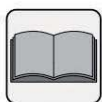


PLYNOVÝ SÁLAVÝ TRUBKOVÝ OHŘÍVAČ  
INFRA 3BU - 6BU - 9BU - 12BU - 15BU  
9BM - 12BM - 15BM - 18BM

# INFRA BU/BM



## SYMBOLY POUŽITÉ V TOMTO NÁVODU K POUŽITÍ



### Pozor

Označuje užitečné informace týkající se správného a bezpečného provozu zařízení.



### Důležité

Označuje důležité informace a praktické tipy.



### NEBEZPEČÍ

V této příručce slovo NEBEZPEČÍ v kombinaci se zde uvedeným symbolem označuje nebezpečí s vysokou úrovní rizika, které, pokud se mu nevyhnete, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.



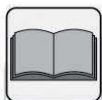
### VAROVÁNÍ

V této příručce slovo VAROVÁNÍ v kombinaci se zde uvedeným symbolem označuje nebezpečí se střední úrovní rizika, které, pokud se mu nevyhnete, může vést k úmrtí nebo vážnému zranění.



### POZOR

V této příručce slovo POZOR v kombinaci se zde uvedeným symbolem označuje nebezpečí s nízkou úrovní rizika, které, pokud se mu nevyhnete, může vést k lehkému nebo středně těžkému zranění.



PŘED POUŽITÍM SI POZORNĚ PŘEČTĚTE. USCHOVEJTE PRO BUDOUCÍ POUŽITÍ.

Před instalací zkontrolujte, zda místní distribuční podmínky, druh plynu a tlak odpovídají předpisům pro spotřebič. Za účelem vylepšení produktu si Systema vyhrazuje právo na úpravu obsahu bez předchozího upozornění.



Systema Polska Sp. z o.

Ulice Długa  
5, 98-220 Zduńska Wola

Tel.: 43 824 72 87  
Fax: 43 823 30 64

E-mail: [systema@systemapolska.pl](mailto:systema@systemapolska.pl)  
[www.systemapolska.pl](http://www.systemapolska.pl)

1. OBECNÉ INFORMACE.
2. OBAL.
  - 2.1. SEZNAM BALENÍ
3. HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE
  - 3.1 POPIS A CHARAKTERISTIKA PRACOVNÍ POZICE7
  - 3.2 TECHNICKÉ ÚDAJE
    - 3.2.1. HLAVNÍ KOMPONENTY ZAŘÍZENÍ
  - 3.3 ROZMĚRY.
  - 3.4 POHLED NA RADIATOR INFRA 3 BU.
  - 3.5 POHLED NA OHŘÍVAČ INFRA 6 BU 28 kW/35 kW.
  - 3.6 POHLED NA RADIÁTOR INFRA 9 BU 45 kW
  - 3.7 POHLED NA OHŘÍVAČ INFRA 9 BU 53 kW
    - 3.7.1. LEGENDA K POHLEDU NA OHŘÍVAČ INFRA 9 BU 45 kW
    - 3.7.2. LEGENDA K POHLEDU NA OHŘÍVAČ INFRA 9 BU 53 kW
  - 3.8 POHLED NA OHŘÍVAČ INFRA 12 BU 45 kW
    - 3.8.1. LEGENDA K POHLEDU NA RADIÁTOR INFRA 12 BU 45/60 kW
  - 3.9 POHLED NA OHŘÍVAČ INFRA 15 BU 60 kW
    - 3.9.1. LEGENDA K POHLEDU NA RADIÁTOR INFRA 15 BU 60 kW
  - 3.10 POHLED NA RADIÁTOR INFRA 9 BM 18 kW
    - 3.10.1. LEGENDA POHLEDU NA RADIATOR INFRA 9 BM
  - 3.11 POHLED NA RADIÁTOR INFRA 12 BM 28 kW
    - 3.11.1. LEGENDA POHLEDU NA RADIATOR INFRA 12 BM
  - 3.12 POHLED NA RADIÁTOR INFRA 15 BM 35 kW
    - 3.12.1. LEGENDA POHLEDU NA RADIATOR INFRA 15 BM
  - 3.13 POHLED NA OHŘÍVAČ INFRA 18 BM 45 kW
    - 3.13.1. LEGENDA POHLEDU NA RADIATOR INFRA 18 BM
  - 3.14 ZÁVĚRKY
  - 3.15 POHLED HOŘÁKU SE SEZNAMEM KOMPONENT
  - 3.15 A POHLED NA SESTAVU VENTILÁTORU
  - 3.16 ZAPALOVACÍ A IONIZAČNÍ ELEKTRODA
  - 3.17 TRYSKA HOŘÁKU
4. INSTALACE 4.1
  - MÍSTA INSTALACE A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI
  - 4.2 INSTALACE ZAŘÍZENÍ.
  - 4.3 INSTALACE OBRAZOVKY RBT.
5. INSTALACE ZAŘÍZENÍ
  - 5.1 MONTÁŽ KE STROPU
  - 5.2 MONTÁŽ NA NÁSTĚN
6. VÝFUK VÝFUK A SÁNÍ VZDUCHU
  - 6.1 ODVOD VÝFUKOVÝCH PLYNŮ A PŘÍVOD VZDUCHU STROPEM 6.2 MAXIMÁLNÍ DÉLKY VZDUCHOVÝCH A ODVODOVÝCH POTRUBÍ
  - 6.3 PRVKY VÝFUKOVÉHO A VZDUCHOVÉHO SYSTÉMU
    - 6.3.1 STŘEŠNÍ SYSTÉM S ODDĚLENÝMI VÝFUKOVÝMI A SACÍMI POTRUBÍMI (typ C32)
    - 6.3.2 NÁSTĚNNÝ SYSTÉM S ODDĚLENÝMI POTRUBÍMI PRO ODSTRAŇOVÁNÍ SPALIN A PŘÍVOD VZDUCHU (typ C12)
    - 6.3.3 KOAXIÁLNÍ STROPNÍ SYSTÉM (typ C32)
    - 6.3.4 KOAXIÁLNÍ SYSTÉM ODSTRAŇOVÁNÍ SPALIN ZEĎ (typ C12).
    - 6.3.5 STŘECHOVÝ VÝFUK (typ B22)
    - 6.3.6 ODVOD PLYNU VE STĚNĚ (typ B22)
7. PŘIPOJENÍ PLYNU
  - 7.1 PŘIPOJENÍ ZAŘÍZENÍ
8. ELEKTROINSALACE
  - 8.1 SCHÉMA ZAPOJENÍ PRO OVLÁDACÍ PANELY TYPU CE/A
  - 8.2 PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE K ANALOGOVÉ ŘÍDÍCÍ JEDNOTCE SCD/EURO-SCAN
    - 8.2.1 OVLÁDACÍ PANEL SCD/EP D10 INFRA PCS.
    - 8.2.2 DIGITÁLNÍ OVLÁDACÍ PANEL INET PRO 16 INFRA
  - 8.3 SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ DESKY TISKOVÝCH PLOCH M82/E82.

## 8.4 ZAPOJENÍ

## 9. ZKOUŠENÍ A UVEDENÍ DO PROVOZU

## 9.1 POSTUPY SPUŠTĚNÍ - SEŘÍZENÍ

## 9.2 MĚŘENÍ KVALITY SPALOVÁNÍ

## 10. ÚDRŽBA 10.1

## VÝMĚNA PALIVA

## 10.1.1 ZMĚNA ZE ZEMNÍHO PLYNU NA LPG

## 10.1.2 ZMĚNA PLYNU Z LPG NA ZEMNÍ PLYN

## 10.1.3 PŘÍZPŮSOVÁNÍ HOŘÁKU NA KATEGORII 2E+/3+

## 10.2 POPIS NESPRÁVNÉ FUNKOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ

## 11. ZÁRUKA

## 11.1 PŘEDMĚT A DOBA TRVÁNÍ ZÁRUKY 11.2 VYLOUČENÍ ZE ZÁRUKY

## 12. VYPNUTÍ PŘÍSTROJE

## 13. ANALÝZA A POSOUZENÍ RIZIK

## 1. OBECNÉ INFORMACE

Tato příručka je nedílnou součástí zařízení a měla by být uchovávána po ruce pro snadné použití.

Pečlivě si přečtěte pokyny a varování v této příručce, protože obsahují důležité informace o bezpečnosti, instalaci, používání a údržbě spotřebiče.

**POZOR!!**

Pokud tuto příručku ztratíte, obraťte se prosím na výrobce nebo dodavatele zařízení a požádejte o další kopii.

Zařízení je určeno pro vytápění velkých pracovních prostor, jako jsou průmyslové a řemeslné výrobní haly, sklady, haly s vysokou výměnou vzduchu, venkovní nakládací rampy a sportovní zařízení.

Díky principům tepelného sálání umožňuje vytápění jednotlivých zón nebo v případě použití více zařízení vytápění celých objektů.

Infrazářiče lze použít k vytápění místností určených pro chov zvířat, v zemědělských aplikacích (skleníky, zvířecí farmy) a ve všech průmyslových výrobních cyklech (pece a sušení) všude tam, kde je vyžadováno vytápění a není povolen kontakt s výfukovými plyny.

Je nepřijatelné používat zařízení k vytápění místností, ve kterých proces zpracování nebo materiály vytvářejí riziko vzniku výbušných útvarů, hořlavých plynů nebo prachu.

Zařízení smí instalovat pouze odborně kvalifikovaní technici v plném souladu s platnými bezpečnostními předpisy. Výrobce se zříká veškeré odpovědnosti za škody způsobené nesprávnou instalací nebo nesprávným použitím zařízení.

První zapnutí zařízení by měl provést kvalifikovaný personál.

Veškeré obalové materiály (nylon, polystyren, dřevo, sponky atd.) by měly být uchovávány mimo dosah dětí, protože mohou představovat potenciální nebezpečí. Pokud se spotřebič zastaví a/nebo dojde k jeho poruše, okamžitě jej vypněte. Veškeré opravy nebo výměny musí být provedeny kvalifikovaným personálem s použitím pouze originálních náhradních dílů. Nedodržení těchto pokynů může nepříznivě ovlivnit bezpečnost spotřebiče. Pro zajištění správného provozu je nezbytné pečlivě dodržovat doporučení výrobce a provádět pravidelné kontroly a údržbu (alespoň jednou ročně).

## 2. OBAL

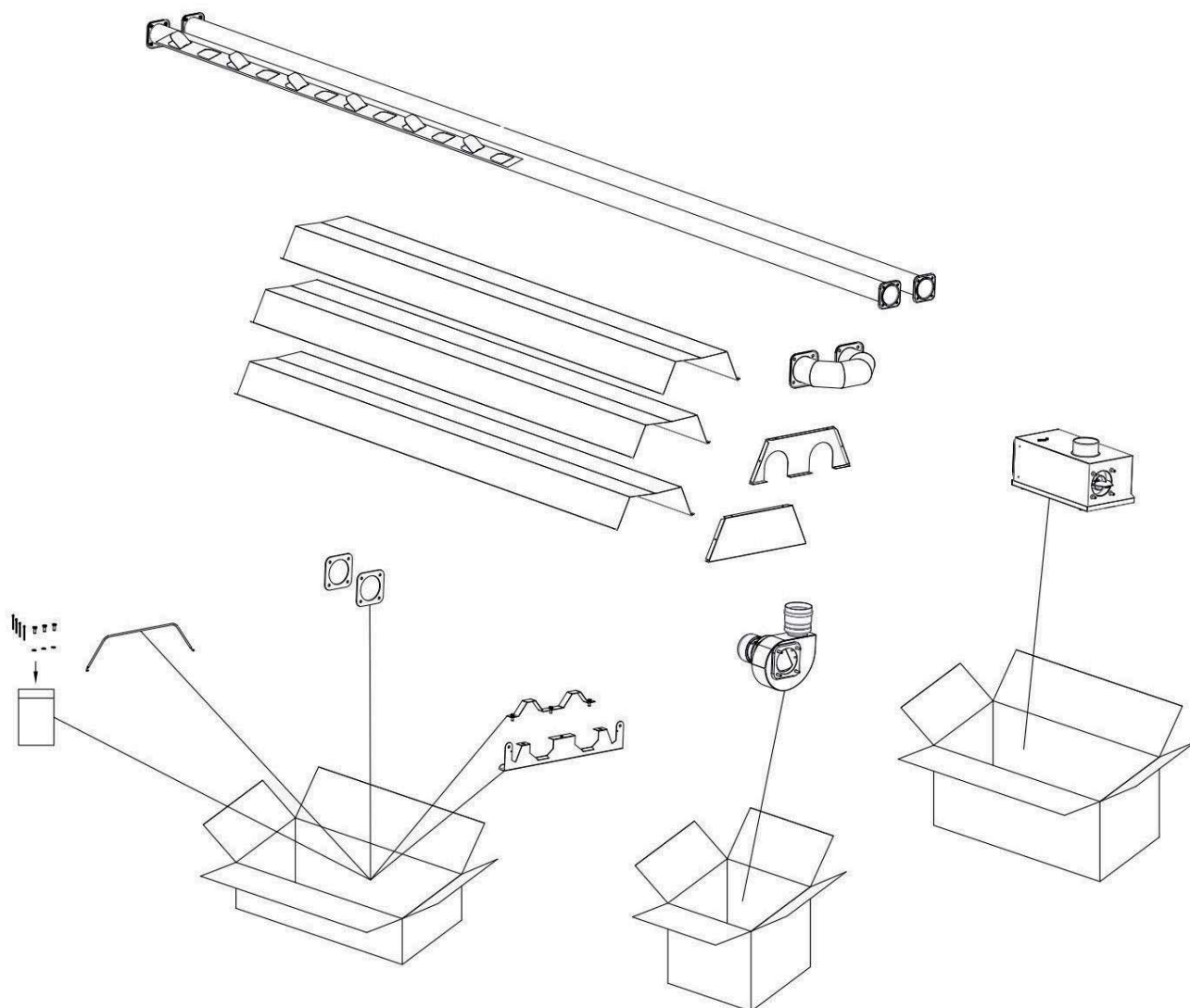
### 2.1. SEZNAM BALENÍ

1. Odsávací ventilátor a hořák jsou baleny v kartonové krabici spolu s návodem k obsluze.
2. Další příslušenství a prvky jsou baleny v kartonových krabicích.
3. Různé velikosti sálavých trubcí pro různé infrazářiče jsou baleny samostatně spolu s případnými dalšími prvky potřebné k dokončení celého radiátoru.
4. Síta jsou balena na sobě, aby se minimalizoval objem. Alternativně ke standardním sítům si můžete objednat síta RBT (viz obr. 3.11) s izolací z minerální vlny nebo síta maxi s podpěrami (viz obr. 3.10).
5. Vzduchové a výfukové koncovky se dodávají zabalené ve strečové fólii nebo v kartonových krabicích.



POZOR!!!

Před montáží reflektorů na držáky odstraňte z nich ochrannou fólii (pokud je k dispozici).



Obr. 2.1 Balení

### 3. HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

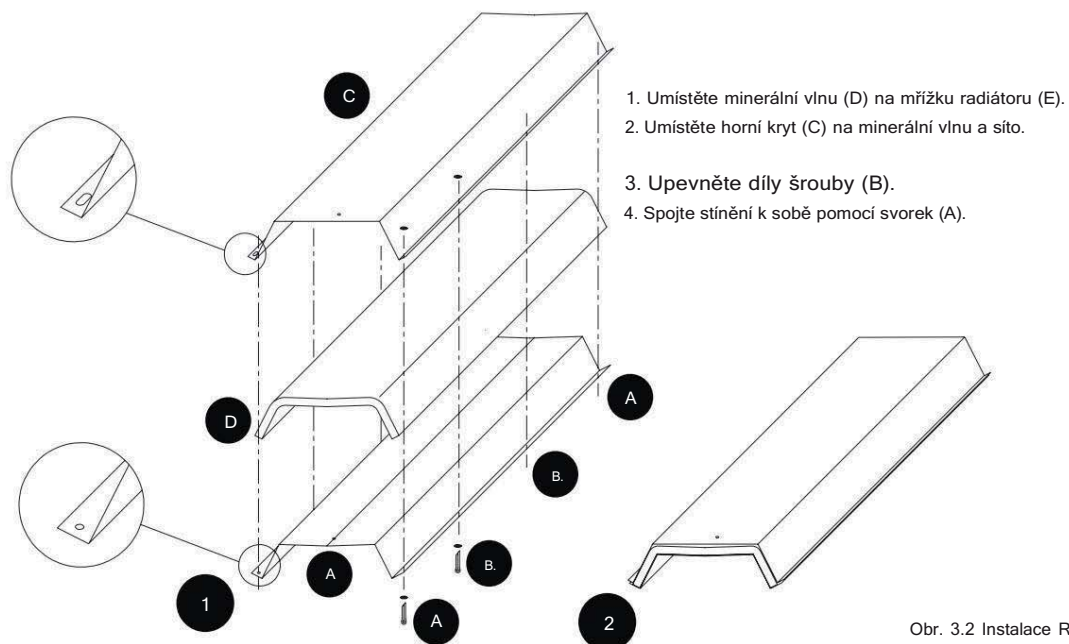
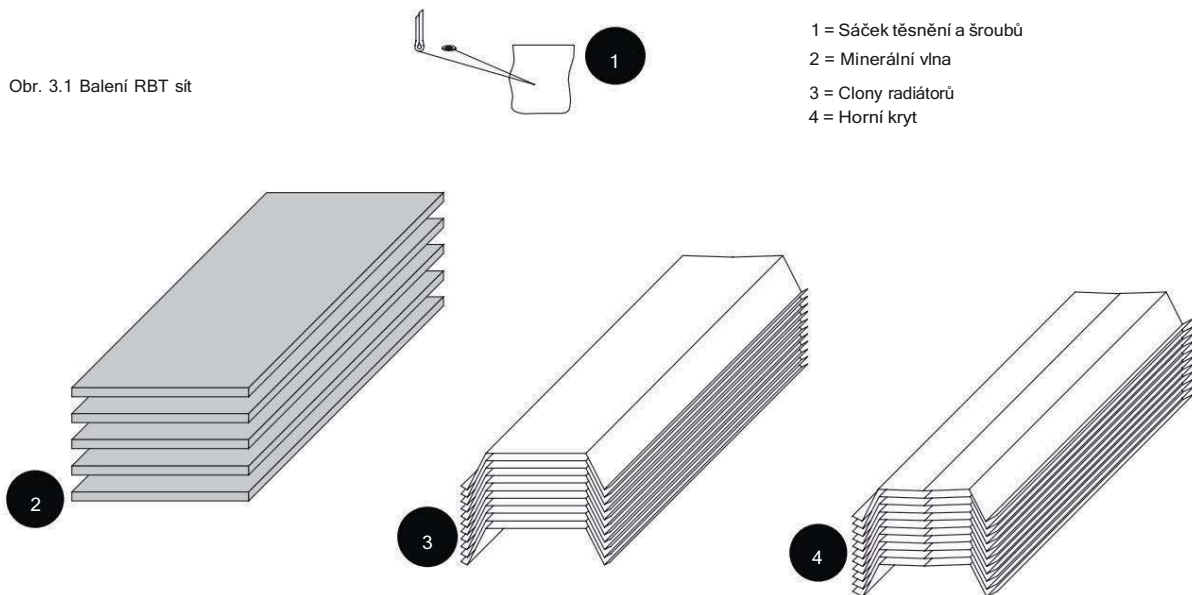
#### 3.1 POPIS A CHARAKTERISTIKA PRACOVNÍ POZICE

Plynové ohřívače INFRA jsou vyrobeny z tepelně upravené ocelové trubky s nerezovým profilem ve tvaru U, kde probíhá proces spalování plynu (zemního plynu nebo LPG), který ohřívá vnější povrch na teplotu přibližně 350 °C. Stabilní provozní teploty lze dosáhnout během několika minut. Regulace, cirkulace, spalování a zapalování probíhají v těsně uzavřeném zařízení pracujícím pod podtlakem. Protože jsou přívod vzduchu a odvod spalin nepřetržitě propojeny, od hořáku k odvodu spalin mimo budovu, neexistuje žádné spojení mezi spalovací komorou a vytápěnou místností. To zaručuje maximální bezpečnost.

Po celé délce sálové trubice (3, 6, 9, 12 a 15 metrů) vede clona, která odráží tepelné záření směrem dolů. U radiátorů RBT mohou být clony vybaveny minerální vlnou, která slouží jako dodatečný izolant. Termostaty umístěné kolem pracovní plochy na panelech, které mohou současně zapínat/vypínat jeden nebo více modulů, jsou zodpovědné za regulaci teplotních podmínek ve vytápěné místnosti.

To umožňuje vytápět jak celý objekt, tak i vybrané oblasti (a zároveň zajistit různé teploty).

Obr. 3.1 Balení RBT sít



Obr. 3.2 Instalace RBT sít

## 3.2 TECHNICKÉ ÚDAJE

INFRA modely		INFRA 3 BU 18	INFRA 6 BU 28	INFRA 6 BU 35	INFRA 9 BU 45	INFRA 9 BU 53	INFRA 12 BU45	INFRA 12 BU 60	INFRA 15 BU 60
Jmenovité tepelné zatížení příkon Hi kW		18,0	28,0	35,0	45,0	53,0	45,0	60,0	60,0
Topný výkon	kW	16,4	25,7	32,0	40,95	48,39	40,95	54,6	54,9
Účinnost spalování	%	91,0	91,8	91,3	91,0	91,3	91,0	91,0	91,5
Napájení elektrickým proudem	V/Hz	230 V - 50/60 Hz							
Celkový elektrický výkon	V	120	120	120	120	200	120	200	200
Kalibrace tlakového spínače	Pa	60							
Výkon ventilátoru	W	100	100	100	100	180	100	180	180
Průměr turbíny ventilátoru	Ø mm	102	102	133	133	145	145	170	170
Průměr plynové přípojky hořáku v palcích		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Průměr flexibilní plynové přípojky		1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Přívod vzduchu (samec)	Ø mm	100	100	100	100	100	100	100	100
Konektor výfukových plynů (samice)	Ø mm	100	100	100	100	100	100	100	100
Průtok výfukových plynů	m <sup>3</sup> /h	55	86	107	138	163	138	184	184
Teplota výfukových plynů	0 °C	190	190	195	195	210	185	205	190
Hmotnost standardní verze	kg	65	86,5	86,5	139	140,5	176	177,5	209,5
Hmotnost verze RBT	kg	76	105,5	105,5	167,5	169	214	215,5	247,5
Spotřeba plynu při 15 °C 1013,25 mbar									
Zemní plyn G20	m <sup>3</sup> /h	1,90	2,96	3,70	4,76	5,61	4,76	6,35	6,35
Zemní plyn G27	m <sup>3</sup> /h	2,32	3,61	4,52	5,81	6,84	5,81	7,74	7,74
Zemní plyn G2.350	m <sup>3</sup> /h	2,64	4,12	5,14	6,61	a	6,61	a	a
LPG Butan G30	kg/h	1,42	2,21	2,76	3,55	4,18	3,55	4,73	4,73
LPG propan G31	kg/h	1,40	2,18	2,72	3,50	4,12	3,50	4,66	4,66

INFRA modely		INFRA 9 BM	INFRA 12 BM	INFRA 15 BM	INFRA 18 BM
Jmenovité tepelné zatížení příkon příkon Hi	kW	18,0	28,0	35,0	45,0
Topný výkon	kW	16,4	25,7	32,0	40,95
Účinnost spalování	%	91,0	91,3	91,4	91,0
Napájení elektrickým proudem	V/Hz	230 V - 50/60 Hz			
Celkový elektrický výkon	W	120	120	120	120
Kalibrace tlakového spínače	Pa	60			
Výkon ventilátoru	V	100	100	100	100
Průměr turbíny ventilátoru	Ø mm	133	133	133	146
Plynová přípojka (vnitřní závit)		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Průměr flexibilní plynové přípojky		1/2"	1/2"	1/2"	3/4"
Přívod vzduchu (samec)	Ø mm	100	100	100	100
Přiruba výfukových plynů (samice)	Ø mm	100	100	100	100
Hmotnost standardní verze	kg	98	124	148	176
Hmotnost verze RBT	kg	122	156	188	224
Spotřeba plynu při 15 °C 1013,25 mbar					
Zemní plyn G20	m <sup>3</sup> /h	1,90	2,96	3,70	4,76
Zemní plyn G27	m <sup>3</sup> /h	2,32	3,61	4,52	5,81
Zemní plyn G2.350	m <sup>3</sup> /h	2,64	4,12	5,14	6,61
LPG Butan G30	kg/h	1,42	2,21	2,76	3,55
LPG propan G31	kg/h	1,40	2,18	2,72	3,50

3.2.1. HLAVNÍ SOUČÁSTI ZAŘÍZENÍ

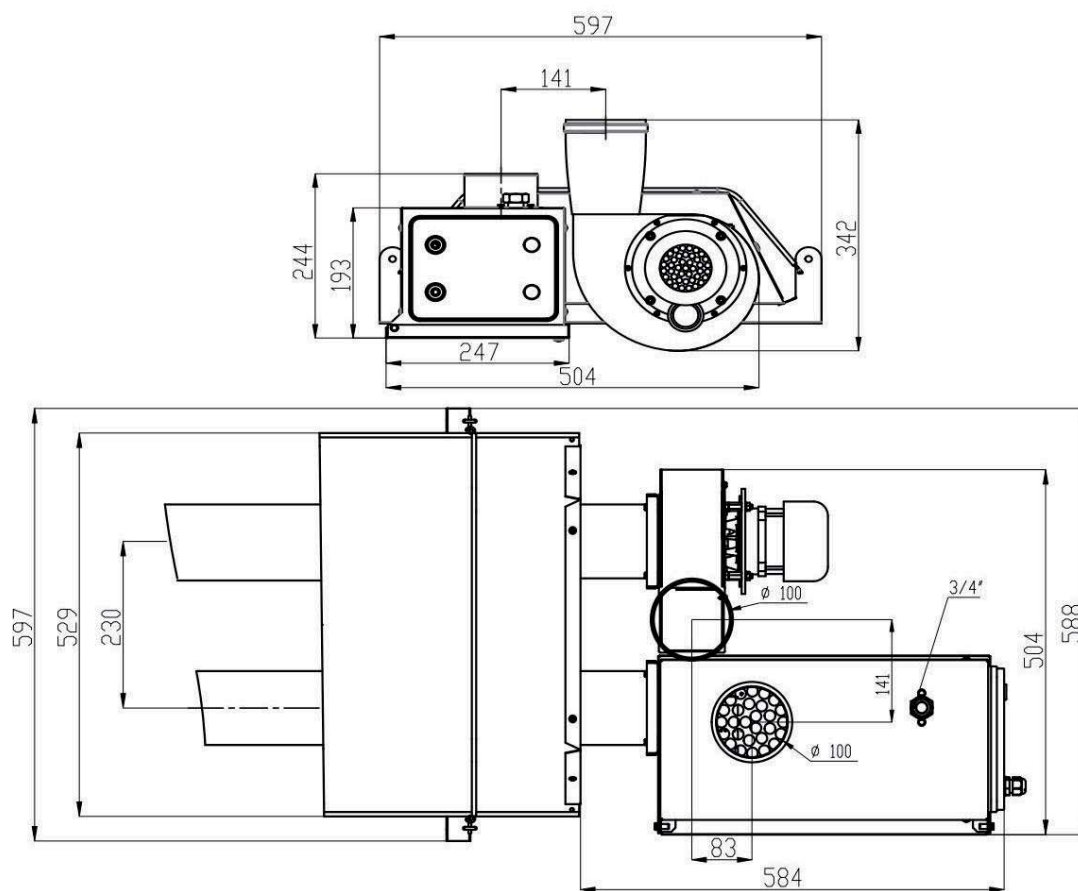
CHARAKTERISTIKA TLAKOVÉHO SPÍNAČE	
Výrobce	HUBA CONTROL
Kód výrobce	605
Způsob instalace	vertikálně
Maximální provozní tlak	500 PA
Konečná hodnota	-
Počáteční hodnota	60 bodů moci (+ 12 PA)
Pneumatické připojení	Ø 6,2 mm
Provozní teplota	-30 °C, +85 °C

ELEKTROMOTOR - jednofázový asynchronní motor		
Model	INFRA 3-6 BU, 9 BM, 12 BM, 9 BU45, 15 BM, 18 BM	INFRA 9 BU53, 12 BU60, 15 BU
Výrobce	AACO	AACO
Typ	02/20-3	19. 12. -3.
Napájení elektrickým proudem	230 V ~ 50 Hz	
Elektrická energie	100 W	180 W
Proud	0,72 A	1,36 A
Kondenzátor	3,15 µF 450 V	5 µF 450 V
Izolace	H	H

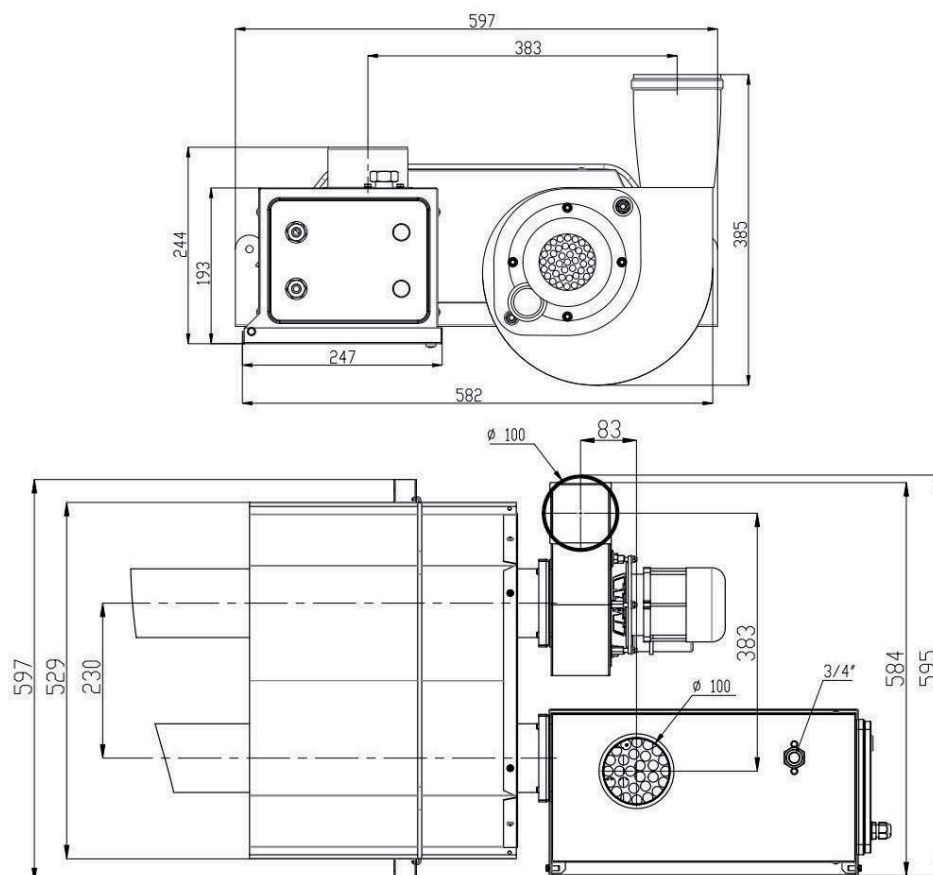
CHARAKTERISTIKA PLYNOVÉHO SOLENOIDOVÉHO VENTILU			
Výrobce	SIT CONTROLS	SIT CONTROLS	RESIDEO
Model	830 TANDEM	SIGMA 840	VK4105
Napájení elektrickým proudem	230 V 50 Hz	230 V 50 Hz	220/240 V 50 Hz
Stupeň ochrany	IP54		
Zavírací doba	< 1 s	< 1 s	< 1 s
Provozní teplota	0 °C - +60 °C -20 - +60 °C (na vyžádání)	0 °C - +60 °C -20 - +60 °C (na vyžádání)	-15 °C - +60 °C
Rozsah výstupního tlaku	3-50 mbar [0,3-5] kPa	3-50 mbar [0,3-5] kPa	3-50 mbar [0,3-5] kPa
Průtok plynu (při přetlaku 5 mbar)	4,8 m3/h	4,6 m3/h	4,8 m3/h
Maximální vstupní tlak	60 mBar [6 kPa]	60 mBar [6 kPa]	60 mBar [6 kPa]

