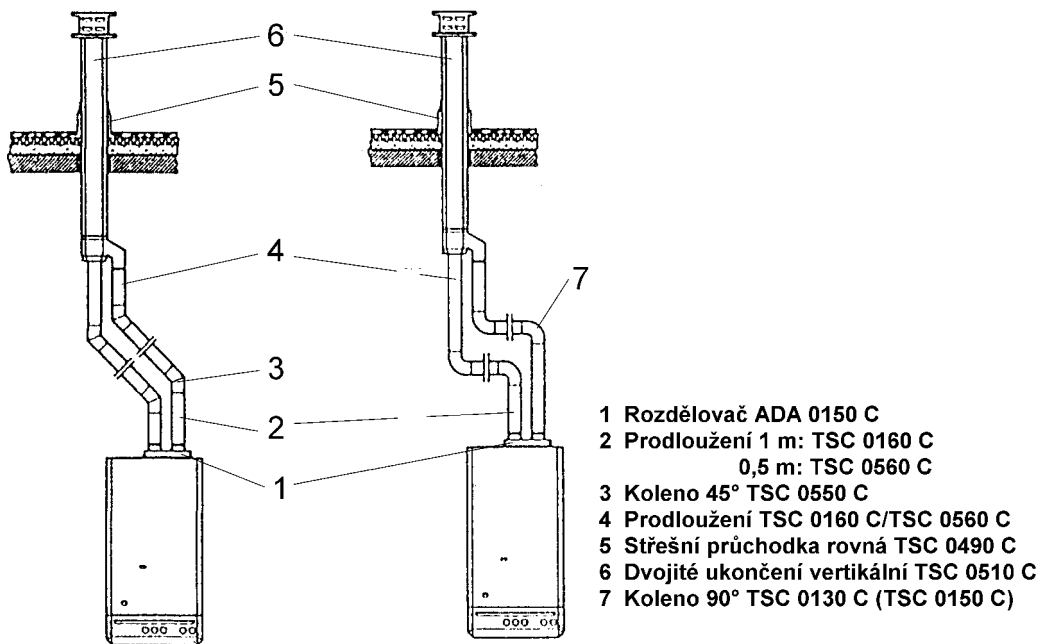
Dvoutrubkové provedení vertikální pro šikmou střechu - sestava se dvěma koleny

Při použití kolen 45° může být součet délek jednotlivých komponentů dvoutrubkového úseku max. 13 m
 Při použití kolen 90° může být součet délek jednotlivých komponentů dvoutrubkového úseku max. 9 m



Dvoutrubkové provedení vertikální pro rovnou střechu - sestava se dvěma koleny

Při použití kolen 45° může být součet délek jednotlivých komponentů dvoutrubkového úseku max. 13 m
 Při použití kolen 90° může být součet délek jednotlivých komponentů dvoutrubkového úseku max. 9 m

