



FORMENTERA

CTN 24 - 28

RTN 24 - 28

CTFS 24 - 28 - 32

RTFS 24 - 28 - 32

důležité informace k výpočtu



CE

**fondital**  
BE INNOVATIVE

CZ

IST 03 C 671 - 01

## Obecné vlastnosti

MODEL		CTN-RTN 24	CTN-RTN 28	CTFS-RTFS 24	CTFS-RTFS 28	CTFS-RTFS 32
Kategorie zařízení	-	II2H3B/P	II2H3B/P	II2H3B/P	II2H3B/P	II2H3B/P
Trysky hořáku	Č.	11	13	11	13	15
Minimální tlak systému ÚT	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Maximální tlak systému ÚT	bar	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Minimální tlak TPV	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Maximální tlak TPV	bar	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Specifický průtok TPV ( $\Delta t$ 30K)	l/min	11,2	13,5	11,6	14,2	15,1
Elektrické napájení – napětí - frekvence	V - Hz	230 - 50	230 - 50	230 - 50	230 - 50	230 - 50
Pojistka síťového napájení	A	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15
Maximální spotřeba energie	W	86	86	125	134	134
Elektrické krytí	IP	X5D	X5D	X5D	X5D	X5D
Čistá hmotnost	kg	33,4	34,4	35,4	36,9	37,9
Spotřeba zemního plynu při maximálním průtoku (*)	m <sup>3</sup> /h	2,70	3,23	2,70	3,23	3,49
Spotřeba butanu při maximálním výkonu ÚT	kg/h	2,01	2,41	2,01	2,41	2,60
Spotřeba propanu při maximálním výkonu ÚT	kg/h	1,98	2,37	1,98	2,37	2,56
Maximální pracovní teplota ÚT	°C	83	83	83	83	83
Maximální pracovní teplota TPV	°C	62 (modely CTN-CTFS); 65 (RTN-RTFS s volitelným externím zásobníkem vody)				
Celková kapacita expanzní nádoby	l	7	7	7	7	7
Maximální doporučená kapacita systému (**)	l	150	150	150	150	150

Tabulka 10 - Obecné vlastnosti

(\*) Hodnota pro 15 °C - 1013 mbar

(\*\*) Maximální teplota vody 83 °C, Expanzní nádoba natlakovaná na 1 bar

CTN-RTN 24		Max. výkon	Min. výkon	30% zátěž
Tepelná ztráta krytu	%	1,88	3,14	-
Tepelná ztráta kouřovodu se zapnutým hořákem	%	7,52	11,46	-
Hmotnostní kapacita kouřovodu	g/s	20,73	18,90	-
Teplota spalin - teplota vzduchu	°C	86	63	-
Hodnota CO <sub>2</sub>	%	4,9	2,0	-
Účinnost kotle	%	90,6	85,4	89,4
Třída účinnosti (dle 92/42/CE)	-	★★		
Emisní třída NO <sub>x</sub>	-	2		

Tabulka 11 - Vlastnosti spalování, model CTN-RTN 24

CTN-RTN 28		Max. výkon	Min. výkon	30% zátěž
Tepelná ztráta krytu	%	2,83	2,80	-
Tepelná ztráta kouřovodu se zapnutým hořákem	%	7,17	10,7	-
Hmotnostní kapacita kouřovodu	g/s	21,7	8,9	-
Teplota spalin - teplota vzduchu	°C	96	68	-
Hodnota CO <sub>2</sub>	%	2,4	5,5	-
Účinnost kotle	%	90,0	86,5	87,8
Třída účinnosti (dle 92/42/CE)	-	★★		
Emisní třída NO <sub>x</sub>	-	2		

Tabulka 12 - Vlastnosti spalování, model CTN-RTN 28

<b>CTFS-RTFS 24</b>		<b>Max. výkon</b>	<b>Min. výkon</b>	<b>30% zátěž</b>
Tepelná ztráta krytu	%	1,05	0,63	-
Tepelná ztráta kouřovodu se zapnutým hořákem	%	5,97	10,37	-
Hmotnostní kapacita kouřovodu	g/s	15,44	16,38	-
Teplota spalin - teplota vzduchu	°C	95	77	-
Hodnota CO <sub>2</sub>	%	6,1	2,7	-
Účinnost kotle	%	93,0	89,0	90,2
Třída účinnosti (dle 92/42/CE)	-		★★★	
Emisní třída NO <sub>x</sub>	-		3	