AUTOMATICKÉ FUNKCE HOŘÁKU		
Tak	GÉNIUS	BRAHMA
Model	IDEA E82	SRM DFC E32C
Napájení elektrickým proudem	220/240 V 50/60 Hz	220/240 V 50 Hz
Provozní teplota	-20 ° - +60 °C	-20 ° - +60 °C
Doba větrání	20 s	20 s
Bezpečnostní čas	Max. 10 s	Max. 10 s
Doba nouzového vypnutí	< 1 s	< 1 s
Typ resetu	Elektrický	Elektrický

## 3.3 ROZMĚRY



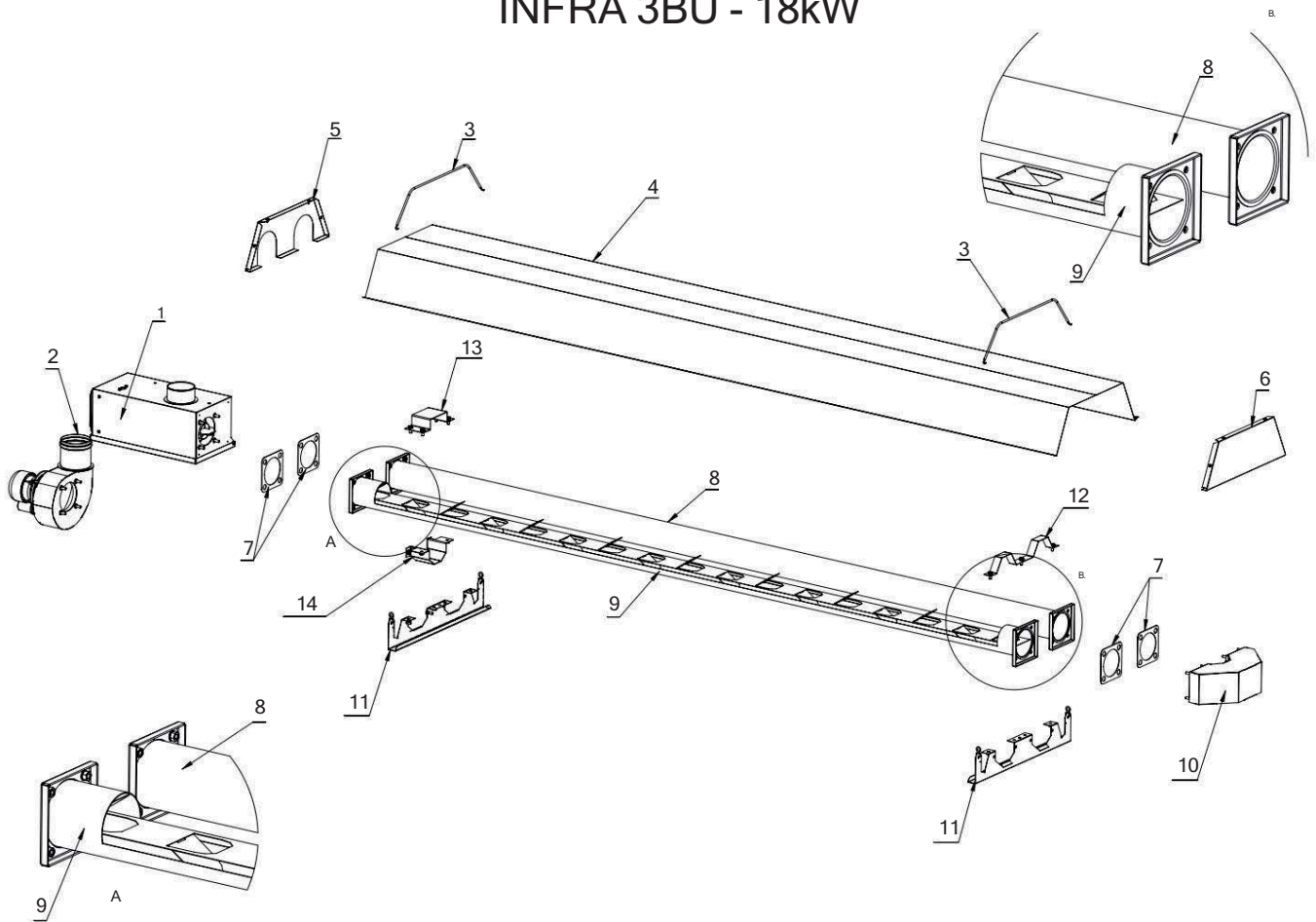
3.3 Rozměry ohřivačů INFRA - modely 3 BU 18 kW, 6 BU 28/35 kW, 9 BU 45 kW, 12 BU 45 kW



3.3a Rozměry ohřivačů INFRA - modely 9 BU 53 kW, 12 BU 60 kW, 15 BU 60 kW

3.4 POHLED NA RADIATOR INFRA 3 BU

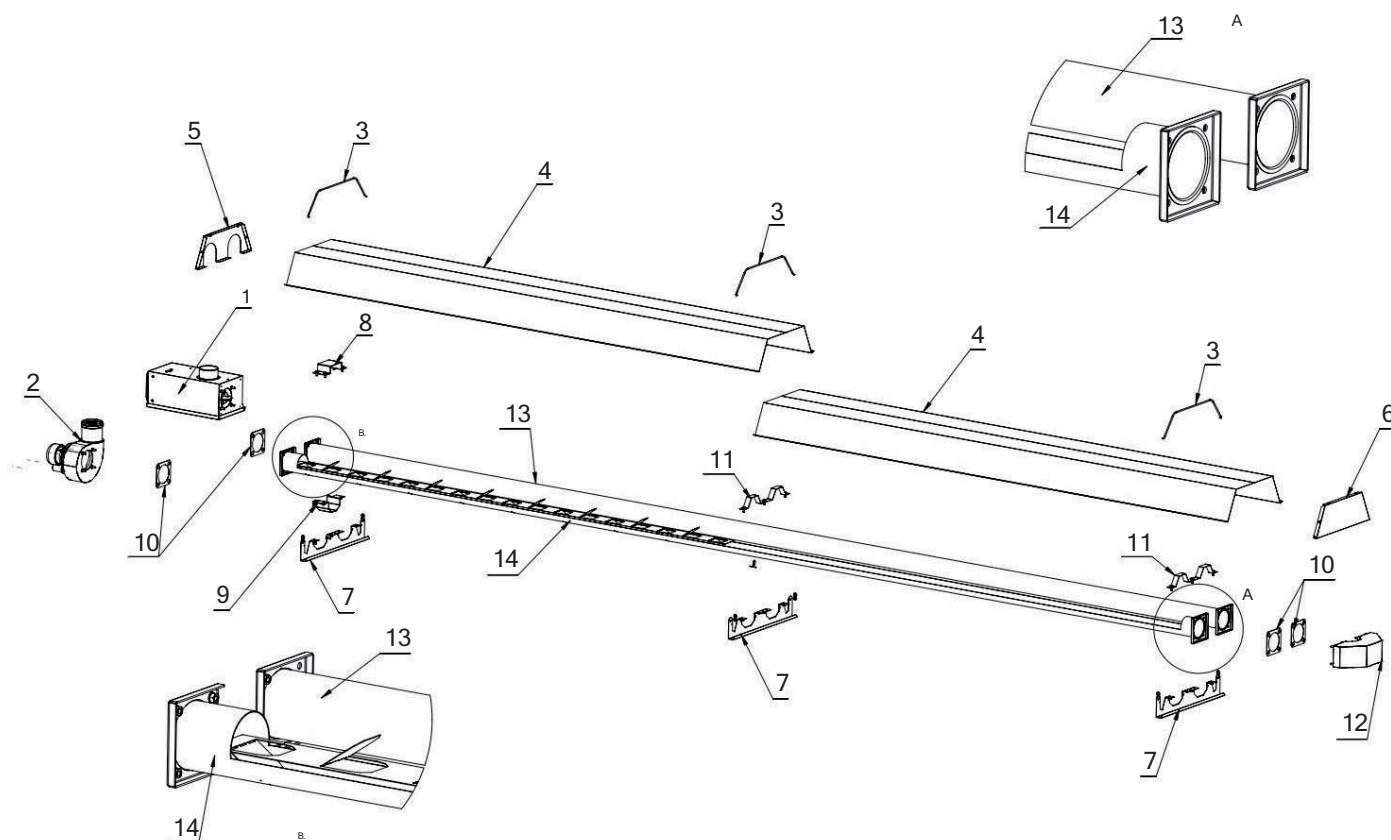
INFRA 3BU - 18kW



Lp.	Kód	Popis	Množství
1	30INPAL1113	Plynový hořák INFRA 18 kW BU/BM	1
2	30INWE0030	Odsávací ventilátor INFRA BU/BM 18-28 kW	1
3	01CNMO0300/WG	INFRA BU pružina	2
4	30INOS0051/30INOS0055	Reflektor radiátoru INFRA BU / BUAL	1
5	30INPR0116/30INPR0116	Kryt hořáku INFRA BU / BUAL	1
6	30INPR0115/30INPR0105	INFRA BU / BUAL krytka ukončení reflektoru	1
7	01CNGU3126/WG	Těsnění topení INFRA BU/BM [VENTILÁTOR/HOŘÁK/KOLENO]	4
8	30INRU5003	Sálavá trubka D.101 INFRA BU/BM L-2900	1
9	30INRU5022	Sálavá trubka D.101 INFRA BU/BM L-2900 ohřívací potrubí s turbulátorem	1
10	30INRU4124	INFRA BU koleno	1
11	30INZA6941	Spodní závěs INFRA BU	2
12	30INZA6942	Horní závěs INFRA BU	1
13	30INZA6966	Horní podpěra hořáku INFRA BU/BM	1
14	30INZA6967	Spodní podpěra hořáku INFRA BU/BM	1

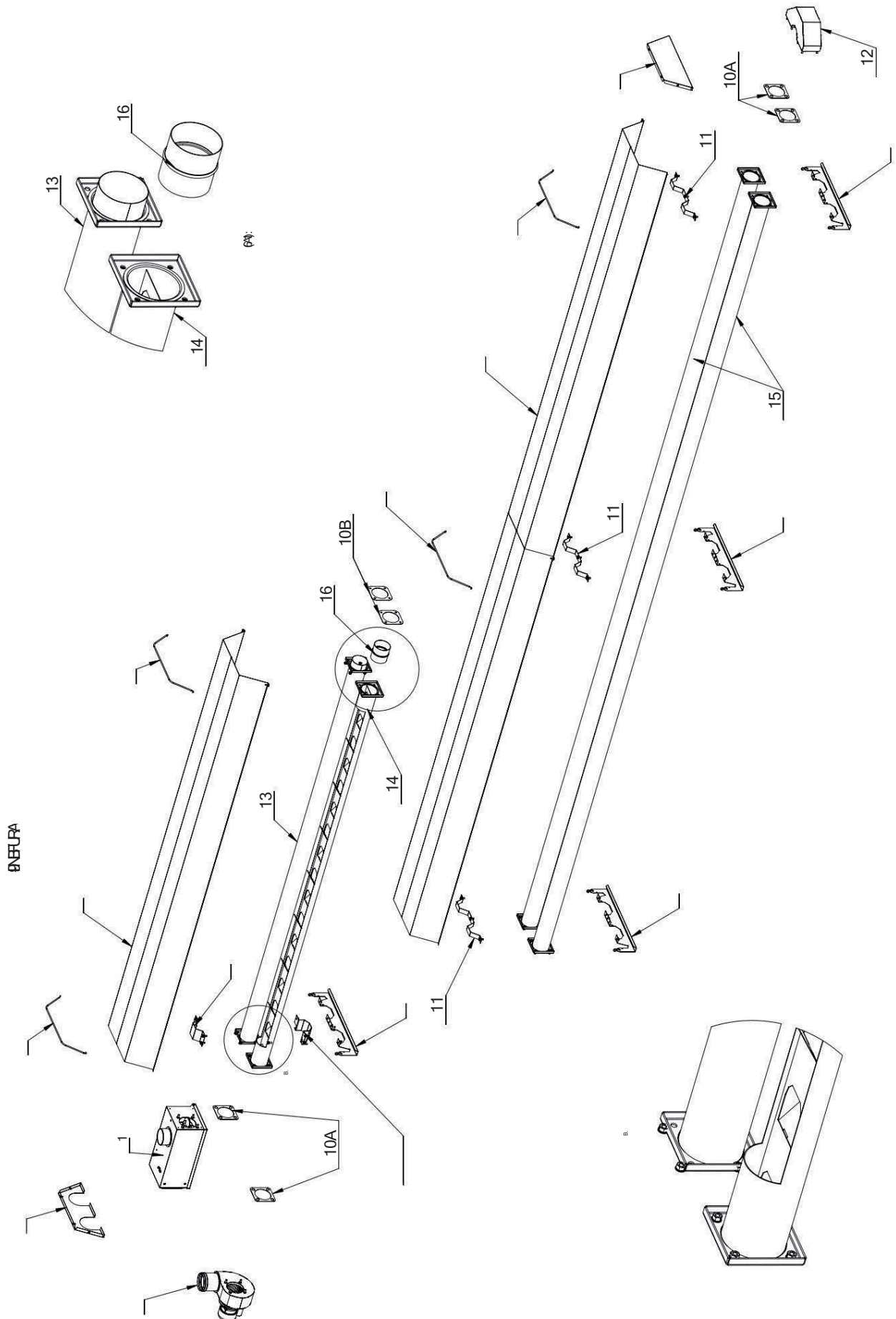
## 3.5 POHLED NA RADIÁTOR INFRA 6 BU 28 kW/35 kW

## INFRA 6BU - 28kW

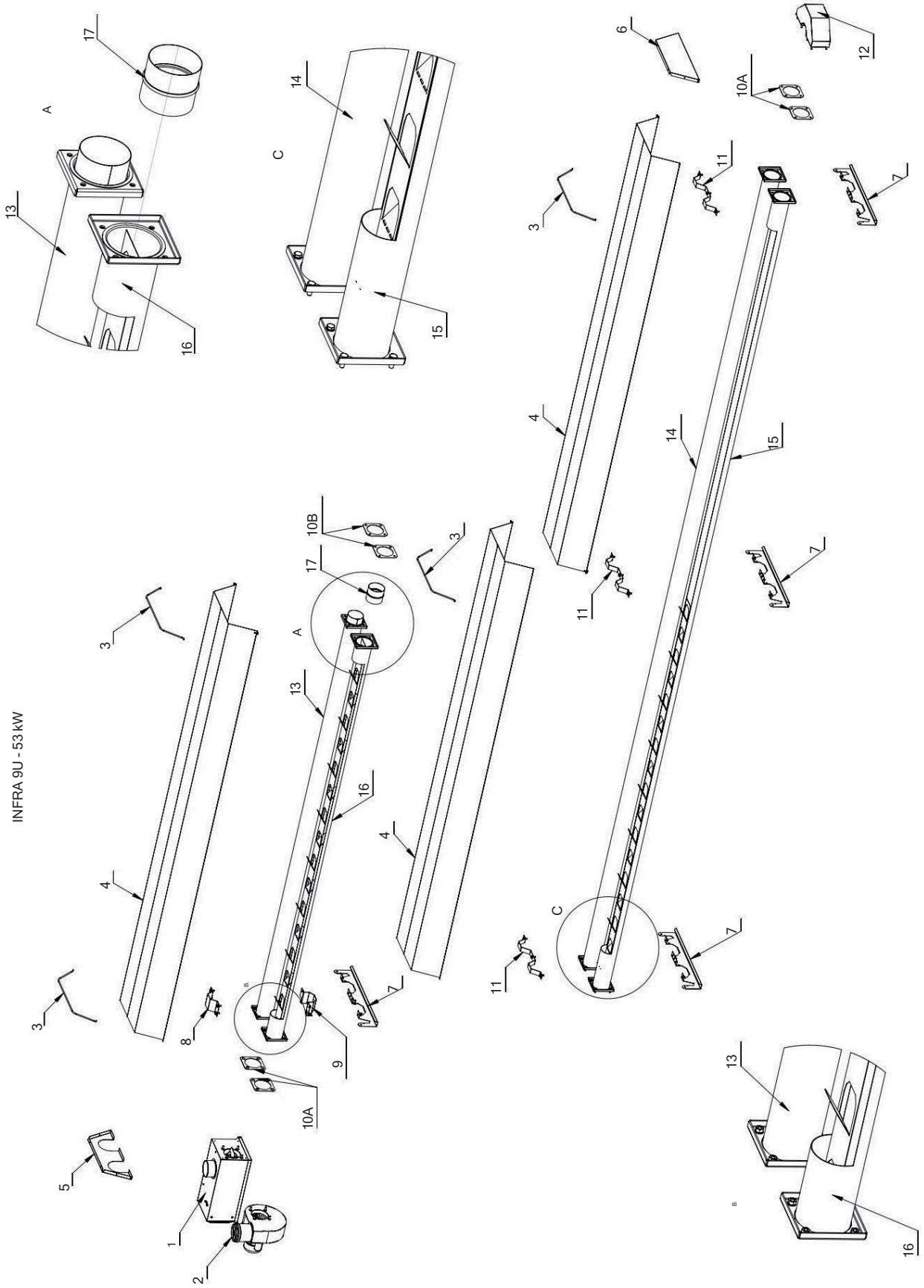


Lp.	Kód	Popis	Množství
1	30INPAL1111	Plynový hořák INFRA 28 kW BU/BM	1
1	30INPAL1118	Plynový hořák INFRA 35 kW BU/BM	1
2	30INWE0030	Odsávací ventilátor INFRA BU/BM 18-28 kW	1
2	30INWE0028	Odsávací ventilátor INFRA BU/BM 35-45 kW	1
3	01CNMO0300/WG	INFRA BU pružina	3
4	30INOS0051/30INOS0055	Reflektor INFRA BU / BUAL	2
5	30INPR0116/30INPR0116	Kryt reflektoru hořáku INFRA BU / BUAL	1
6	30INPR0115/30INPR0105	Koncová zátka INFRA BU / BUAL	1
7	30INZA6941	Spodní závěs INFRA BU	2
8	30INZA6966	Horní podpěra hořáku INFRA BU/BM	1
9	30INZA6967	Spodní podpěra hořáku INFRA BU/BM	1
10	01CNGU3126/WG	Těsnění topení INFRA BU/BM [FAN/BURNER/ KOLENO]	4
11	30INZA6942	Horní závěs INFRA BU	2
12	30INRU4124	INFRA BU koleno	1
13	30INRU5000	Sálavá trubka D.101 INFRA BU/BM L-5800 Ohřívací	1
14	30INRU5021	Sálavá trubka D.101 INFRA BU/BM L-5800 s turbulátorem - 1 ks pro INFRA 6 BU 28 kW	1
14	30INRU5023	Sálavá trubka D.101 INFRA BU/BM L-5800 se 2 turbulátory - 1 ks pro INFRA 6 BU 35 kW	1

3.6 POHLED NA RADIÁTOR INFRA 9 BU 45 kW



INFRA 9U - 53 kW



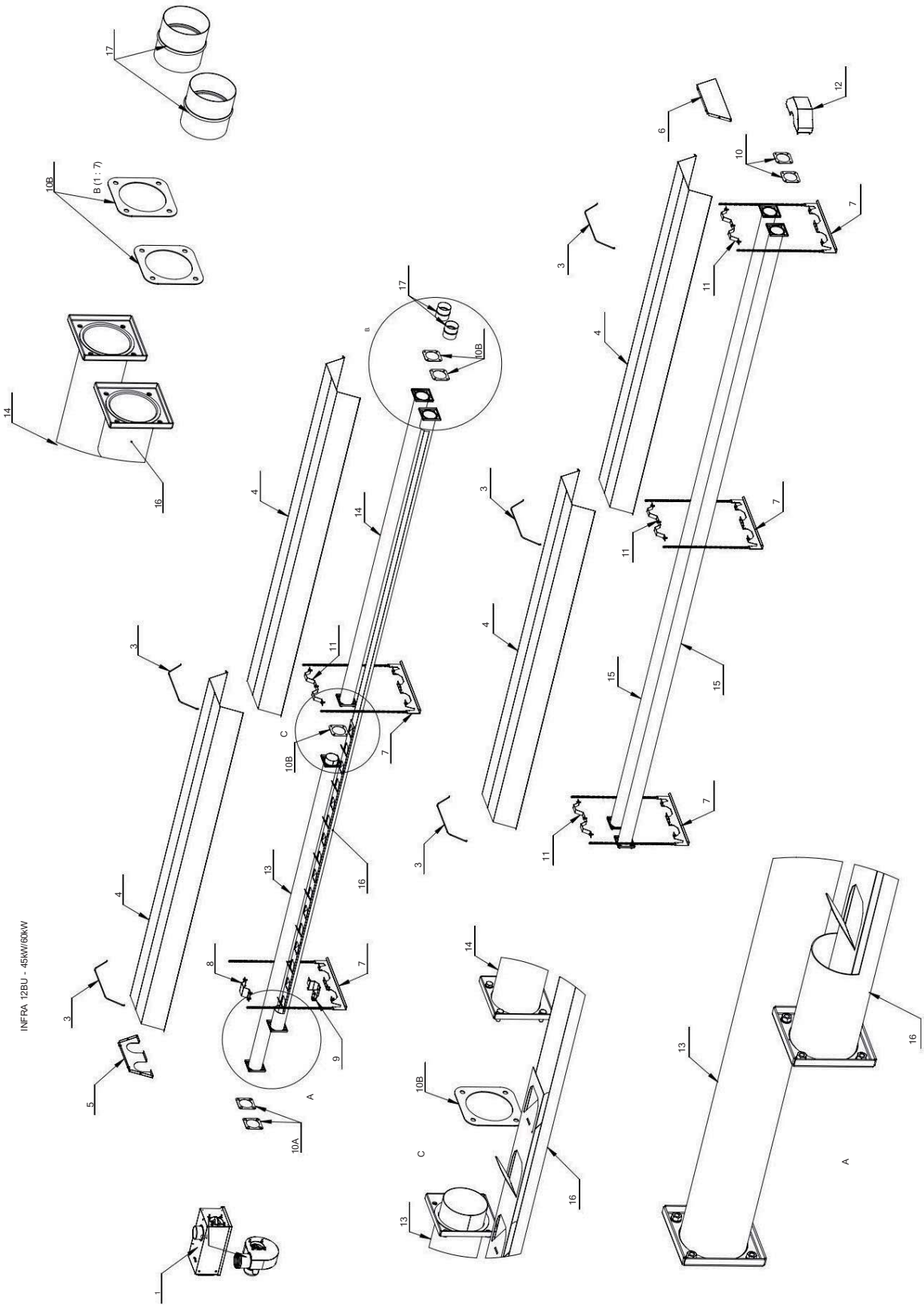
3.7 POHLED NA OHRÍVAČ INFRA 9 BU 53 kW

## 3.7.1. LEGENDA K POHLEDU NA RADIÁTOR INFRA 9 BU 45 kW

Lp.	Kód	Popis	Množství
1	30INPAL1110	Plynový hořák INFRA 45 kW BU/BM	1
2	30INWE0028	Odsávací ventilátor INFRA BU/BM 35-45 kW	1
3	01CNMO0300/WG	INFRA BU pružina	4
4	30INOS0051/30INOS0055	Reflektor radiátoru INFRA BU / BUAL	3
5	30INPR0116/30INPR0116	Kryt reflektoru INFRA BU / BUAL	1
6	30INPR0115/30INPR0105	Krytka koncového síta INFRA BU / BUAL	1
7	30INZA6941	Spodní závěs INFRA BU	4
8	30INZA6966	Horní podpěra hořáku INFRA BU/BM	1
9	30INZA6967	Spodní podpěra hořáku INFRA BU/BM	1
10A	01CNGU3126/WG	Těsnění topení INFRA BU/BM [VENTILÁTOR/HOŘÁK/KOLENO]	6
10B	01CNGU3125/WG	Těsnění chladiče INFRA BU/BM [POTRUBÍ]	6
11	30INZA6942	Horní závěs INFRA BU	3
12	30INRU4124	INFRA BU koleno	1
13	30INRU5002	Hořáková trubice D.101 INFRA BU L-2900	1
14	30INRU5000	Ohřívací trubice D.101 INFRA BU/BM L-5800 Ohřívací	2
15	30INRU5022	trubice D.101 INFRA BU/BM L-2900 s turbulátorem Spojovací trubice	1
16	30INRU5059	INFRA BU/BM	1

## 3.7.2. LEGENDA K POHLEDU NA RADIÁTOR INFRA 9 BU 53 kW

Lp.	Kód	Popis	Množství
1	30INPAL1119	Plynový hořák INFRA 53 kW BU/BM	1
2	30INWE0029	Odsávací ventilátor INFRA BU/BM 53-60 kW	1
3	01CNMO0300/WG	INFRA BU pružina	4
4	30INOS0051/30INOS0055	Reflektor radiátoru INFRA BU / BUAL	3
5	30INPR0116/30INPR0116	Kryt reflektoru hořáku INFRA BU / BUAL	1
6	30INPR0115/30INPR0105	Kryt koncového reflektoru INFRA BU / BUAL	1
7	30INZA6941	Spodní závěs INFRA BU	4
8	30INZA6966	Horní podpěra hořáku INFRA BU/BM	1
9	30INZA6967	Spodní podpěra hořáku INFRA BU/BM	1
10A	01CNGU3126/WG	Těsnění topení INFRA BU/BM [VENTILÁTOR/HOŘÁK/KOLENO]	6
10B	01CNGU3125/WG	Těsnění chladiče INFRA BU/BM [POTRUBÍ]	6
11	30INZA6942	Horní závěs INFRA BU	3
12	30INRU4124	INFRA BU koleno	1
13	30INRU5002	Infra trubka u hořáku D.101 INFRA BU L-2900	1
14	30INRU5000	Infra trubka D.101 INFRA BU/BM L-5800	1
15	30INRU5021	Infra trubka D.101 INFRA BU/BM L-5800 s turbulátorem	1
16	30INRU5022	D.101 INFRA BU/BM L-2900 s turbulátorem	1
17	30INRU5059	Spojovací trubka INFRA BU/BM	1

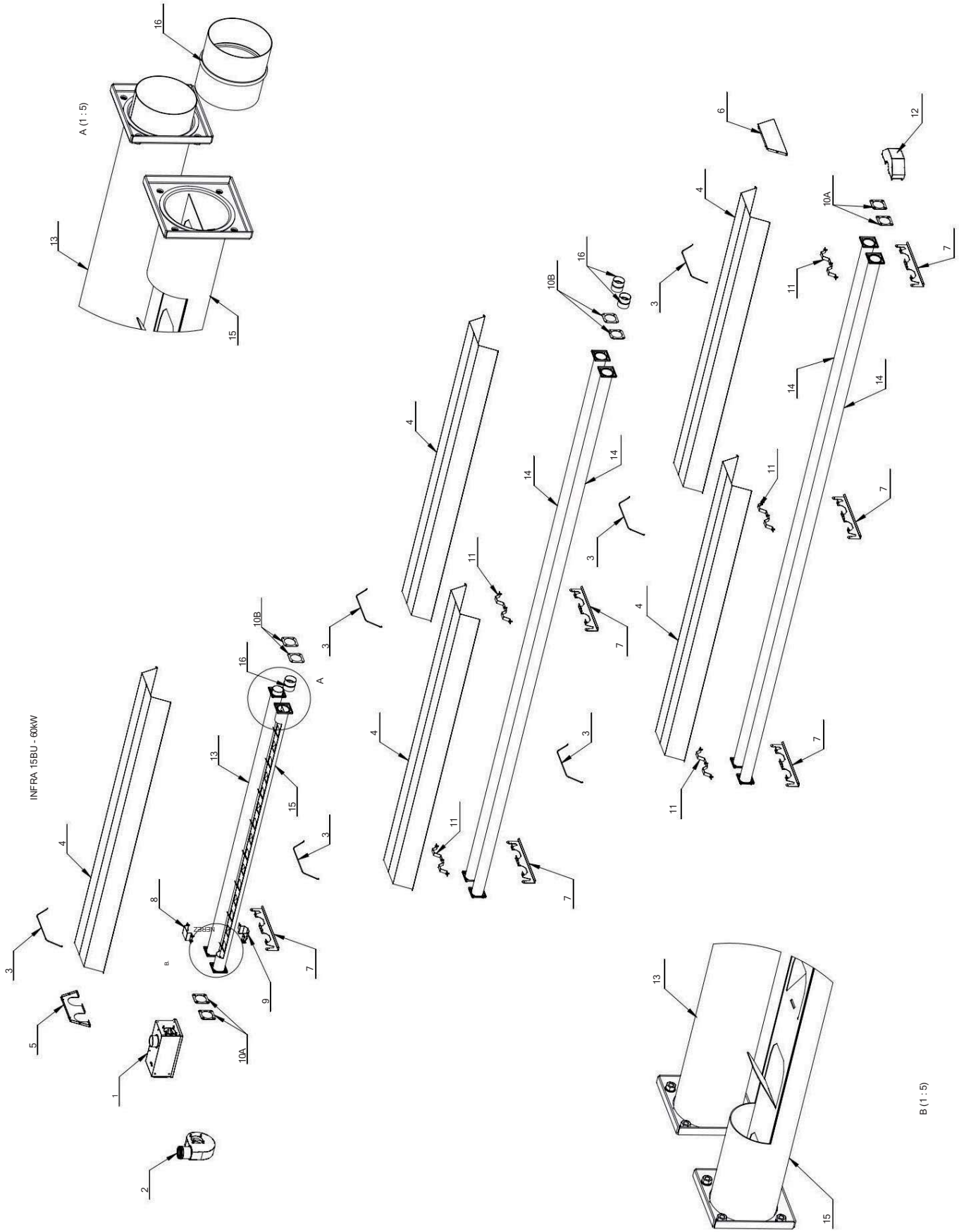


INFRA 12BU - 45W/60KW

3.8 POHLED NA RADIATOR INFRA 12 BU 45/60 KW

## 3.8.1. LEGENDA K POHLEDU NA RADIÁTOR INFRA 12 BU 45/60 kW

Lp.	Kód	Popis	Množství
1	30INPAL1110	Plynový hořák INFRA 45 kW BU/BM	1
1	30INPAL1120	Plynový hořák INFRA 60 kW BU	1
2	30INWE0028	Odsávací ventilátor INFRA BU/BM 35-45 kW	1
2	30INWE0029	Odsávací ventilátor INFRA BU/BM 53-60 kW	1
3	01CNMO0300/WG	INFRA BU pružina	5
4	30INOS0051/30INOS0055	Reflektor radiátoru INFRA BU / BUAL	4
5	30INPR0116/30INPR0116	Kryt reflektoru hořáku INFRA BU / BUAL	1
6	30INPR0115/30INPR0105	Kryt ukončení reflektoru INFRA BU / BUAL	1
7	30INZA6941	Spodní závěs INFRA BU	5
8	30INZA6966	Horní podpěra hořáku INFRA BU/BM	1
9	30INZA6967	Spodní podpěra hořáku INFRA BU/BM	1
10A	01CNGU3126/WG	Těsnění trubky INFRA BU/BM [VENTILÁTOR/HOŘÁK/KOLENO]	7
10B	01CNGU3125/WG	Těsnění INFRA BU/BM [POTRUBÍ]	7
11	30INZA6942	Horní závěs INFRA BU	4
12	30INRU4124	INFRA BU koleno	1
13	30INRU5002	Infra hořáková trubice D.101 INFRA BU L-2900	1
14	30INRU5003	Infra trubka sálavá D.101 INFRA BU/BM L-2900	1
15	30INRU5000	Infra trubka sálavá D.101 INFRA BU/BM L-5800	2
16	30INRU5021	Infra trubka sálavá D.101 INFRA BU/BM L-5800 s turbulátorem pro Infra 45 kW	1
	30INRU5023	Kalorická trubice D.101 INFRA BU/BM L-5800 se 2 turbulátory - pro INFRA BU 60 kW	1
17	30INRU5059	Spojovací trubka INFRA BU/BM	2