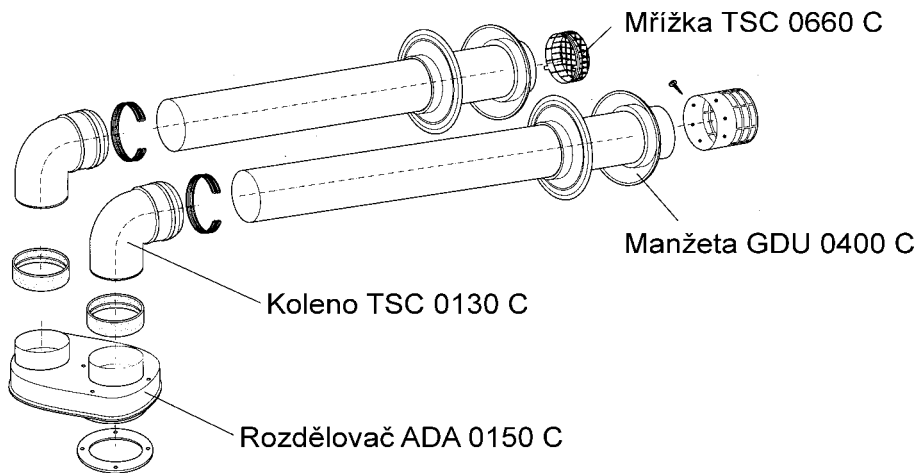


DVOUTRUBKOVÉ PROVEDENÍ - jednotlivé díly

Sada dvoutrubkového ukončení s rozdělovačem, horizontální, KIT 0002 C

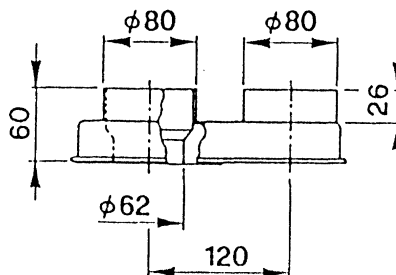
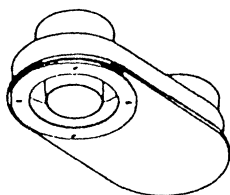
objednací číslo: 6151 9000