Tabulka 13 - Vlastnosti spalování, model CTFS-RTFS 24

<b>CTFS-RTFS 28</b>		<b>Max. výkon</b>	<b>Min. výkon</b>	<b>30% zátěž</b>
Tepelná ztráta krytu	%	0,76	1,01	-
Tepelná ztráta kouřovodu se zapnutým hořákem	%	5,54	10,09	-
Hmotnostní kapacita kouřovodu	g/s	17,29	17,75	-
Teplota spalin - teplota vzduchu	°C	101	87	-
Hodnota CO <sub>2</sub>	%	7,0	2,9	-
Účinnost kotle	%	93,7	88,9	90,6
Třída účinnosti (dle 92/42/CE)	-		★★★	
Emisní třída NO <sub>x</sub>	-		3	

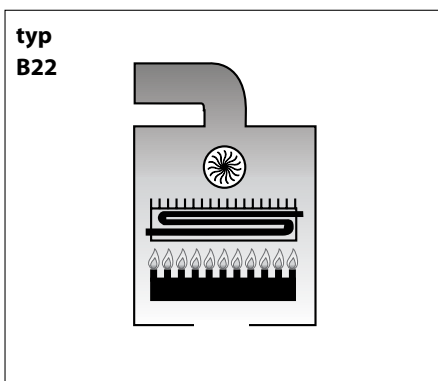
Tabulka 14 - Vlastnosti spalování, model CTFS-RTFS 28

<b>CTFS-RTFS 32</b>		<b>Max. výkon</b>	<b>Min. výkon</b>	<b>30% zátěž</b>
Tepelná ztráta krytu	%	1,37	1,40	-
Tepelná ztráta kouřovodu se zapnutým hořákem	%	5,23	9,20	-
Hmotnostní kapacita kouřovodu	g/s	17,8	19,7	-
Teplota spalin - teplota vzduchu	°C	105	73	-
Hodnota CO <sub>2</sub>	%	7,4	3,3	-
Účinnost kotle	%	93,4	89,4	91,0
Třída účinnosti (dle 92/42/CE)	-		★★★	
Emisní třída NO <sub>x</sub>	-		3	

Tabulka 15 - Vlastnosti spalování, model CTFS-RTFS 32

## Systém sání/odtahu spalin u kotlů s nuceným tahem (CTFS a RTFS)

Při umísťování koncovek kotle pro odtaž spalin ke zdi dodržujte vzdálenosti stanovené předpisy a normami země instalace.



### 3.2.7.1. Nastavení kanálů pro sání vzduchu a odtaž spalin

#### Typ B22

Tento kotel je určen pro připojení ke komínovému systému nebo zařízení pro odtaž spalin mimo místnost kotle. Spalovací vzduch je odebírán přímo z místnosti kotle a spaliny jsou odváděny ven. Kotel není určen k použití s komínovou klapkou, musí být totiž vybaven ventilátorem umístěným za spalovací komorou/ výměníkem tepla. Komín nesmí být vybaven klapkou, protože za spalovací komorou/ výměníkem tepla musí být nainstalován ventilátor.

#### Typ C12

Tento kotel je určen pro připojení k horizontálnímu výstupu a sacímu potrubí připojenému k vnější straně prostřednictvím koaxiálního nebo děleného potrubí. Vzdálenost mezi sáním vzduchu a odtažem spalin musí být alespoň 250 mm (viz obrázek vedle) a obě koncovky musí být umístěny ve čtvercové oblasti o straně 500 mm.

#### Typ C32

Tento kotel je určen pro připojení k vertikálnímu výstupu a sacímu potrubí připojenému k vnější straně prostřednictvím koaxiálního nebo děleného potrubí. Vzdálenost mezi sáním vzduchu a odtažem spalin musí být alespoň 250 mm (viz obrázek vedle) a obě koncovky musí být umístěny ve čtvercové oblasti o straně 500 mm.