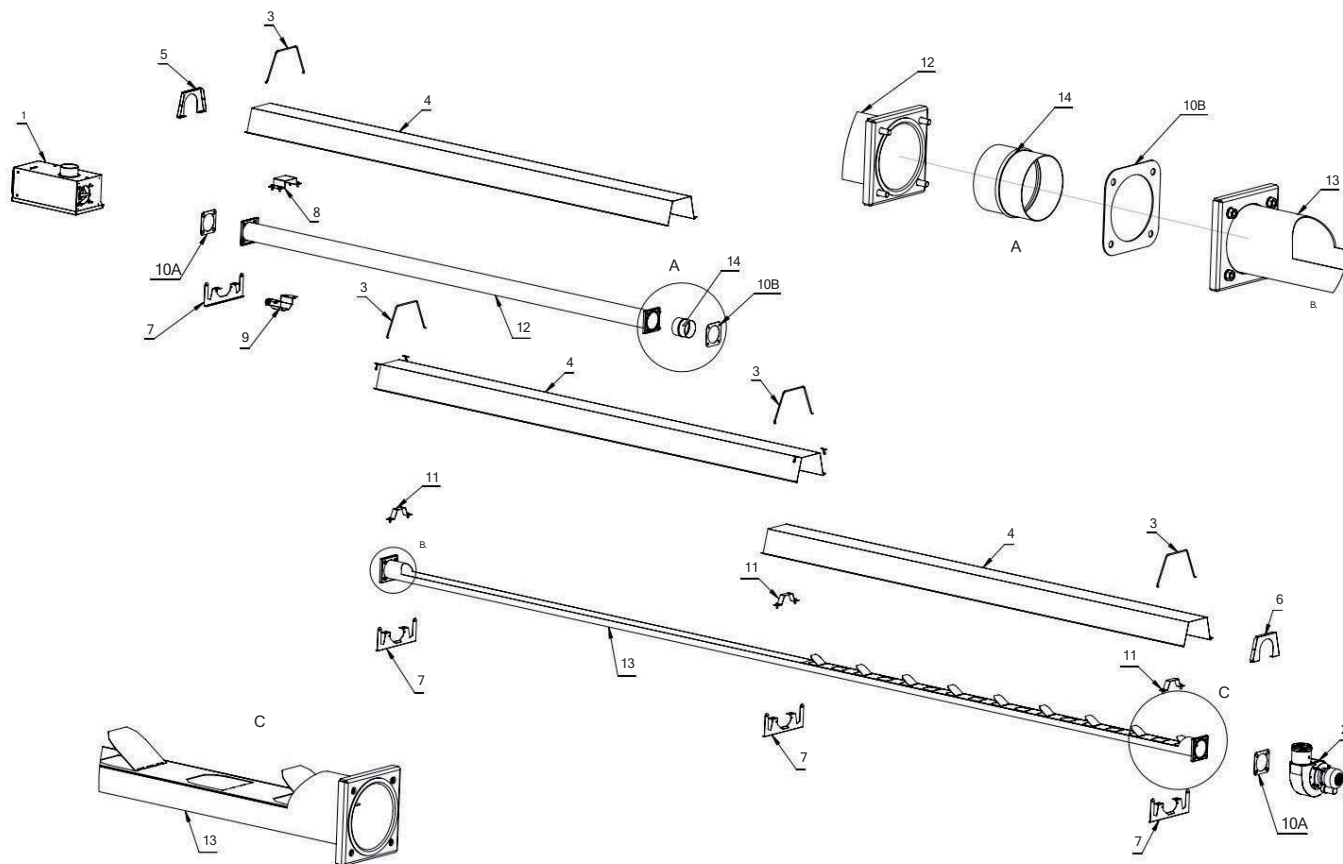
3.9 POHLED NA RADIÁTOR INFRA 15 BU 60 KW

## 3.9.1. LEGENDA K POHLEDU NA RADIÁTOR INFRA 15 BU 60 kW

Lp.	Kód	Popis	Množství
1	30INPAL1120	Plynový hořák INFRA 60 kW BU	1
2	30INWE0029	Odsávací ventilátor INFRA BU/BM 53-60 kW	1
3	01CNMO0300/WG	INFRA BU pružina	6
4	30INOS0051/30INOS0055	Reflektor radiátoru INFRA BU / BUAL	5
5	30INPR0116/30INPR0116	Kryt reflektoru hořáku INFRA BU / BUAL	1
6	30INPR0115/30INPR0105	Kry koncového reflektoru INFRA BU / BUAL	1
7	30INZA6941	Spodní závěs INFRA BU	6
8	30INZA6966	Horní podpěra hořáku INFRA BU/BM	1
9	30INZA6967	Spodní podpěra hořáku INFRA BU/BM	1
10	01CNGU3126/WG	Těsnění topení INFRA BU/BM [VENTILÁTOR/HOŘÁK/KOLENO]	8
10	01CNGU3125/WG	Těsnění chladiče INFRA BU/BM [POTRUBÍ]	8
11	30INZA6942	Horní závěs INFRA BU	5
12	30INRU4124	INFRA BU koleno	1
13	30INRU5002	Trubka hořáku D.101 INFRA BU L-2900	1
14	30INRU5000	Trubka infra D.101 INFRA BU/BM L-5800	4
15	30INRU5022	Trubka infra D.101 INFRA BU/BM L-2900 s turbulátorem L - 2900	1
16	30INRU5059	Spojovací trubka INFRA BU/BM	3

## 3.10 POHLED NA RADIÁTOR INFRA 9 BM 18 kW

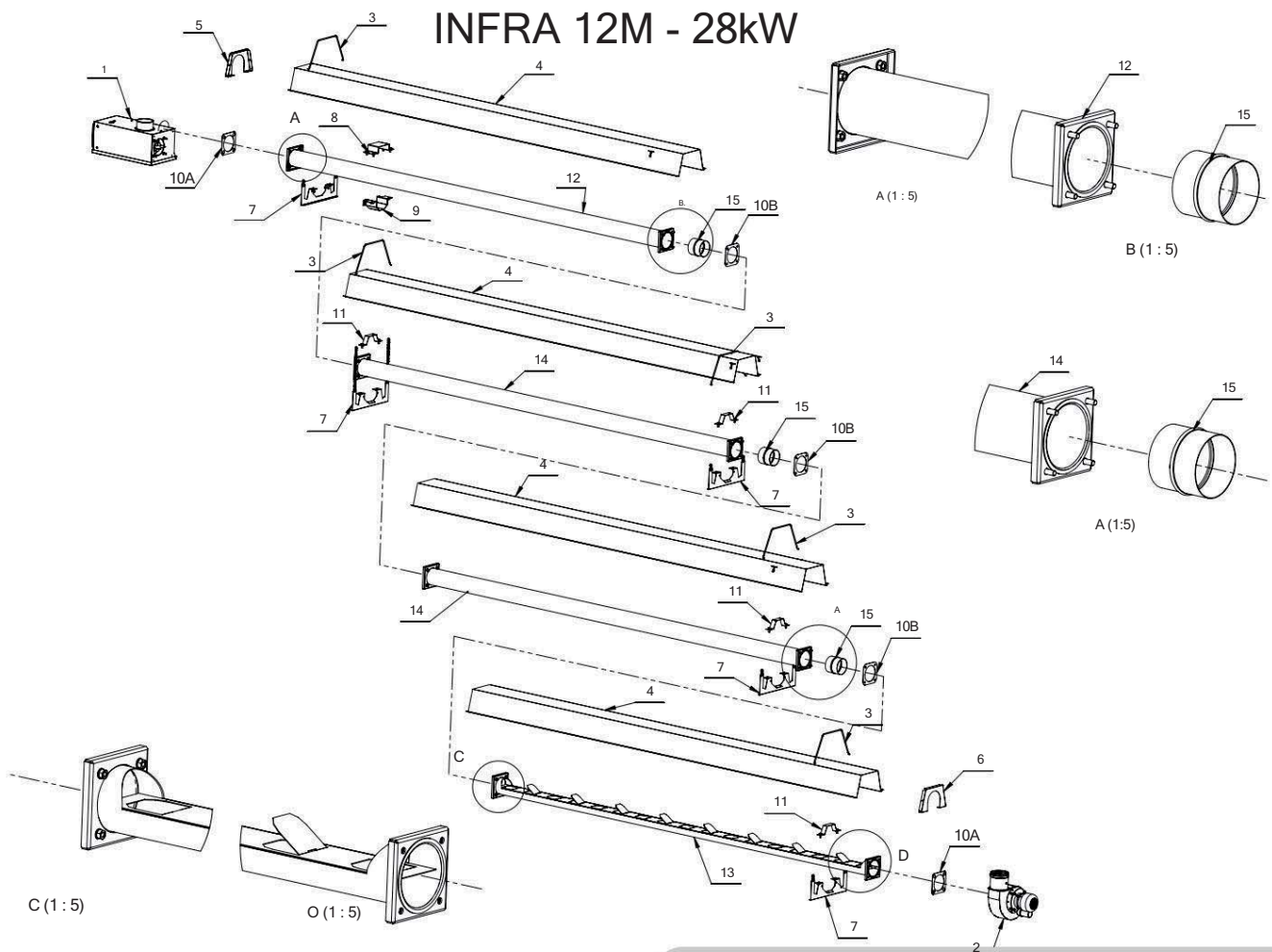
## INFRA 9BM - 18kW



## 3.10.1. LEGENDA POHLEDU NA RADIATOR INFRA 9 BM

Lp.	Kód	Popis	Množství
1	30INPAL1113	Plynový hořák INFRA 18 kW BU/BM	1
2	30INWE0030	Odsávací ventilátor INFRA BU/BM 18-28 kW	1
3	01CNMO0287/WG	Pružina INFRA BM	4
4	30INOS0054/30INOS0056	Reflektor radiátoru INFRA BM / BMAL	3
5,6	30INPR0119/30INPR0120	Kryt reflektoru INFRA BM / BMAL	2
7	30INZA6969	Spodní podpěra INFRA BM	4
8	30INZA6966	Horní podpěra hořáku INFRA BU/BM	1
9	30INZA6967	Spodní podpěra hořáku INFRA BU/BM	1
10A	01CNGU3126/WG	Těsnění INFRA BU/BM [VENTILÁTOR/HOŘÁK/KOLENO]	3
10B	01CNGU3125/WG	Těsnění INFRA BU/BM [POTRUBÍ]	3
11	30INZA6970	Horní závěs INFRA BM	3
12	30INRU5026	Kalorické potrubí D.101 INFRA BM L-2900	1
13	30INRU5021	Ohřívací potrubí D.101 INFRA BU/BM L-5800 s turbulátorem	1
14	30INRU5059	Spojovací potrubí INFRA BU/BM	1

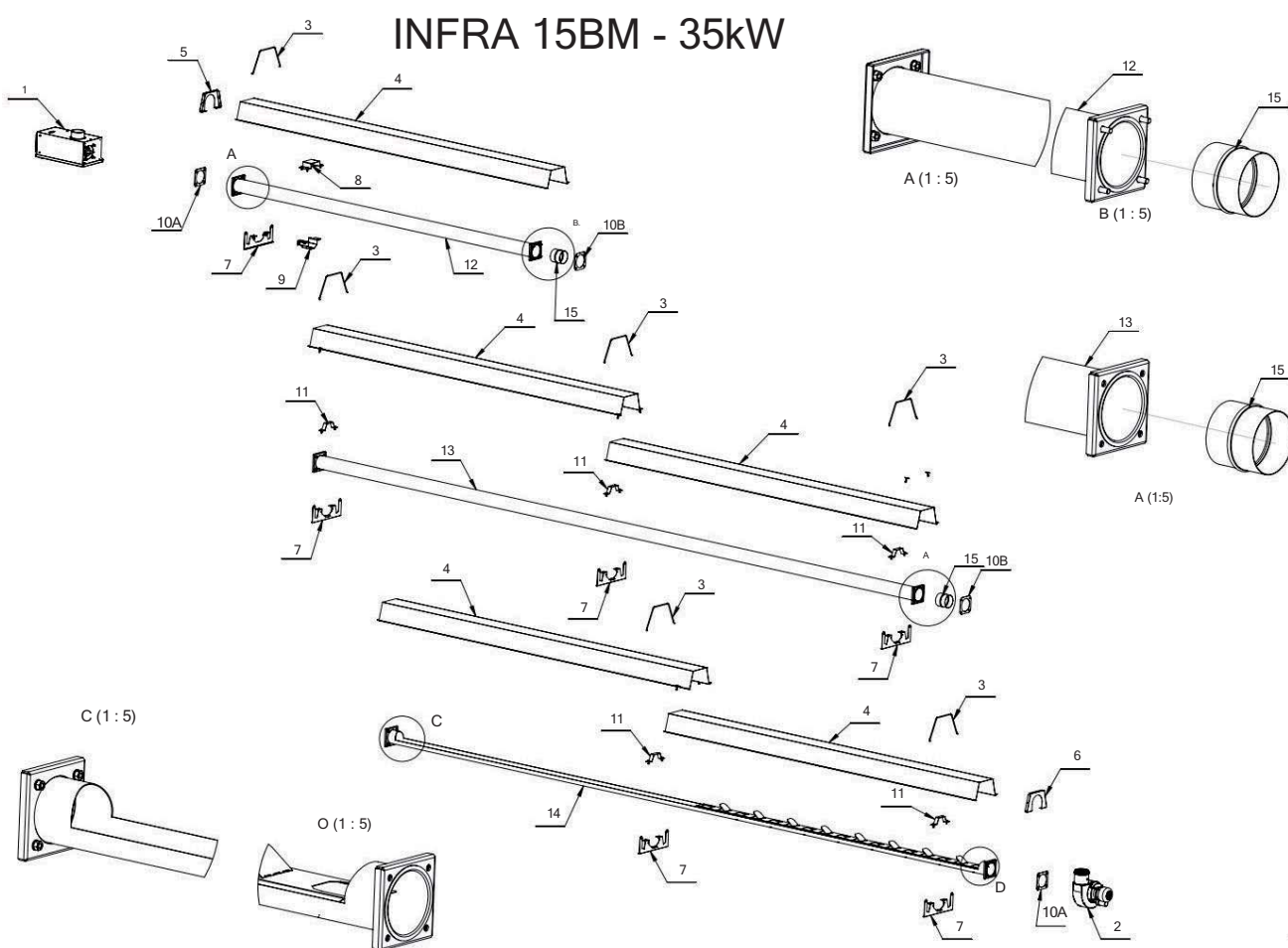
3.11 POHLED NA RADIÁTOR INFRA 12 BM 28 kW



3.11.1. LEGENDA POHLEDU NA RADIÁTOR INFRA 12 BM

Lp.	Kód	Popis	Množství
1	30INPAL1111	Plynový hořák INFRA 28 kW BU/BM	1
2	30INWE0030	Odsávací ventilátor INFRA BU/BM 18-28 kW	1
3	01CNMO0287/WG	Pružina INFRA BM	5
4	30INOS0054/30INOS0056	Reflektor radiátoru INFRA BM / BMAL	4
5,6	30INPR0119/30INPR0120	Kryt reflektoru INFRA BM / BMAL	2
7	30INZA6969	Spodní podpěra INFRA BM	5
8	30INZA6966	Horní podpěra hořáku INFRA BU/BM	1
9	30INZA6967	Spodní podpěra hořáku INFRA BU/BM	1
10	01CNGU3126/WG	Těsnění trubky INFRA BU/BM [VENTILÁTOR/HOŘÁK/KOLENO]	3
10	01CNGU3125/WG	Těsnění trubky INFRA BU/BM [POTRUBÍ]	3
11	30INZA6970	Horní závěs INFRA BM	4
12	30INRU5025	Sálavá trubka D.101 INFRA BM L-5900	1
13	30INRU5021	Sálavá trubka D.101 INFRA BU/BM L-5800 s turbulátorem	1
15	30INRU5059	Spojovací potrubí INFRA BU/BM	1

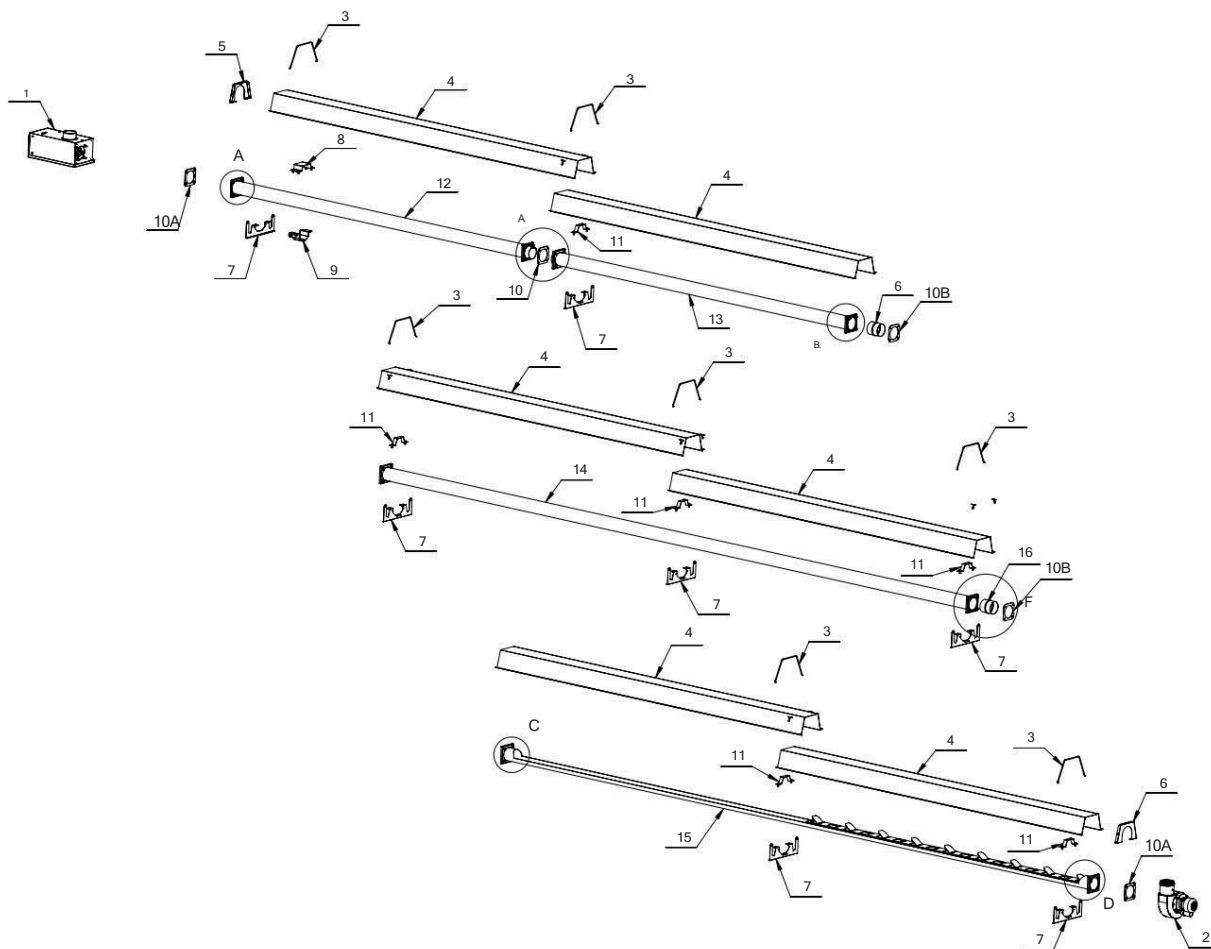
## 3.12 POHLED NA RADIÁTOR INFRA 15 BM 35 kW



## 3.12.1. LEGENDA POHLEDU NA RADIÁTOR INFRA 15 BM

Lp.	Kód	Popis	Množství
1	30INPAL1118	Plynový hořák INFRA 35 kW BU/BM	1
2	30INWE0028	Odsávací ventilátor INFRA BU/BM 35-45 kW	1
3	01CNMO0287/WG	Pružina INFRA BM	6
4	30INOS0054/30INOS0056	Síťka radiátoru INFRA BM / BMAL	5
5,6	30INPR0119/30INPR0120	Kryt reflektoru INFRA BM / BMAL	2
7	30INZA6969	Spodní podpěra INFRA BM	6
8	30INZA6966	Horní držák hořáku INFRA BU/BM	1
9	30INZA6967	Spodní držák hořáku INFRA BU/BM	1
10A	01CNGU3126/WG	Těsnění sálavého trubky INFRA BU/BM [VENTILÁTOR/HOŘÁK/KOLENO]	2
10B	01CNGU3125/WG	Těsnění trubky INFRA BU/BM [trubky]	2
11	30INZA6970	Horní závěs INFRA BM	5
12	30INRU5026	Infra trubka D.101 INFRA BM L-2900	1
13	30INRU5000	Infra trubka D.101 INFRA BU/BM L-5800 Kalorické potrubí D.101	1
14	30INRU5021	Infra trubka INFRA BU/BM L-5800 s turbulátorem	1
15	30INRU5059	Spojovací trubka INFRA BU/BM	1

INFRA 18 BM 45 kW



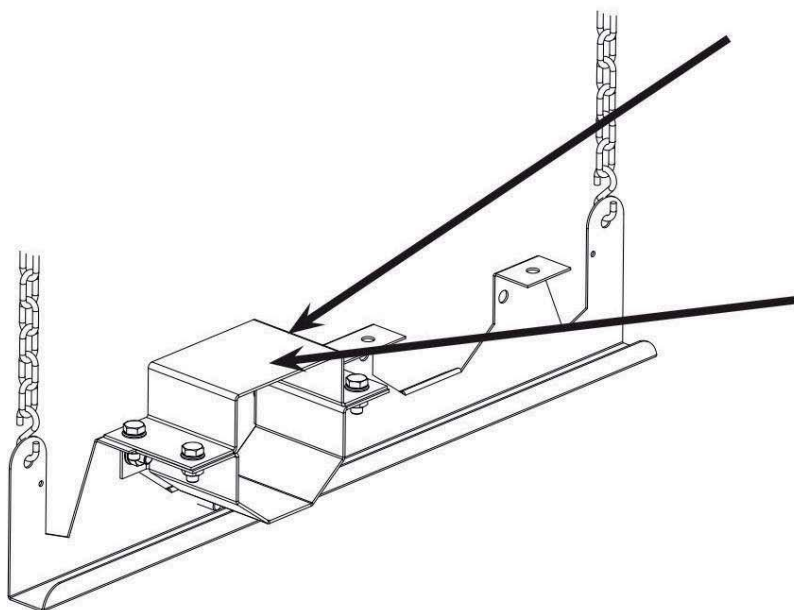
3.13.1. LEGENDA POHLEDU NA RADIATOR INFRA 18 BM

Lp.	Kód	Popis	Množství
1	30INPAL1110	Plynový hořák INFRA 45 kW BU/BM	1
2	30INWE0028	Odsávací ventilátor INFRA BU/BM 35-45 kW	1
3	01CNMO0287/WG	Pružina INFRA BM	7
4	30INOS0054/30INOS0056	Reflektor radiátoru INFRA BM / BMAL	6
5,6	30INPR0119/30INPR0120	Kryt reflektoru INFRA BM / BMAL	2
7	30INZA6969	Spodní podpěra INFRA BM	7
8	30INZA6966	Horní podpěra hořáku INFRA BU/BM	1
9	30INZA6967	Spodní podpěra hořáku INFRA BU/BM	1
10A	01CNGU3126/WG	Těsnění topení INFRA BU/BM [VENTILÁTOR/HOŘÁK/KOLENO]	5
10B	01CNGU3125/WG	Těsnění chladiče INFRA BU/BM [trubky]	5
11	30INZA6970	Horní závěs INFRA BM Trubka	6
12	30INRU5024	Sálavá trubka hořáková D.101 INFRA BM KL-2900	1
13	30INRU5003	Sálavá trubka D.101 INFRA BU/BM L-2900	1
14	30INRU5000	Sálavá trubka D.101 INFRA BU/BM	1
15	30INRU5021	Sálavá trubka D.101 INFRA BU/BM L 5800 s turbulátorem	1
16	30INRU5059	Spojovací trubka INFRA BU/BM	2

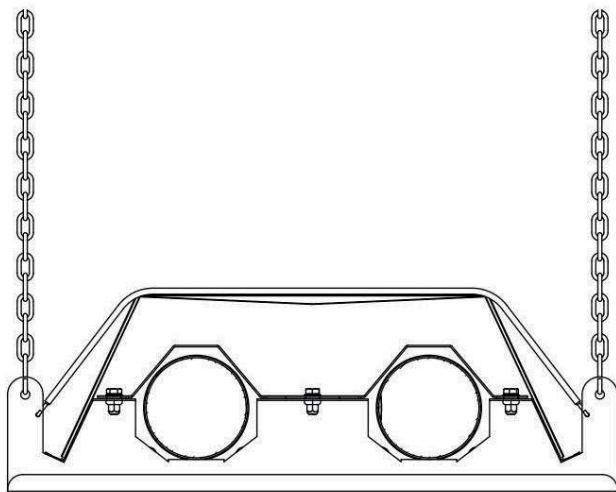
## 3.14 Závorky

Obr. 3.4 Podpěra hořáku

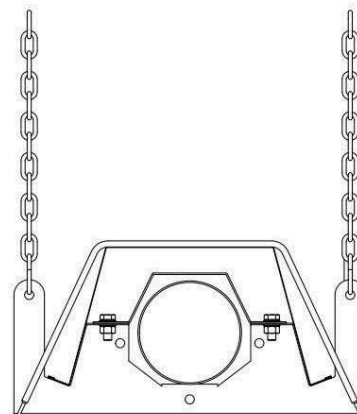
Trubková svorka v držáku hořáku se liší od ostatních.  
Upevňuje sálavou trubici vedoucí ke spalovacímu ventilátoru  
a drží ji na místě.



VĚNUJTE ZVLÁŠTNÍ POZORNOST SPRÁVNÉ  
INSTALACI TOHOTO PRVKU!

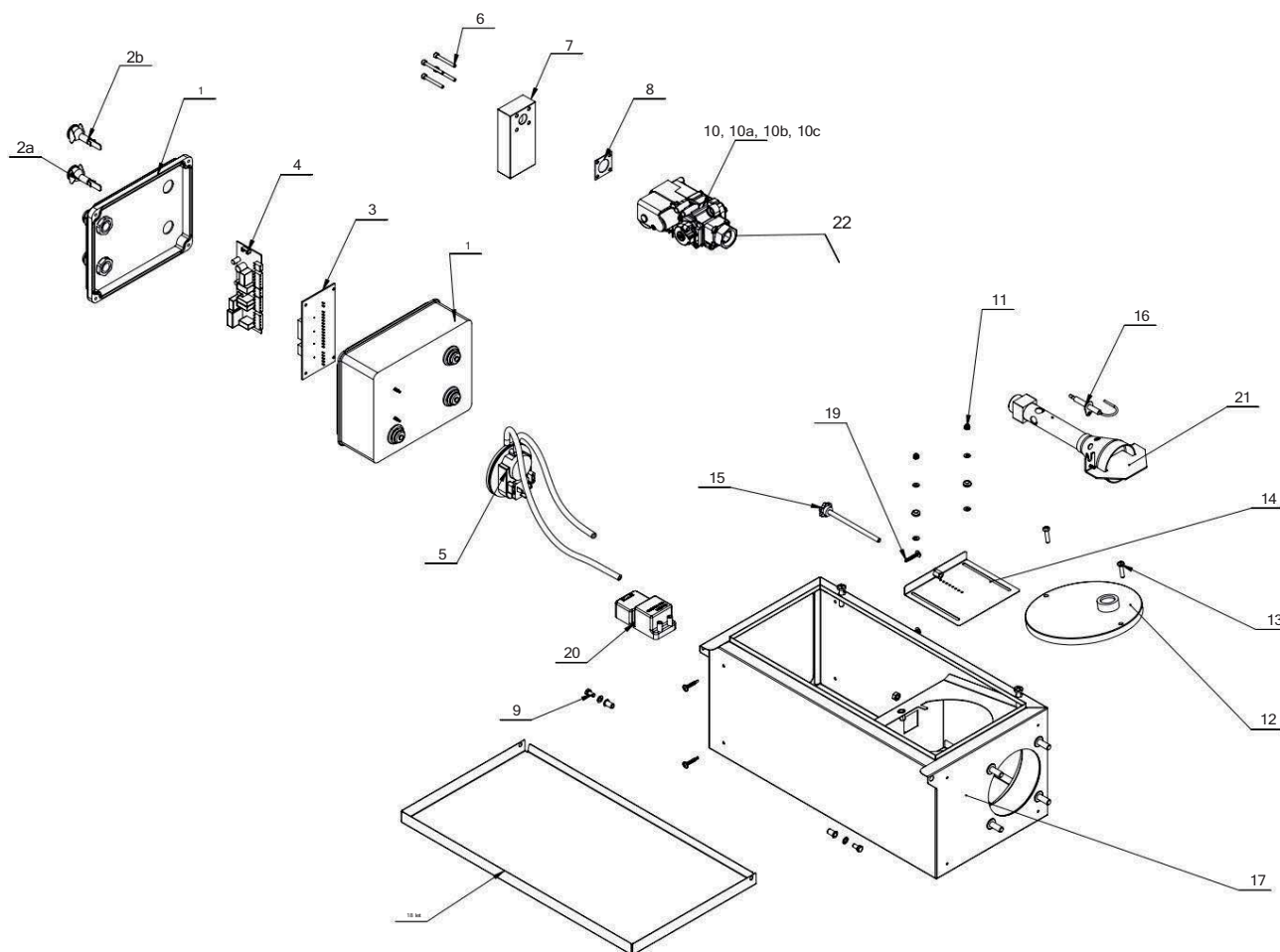


Obr. 3.5 Standardní držák



Obr. 3.6 Držák Infra MONO - INFRA BM

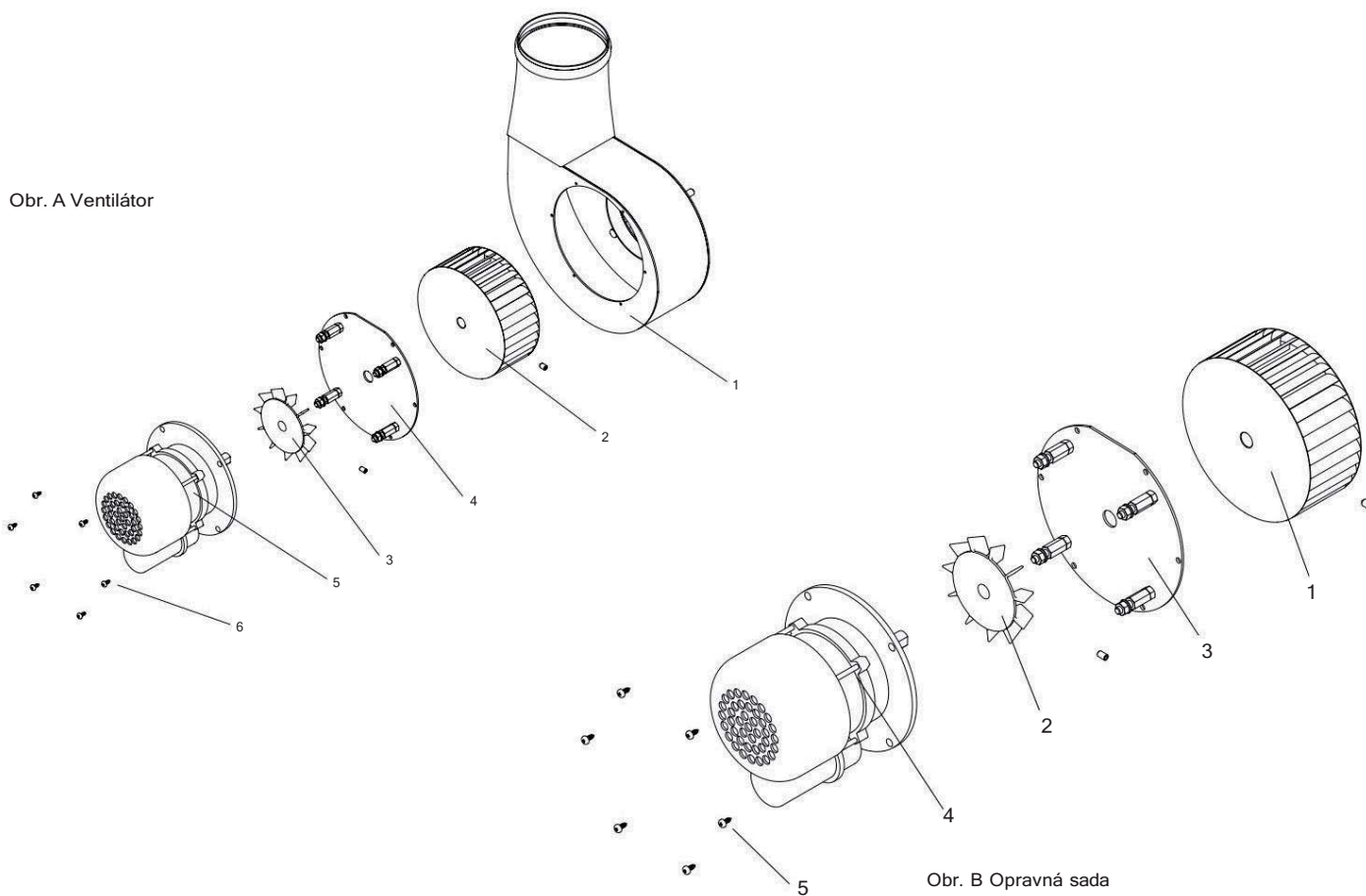
### 3.15 POHLED HOŘÁKU SE SEZNAMEM KOMPONENT