tlaková ztráta: 48 Pa



Rozdělovač, ADA 0150 C

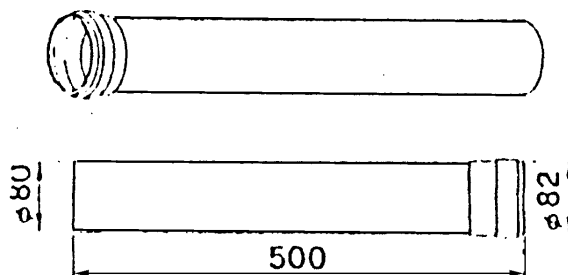
objednací číslo: 6152 9000



Prodloužení \varnothing 80 mm, L= 500 mm, TSC 0560 C

objednací číslo: 6156 9000

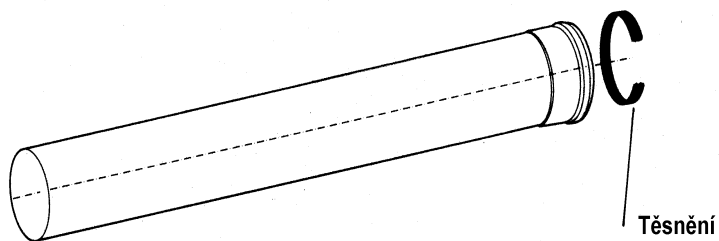
tlaková ztráta: 1,5 Pa



Prodloužení \varnothing 80 mm, L= 1 000 mm, TSC 0160 C

objednací číslo: 6155 9000

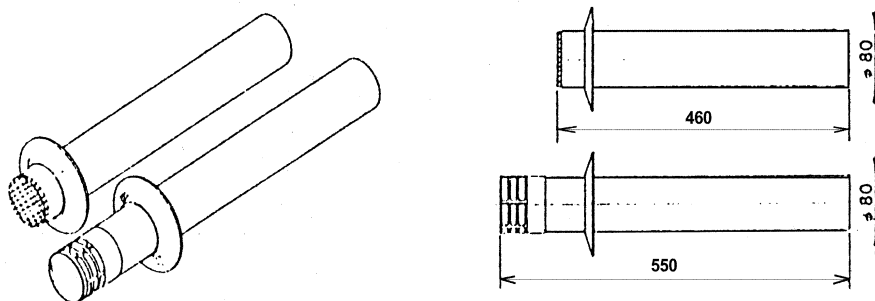
tlaková ztráta: 3 Pa



Sada dvoutrubkového ukončení - horizontální, \varnothing 80 mm, KIT 0060 C

objednací kód: 6161 9000

tlaková ztráta: 10 Pa + 10 Pa

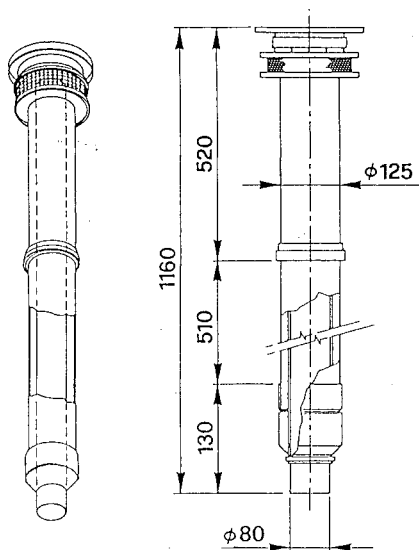


Nástěnné plynové kotle DUA B

Jednoduché ukončení vertikální, TSC 0580 C

objednací číslo: 6162 9000

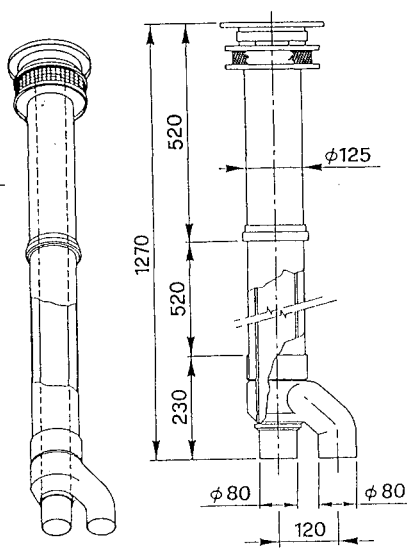
tlaková ztráta: 16 Pa



Dvojitě ukončení vertikální, TSC 0510 C

objednací číslo: 6163 9000

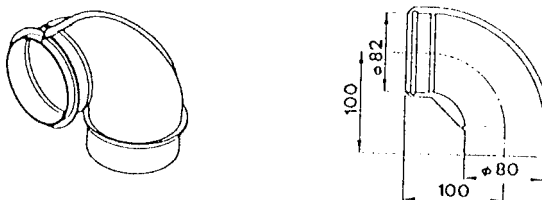
tlaková ztráta: 21 Pa



Koleno 90°, TSC 0130 C

objednací číslo: 6171 9000

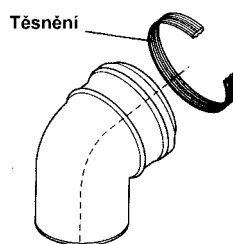
tlaková ztráta: 4 Pa



Koleno 45°, TSC 0550 C

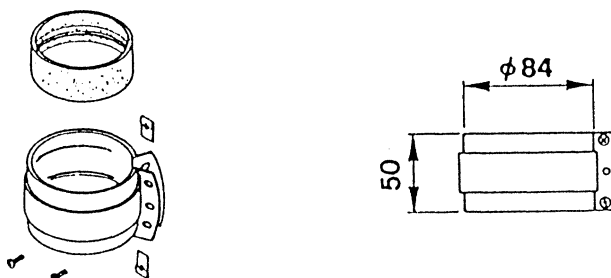
objednací číslo: 6172 9000

tlaková ztráta: 2 Pa

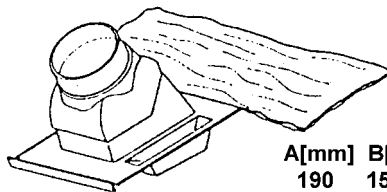


Objímka kompletní, TSC 0500 C

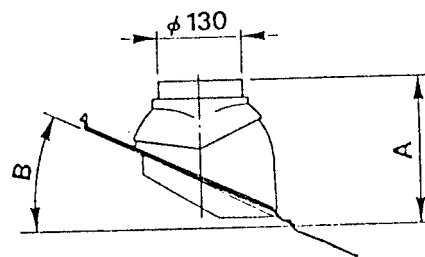
objednací číslo: 6177 9000



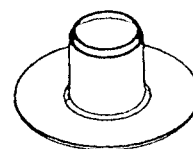
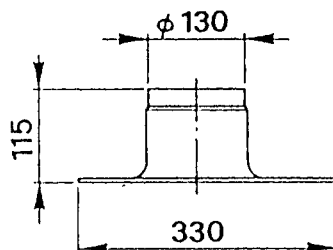
Průchodka šikmá, TSC 0480 C
objednáací číslo: 6130 9000