#### Typ C42

Tento kotel je určen pro připojení ke společnému komínovému systému se dvěma kanály - pro sání spalovacího vzduchu a druhým pro odtaž spalin. Tato potrubí mohou být koaxiální nebo dělená. Komín musí odpovídat s platnými právními předpisy a normami.

#### Typ C52

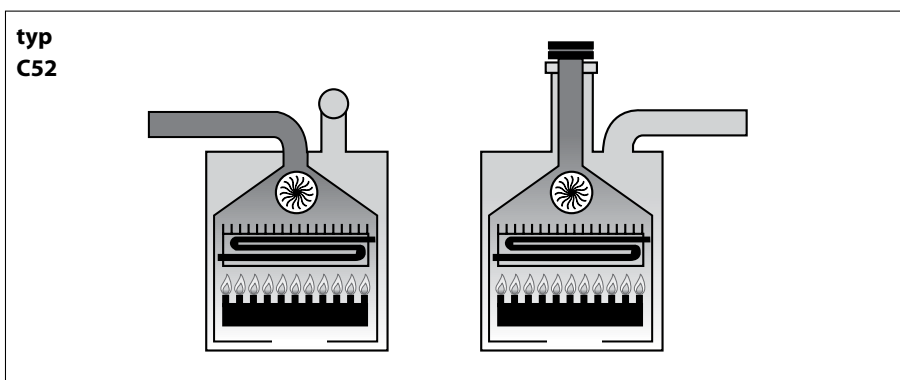
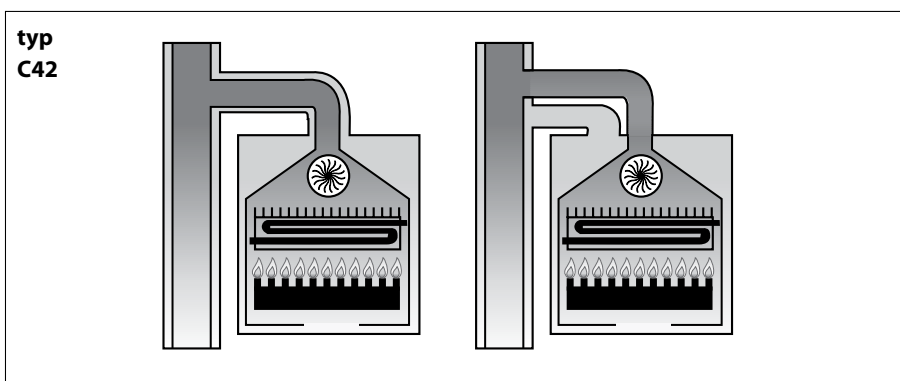
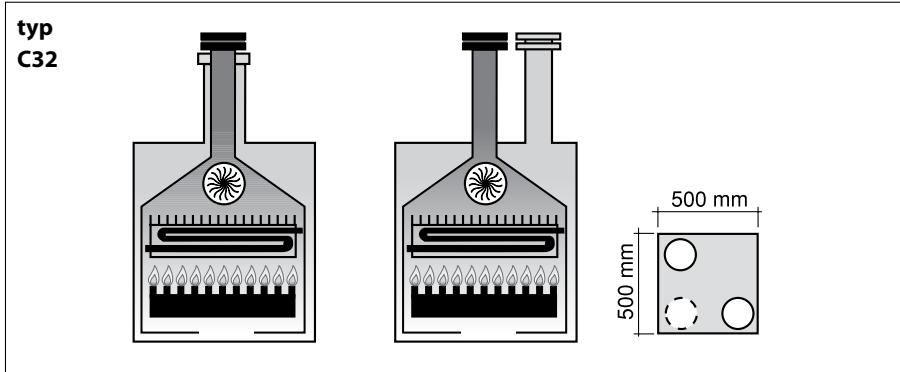
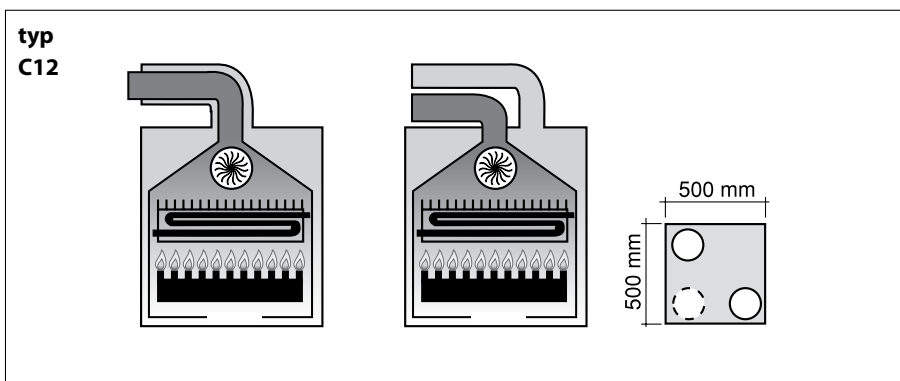
Kotel s odděleným potrubím pro spalovací vzduch a pro odtaž spalin.