Lp.	Popis	Kód	Lp.	Popis	Kód
1	Řídicí jednotka	30ELPU0222	11	Matice	10WSNA2064
2a	Červená kontrolka 94CEPU0024/WG		12	Šroub	01CNDI2910/WG
2b	Zelená kontrolka	94CEPU0025/WG	13	krytu	10WSSR2080
3	Deska plošných spojů INFRA	01CECU0092/WG	14	INFRA vzduchová klapka	30INSK0130
4	Řídicí jednotka hořáku GENIUS	00CEAP0778/WG	15	Vroubkovaná knoflík	10WSSR2088/WG
5	Tlakový spínač	00CEPR1105/WG	16	Electroda INFRA	80ELEK0000
6	imbusový šroub	10WSSR2030	17	Hořák	30INSK1118
7	Hliníková tyč	01CNRA0343/WG	18	Víko Infraboxu	30INSK1110
8	Korkové těsnění	01CNGU0216/WG	19	Šroub	10WSWK2004
9	Šroub pantu	10WSSR2080	20	Transformátor TSM Transformátor TR2	80ELZA0004 00CNAC2008/WG
10	Solenoidový ventil VK4125	00CEEV0958/WG	21	INFRA injektorový hořák	01CNT01050/WG
10a	Solenoidový ventil VK4105	00CEEV0956/WG	22	Šroubové připojení hořáku	00CNDAA0148
10b	Solenoidový ventil SIT 830	00CEEV0537/WG			
10c	Solenoidový ventil SIT 840	94CEVA0014/WG			

## POHLED NA SESTAVU VENTILÁTORU 3.15A

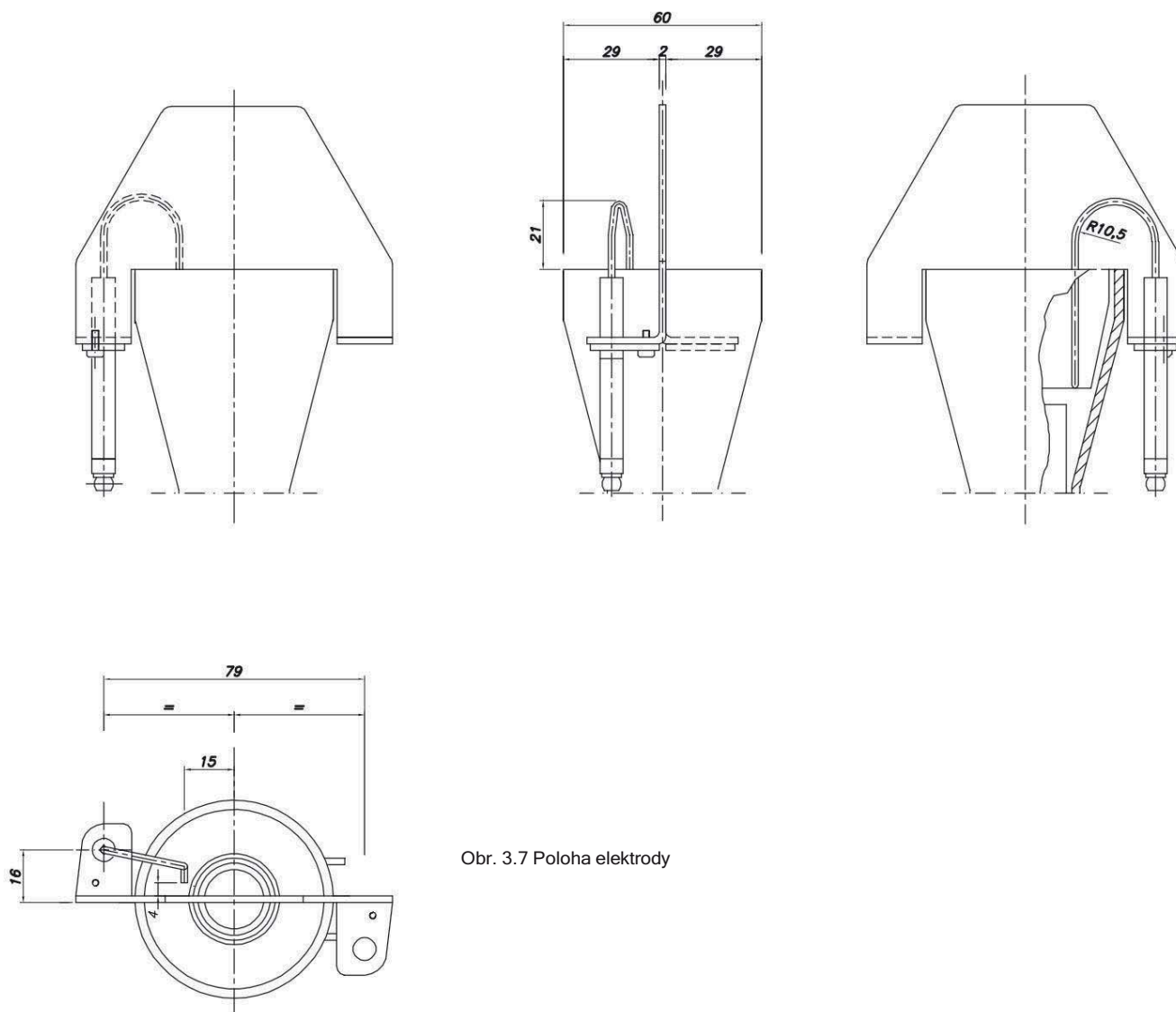
Obr. A Ventilátor



Obr. B Opravná sada

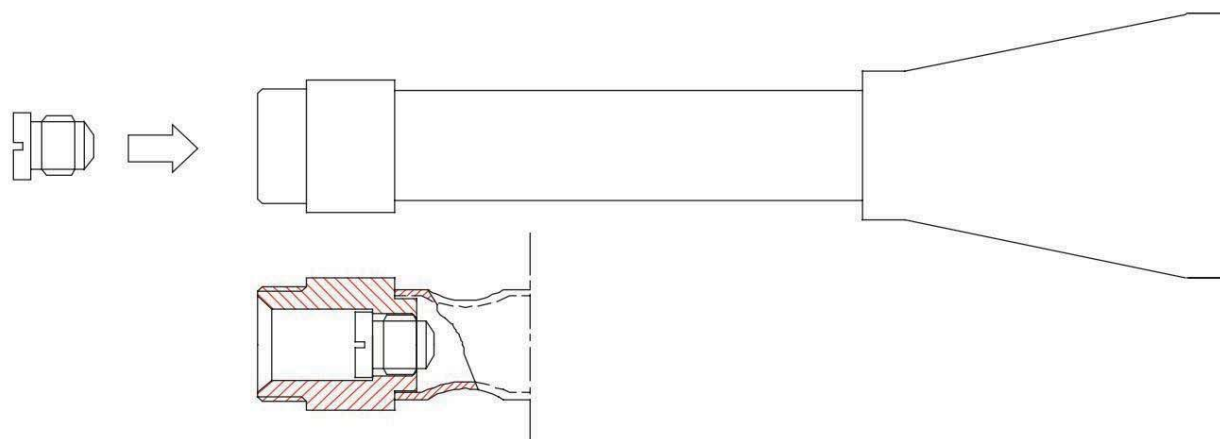
Základní ružička	Číslo dílu	Popis	Kód	Komentáře	Množství
A	1	Těleso odsávacího ventilátoru výfukových plynů	01INWE4013	INFRA 18-45 kW	1
		Těleso odsávacího ventilátoru výfukových plynů	01INWE4012	INFRA 53-60 kW	1
	2	Rotor	00CNVE0596/WG	INFRA 18-35 kW	1
		Rotor	00CNVE0595/WG	INFRA 45 kW	1
		Rotor	01CNVE0977/WG	INFRA 53-60 kW	1
	3	Chladičí rotor	00CNVE0776/WG	INFRA 18-60 kW	1
	4	Ocelový plech	01INBO4006	INFRA 18-45 kW	1
		Ocelový plech	01INBO4026	INFRA 53-60 kW	1
	5	Motor	00CEMT0287/WG	INFRA 18-45 kW	1
		Motor	04CEMO2601/WG	INFRA 53-60 kW	1
B.		Opravná sada	30INZE4002	INFRA 18-28 kW	1
		Opravná sada	30INZE4001	INFRA 35-45 kW	1
		Opravná sada	30INZE4008	INFRA 53-60 kW	1

3.16 ZAPALOVACÍ A IONIZAČNÍ ELEKTRODA



Obr. 3.7 Poloha elektrody

3.17 TRYSKA HOŘÁKU



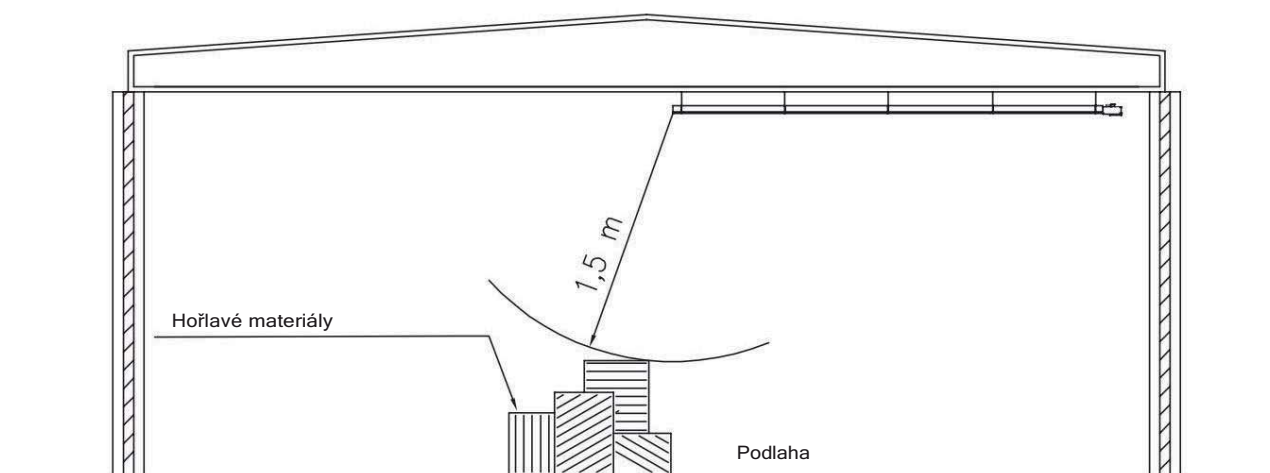
Obr. 3.8 Poloha trysky

## 4. INSTALACE

### 4.1 MÍSTA INSTALACE A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI

Hořlavé materiály musí být umístěny v dostatečné vzdálenosti od sálavé trubice, aby se zabránilo dosažení nebezpečných teplot. Laboratorní experimenty ukázaly, že hořlavé materiály (o ploše 0,5 m<sup>2</sup>) umístěné 1,5 m od modulu a rovnoběžně s ním, nikdy nedosáhnou nebezpečných teplot.

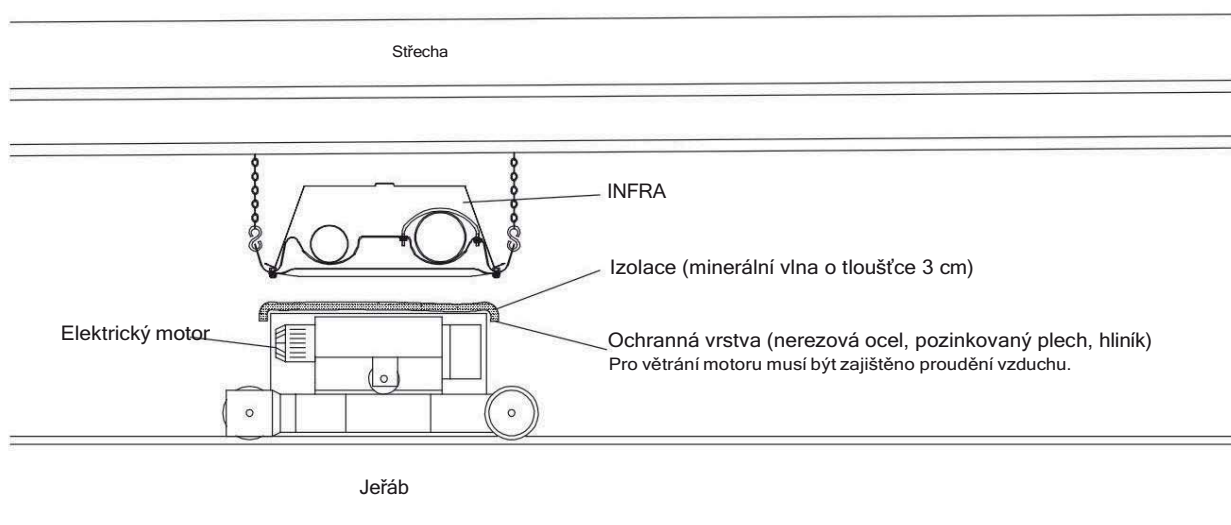
MINIMÁLNÍ VZDÁLENOSTI HOŘLAVÝCH MATERIÁLŮ OD SÁLAVÝCH TRUBEK: (dřevo, karton, plast, palety atd.) V souladu s DIN 3372 část 6, odstavec 3.12 - DVGW, G63/11, část 12/3.1.2. Povrchová teplota ohřívanych materiálů nesmí za žádných okolností překročit 85 °C. Nosné prvky (jeřáby) se nesmí zahřívát na velkých plochách na teploty vyšší než 50 °C.



Obr. 4.1 Vzdálenost od hořlavých materiálů

Ve zvláštních případech, pokud není možné dodržet požadované vzdálenosti (např. u motorů mostových jeřábů, elektrických kabelů, lamp atd.), je nutné podniknout kroky k zajištění dostatečného stínění/izolace materiálů náchylných k poškození přehřátím (viz obr. 4.2).

Infrazářiče by dále měly být instalovány na vodorovných nebo svislých površích tak, aby povrchová teplota nepřekročila 50 °C. Proto by měla být v těchto oblastech zajištěna vhodná tepelná izolace.



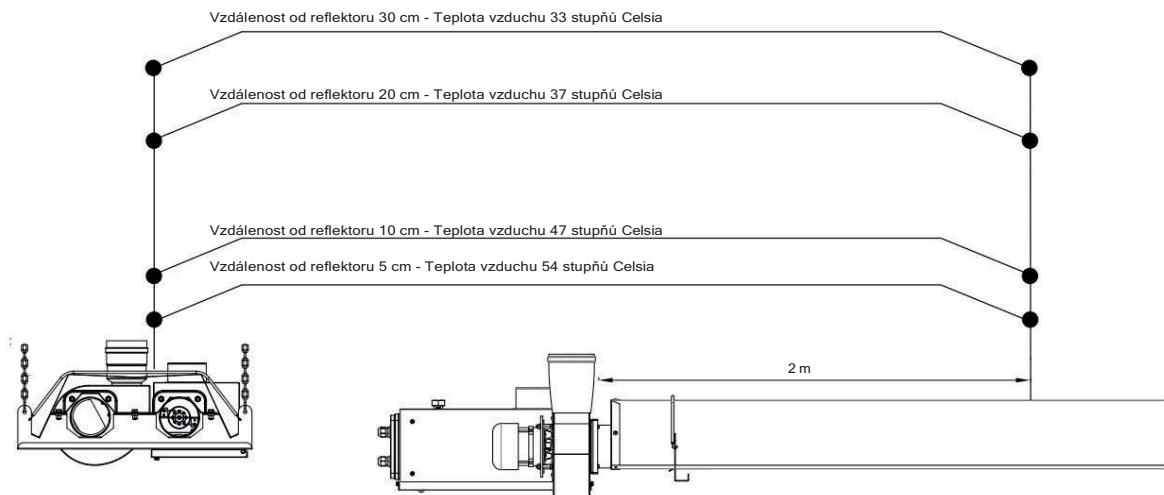
Obr. 4.2 Příklad ochrany elektromotoru na mostovém jeřábu

Níže je uvedena tabulka s výsledky experimentu provedeného s použitím INFRA zářičů. Spočívalo ve zkoumání teplot různých těles v závislosti na jejich vzdálenosti od topného tělesa.

Měření povrchové teploty provedená na různých materiálech umístěných v různých vzdálenostech od trubek			
	Typ materiálu		
Absorpční koeficient	0,9	0,8	0,1
	dřevo, karton, ocel	elektrické dráty / PVC	lesklý hliník, nerezová ocel
Vzdálenost	Teplota		
0,25 m	85 °C	72 °C	41 °C
0,5 m	63 °C	58 °C	35 °C
1,0 m	48 °C	35 °C	27 °C
1,5 m	40 °C	31 °C	22 °C
2,0 m	28 °C	22 °C	20 °C

Zkušební podmínky:

- Zařízení: INFRA 9 BU, jmenovitý výkon = 45/53 kW,
- Maximální povrchová teplota trubky chladiče = 420 °C,
- Umístěný materiál - 0,5 m<sup>2</sup> plochy umístěné rovnoběžně s modulem ve vzdálenosti 1,5 m od hořáku na svislé ose (zde se vyskytuje nejvyšší teplota),
- Teplota se měří po 60 minutách ozáření
- Teplota v místnosti = 19 °C.



Zkušební podmínky:

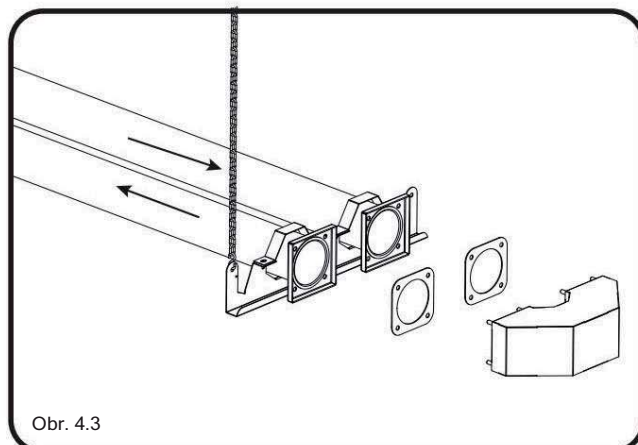
- Model radiátoru - INFRA 9 U 45/53 kW bez izolační clony,
- Okolní teplota: 24,1 °C,
- Měření provedené po 60 minutách provozu ohříváče,
- Vzdálenost měřicího bodu od hořáku: 2 m - nejvyšší vyskytující se teplota povrchu síta.
- Teplota vzduchu byla měřena elektronickým teploměrem s přesností měření +/- 0,5 °C.

## 4.2 INSTALACE ZAŘÍZENÍ

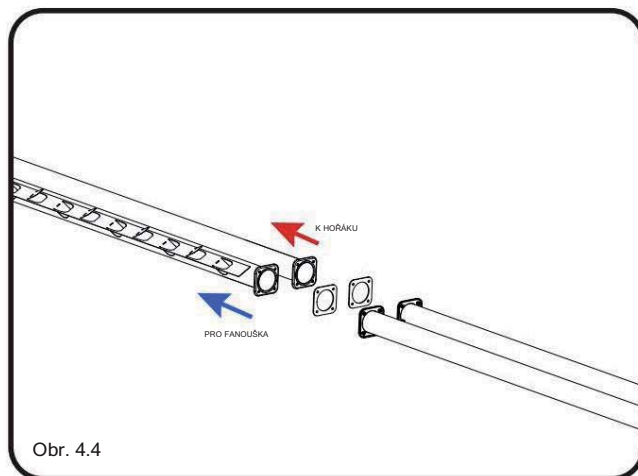
Pro instalaci sálavé trubice postupujte podle následujících pokynů:

Měli byste začít přišroubováním kolena k trubkám:

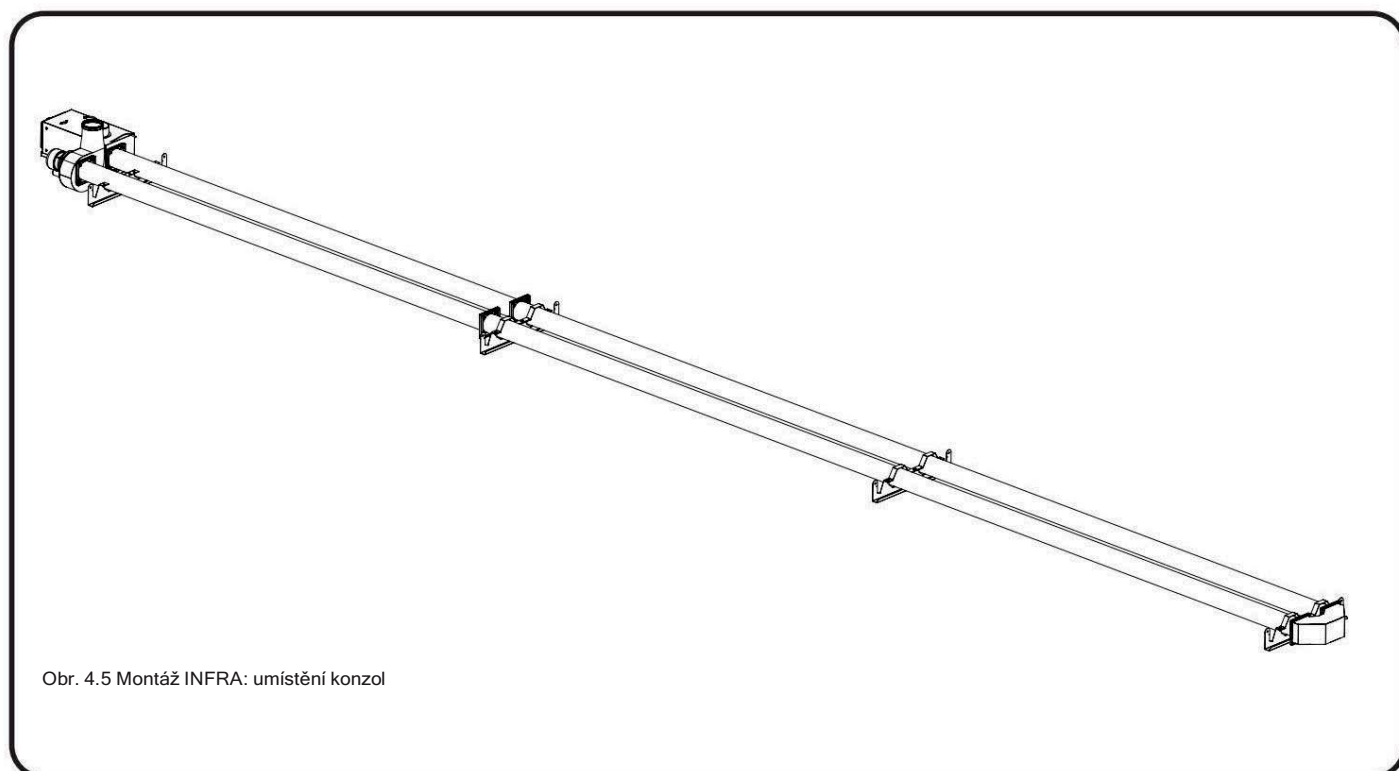
1. U všech modelů přišroubujte příruby potrubí k úhlovým přírubám pomocí dodaných šroubů, podložek a matic. Mezi příruby nezapomeňte vložit těsnění, jak je znázorněno na obr. 4.3.
2. Pouze pro INFRA 9BU / 12BU / 15BU: odpovídající sálavé trubice musí být spojeny sešroubováním přírub pomocí sady 8 šroubů, podložek a matic M8,25. Nezapomeňte umístit těsnění mezi příruby, jak je znázorněno na obr. 4.4.
3. Pro všechny modely: Umístěte trubky na držáky a přišroubujte spodní držáky k horním držákům pomocí dodaných šroubů, obr. 4.5



Obr. 4.3

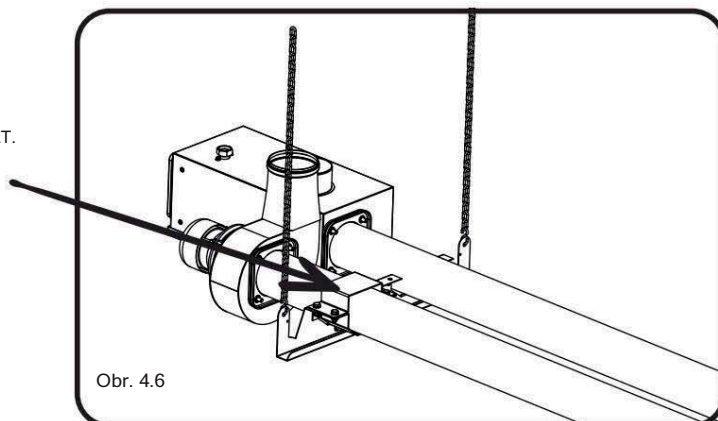


Obr. 4.4



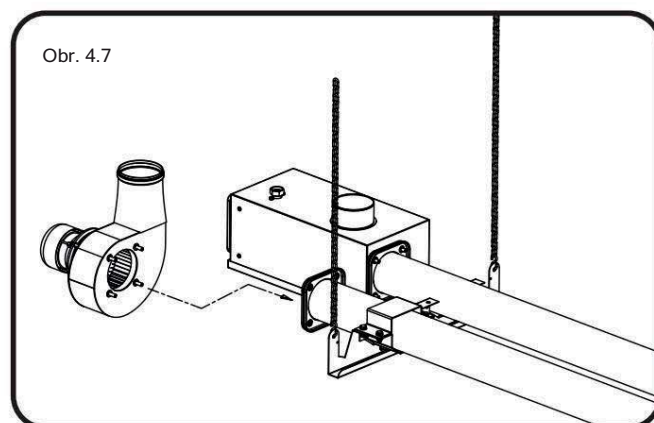
Obr. 4.5 Montáž INFRA: umístění konzol

4. ZAJISTĚTE, ŽE JE SVORKA DRŽÁKU HOŘÁKU NAINSTALOVÁNA TAK, ABY ZNEHYBILA TRUBKU NA STRANĚ SPALOVACÍHO VENTILÁTORU. SÁLAVÁ TRUBKA NA STRANĚ HOŘÁKU MĚLA MÍT DOSTATEČNÝ PROSTOR, ABY MOHLA BĚHEM OHŘÍVÁNÍ A TEPELNÉ ROZTAŽNOSTI VOLNĚ PROVOZOVAT.  
OBR. 4.6.



Obr. 4.6

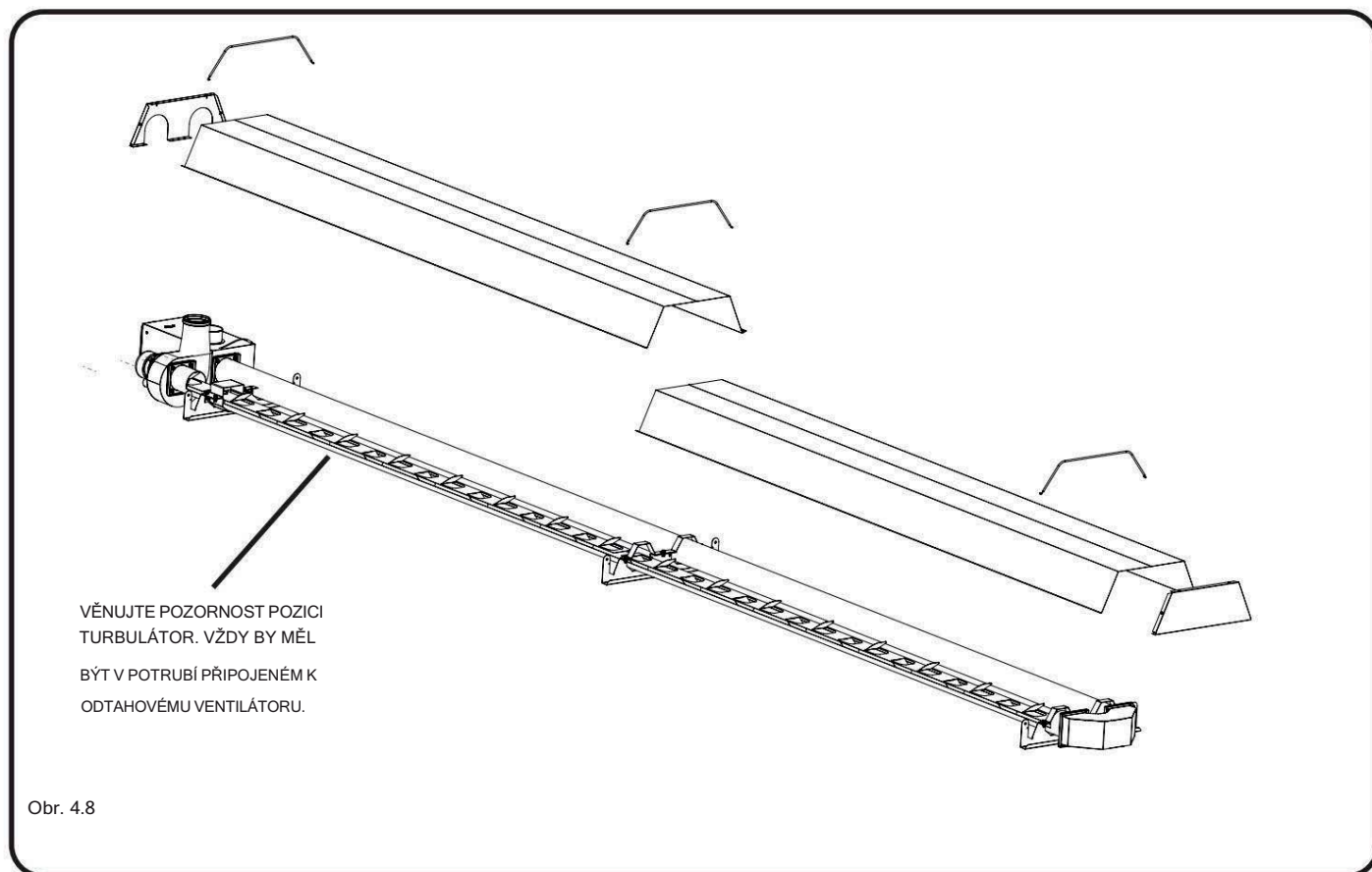
5. Pomocí dostupných šroubů upevněte ventilátor a hořák. OBR. 4.7. VĚNUJTE POZORNOST POLOZE HOŘÁKU A VENTILÁTORU.