A[mm]	B[°]
190	15
220	30
250	45



Průchodka rovná, TSC 0490 C
objednáací číslo: 6131 9000

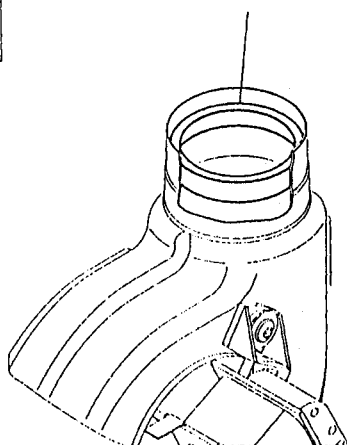
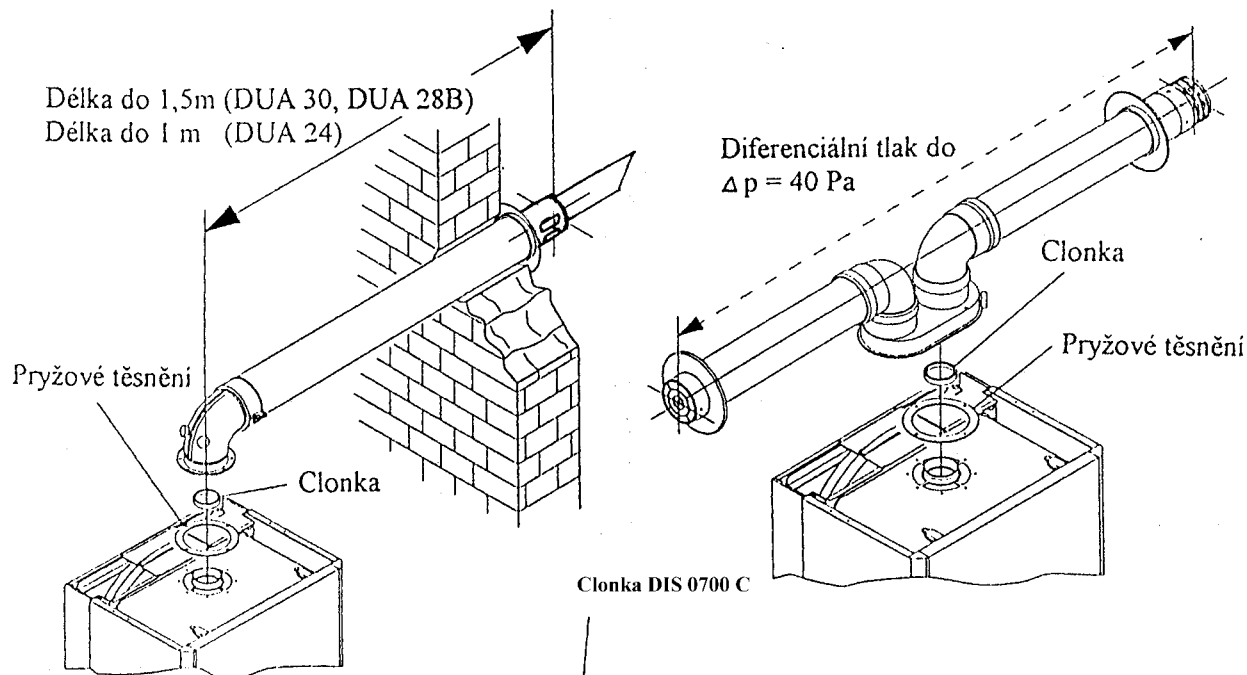


Redukční clonka do ventilátoru

V případech, kdy dochází ke strhávání plamene při krátkých délkách odtažů, slouží pro snížení podtlaku ve spalovací komoře redukční clonka **DIS 0700 C**.

Redukční clonku doporučujeme použít zejména u:

- koaxiálního odtahu o délce do 1,0 m u kotlů DUA 24,
- koaxiálního odtahu o délce do 1,5 m u kotlů DUA 30, DUA 28,
- dvoutrubkového odtahu, který má celkovou tlakovou ztrátu sání a odtahu spalin menší než 40 Pa.

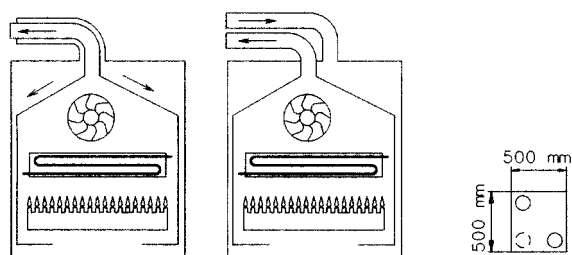


Provedení odvodu spalin - kotle v provedení turbo

Kotle BEA jsou dle ČSN 483 schváleny v provedení C12, C32, C52.