tlak vypouštění spalin může být u těchto kouřovodů různý.

Koncovky na protilehlých stěnách nesmí být namířeny na sebe.

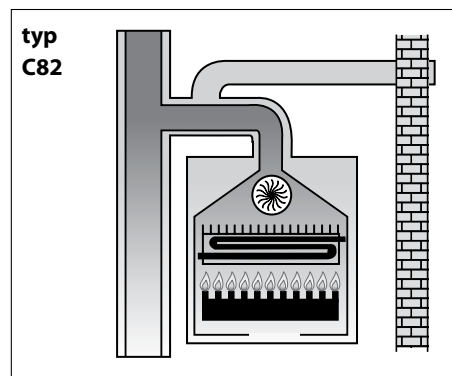
#### Typ C62

Potrubí pro sání a odtaž nejsou součástí kotle. Pro tyto účely je třeba obstarat běžně dostupné potrubí, které by mělo být také samostatně certifikováno.



#### Typ C82

Tento kotel je určen pro připojení ke koncovce spalovacího vzduchu a koncovce odtaž spalin, nebo ke společnému komínu. Komín musí odpovídat s platnými právními předpisy a normami.



## Systém sání a odtahu spalin přes koaxiální potrubí 100/60 mm

### Typ C12 - Typ C32

#### CTFS / RTFS 24

Minimální přípustná délka **horizontálního koaxiálního** potrubí je 0,5 m. Maximální přípustná délka **horizontálního koaxiálního** potrubí je 6 m. Pro každé další 90° koleno je třeba maximální délku zkrátit o 1 m. Pro každé další 45° koleno je třeba maximální délku zkrátit o 0,5 m. Pro každé další koleno je třeba maximální délku zkrátit o 1 m. Kanál musí mít sklon 1 % směrem k výpusti, aby se dovnitř nedostala dešťová voda. Se stěnovou koncovkou je třeba maximální délku zkrátit o 1 m.

Nejmenší možná délka **vertikálního koaxiálního** potrubí je 1 metr. Pro každé další 90° koleno je třeba maximální délku zkrátit o 1 m. Pro každé další 45° koleno je třeba maximální délku zkrátit o 0,5 m. Největší možná délka vertikálního koaxiálního potrubí je 6 metry včetně komína. Pro každé další koleno je třeba maximální délku zkrátit o 1 m. Se stropní koncovkou je třeba maximální délku zkrátit o 1,5 m.

*Odpor tahu prvního kolene se při výpočtu maximální povolené délky nebere v úvahu.*

#### Použití membrán dodaných s kotlem (obr. 15)

Délka potrubí (m)	Průměr membrány pro odtah spalin
0,5 < L < 2*	Ø 39,8
2 < L < 3*	Ø 42
3 < L < 4*	Ø 45
4 < L < 5*	Ø 49
5 < L < 6*	-

#### CTFS / RTFS 28

Minimální přípustná délka **horizontálního koaxiálního** potrubí je 0,5 m. Maximální přípustná délka **horizontálního koaxiálního** potrubí je 7 m. Pro každé další 90° koleno je třeba maximální délku zkrátit o 1 m. Pro každé další 45° koleno je třeba maximální délku zkrátit o 0,5 m. Pro každé další koleno je třeba maximální délku zkrátit o 1 m. Kanál musí mít sklon 1 % směrem k výpusti, aby se dovnitř nedostala dešťová voda. Se stěnovou koncovkou je třeba maximální délku zkrátit o 1 m.