Obr. 4.7

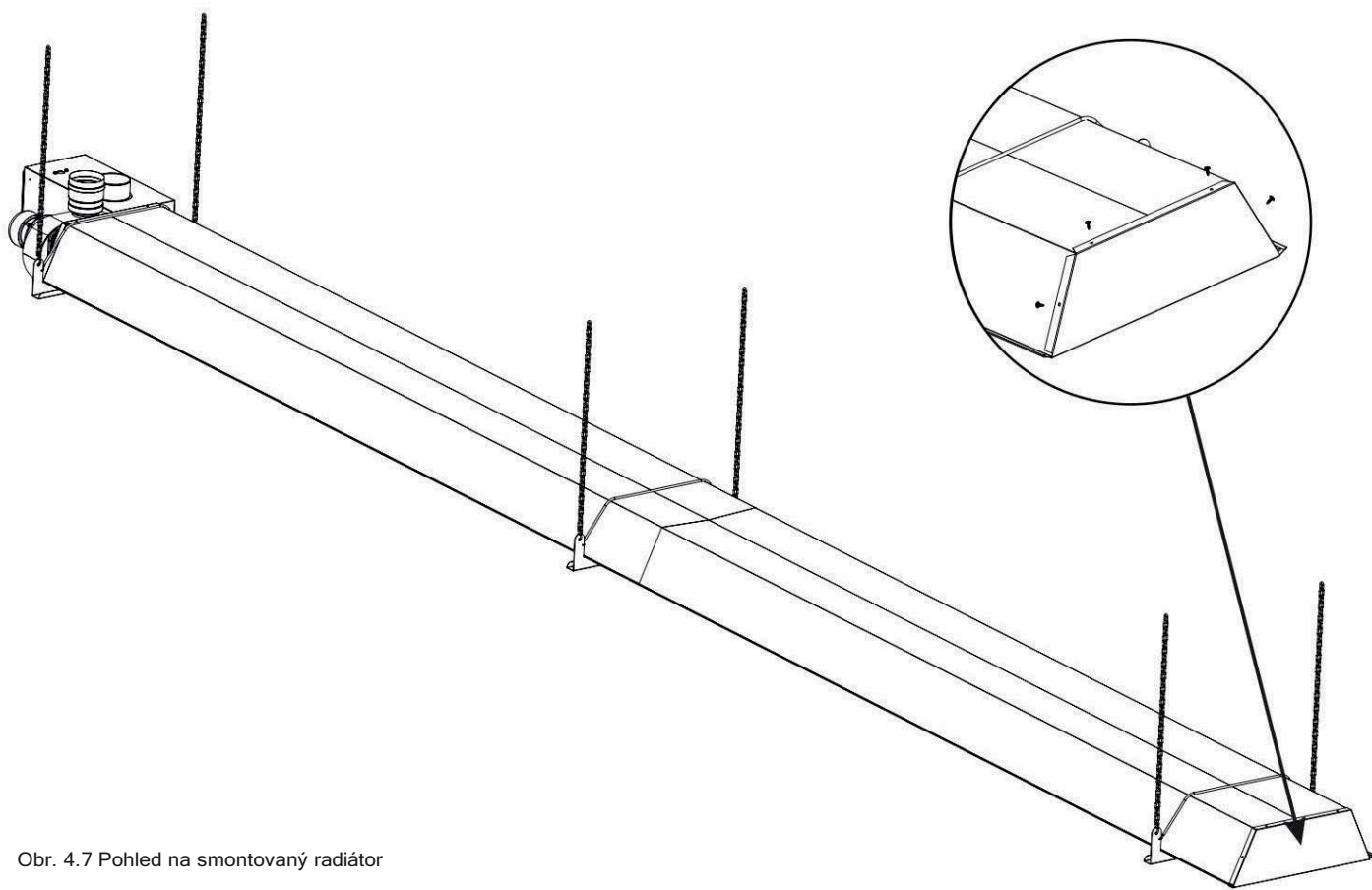
6. Umístěte reflektory na konzoly a spojte je k sobě pomocí připravených otvorů a kolíků (obr. 4.8).

7. Po instalaci reflektorů sestavte hořák a koncové krytky na straně kolena (obr. 4.8).



VĚNUJTE POZORNOST POZICI TURBULÁTOR. VŽDY BY MĚL BÝT V POTRUBÍ PŘIPOJENÉM K ODTAHOVÉMU VENTILÁTORU.

Obr. 4.8



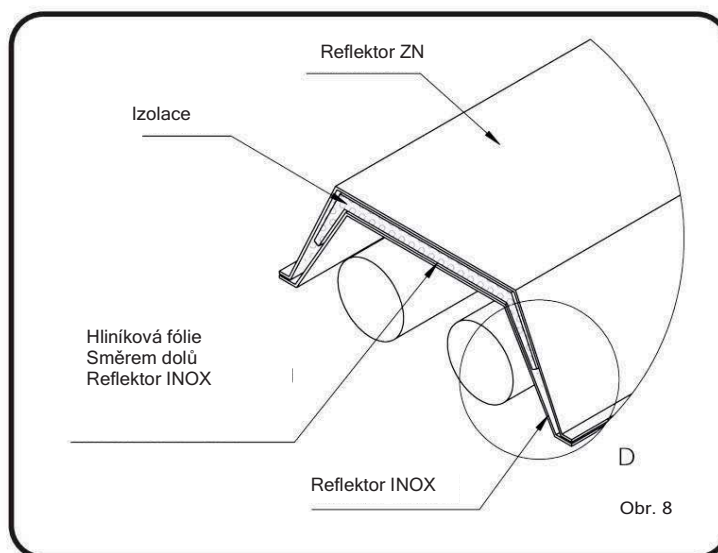
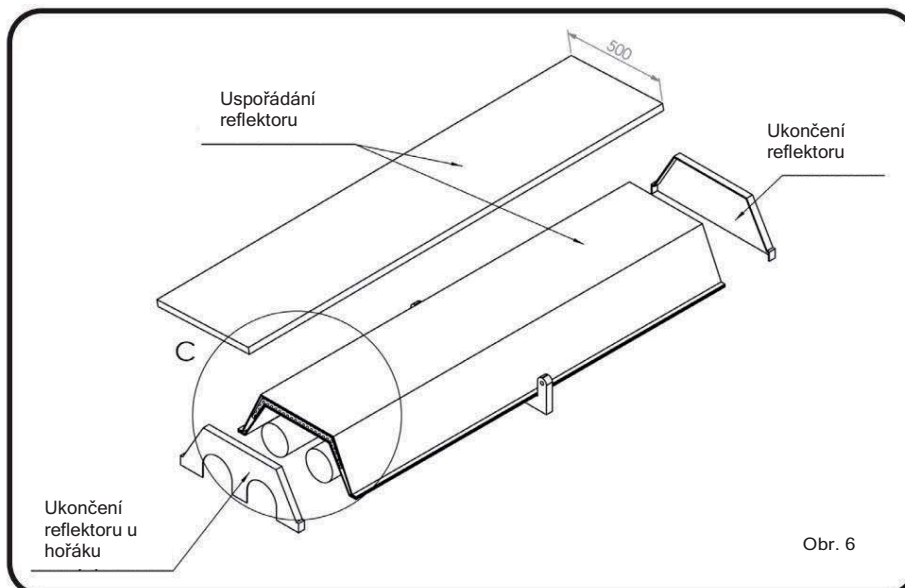
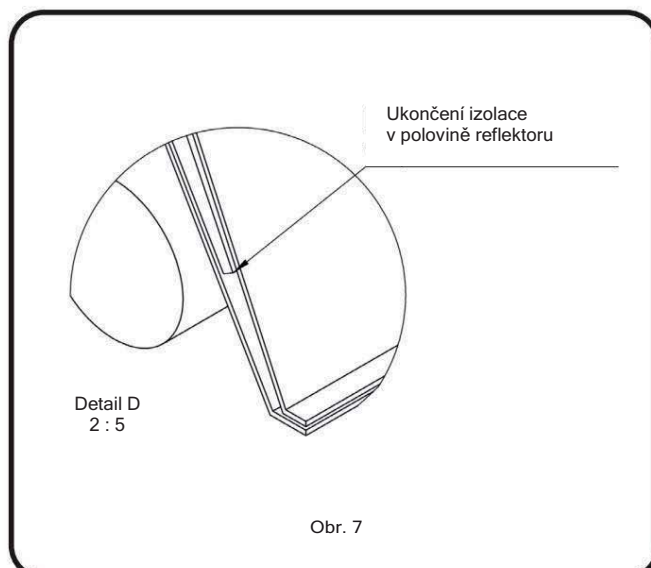
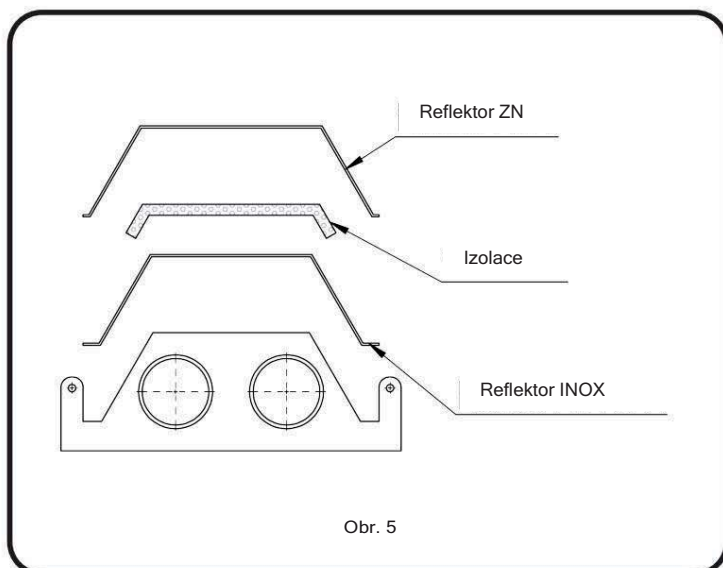
Obr. 4.7 Pohled na smontovaný radiátor

### 4.3 INSTALACE REFLEKTORU RBT

Montážní sada reflektoru RBT obsahuje 10 metrů minerální vlny potažené fólií, reflektor z nerezové oceli a reflektor z pozinkované oceli. Postup montáže je znázorněn na obrázku 5.

Na nerezový reflektor naneste vrstvu minerální vlny. Minerální vlna, dodávaná v délkách 10 metrů, by měla být nařezána na délku radiátoru. Poté ji položte na nerezový reflektor. Fólie by se měla přímo dotýkat nerezové mřížky. Konce minerální vlny by měly být umístěny v polovině reflektoru. Na minerální vlnu by měl být umístěn pozinkovaný ocelový reflektor – viz obrázky 6 a 7.

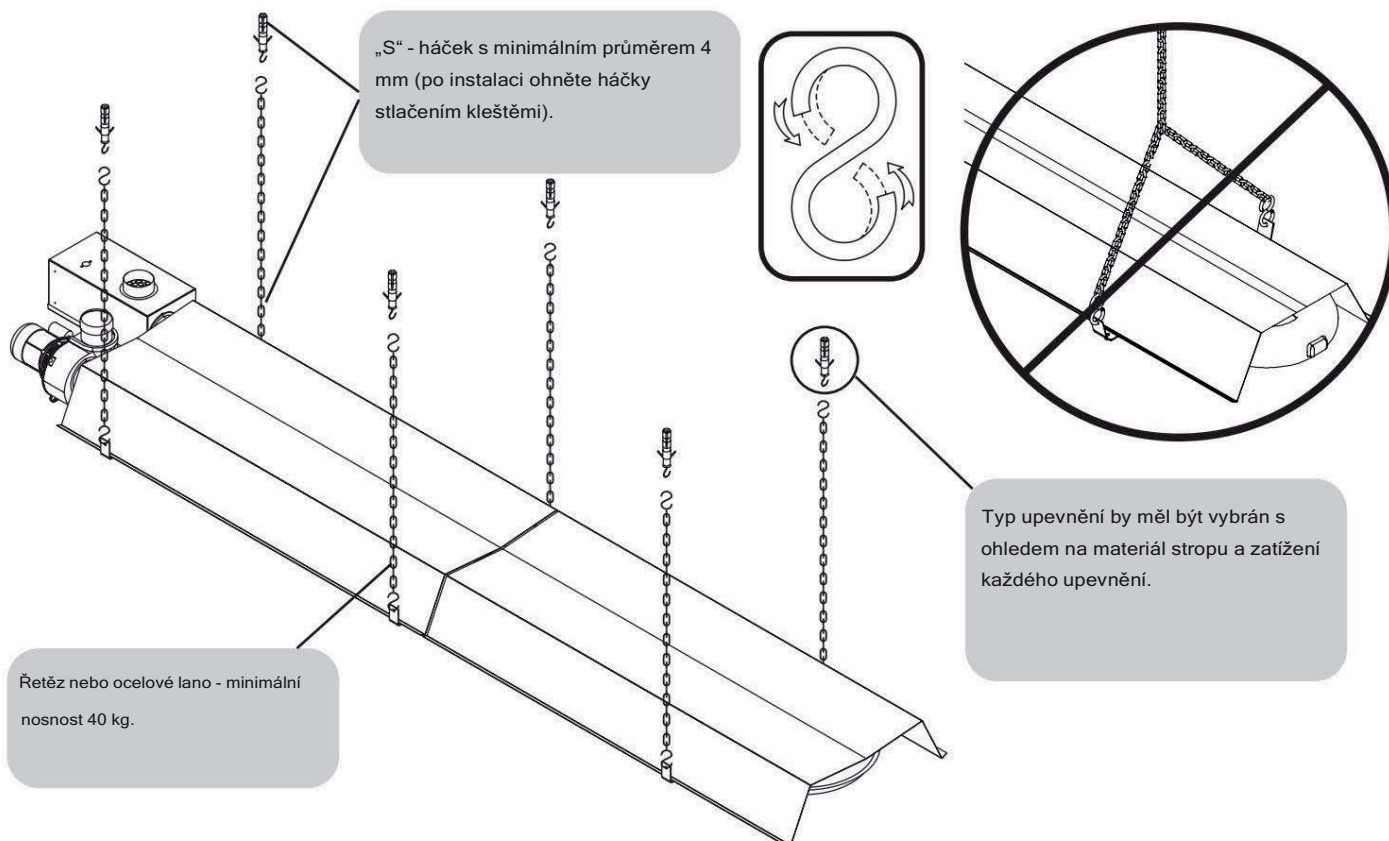
Po instalaci izolace a clony nasadíme koncovky. Poté postupujeme podle pokynů a clonu považujeme za celek – obr. 8.



## 5. INSTALACE ZAŘÍZENÍ

### 5.1 MONTÁŽ NA STROP

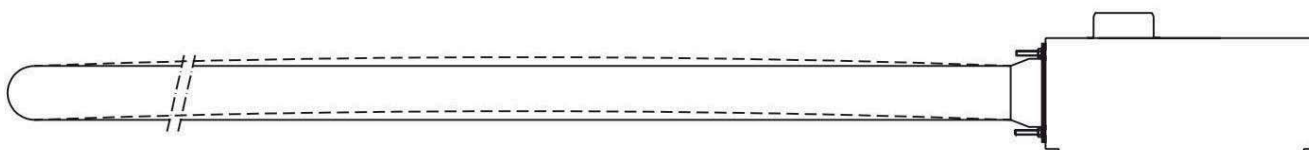
Zařízení mají tendenci vibrovat v důsledku roztahování. Proto musí být vybavena řetězy nebo lany dostatečně dlouhými, aby umožnila volné kmitání.



Obr. 5.1 Montáž na strop

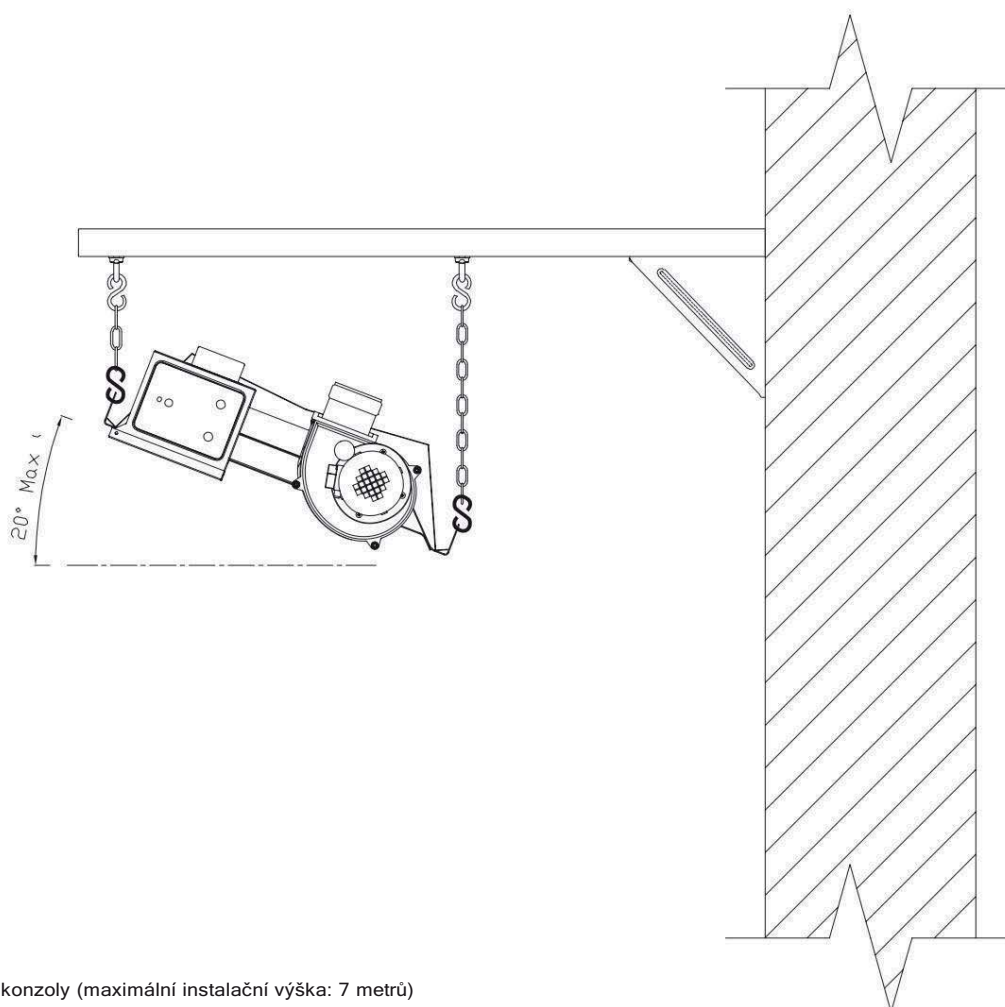
Nezapomeňte také, že v důsledku roztahování během provozu zařízení se potrubí může mírně deformovat, tvoří vzestupný oblouk. V tomto bodě bude hmotnost zařízení zavěšeno pouze na počáteční a konečné konzoly a montážních řetězech. Sálavá trubice se může také deformovat do strany, v takovém případě zůstane zatížení konzoly nezměněno a tento jev může mít pouze negativní estetický efekt. Jedná se o přirozený jev, nepředstavuje vadu zařízení a neovlivňuje jeho životnost. V případě deformace

trubky, doprovázené „žhavým“ efektem, může to znamenat příliš vysoký tepelný výkon hořáku. V této situaci je nutné provést kontrolu správných parametrů hořáku zařízení.

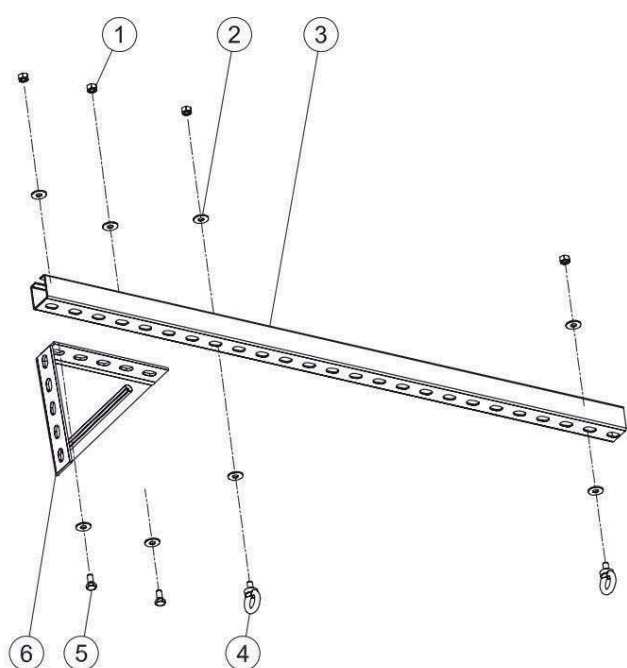


Obr. 5.2 Deformace potrubí zařízení během spouštění

5.2 MONTÁŽ NA NÁSTĚN



Obr. 5.3 Montáž na stěnu s použitím maxi konzoly (maximální instalační výška: 7 metrů)



Lp.	Popis
1	Matice
2	Podložka
3	Profil
4	Oko
5	Šestihranný šroub ISO 4017
6	Konzola

Obr. 5.4 Nástěnný držák

## 6. VÝFUK SPALIN A PŘÍVOD VZDUCHU

Odvodní potrubí lze provést pomocí různých systémů: střešní (obr. 6.2 a obr. 6.6), nástěnné (obr. 6.3 a obr. 6.7), jednoduché, koaxiální (obr. 6.4 a obr. 6.5) nebo kolektivní (obr. 6.6) s vhodným elektrickým ventilátorem.

Při plánování připojení je třeba zvážit dvě věci:

1. Sálavé trubice se v důsledku zahřívání roztahují.
2. Během spouštění dochází ke kondenzaci.

### 6.1 OVOD SPALIN A PŘÍSÁNÍ VZDUCHU STROPEM

Výfukové potrubí typu C musí splňovat následující podmínky:

...musí být kovové, ...vyrobena z materiálu, který odolá dlouhodobému mechanickému namáhání, teple a nepříznivým účinkům produktů spalování a kondenzátu, které se mohou tvořit během provozu zařízení.

Pro výfukový a vzduchový systém lze použít trubky z nerezové oceli. Pro systém sání spalovacího vzduchu jsou přijatelné hliníkové trubky.

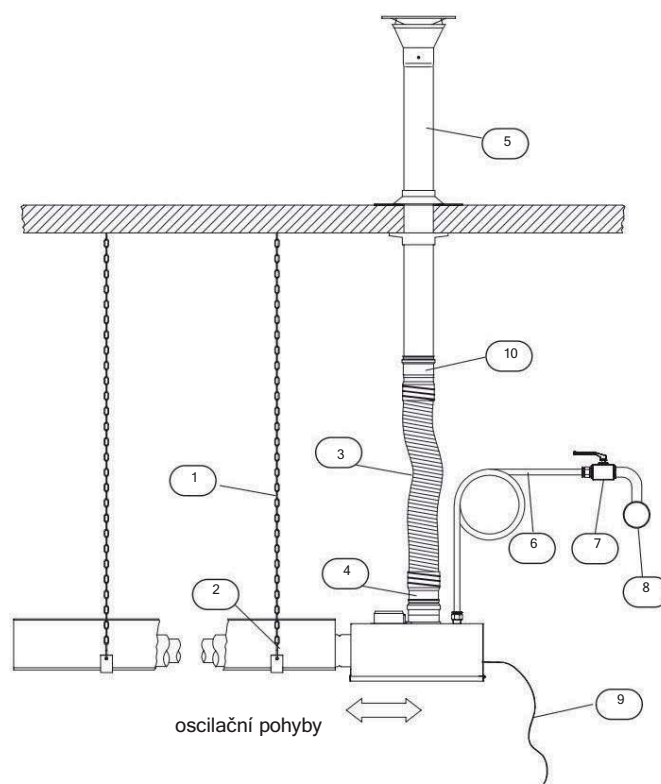
Potrubí pro odvod výfukových plynů a přívod vzduchu by mělo být pevné s hladkými vnitřními povrchy, vyrobené z kovu a s minimálním jmenovitým průměrem 100 mm.

Použití ohebných hadic z nerezové oceli je povoleno.

Maximální délka výfukového a vzduchového potrubí je uvedena v tabulce na straně 41.

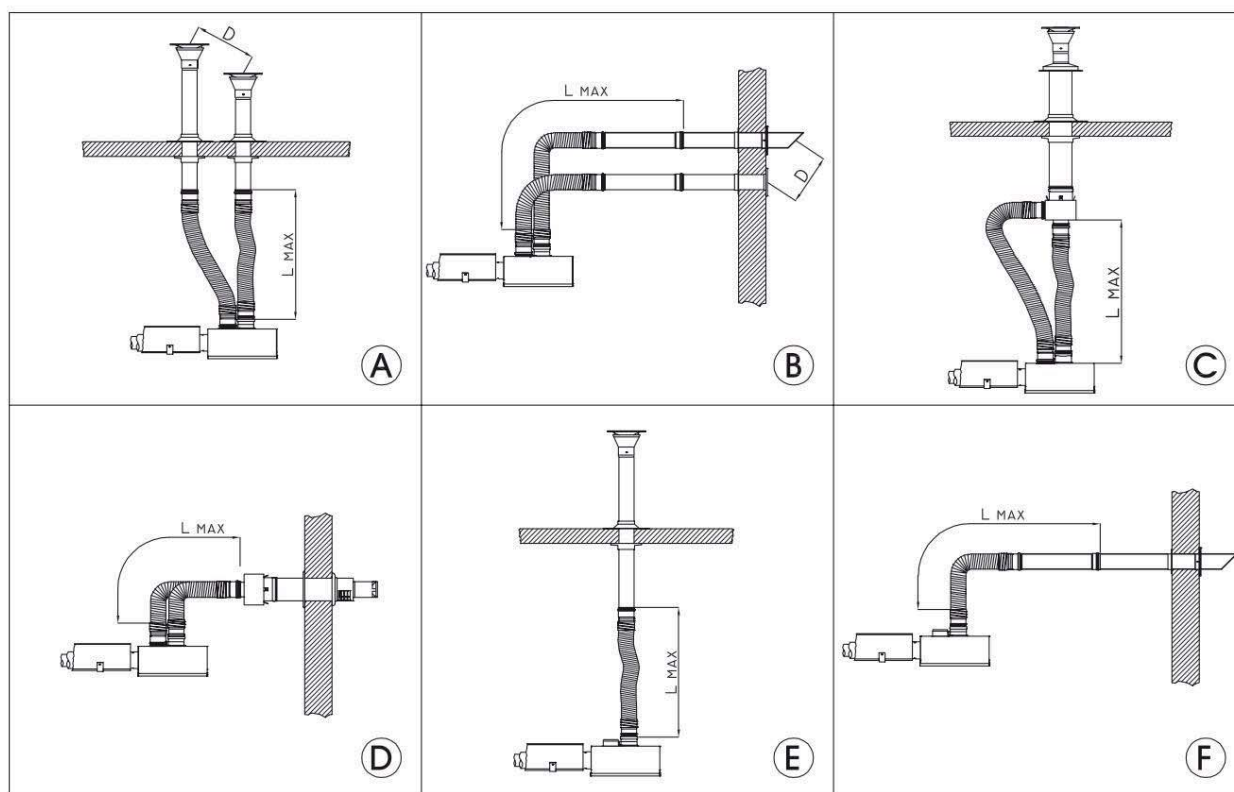
Použitá potrubí a spoje musí zajišťovat těsnost systému vůči okolnímu prostředí.

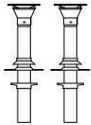


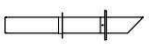
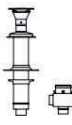
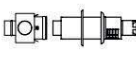
1. Řetěz nebo ocelové lano (minimální nosnost 40 kg),
2. Háček ve tvaru S, průměr 4 mm,
3. Ohebná trubka z nerezové oceli Ø100 mm pro odvodnění spalin, minimální délka 1 m,
4. Flexibilní/pevné připojení INOX pro jednu trubku Ø100 mm,
5. Komínek,
6. Flexibilní plynová přípojka minimálně 3/4" nebo 1/2"  
Délka, min 50 cm,
7. Uzavírací ventil 3/4"
8. Plynový filtr,
9. Napájecí kabel 6 x 1,5 mm (v závislosti na typu ovládání),
10. Přechodka F/P Ø100 mm.