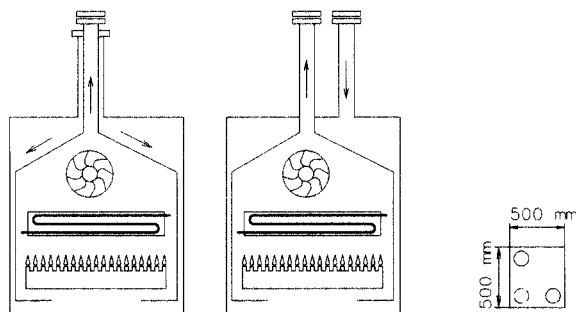
Provedení C12

Potrubí pro přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin je instalováno vodorovně na vnější obvodové stěně. Vyústění těchto potrubí je buď souosé, nebo navzájem tak blízko sebe umístěné, že podléhají stejným povětrnostním podmínkám.



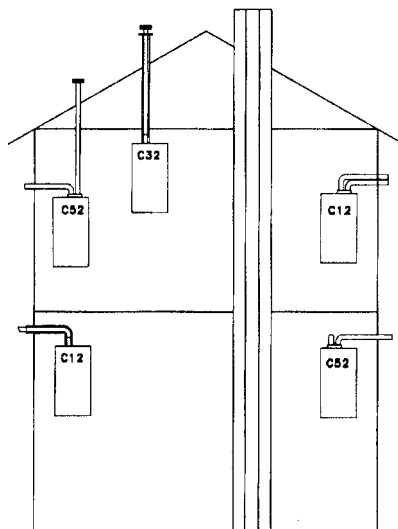
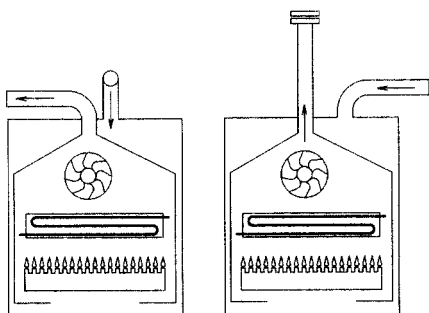
Provedení C32

Potrubí pro přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin je instalováno svisle. Vyústění těchto potrubí je buď souosé nebo navzájem tak blízko sebe umístěné, že podléhají stejným povětrnostním podmínkám.



Provedení C52

Potrubí pro přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin je navzájem od sebe odděleno. Vyústění těchto potrubí je v zónách rozdílných tlaků. Nesmí být provedeno na protilehlých stranách budovy.



Přívod vzduchu a odtah spalin může být proveden koaxiálním potrubím o průměru 100/60 mm sestaveným z dílů určených pro kotle TUBRBO, které je možno si objednat podle požadavků projektu (horizontální nebo vertikální odtah včetně těsnících manžet a průchodek střešou). Je také možné použít rozdělovače za kotlem a vést samostatné potrubí pro přívod vzduchu pro spalování a odvod spalin. Pro rozmanitost variant řešení odtahů nejsou tyto zahrnuty v základní ceně kotle, ale zákazník si je může objednat jako zvláštní příslušenství kotle.

Pokud je použito také sání z hlavice vertikálního ukončení odvodu, je nutné, aby hlavice byla nejvyšším bodem v okruhu 4m, aby docházelo k dostatečnému ředění spalin okolním vzduchem.

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

Konkrétní provedení odtahů spalin musí být navrženo a zpracováno v projektu zapojení kotle, při respektování standardních pravidel pro odvod kondenzátu a zamezení vniku dešťové vody do kotle.

Výrobce povolena maximální délka koaxiálního odvodu spalin:

Horizontální potrubí - 3,5m; vertikální potrubí - 3 m.

Při použití rozdělovače a potrubí pro odkouření a nasávání \dot{C} 80 mm nesmí být součet větší než 80Pa .

Pro navrhování vyústění odvodu spalin je nutno použít technická pravidla TPG 800 01- Vyústění odvodu spalin od spotřebičů na plynná paliva na venkovní zdi (fasádě).

Společnost DAKON s.r.o. dodává všechny potřebné originální díly pro montáž odvodu spalin ke kotlům KOMPACT v provedení TURBO. Pro montáž odvodu spalin a přívodu spalovacího vzduchu se smí použít pouze originální díly, které dodává společnost DAKON s.r.o.