Nejmenší možná délka **vertikálního koaxiálního** potrubí je 1 metr. Pro každé další 90° koleno je třeba maximální délku zkrátit o 1 m. Pro každé další 45° koleno je třeba maximální délku zkrátit o 0,5 m. Největší možná délka vertikálního koaxiálního potrubí je 7 metry včetně komína. Pro každé další koleno je třeba maximální délku zkrátit o 1 m. Se stropní koncovkou je třeba maximální délku zkrátit o 1,5 m.

#### Použití membrán dodaných s kotlem (obr. 15)

*Odpor tahu prvního kolene se při výpočtu maximální povolené délky nebere v úvahu.*

Délka potrubí (m)	Průměr membrány pro odtah spalin
0,5 < L < 2*	Ø 39
2 < L < 4*	Ø 41
4 < L < 6*	Ø 47
6 < L < 7*	-

#### CTFS / RTFS 32

Minimální přípustná délka **horizontálního koaxiálního** potrubí je 0,5 m. Maximální přípustná délka **horizontálního koaxiálního** potrubí je 5 m. Pro každé další 90° koleno je třeba maximální délku zkrátit o 1 m. Pro každé další 45° koleno je třeba maximální délku zkrátit o 0,5 m. Pro každé další koleno je třeba maximální délku zkrátit o 1 m. Kanál musí mít sklon 1 % směrem k výpusti, aby se dovnitř nedostala dešťová voda. Se stěnovou koncovkou je třeba maximální délku zkrátit o 1 m.

Nejmenší možná délka **vertikálního koaxiálního** potrubí je 1 metr. Pro každé další 90° koleno je třeba maximální délku zkrátit o 1 m. Pro každé další 45° koleno je třeba maximální délku zkrátit o 0,5 m. Největší možná délka vertikálního koaxiálního potrubí je 5 metry včetně komína. Pro každé další koleno je třeba maximální délku zkrátit o 1 m. Se stropní koncovkou je třeba maximální délku zkrátit o 1,5 m.

*Odpor tahu prvního kolene se při výpočtu maximální povolené délky nebere v úvahu.*

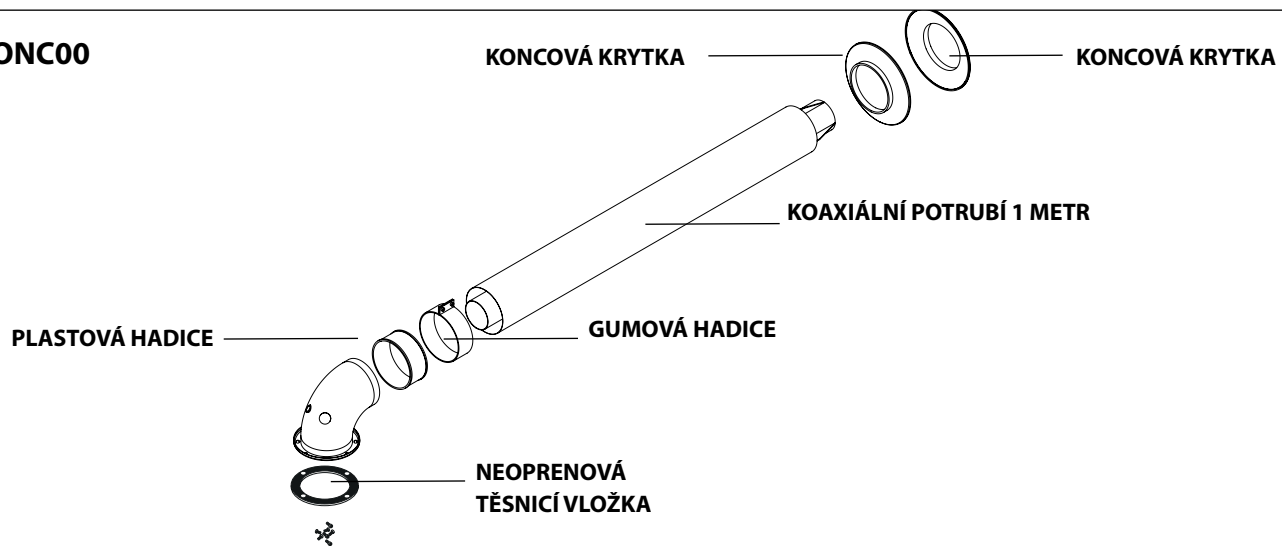
#### Použití membrán dodaných s kotlem (obr. 15)