Obr. 6.1 Detaily instalace INFRA radiátoru

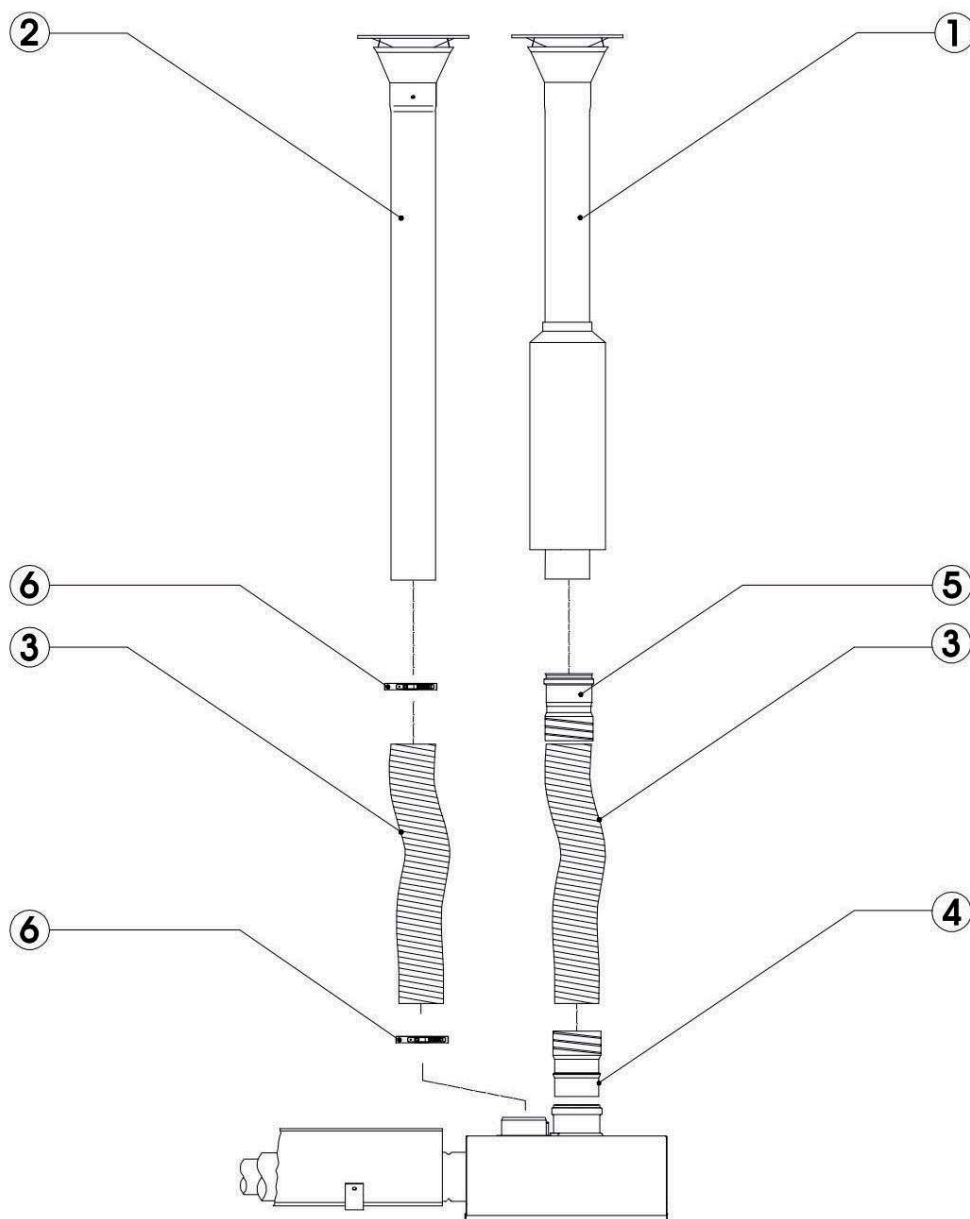
## 6.2 MAXIMÁLNÍ DÉLKY VZDUCHOVÝCH A VÝFUKOVÝCH TRUBEK



Model	Maximální délky [m]									TYP
	INFRA 3BU	INFRA 6BU	INFRA 9BU	INFRA 12BU	INFRA 15BU	INFRA 9BM	INFRA 12BM	INFRA 15BM	INFRA 18BM	
	9+9	8+8	7+7	6+6	6+6	6+6	5+5	5+5	5+5	C32 rys. A
	15	13	13	13	11	10	10	10	10	B22 obr. E
	9+9	8+8	7+7	6+6	5+5	6+6	5+5	5+5	5+5	C12 rys. B
	12	10	10	10	10	10	10	10	10	B22 rys. F
	5	5	3	3	3	a	a	a	a	C32 rys. C
	5	5	3	3	3	a	a	a	a	C12 rys. D

## 6.3 KOMPONENTY VÝFUKOVÉHO A VZDUCHOVÉHO SYSTÉMU

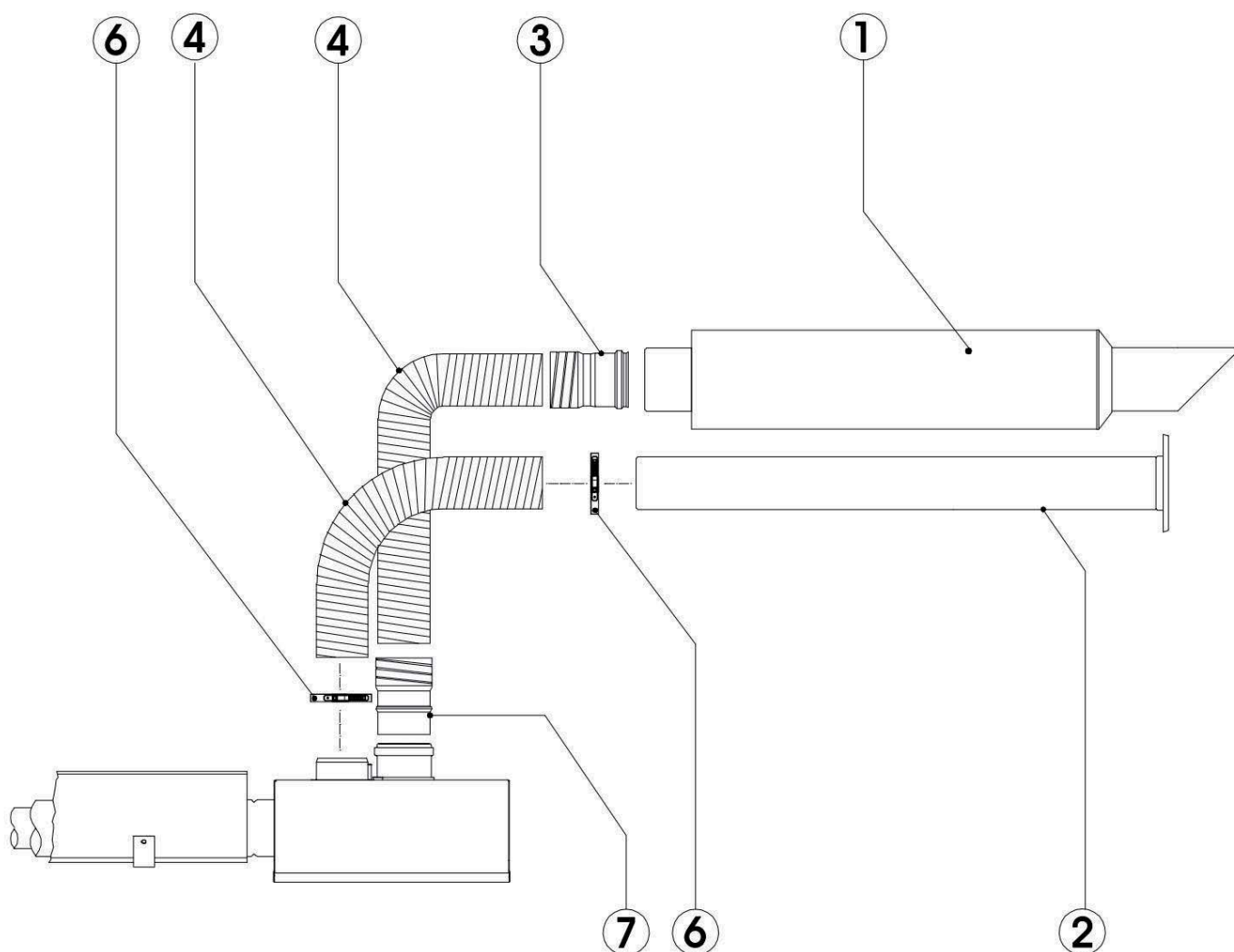
## 6.3.1 STŘEŠNÍ SYSTÉM S ODDĚLENÝMI VÝFUKOVÝMI A SACÍMI POTRUBÍMI (typ C32)



Obr. 6.2 Samostatný střešní systém (typ C32)

Lp.	Popis	Kód	Množství
1	Spalovací komín, střeška s plášťovou trubkou Ø150 - INOX	80AKKO3010/WG	1
2	Střešní vzduchový terminál Ø100 mm	80AKKO5121	1
3	NEREZOVÁ OHEBNÁ TRUBKA Ø100 mm pro odvod výfukových plynů	00AKRU7002/WG	mb
4	Flexibilní konektor samec Ø100 mm	80AKZL3000/WG	1
5	Flexibilní konektor samice s těsněním Ø100 mm	80AKZL3001/WG	1
6	Upínací pás 100-120 mm	80AKOP3052/WG	2

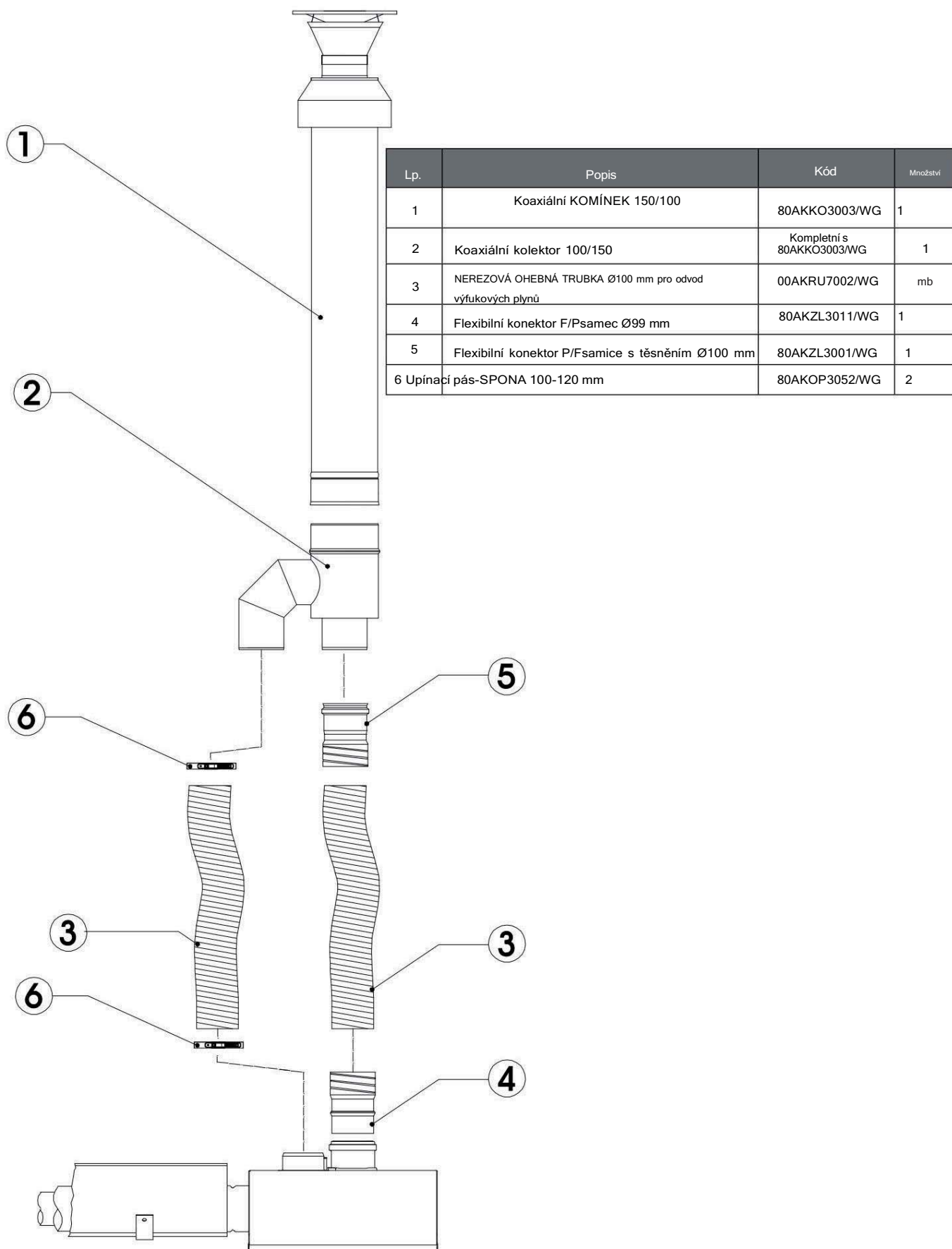
6.3.2 NÁSTĚNNÝ SYSTÉM S ODDĚLENÝMI POTRUBÍMI PRO ODVÁDĚNÍ SPALIN A PŘÍVOD VZDUCHU (typ C12)



Obr. 6.3 Nástěnný systém s oddělenými potrubími pro odvod a sání vzduchu (typ C12)

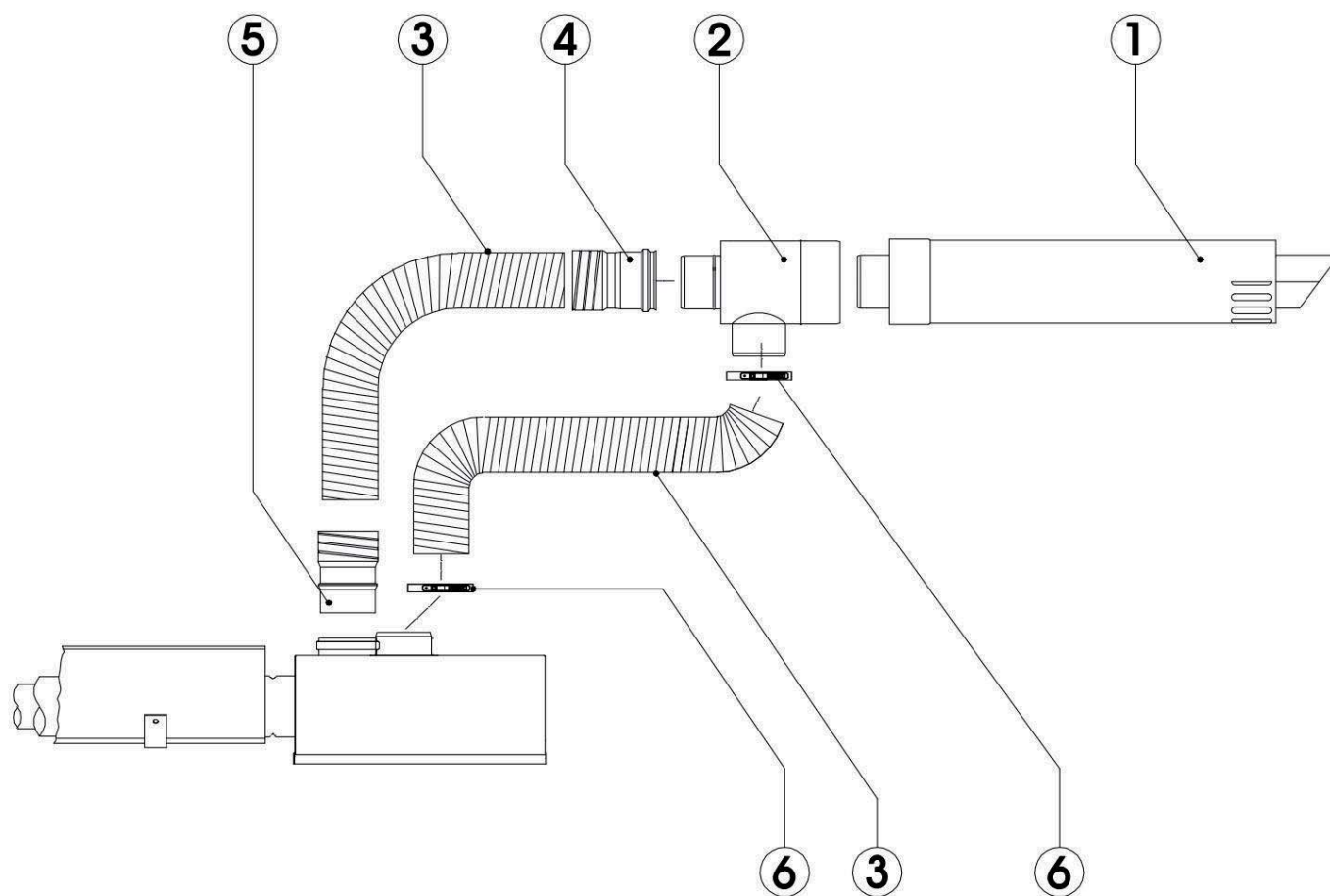
Lp.	Popis	Kód	Množství
1	Nástěnný krb s plášťovou trubkou Ø150 - INOX	80AKKO3012/WG	1
2	Nástěnný vzduchový terminál Ø100 mm	80AKKO5123	1
3	Flexibilní konektor samice s těsněním Ø100 mm	80AKZL3001/WG	1
4	NEREZOVÁ OHEBNÁ TRUBKA Ø100 mm pro odvod výfukových plynů	00AKRU7002/WG	mb
6	Upínací pás 100-120 mm	80AKOP3052/WG	2
7	Flexibilní konektor samec Ø99 mm	80AKZL3011/WG	1

## 6.3.3 KOAXIÁLNÍ STROPNÍ SYSTÉM (typ C32)



Obr. 6.4 Koaxiální systém odvodu vzduchu (typ C32)

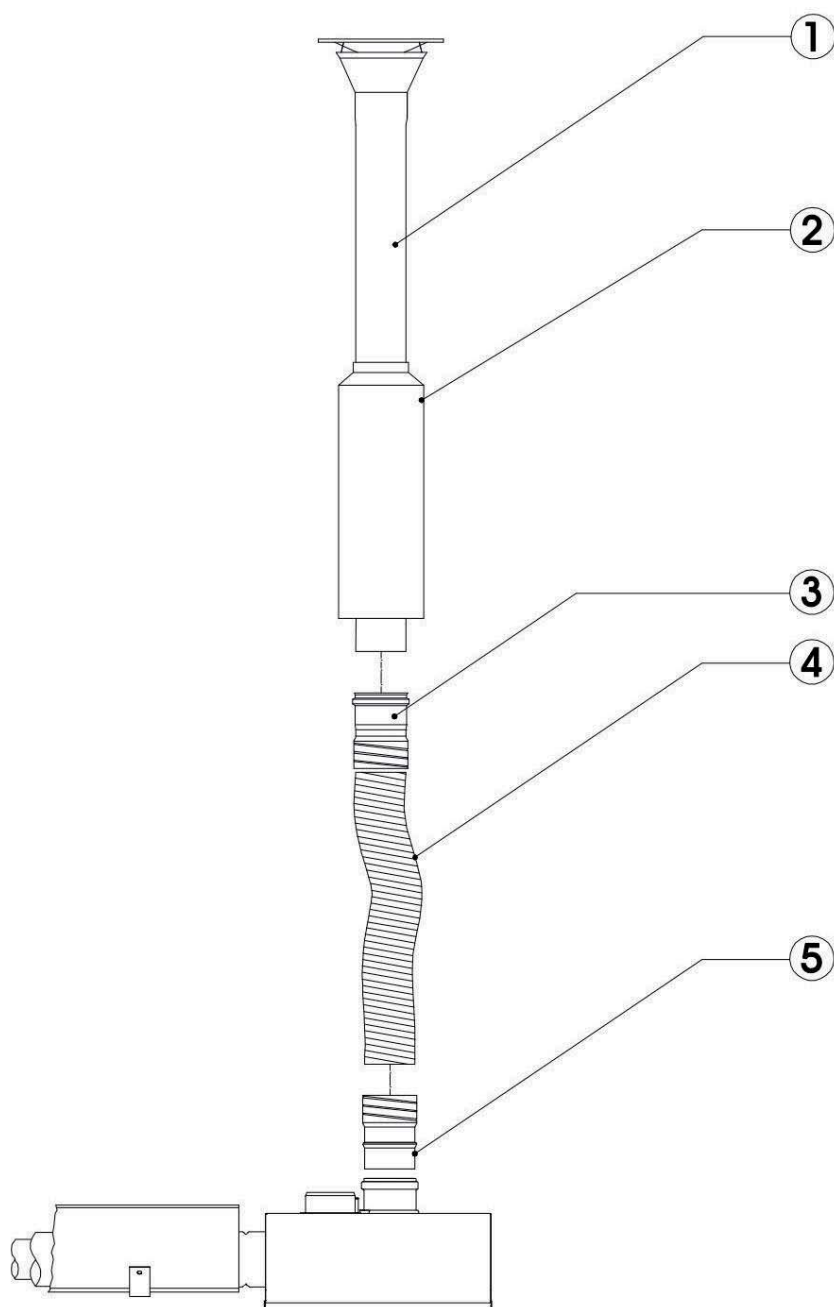
6.3.4 KOAXIÁLNÍ SYSTÉM ODVODU PLYNŮ ZEĎ (typ C12)



Obr. 6.5 Systém koaxiálních stěn C32)

Lp.	Popis	Kód	Množství
1	Koaxiální krb se spalovacím vzduchem 150/100 - nástěnný	80AKKO3005/WG	1
2	Koaxiální kolektor 100/150	Kompletní s 80AKKO3005/WG	1
3	NEREZOVÁ OHEBNÁ TRUBKA Ø100 mm pro odvod výfukových plynů	00AKRU7002/WG	mb
4	Flexibilní na pevnou přechodka F/P samice s těsněním Ø100 mm	80AKZL3001/WG	1
5	Přechodka pevná na flexibilní P/F 100	80AKZL3011/WG	1
6	Upínací pás - spona 100-120 mm	80AKOP3052/WG	2

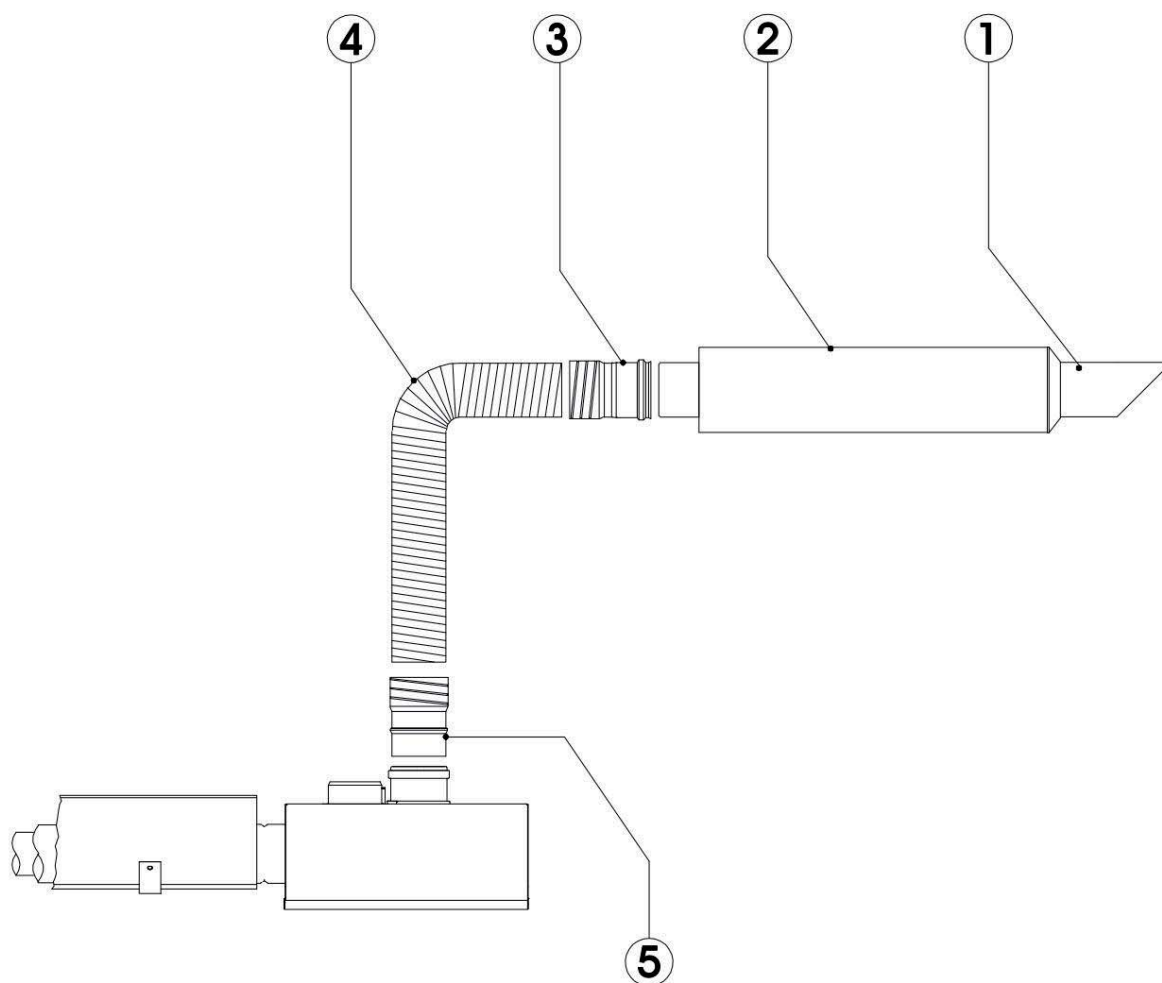
## 6.3.5 STŘEŠNÍ ODKOUŘENÍ (typ B22)



Obr. 6.6 Odvod spalnin ze střechy (typ B22)

Lp.	Popis	Kód	Množství
1	KOMÍNEK, střešní s plášťovou trubkou Ø150 - INOX	80AKKO3010/WG	1
2	Plášťová trubka Ø150	Kompletní s 80AKKO3010/WG	1
3	Přechodka flexibilní na pevnou F/P samice s těsněním Ø100 mm	80AKZL3001/WG	1
4	NEREZOVÁ OHEBNÁ TRUBKA Ø100 mm pro odvod výfukových plynů	00AKRU7002/WG	mb
5	Přechodka pevná na flexibilní F/P konektor samec Ø99mm	80AKZL3011/WG	1

6.3.6 ODVOD SPALIN STĚNOU (typ B22)



Obr. 6.7 Systém odvodu spalin stěnou (typ B22)

Lp.	Popis	Kód	Množství
1	Komínek, střecha s plášťovou trubkou Ø150 - INOX	80AKKO3012/WG	1
2	Plášťová trubka Ø150	Kompletní s 80AKKO3012/WG	1
3	Přechodka flexibilní na pevnou samice s těsněním Ø100 mm	80AKZL3001/WG	1
4	NEREZOVÁ OHEBNÁ TRUBKA Ø100 mm pro odvod výfukových plynů	00AKRU7002/WG	mb
5	Přechodka pevná na flexi samec Ø99 mm	80AKZL3011/WG	1

## 7 PŘIPOJENÍ PLYNU

Instalace plynu by měla být provedena v souladu s konstrukčním návrhem a postavena v souladu s normami platnými v zemi, kde je zařízení instalováno.

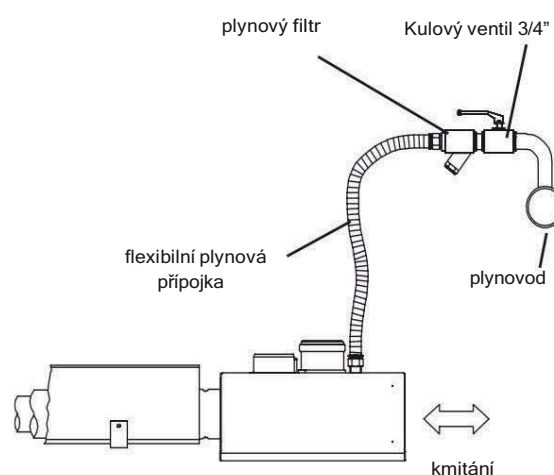
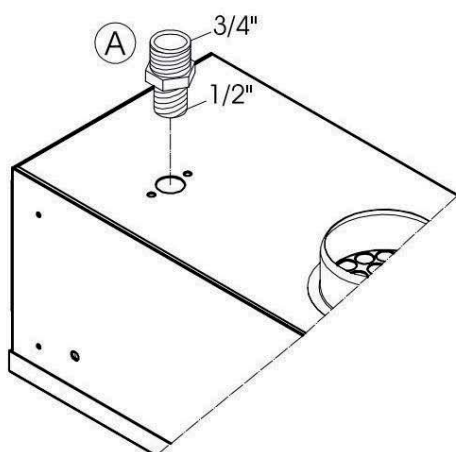
Průměry potrubí a průtoková kapacita regulátorů plynového systému musí zajistit dostatečný tlak a správný provoz plynových spotřebičů. Použité materiály musí splňovat platné národní normy.

### 7.1 PŘIPOJENÍ ZAŘÍZENÍ

Připojení k zařízení musí být provedeno pomocí flexibilního prvku z důvodu tepelné roztažnosti. Připojení pomocí redukční vsuvky (A).

Za uzavíracím ventilem plynu by měl být použit plynový filtr.

Požadovaný průměr flexibilní plynové přípojky pro hořáky s výkonem do 35 kW včetně je 1/2".  
Pro hořáky o výkonu 45, 53 a 60 kW je vyžadován průměr 3/4".



Obr. 7.1 Připojení k plynovodu pomocí flexibilní hadice 1/2" nebo 3/4" (minimální délka 50 cm)

A) Zemní plyn G20: hlavní přívod plynu by měl zajistit stabilní tlak plynu ve vnitřní instalaci.

Tlak by měl být nastaven na 20 mbar (2 kPa); vyšší tlak může způsobit špatné spalování, potíže se startováním a perforaci sálavých trubek v důsledku nadměrného tepla.

B) LPG (G31): U plynové nádrže musí být instalován regulátor prvního stupně, který sníží tlak na 1,5 baru. Regulátor druhého stupně by měl být instalován mimo budovu a měl by zajišťovat vnitřní tlak systému 29 mbar nebo 37 mbar podle tabulky 9.2 na straně 58. Vyšší tlak může způsobit nesprávné spalování, potíže se startováním a perforaci sálavých trubek v důsledku nadměrné teploty.

C) Tlak plynu: Vždy zkontrolujte, na jaký druh plynu je spotřebič nastaven z výroby. Chcete-li to provést, zkontrolujte typový štítek na hořáku zařízení.

POZNÁMKA: Po provedení změn nastavení hořáku vždy zkontrolujte těsnost plynových spojů!



#### DŮLEŽITÉ!

Pro připojení všech druhů plynu s jiným než jmenovitým tlakem by měl být pro každé zařízení vždy zajištěn stabilizátor tlaku a nastaven na příslušnou hodnotu, nebo by měl být hořák seřízen tak, aby se ověřilo správné nastavení tlaku na výstupu z plynového bloku - trysky hořáku.

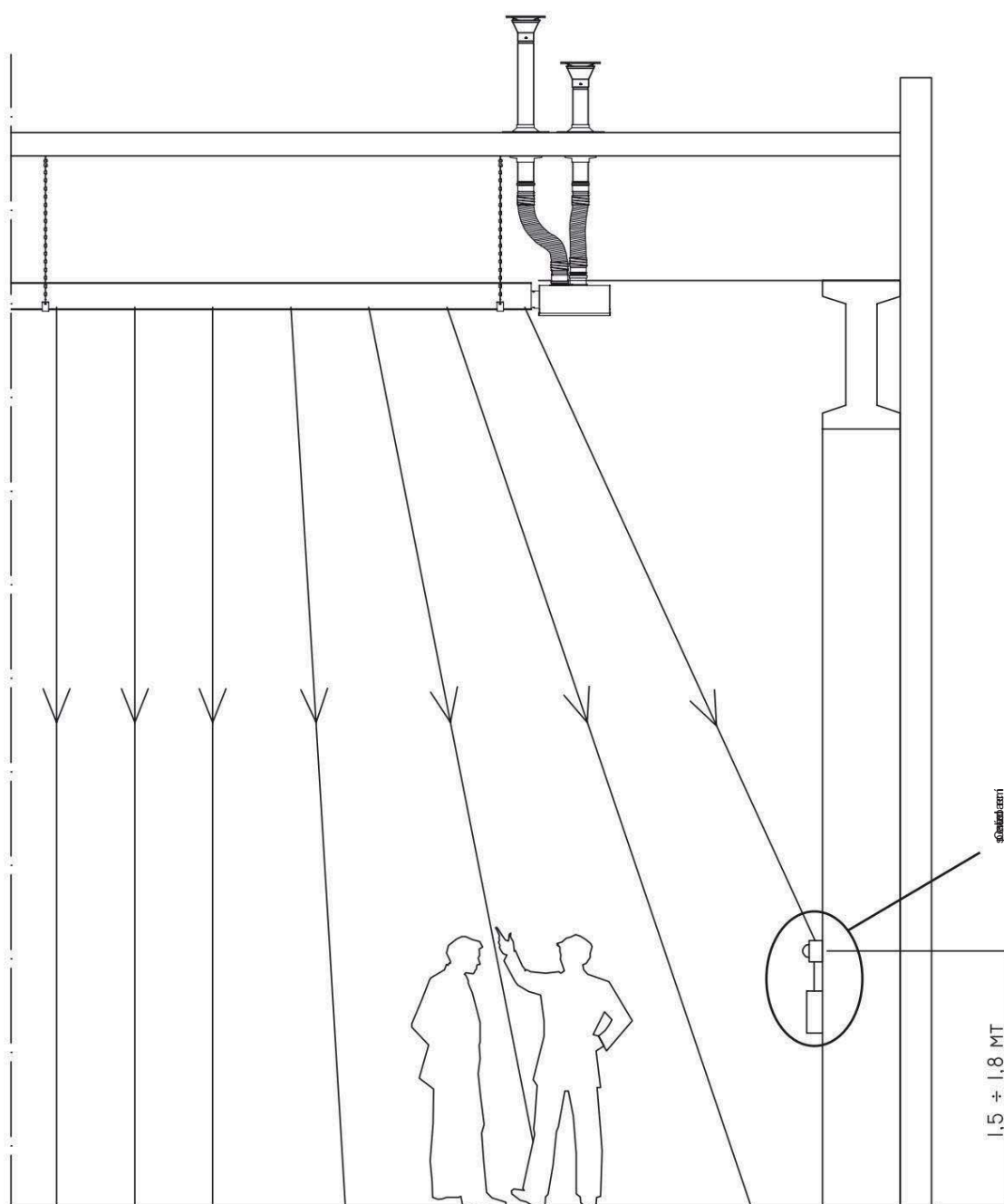
## 8. ELEKTROINSALACE

## 8.1 SCHÉMA ZAPOJENÍ PRO OVLÁDACÍ PANELY TYPU CE/A

Pro připojení ovládacích panelů typu CE postupujte podle schématu znázorněného na obr. 8.2, 8.3, 8.5, 8.6.