Délka potrubí (m)	Průměr membrány pro odtah spalin
0,5 < L < 2*	Ø 39,8
2 < L < 3*	Ø 41
3 < L < 4*	Ø 44
4 < L < 5*	Ø 47

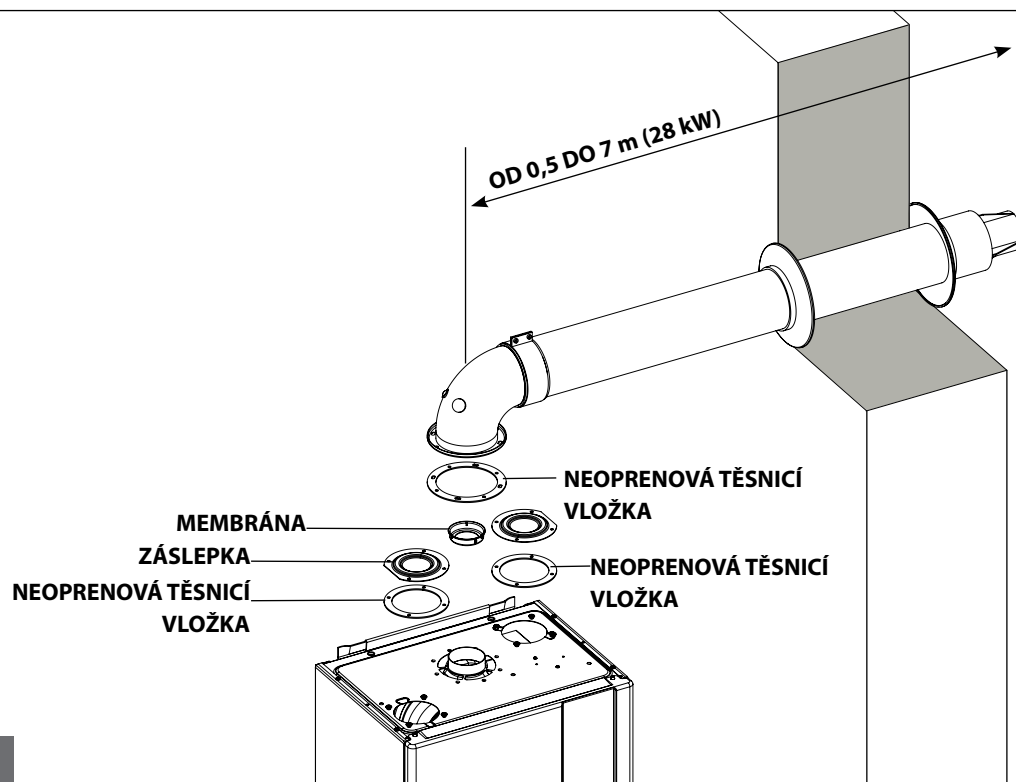


**Kotel je vybaven zařízením, které kontroluje odtah spalin. V případě poruchy systému sání vzduchu nebo odtahu spalin toto zařízení bezpečně vypne kotel (viz odstavec 1.9.3)**