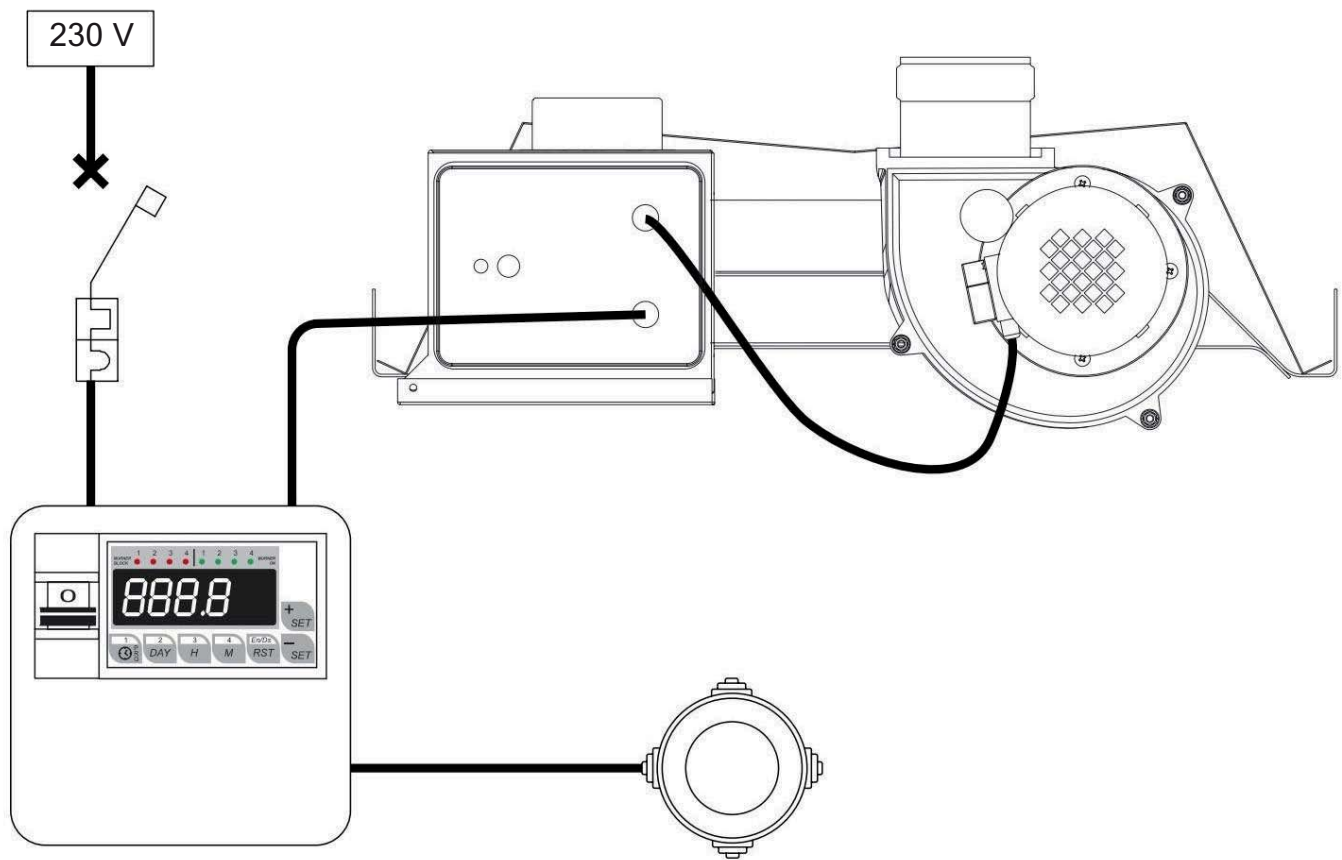
Zejména:

- Pro fázi, nulový vodič, zem, reset, indikátor provozu a kontrolky poruchy.
- ujistěte se, že je zařízení řádně uzemněno, že jsou fázový a nulový vodič připojeny, jinak ovladač bude poškozen.
- Termostat upevněte ve výšce přibližně 1,50÷1,80 m nad podlahou v místě v dosahu radiátoru; pouze tímto způsobem bude čidlo schopno regulovat teplotu generovanou radiátorem (viz obr. 8.1).



Obr. 8.1 Umístění teplotního senzoru

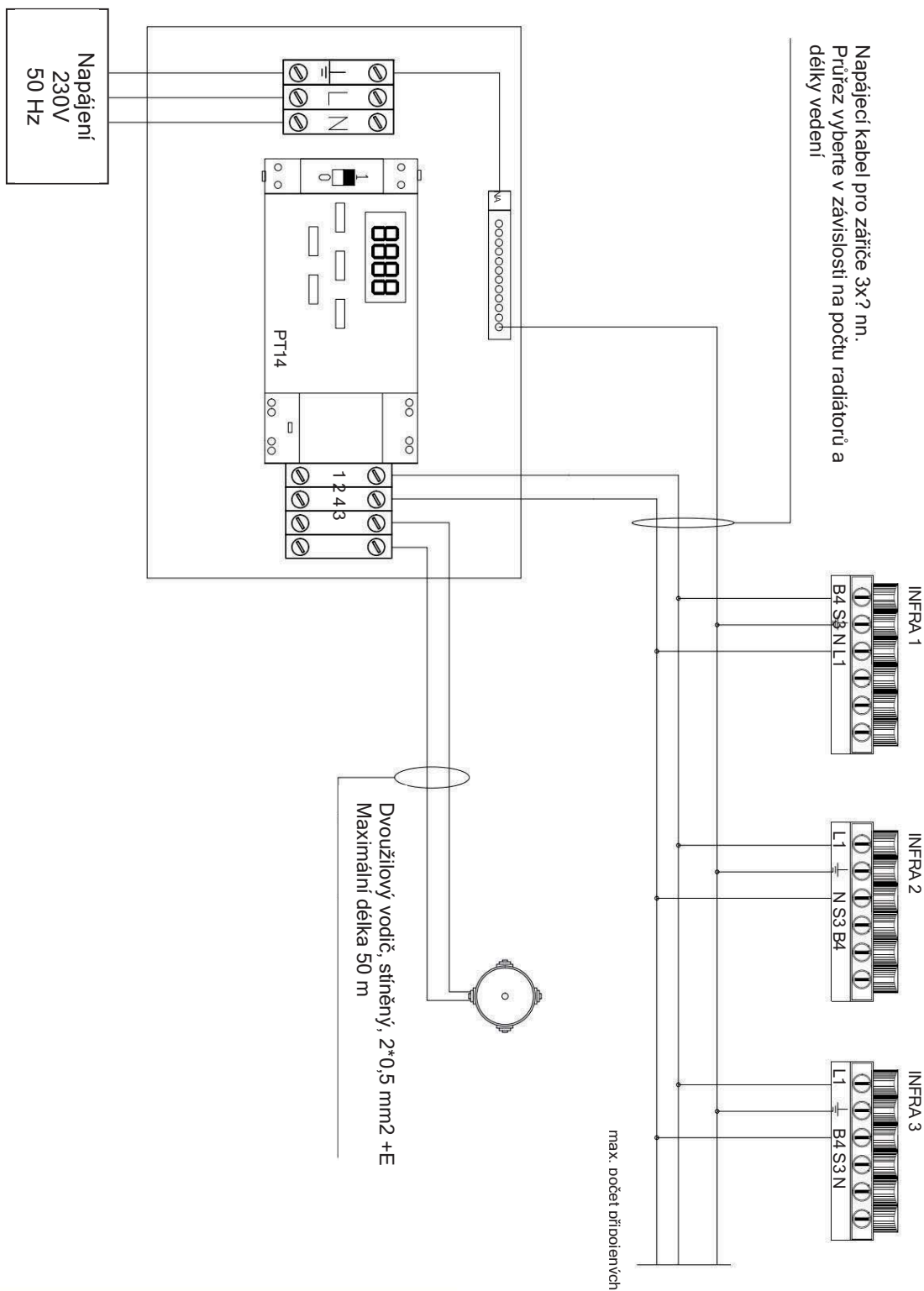
## 8.2 PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE K ANALOGOVÉ ŘÍDICÍ JEDNOTCE SCD/EURO-SCAN



Obr. 8.2 Elektrické zapojení mezi analogovou řídicí jednotkou Euro-scan a zářičem INFRA

1. Hořák sálavého ohřevače INFRA s automatickým ovládním E82,
2. Otahový ventilátor,
3. Napájecí kabel ventilátoru 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>,
4. Připojení regulátoru k hořáku LGY 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> (max. LGY 3x2,5mm)
5. Kulová sonda,
6. Připojení regulátoru k teplotnímu senzoru 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>.  
Pro délky vedení nad 10 m by měl být použit stíněný kabel, např. LiYCY 2x0,75., v oddělených. Přívodní dráty  
Vedeny v kabelových žlabech.
7. Analogový regulátor / SCD / Euro-scan,
8. Proudový chránič na napájecím vedení - vyberte v závislosti na zátěži.

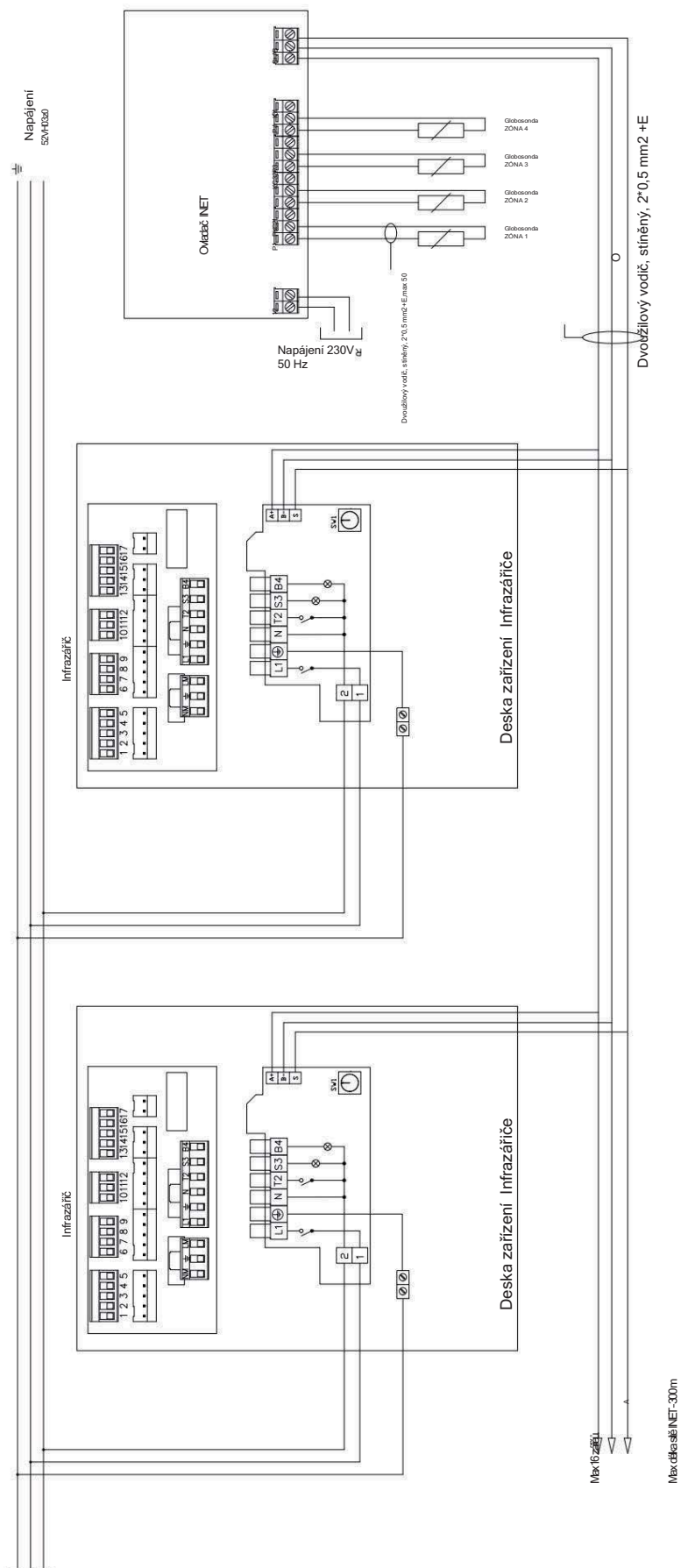
8.2.1 OVLÁDACÍ PANEL SCD/EP D10 PCS INFRA



POZOR!

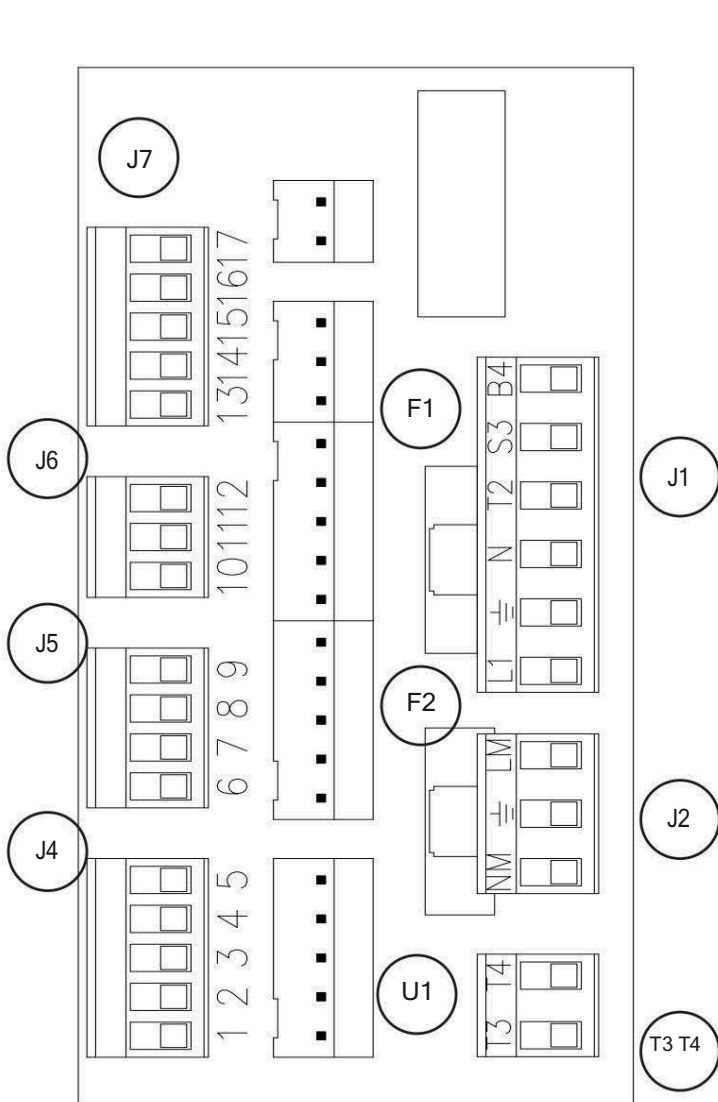
PROSÍM, DODRŽTE POLARITU VODIČŮ.  
OBRÁCENÉ ZAPOJENÍ MŮŽE POŠKODIT ZAŘÍZENÍ.

8.2.2 DIGITÁLNÍ OVLÁDACÍ PANEL INET PRO 16 INFRA



Obr. 8.3 Schéma zapojení radiátorů INFRA s regulátory řady INET

8.3 SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ DESKY M82/E82



Obr. 8.4 Dvoustupňový spínací kontakt Hi/Lo Infra

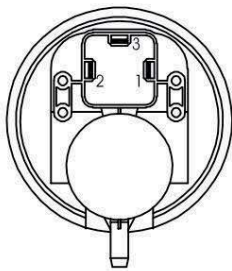
**J1**  
Napájení  
L1 = Fázové vedení  
⏏ = Uzemnění  
N = Neutrální vodič  
T2 = Reset  
S3 = Kontrolka provozu  
B4 = Kontrolka chyby

**J2**  
Ventilátor  
NM = Nulový vodič  
⏏ = Zemnicí vodič  
LM = Fázový vodič

**J4**  
Zapalovací elektroda  
1 = žlutozelená 2 =  
hnědá 3 =  
modrá 4 =  
žlutozelená 5 = -

**J5**  
Plynový ventil  
6 = žlutá - zelená 7 =  
- 8 =  
modrá 9 =  
hnědá

**POZOR!**  
V případě E82, TLAČÍTKO  
RESET NEFUNGUJE



Obrázek 8.5 Tlakový spínač vzduchu

**T3 T4**  
Hi/Lo Infra 2stupňový spínací  
kontakt  
Vstup T3 - L1  
T4 - vstup L1

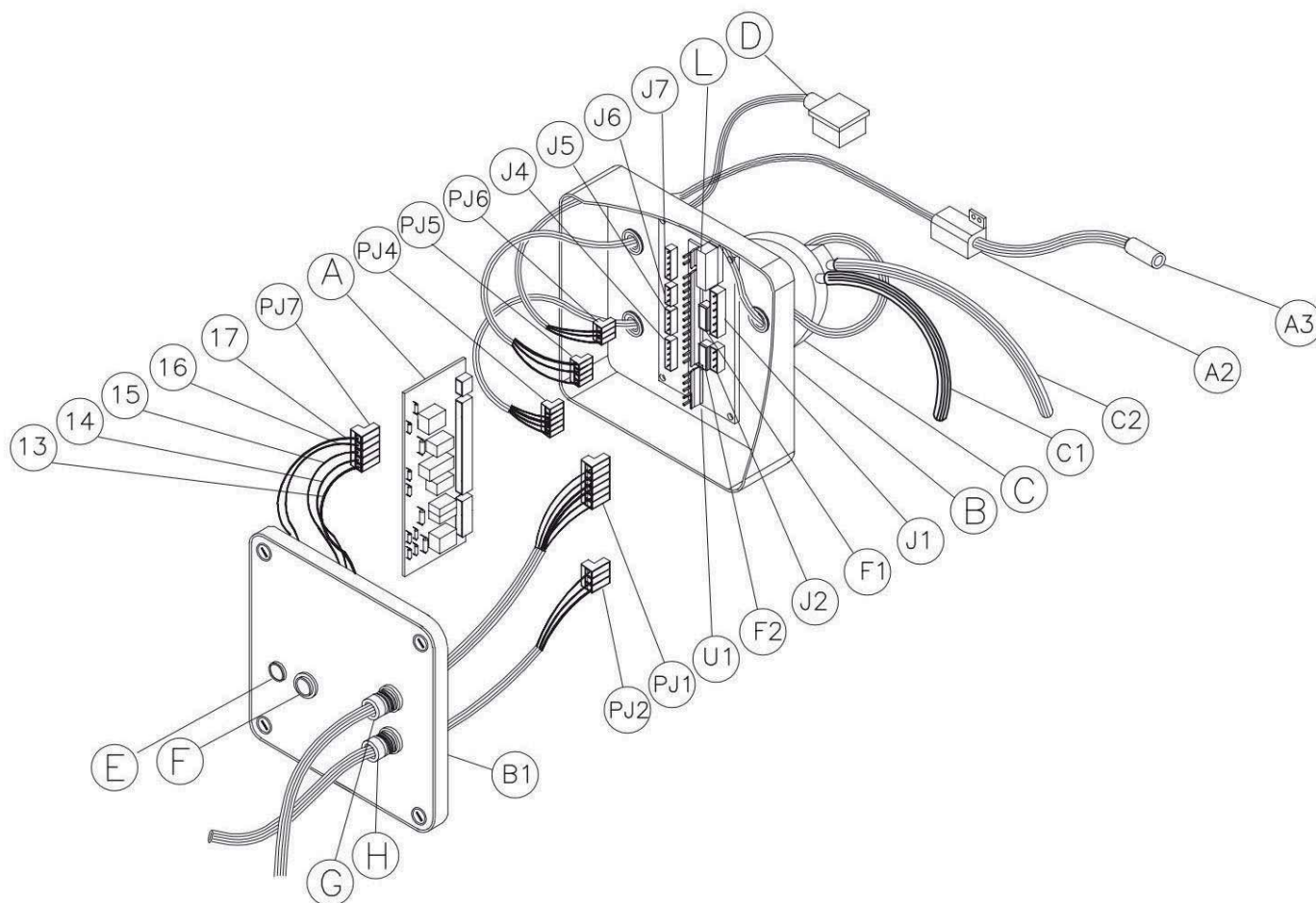
**J6**  
Tlakový spínač  
10 = černá (2) 11  
= bílá (1) 12 =  
růžová (3)

**J7**  
Tlačítko resetování  
16 = kontrolka provozu 17 =  
kontrolka provozu

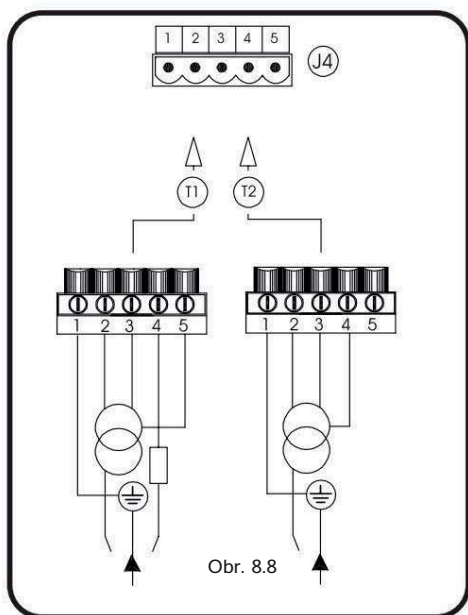
**F1 F2**  
Pojistky  
4 x 20 mm 3,15 A

## 8.4 ZAPOJENÍ

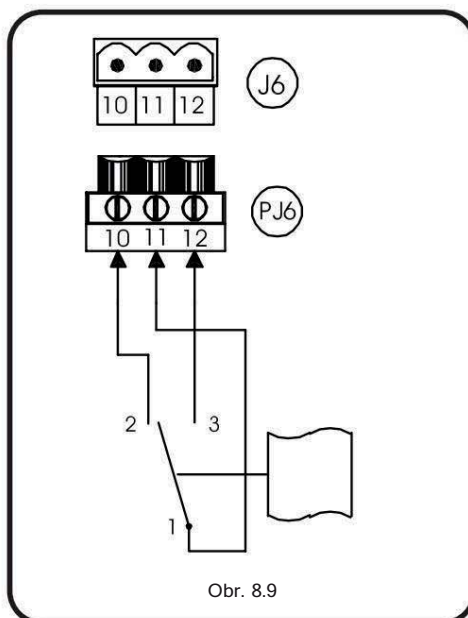
Elektrické zapojení k hořáku BAF je umístěno v PVC pouzdře. Vodiče jsou připojeny k řídicí desce M82/E82 přes elektrický konektorový systém.



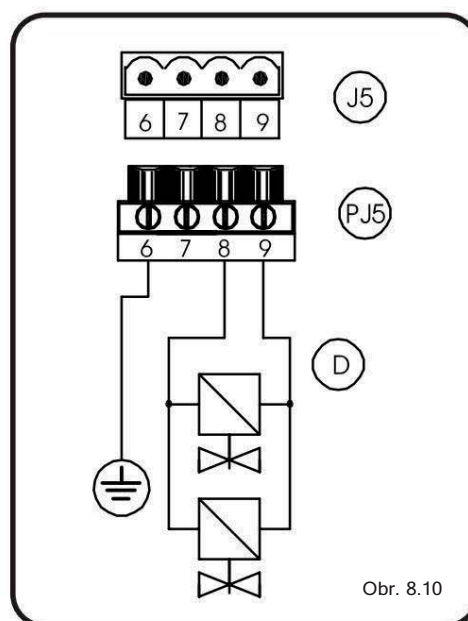
Obr. 8.7 Schéma vnitřního zapojení hořáku s regulátorem M82/E82



Obr. 8.8



Obr. 8.9



Obr. 8.10

Popis zapojení „SCP928/A“:

A - A1 - A2 - A3 - A4 - elektronická řídicí jednotka M82/E82.

Řídicí jednotka M82/E82 řídí provoz hořáku odesláním řídicího signálu do jiskřičky A2 (obr. 8.7), přijímá údaje z tlakového spínače a umožňuje reset hořáku v případě chyby.

Řídicí jednotka M82/E82 pracuje s jednou zapalovací a ionizační elektrodou A3 (obr. 8.7) zapojené dle T2 (obr. 8.8) a se 2 samostatnými zapalovacími a ionizačními elektrodami zapojenými dle T1 (obr. 8.8) v nestandardním provedení.

Řídicí jednotka M82/E82 je dodávána s pájenými součástkami.

a konektor MOLEX umístěný na desce plošných spojů se zdičkami pro připojení kabelů.

Připojení jiskřičky a elektrody:

Jiskřička (a případně ionizační elektroda) je připojena k desce plošných spojů pomocí zdiček PJ4 (obr. 8.7), která je připojena k J4 (obr. 8.7).

Připojení T1 (obr. 8.8) umožňuje provoz hořáku se dvěma elektrodami, jednou zapalovací a druhou ionizační. Připojení T2 (obr. 8.8) umožňuje provoz hořáku s jednou zapalovací a ionizační elektrodou.

Níže uvedený diagram znázorňuje elektrické spojení mezi elektrodami a deskou plošných spojů; čáry jsou očíslovány dle výkresu:

- 1) Zemnicí vodič hořáku,
- 2) Fázový vodič jiskřičky,
- 3) Nulový vodič jiskřičky,
- 4) Detekční vodič žlutozelený vodič T2 = jedna elektroda  
Vodič pro řízení zpětné vazby s ochranou pro T1 = dvě elektrody,
- 5) Uzemnění jiskřičky pro připojení T1.

B - B1) Ochranná krabice: \_\_\_\_\_

Elektrické zapojení a všechny elektrické komponenty jsou uzavřeny v utěsněném PVC krytu B (obr. 8.7), který je připevněn k pouzdru hořáku. Kryt ochranné krabice B1 (obr. 8.7) obsahuje dvě průchodky pro elektrické kabely odtahového ventilátoru a regulátoru.

Dále jsou k dispozici dvě kontrolky: jedna ZELENÁ kontrolka provozu a jedna ČERVENÁ kontrolka chyby. Tlačítko reset se nachází na červené kontrolce.

C - C1 - C2 - J6 - PJ6) Tlakový spínač: \_\_\_\_\_

Na zadní stěně PVC pouzdra se nachází tlakový spínač C (obr. 8.7) se silikonovými hadicemi C1 pro vakuum a C2 pro atmosférický tlak. Připojení je přes zástrčku PJ6 (obr. 8.7). Vodiče jsou zakončeny zástrčkou zasunutou do zdičky J6 (obr. 8.10), jak je znázorněno na přiloženém výkresu.

Popis zástrčky (obr. 8.9):

- 10) NC (Normálně zavřený)
- 11) běžné
- 12) NO (Normálně otevřený)

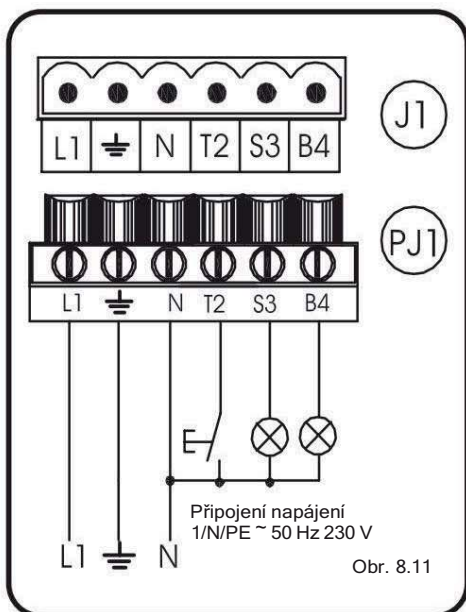
D - J5 - PJ5) Plynový ventil: \_\_\_\_\_

Napájení plynového ventilu je připojeno k J5 (obr. 8.7) umístěnému na desce plošných spojů přes zástrčku PJ5 (obr. 8.7) připojenou k ventilu. Značení vodičů (obr. 8.10):

- 6) zemnicí vedení
- 7) terminál není připojen
- 8) fázová linka
- 9) zemnicí, neutrální vodič

E - J7 - PJ7) Kontrolka provozu: \_\_\_\_\_

Na krytu kabelového pouzdra je ZELENÁ kontrolka provozu . připojen k desce pomocí konektoru PJ7 s vodiči označenými 16-17 (obr. 8.7) zapojenými do patice J7 (obr. 8.7) připojené k desce.



F - PJ7) Kontrolka chyby: \_\_\_\_\_

Na krytu kabeláže je ČERVENÁ kontrolka chyby připojená k tlačítku NO (normálně otevřený kontakt), které se používá k resetování hořáku.

Kontrolka s tlačítkem je připojena ke konektoru PJ7 (obr. 8.7):

13 (obr. 8.7) - Fázový vodič;

14 (obr. 8.7) - reset hořáku;

15 (obr. 8.7) - zemnicí, neutrální, společný.

G - J1 - PJ1) Napájení: \_\_\_\_\_

Kryt ochranné krabice obsahuje G -průchodky (obr. 8.7) pro připojení napájecího kabelu.

Elektrické připojení k desce se provádí pomocí zásuvky J1 (obr. 8.7) a zástrčky PJ1 (obr. 8.7).

Napětí by mělo být 230 V 50/60 Hz.

Popis zástrčky (obr. 8.11, 8.12):

L1) fázové elektrické vedení 230 V 50/60 Hz.

PE) bezpečnostní drátová svorka,

N) nulový vodič 230 V 50/60 Hz.

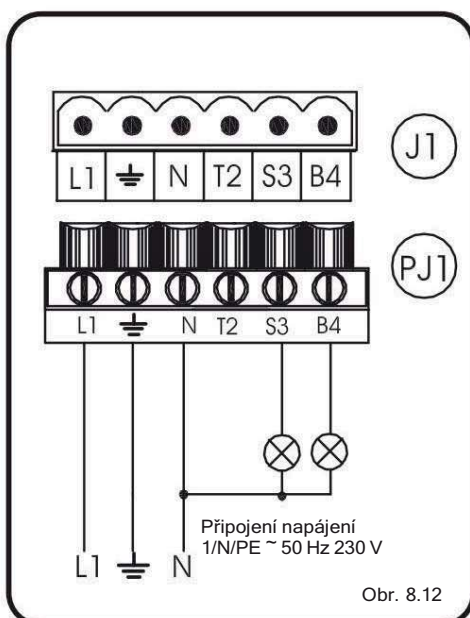
T2) nulový resetovací vodič, S3) \*

fázový vodič signálu provozu zařízení,

B4) fázový vodič signálu zámku zařízení.

\* POZNÁMKA!! Při připojování hořáku k zařízení E82

elektrické desky jiného typu než CE/A, musí být připojení provedeno bez reset (T2). U zařízení E82 (obr. 8.15) se resetování regulátoru E82 provádí vypnutím a zapnutím napájení.



H - PJ2 - J2) Připojení ventilátoru (230 V 50/60 Hz): \_\_\_\_\_

Kryt elektrických konektorů obsahuje průchodku H (obr. 8.7) pro napájecí kabel odsávacího ventilátoru. Kabel by měl být připojen k základní desce pomocí zástrčky PJ2 (obr. 8.7) a zasunut do zdířky J2 na základní desce (obr. 8.7).

Napájecí napětí odsávacího ventilátoru by mělo být 230 V, 50 Hz.