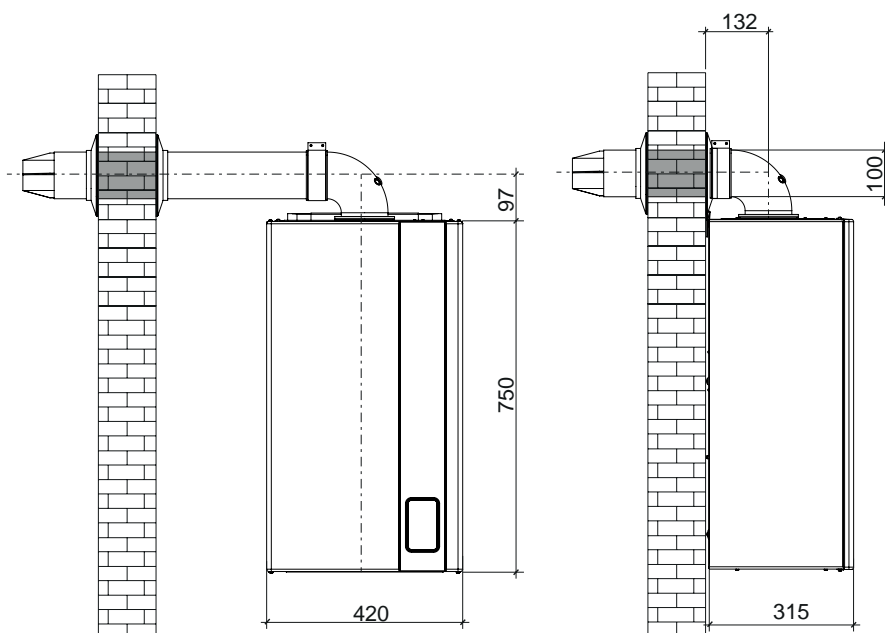
**OKITCONC00**



obr. 14



obr. 15



obr. 16

## Systém sání a odtahu spalin přes dělené potrubí 80 mm

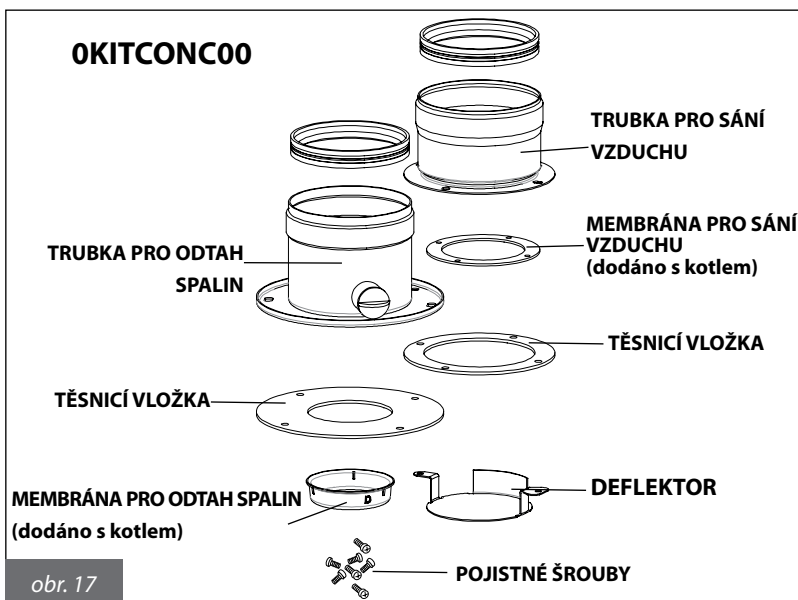
### Instalační kategorie C42 – C52 – C82

U všech systémů odděleným potrubím pro sání vzduchu a odtah spalin musí být použita vhodná sada děleného potrubí (OSDOPPIA11), která obsahuje následující části (obr. 17):

- 80 mm trubka s přírubou pro připojení k odtahu spalin;
- 80 mm trubka s přírubou pro připojení k sání vzduchu;
- běžný deflektor;
- upevňovací šrouby a těsnicí vložky.



**Pokud není použita originální sada děleného potrubí dodaná výrobcem, není zaručen správný chod kotle.**



obr. 17

### Sání vzduchu CTFS / RTFS 24

Nejmenší povolená délka sacího potrubí je 1 metr.

Každé 90° koleno se širokým rádiusem ( $R=D$ ) pro sání vzduchu odpovídá 0,8 metru potrubí.

Každé 90° koleno s úzkým rádiusem ( $R<D$ ) pro sání vzduchu odpovídá 1,7 metru potrubí.

Každý metr potrubí pro sání vzduchu odpovídá 0,6 metru rovného potrubí.

Každý vstup děleného potrubí komína odpovídá 4,2 metru rovného potrubí.

Odpor tahu potrubí pro sání vzduchu není bráno v úvahu.

**Nainstalujte běžný deflektor.**

### Odtah spalin CTFS / RTFS 24

Každé 90° koleno se širokým rádiusem ( $R=D$ ) pro odtah spalin odpovídá 1,4 metru rovného potrubí.

Každé 90° koleno se širokým rádiusem ( $R<D$ ) pro odtah spalin odpovídá 2,8 metru rovného potrubí.

Každý metr potrubí pro odtah spalin odpovídá 1,0 metru rovného potrubí.

Každý vstup děleného potrubí komína pro odtah spalin odpovídá 5,7 metru rovného potrubí.

Délka potrubí (pro sání vzduchu + odtah spalin) (m)	Průměr membrány pro odtah spalin
1 < L < 3	Ø 39,8
3 < L < 14	Ø 42
14 < L < 26	Ø 45
26 < L < 34	Ø 49
34 < L < 42	-

### Sání vzduchu CTFS / RTFS 28

Nejmenší povolená délka sacího potrubí je 1 metr.

Každé 90° koleno se širokým rádiusem ( $R=D$ ) pro sání vzduchu odpovídá 0,8 metru potrubí.

Každé 90° koleno s úzkým rádiusem ( $R<D$ ) pro sání vzduchu odpovídá 1,7 metru potrubí.

Každý metr potrubí pro sání vzduchu odpovídá 0,6 metru rovného potrubí.

Každý vstup děleného potrubí komína odpovídá 4,3 metru rovného potrubí.

Odpor tahu potrubí pro sání vzduchu není bráno v úvahu.

**Nainstalujte běžný deflektor.**

### Odtah spalin CTFS / RTFS 28

Každé 90° koleno se širokým rádiusem ( $R=D$ ) pro odtah spalin odpovídá 1,4 metru rovného potrubí.

Každé 90° koleno se širokým rádiusem ( $R<D$ ) pro odtah spalin odpovídá 2,8 metru rovného potrubí.

Každý metr potrubí pro odtah spalin odpovídá 1,0 metru rovného potrubí.

Každý vstup děleného potrubí komína pro odtah spalin odpovídá 5,9 metru rovného potrubí.

Délka potrubí (pro sání vzduchu + odtah spalin) (m)	Průměr membrány pro odtah spalin	Průměr membrány pro sání vzduchu
1 < L < 18	Ø 45	Ø 55,5
18 < L < 23	Ø 47	Ø 55,5

**Sání vzduchu CTFS / RTFS 32**

Nejmenší povolená délka sacího potrubí je 1 metr.

Každé 90° koleno se širokým rádiusem ( $R=D$ ) pro sání vzduchu odpovídá 0,8 metru potrubí.

Každé 90° koleno s úzkým rádiusem ( $R<D$ ) pro sání vzduchu odpovídá 1,7 metru potrubí.

Každý metr potrubí pro sání vzduchu odpovídá 0,6 metru rovného potrubí.

Každý vstup děleného potrubí komína odpovídá 4,2 metru rovného potrubí.

Odpor tahu potrubí pro sání vzduchu není bráno v úvahu.

**Nainstalujte běžný deflektor.****Odtah spalin CTFS / RTFS 32**

Každé 90° koleno se širokým rádiusem ( $R=D$ ) pro odtah spalin odpovídá 1,4 metru rovného potrubí.

Každé 90° koleno se širokým rádiusem ( $R<D$ ) pro odtah spalin odpovídá 2,8 metru rovného potrubí.

Každý metr potrubí pro odtah spalin odpovídá 1,0 metru rovného potrubí.

Každý vstup děleného potrubí komína pro odtah spalin odpovídá 5,9 metru rovného potrubí.

**Typ instalace C62**

Maximální tlak hlavy komína (sání-odtah): 105 Pa (CTFS / RTFS 24); 70 Pa (CTFS / RTFS 28); 78 Pa (CTFS / RTFS 32).

Zabraňte tvorbě kondenzátu uvnitř zařízení.

Maximální recirkulace spalin: 10%.

Délka potrubí (pro sání vzduchu + odtah spalin) (m)	Průměr membrány pro odtah spalin	Průměr vstupní membrány
$1 < L \leq 5$	Ø 44	Ø 55,5
$5 < L < 12$	Ø 45	Ø 55,5
$12 < L < 19$	Ø 47	Ø 55,5
$19 < L < 25$	Ø 49	Ø 55,5