Konektor ventilátoru je popsán na obr. 8.13.

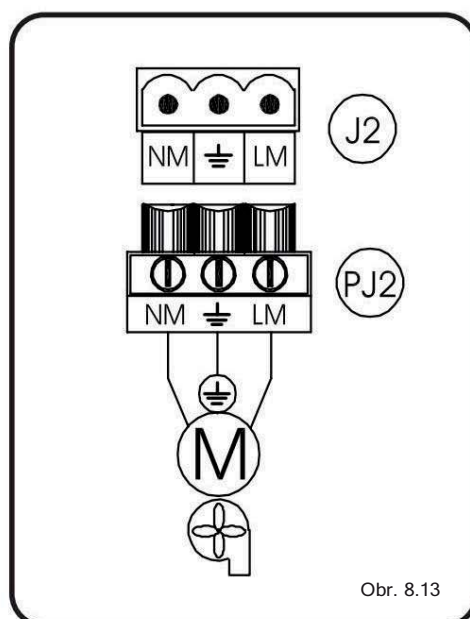
LM) Fáze 230 V 50 Hz.

Ochranný vodič PE ,

NM) Nulový vodič 230 V 50 Hz.

Pojistky F1-F2) .

Na desce plošných spojů jsou připájeny patice s pojistkami F1-F2 (obr. 8.7) 4x20 mm 4 A.



L) Relé RESET (pouze pro regulátory M82): \_\_\_\_\_

Deska plošných spojů má resetovací relé s rozpínacím kontaktem.

Sepnutím resetovacího obvodu sepne relé a resetuje se regulátor M82. Signál RESET přichází z tlačítka F umístěného na krytu řídicí jednotky hořáku B1 (obr. 8.7) nebo z panelu dálkového ovládání.

## 9. TESTOVÁNÍ A SPUŠTĚNÍ

### 9.1 POSTUPY ZAPALOVÁNÍ

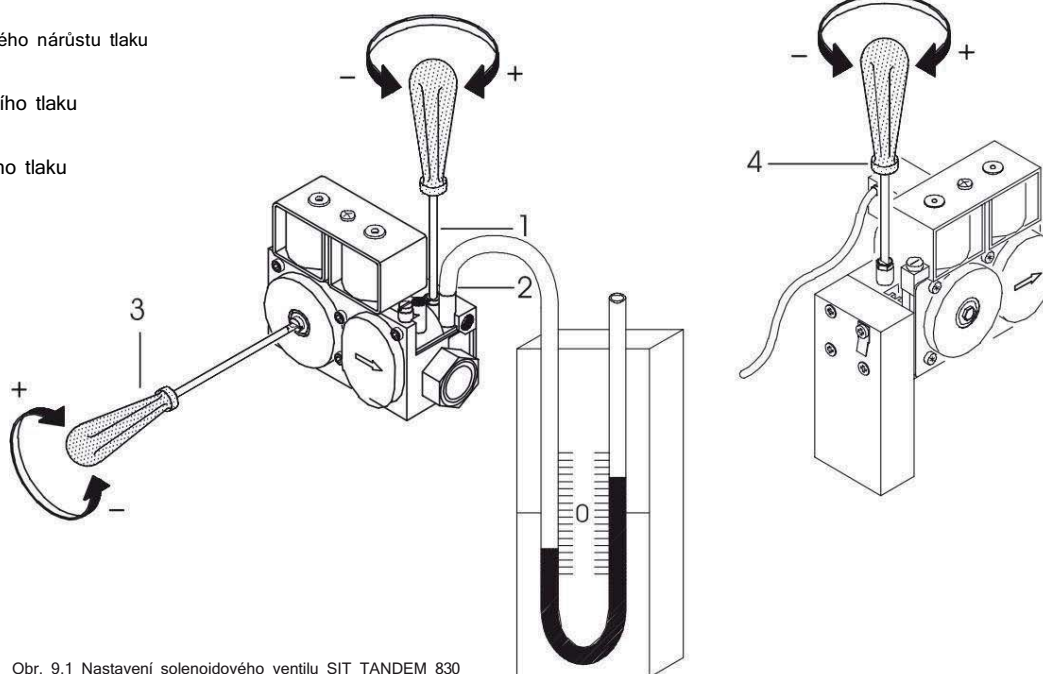
1. Zkontrolujte, zda jsou spotřebiče nastaveny na správný typ plynu (v případě potřeby viz kapitola 10.1 pro změnu typu paliva), zkontrolujte přívodní tlak (viz tabulka 9.2) a poté zapněte přívod plynu.
2. Zkontrolujte elektrické spojení mezi hořákem a regulátorem.
3. Zapněte pokojový termostat na požadovanou teplotu (viz návod k obsluze regulátoru); 4. Hořák se spustí.

Červené světlo	Zámek hořáku
Červené světlo zhasnuto	Reset hořáku
Zelená kontrolka svítí	Správný provoz hořáku



**POZOR!**  
V případě zařízení E82 svítí během fáze proplachování červená výstražná dioda.

1. Kalibrace plynulého nárůstu tlaku
2. Měření výstupního tlaku
3. Kalibrace tlaku
4. Měření vstupního tlaku

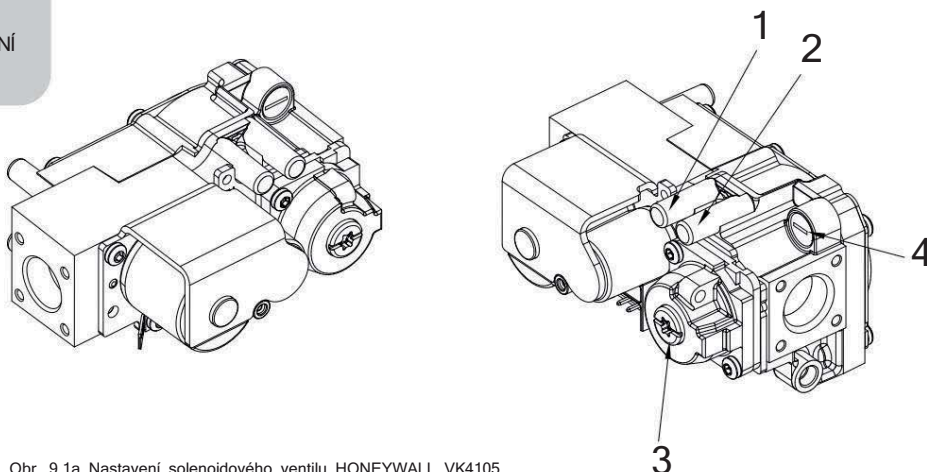


Obr. 9.1 Nastavení solenoidového ventilu SIT TANDEM 830

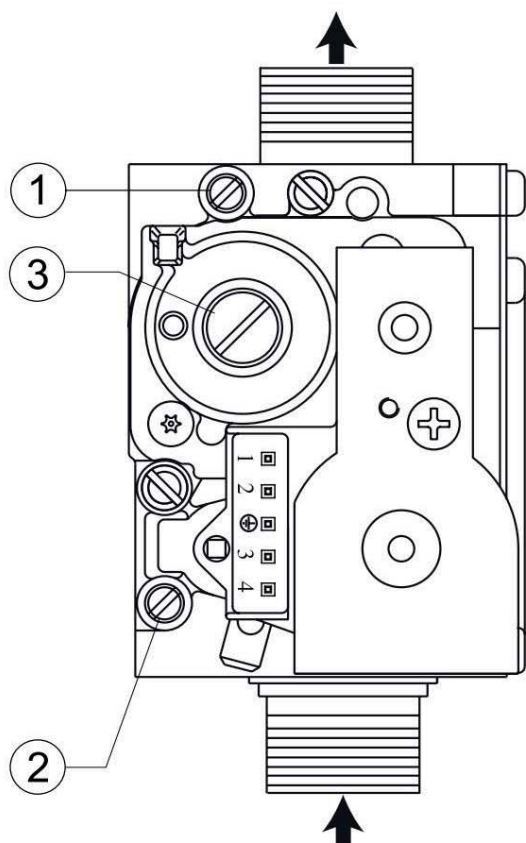


**DŮLEŽITÉ!**  
PO DOKONČENÍ  
NASTAVENÍ  
ZAŘÍZENÍ UZAVŘETE KONTROLNÍ  
BODY

1. Měření výstupního tlaku
2. Měření vstupního tlaku
3. Kalibrace tlaku
4. Kalibrace plynulého nárůstu tlaku



Obr. 9.1a Nastavení solenoidového ventilu HONEYWALL VK4105



**DŮLEŽITÉ!**  
PO DOKONČENÍ  
NASTAVENÍ  
ZAŘÍZENÍ UZAVŘETE KONTROLNÍ  
BODY

1. Měření výstupního tlaku
2. Měření vstupního tlaku
3. Kalibrace tlaku

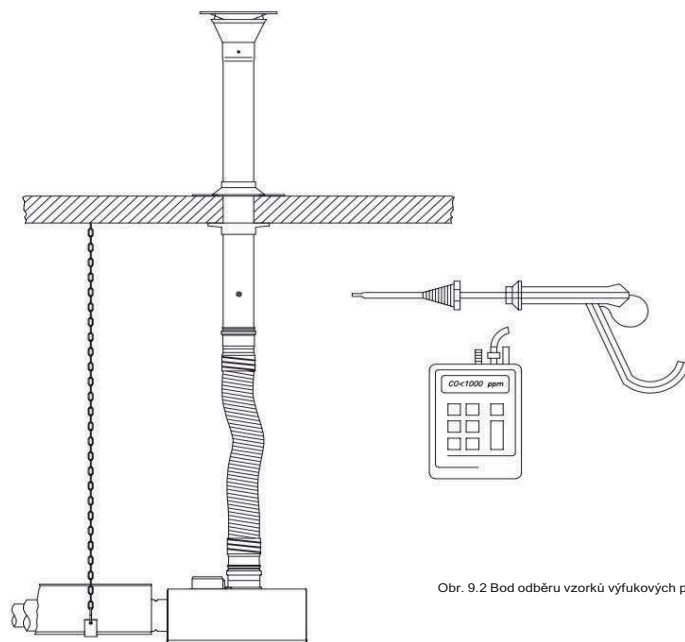
Obr. 9.1b Nastavení solenoidového ventilu SIT SIGMA 840

Model		INFRA 3BU INFRA 9BM	INFRA 6BU POD 12 BM	INFRA 6BU INFRA 15BM	INFRA 9BU INFRA 18BM INFRA 12BU	INFRA 9BU	INFRA 12BU INFRA 15BU
Jmenovitý výkon		18 kW	28 kW	35 kW	45 kW	53 kW	60 kW
<b>PRŮMĚR TRYSKY</b>							
Zemní plyn G20	mm	3,8	5	5	6	6,5	7
Zemní plyn G25	mm	4,0	5,3	5,6	6,5	7,0	7,5
Zemní plyn G27	mm	4,2	5,5	5,8	6,5	7,0	8
Zemní plyn G2.350	mm	5,0	5,8	6,5	7,0	a	a
LPG Propan-Butan G30	mm	2,1	2,6	3	3,3	3,5	3,8
LPG propan G31	mm	2,1	2,6	3	3,3	3,7	3,8
<b>TLAK TRYSKY</b>							
Zemní plyn G20 [20 mbar]	mbar	6,5	6,5	11,5	8,5	8,5	7,5
Zemní plyn G25 [25 mbar]	mbar	7,0	9,0	10	8,0	8,0	8,0
Zemní plyn G27 [20 mbar]	mbar	7,0	9,0	10	9,0	8,5	7,5
Zemní plyn G2.350 [20 mbar] mbar LPG		7,5	8,0	8	6,5	a	a
Propan-butan G30 LPG	mbar	28 let	29	29	28 let	29	28 let
Propan G31	mbar	34	35 let	36	34	34	34
<b>SPOTŘEBA PLYNU PŘI 15 °C 1013,25 mbar</b>							
Zemní plyn G20	m <sup>3</sup> /h	1,90	2,96	3,70	4,76	5,61	6,35
Zemní plyn G25	m <sup>3</sup> /h	2,21	3,45	4,31	5,54	6,52	7,38
Zemní plyn G27	m <sup>3</sup> /h	2,32	3,61	4,52	5,81	6,84	7,94
Zemní plyn G2.350	m <sup>3</sup> /h	2,64	4,12	5,14	6,61	a	a
LPG Propan-Butan G30	kg/h	1,42	2,21	2,76	3,55	4,18	4,73
LPG propan G31	kg/h	1,40	2,18	2,72	3,50	4,12	4,66

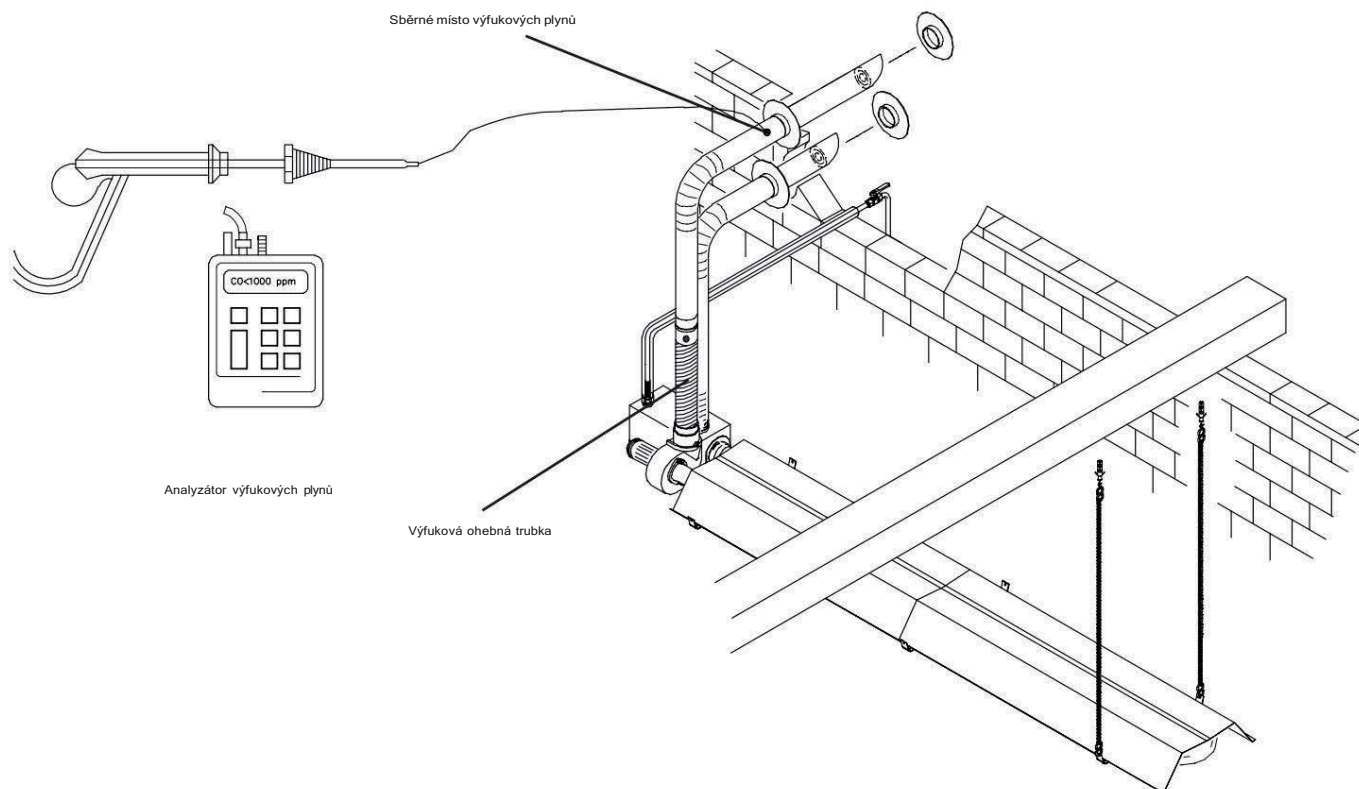
## 9.2 MĚŘENÍ KVALITY SPALOVÁNÍ

Během pravidelných kontrol a jakýchkoli seřizování by mělo být kontrolováno složení výfukových plynů. Sonda by měla být umístěna tak, jak je znázorněno na obrázku níže (viz obr. 9.2).

Po dokončení měření je nutné zkušební otvor zajistit, aby byla zajištěna těsnost odvodu spalin během běžného provozu zařízení.



Obr. 9.2 Bod odběru vzorků výfukových plynů pro analýzu



Obr. 9.3 Odběr vzorků pro analýzu (bod B)

Měření musí být provedeno ve vhodném bodě kouřovodu spotřebiče.

Po dokončení měření musí osoba provádějící měření utěsnit měřicí otvor.

## 10. ÚDRŽBA

Zařízení by mělo být kontrolováno alespoň jednou ročně. Tuto kontrolu by měl provádět kvalifikovaný personál.

### 10.1 ZÁMĚNA PALIVA

Záměnu paliva musí provádět odborně kvalifikovaný personál, odpovědný za dodržování bezpečnostních předpisů; výrobce nenes odpovědnost za žádné škody vzniklé v důsledku nesprávné úpravy parametrů zařízení nebo nesprávného použití.

#### 10.1.1 ZMĚNA ZE ZEMNÍHO PLYNU NA LPG

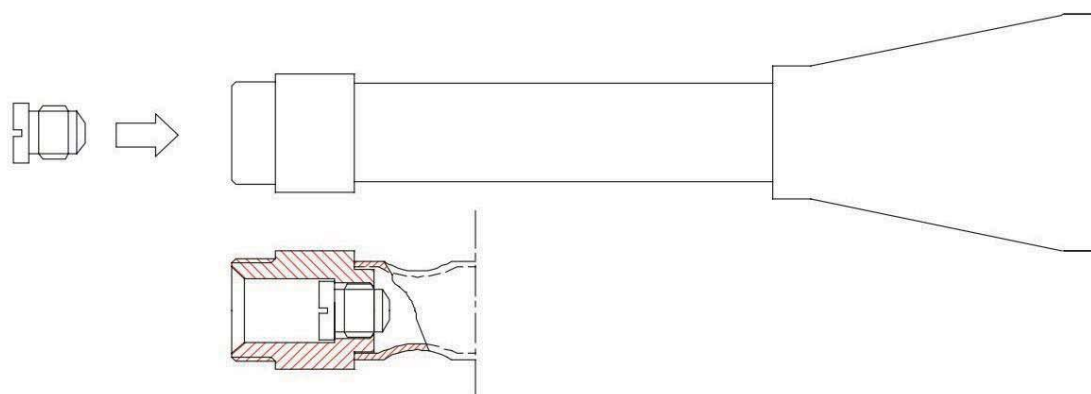
1. Vypněte přívod plynu a odpojte elektrické napájení.
2. Odpojte hořák od solenoidového ventilu (klíč 30 mm),
3. Odšroubujte trysku (plochým šroubovákem) z vnitřní strany hořáku a dávejte pozor, abyste nepoškodili elektrody (zapalovací a ionizace) umístěná na hlavě hořáku (obrázek níže),
4. Vyměňte trysku. Zkontrolujte, zda průměr trysky odpovídá označení na typovém štítku zařízení.
5. Připojte hořák k solenoidovému ventilu a pevně jej utáhněte.
6. Nastavte správný tlak na hořáku pomocí regulátoru tlaku solenoidového ventilu otáčením stavěcího šroubu ve směru hodinových ručiček (+) (poz. 3, obr. 9.1, strana 57),
7. Spusťte měření a zkontrolujte, zda tlak plynu na hořáku (bod 2, obr. 9.1, str. 57) odpovídá tlaku uvedenému na typovém štítku zařízení.
8. Zkontrolujte plynotěsnost spojů,
9. Označte změnu druhu plynu na typovém štítku.

**DŮLEŽITÉ:** Po dokončení seřízení nezapomeňte utěsnit regulátor plynového ventilu!

#### 10.1.2 ZMĚNA PLYNU Z LPG NA ZEMNÍ PLYN

1. Postupujte podle kroků 1, 2, 3 a 4 z kapitoly 10.1.1
2. Nastavte správný tlak na hořáku pomocí regulátoru tlaku solenoidového ventilu (položka 3, obr. 9.1),
3. Spusťte měření a zkontrolujte, zda tlak na hořáku (bod 2, obr. 9.1) odpovídá tlaku uvedenému na výkonovém štítku zařízení,
4. Označte změnu druhu plynu na typovém štítku.

**DŮLEŽITÉ:** Po dokončení seřízení nezapomeňte utěsnit regulátor plynového ventilu!



Obr. 9.4 Poloha trysky

10.1.3 PŘIZPŮSOBENÍ HOŘÁKU NA KATEGORII 2E+/3+

Zařízení určená pro kategorie 2E+ a 3+, což znamená, že pracují v tlakovém páru, se vyznačují různými průměry trysek hořáků. Tyto kategorie nevyžadují výměnu trysek v hořáku při záměně paliv v rámci stejné plynové skupiny. Mění se pouze tlak přívodu plynu a regulátor solenoidového ventilu je deaktivován (neaktivní). Níže jsou uvedeny průměry trysek pro kategorie 2E+ a 3+.

Kategorie	Model	INFRA 3BU INFRA 9BM	INFRA 6BU POD 12 BM	INFRA 6BU INFRA 15BM	INFRA 9BU INFRA 18BM INFRA 12BU	INFRA 9BU	INFRA 12BU INFRA 15BU
	Jmenovitý výkon	18 kW	28 kW	35 kW	45 kW	53 kW	60 kW
	PRŮMĚR TRYSKY						
2E+	Zemní plyn G20 / G25 - tlak 20 / 25 mbar mm 3,2		4,1	4,5	5,1	5,5	5,9
3+	LPG G30 / G31 - tlak 30 / 37 mbar mm 2,1		2,6	3	3,3	3,7	3,8

10.2 POPIS NESPRÁVNÉ FUNKOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ

PŘEBĚHNOUT	PŘÍČINA	ŘEŠENÍ
Hořák se zapne a po několika sekundách se zablokuje.	A) Opačné zapojení fázového a nulového vodiče	A) Prohodte zapojení vodičů
	B) Nedostatečné uzemnění	B) Zkontrolujte uzemnění
	C) Elektroda nebo konektor nejsou správně připojeny.	C) Poloha elektrody = 4 mm od destičky
	D) Poškozená řídicí jednotka	D) Vyměňte zařízení za originální náhradní díly
	E) Zavzdušněné plynové potrubí	E) Odvzdušněte plynové potrubí
	F) Nesprávný tlak plynu	F) Zkontrolujte hodnotu tlaku s hodnotou uvedenou na typovém štítku. DŮLEŽITÉ: Po seřízení nezapomeňte utěsnit regulátor plynového ventilu!
Motor ventilátoru se na chvíli zapne a po chvíli vypne později se regulátor pokusí zařízení spustit, ale proces spalování se nespustí.	A) V hořáku není plyn	A) Zkontrolujte přívod plynu
	B) Cívka solenoidového ventilu je neaktivní, protože je vypnutý tlakový spínač vzduchu.	B) Zkontrolujte připojení silikonové hadičky a funkci tlakového spínače vzduchu
	C) Porucha cívky solenoidového ventilu	C) Zkontrolujte cívku např. šroubovákem. Se zapnutou cívkou bude kovová část šroubováku přitahována
	D) Tlak zemního plynu u trysky je příliš vysoký	D) Snízte tlak na hodnotu uvedenou na typovém štítku.
Spalinový ventilátor se nespustí	A) Žádné napájení	A) Zkontrolujte nastavení přepínače na elektrickém ovládacím panelu a na hlavní desce
	B) Poškozený motor ventilátoru	B) Zkontrolujte funkci samotného ventilátoru, pokud je poškozený, vyměňte jej za nový originální
	C) Poškozený kondenzátor	C) Vyměňte kondenzátor za nový se stejnými parametry
Motor ventilátoru se zapne, regulátor se pokusí spustit proces spouštění, solenoidový ventil se otevře, ale nedochází k zapálení.	A) Zkontrolujte, zda plyn proudí do hořáku	A) Odvzdušněte přívod plynu (pokud je systém nový)
	B) Nesprávně nastavená zapalovací elektroda	B) Umístěte elektrodu 4 mm od destičky
	C) Příliš vysoký tlak plynu	C) Nastavte tlak podle údajů na typovém štítku
Motor ventilátoru se zapne, ale regulátor nevysílá signál do hořáku a solenoidového ventilu.	A) Během počátečního proplachování jednotky se kontakty tlakového spínače zasekly v sepnuté poloze.	A) Vyměňte tlakový spínač za nový originální se stejnou kalibrací
	B) Poškozená řídicí jednotka	B) Vyměňte jednotku za novou originální

## 11. ZÁRUKA

### 11.1 PŘEDMĚT A DOBA TRVÁNÍ ZÁRUKY

Výrobce poskytuje 24měsíční záruku na správný provoz dodávaných zařízení v souladu s obecnými zásadami občanského zákoníku, pokud jsou splněny následující podmínky:

1. Záruka se vztahuje na vady materiálů a součástí vyrobených výrobcem, společností SYSTEMA. V případě vad materiálu nebo poruchy zařízení společnost SYSTEMA garantuje bezplatnou opravu, výměnu dílů nebo v případě potřeby výměnu zařízení za nové. Skryté vady, které se mohou za běžných podmínek projevit pouze během používání, musí být nahlášeny do 7 dnů od jejich zjištění. Poškození bude opraveno co nejdříve na náklady výrobce.
2. Výměna poškozených dílů neprodlužuje záruční dobu. Záruka končí dnem uvedeným v záručním listu.

Podrobné záruční podmínky jsou uvedeny v záručním listu.

### 11.2 VYLOUČENÍ ZE ZÁRUKY

Záruka se nevztahuje na následující případy:

- V případě škody vzniklé v důsledku jednání nebo práce provedené bez příslušného povolení, použití nevhodné materiály nebo materiály, které nejsou v souladu s návodem k obsluze,
- Poškození způsobené během přepravy nebo skladování,
- V důsledku nedodržení platných norem a zásad správné instalace,
- Pokud je zařízení používáno v zařízeních, která k tomuto účelu nejsou určena,
- V případě poškození způsobeného požárem, vznícením, nadměrnou vlhkostí, chemickými reakcemi, agresivní nebo jiné směsi neschválené společností SYSTEMA,
- Pokud není provedeno požadované spuštění nebo kontrola zařízení,
- V případě zásahu neoprávněných osob,
- V případě závad vzniklých v důsledku náhodných událostí a anomálií v provozu elektrické nebo plynové instalace,
- Při použití jiných než originálních náhradních dílů.

## 12. VYPNUTÍ PŘÍSTROJE

Pokud je nutné zařízení na delší dobu odstavit z provozu, doporučuje se provést následující kroky: Hlavní vypínač přepněte do polohy „0“ a odpojte zařízení od elektrické sítě. Vypněte přívod plynu pomocí ventilu a poté odpojte zařízení od plynové sítě. V případě změny investora/vlastníka je nutné předat veškerou dokumentaci k topnému zařízení.



POZOR!

Ujistěte se, že veškeré údržbářské a servisní úkony provádí kvalifikovaný personál!

13. ANALÝZA A POSOUZENÍ RIZIK

Níže jsou uvedena nebezpečí, která je třeba zvážit během běžného nebo předvídatelného provozu infrazářiče.

Zdroj hrozby	Riziková aktivita	Nebezpečí
<b>ELEKTROINSTALACE:</b>		
Kabelové konektory Síťový kabel Kabel odsávání ventilátoru	Sejmutí krytů Sahání pod kryt Práce na svorkách	Život ohrožující úraz elektrickým proudem
Spojovací lišty/konektory	Poznámka: napětí 230 V Při práci na svorkách může být napětí přítomno, i když je hlavní vypínač vypnutý.	Život ohrožující úraz elektrickým proudem
	Nesprávné pořadí připojení vodičů	Nedefinované vzorce spínání způsobující značné poškození (motor/základní deska/řídící jednotka hořáku) Nebezpečí zkratu a možného úrazu elektrickým proudem
<b>MOTOR:</b>		
Motor	Dotyk, když je zařízení horké	Nebezpečí popálenin
Rotující části motoru	Sejmutí krytů/dotyk	Nebezpečí zranění
<b>VĚTRÁK:</b>		
Rotující oběžné kolo ventilátoru	Otevření krytů, přístup k oběžnému kolu ventilátoru	Nebezpečí zranění
<b>INSTALACE PLYNU:</b>		
Plynové konektory Řídící konektory	Nesprávné připojení/utěsnění Otevírání různých šroubových spojů Otevření řídicích konektorů	Únik plynu Nebezpečí výbuchu
<b>RADIAČNÍ TRUBKA:</b>		
Dotyk s povrchem vyhřívané sálavé trubice, když je	zařízení horké	Nebezpečí popálenin
<b>VÝFUKOVÉ TRUBKY:</b>		
Výfukové potrubí Měřicí porty	Otevření různých výfukových spojů Otevření měřicích otvorů Dotýkání se holých výfukových trubek Dotýkání se holých měřicích bodů	Výstup výfukových plynů Nebezpečí otravy Nebezpečí popálenin
<b>ZAPÁLENÍ HOŘÁKU:</b>		
Zapalovací cívky Zapalovací kabely Typy pro zapalovací elektrody	Uvolňují se zapalovací kabely Sejmutí hrotu z elektrody	Život ohrožující úraz elektrickým proudem (vysoké napětí)

Zbytková rizika vyplývající z provozu topidla - infračervený ohřívač INFRA

Jakým nebezpečím čelí obsluhující personál v souvislosti s přístrojem INFRA?

Bez ohledu na použití ohřívače je nutné dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy týkající se přepravy a instalace inženýrských sítí (elektrina, plyn, větrání, topení).

Níže uvádíme možná zbytková rizika vyplývající z provozu ohřívače, která mohou nastat i přes přijatá bezpečnostní opatření.

Tepelná nebezpečí:

Za normálních provozních podmínek se sálavá trubice infrazářiče v exponovaných oblastech zahřívá na teploty 200-500 stupňů Celsia. Tyto součásti nejsou chráněny proti náhodnému dotyku!

Výfukový systém se zahřívá na vysoké teploty, které v exponovaných oblastech dosahují 200-250 stupňů Celsia. Tyto komponenty nejsou chráněny proti náhodnému kontaktu!

Nebezpečí z materiálů a látek:

Pokud je výfukový systém netěsný, může dojít k nekontrolovanému úniku výfukových plynů (nebezpečí otravy oxidem uhelnatým), které jsou normálně vypouštěny do atmosféry ventilátorem hořáku. Proto je během údržby plynových ohřívačů důležité sledovat netěsnosti systému.

Rizika způsobená praskáním/spálením během provozu:

Pokud sálavá trubice praskne nebo se spálí v důsledku opotřebení, mohou výfukové plyny unikat mimo topný systém, což může způsobit uvolnění jedovatého oxidu uhelnatého. Ohřívač okamžitě odpojte od plynové a elektrické sítě.

Nebezpečí spojená s prací ve výbušných prostorách:

Ohřívač nesmí být instalován v prostorách s nebezpečím výbuchu (ATEX) nebo všude tam, kde hrozí riziko vzniku výbušných směsí.

Nebezpečí výbuchu:

Ohřívač INFRA může představovat riziko výbuchu plynu. Netěsnosti v plynových přípojkách, regulačních spojích nebo externím připojení k plynové síti mohou vést k nekontrolovanému úniku plynu. V místnostech, kde je plynový ohřívač instalován, se doporučuje použít systém detekce plynu (pro celkový instalovaný výkon přesahující 60 kW je systém detekce plynu povinný).

Rizika spojená s instalací a údržbou zařízení:

Při zvedání ohřívače nebo jeho součástí za účelem instalace je třeba dbát zvláštní opatrnosti.

Vzhledem k prováděné instalaci a údržbě zařízení ve výškách je obsluha vystavena riziku pádu z výšky. Při práci ve výškách vždy používejte vhodné bezpečnostní vybavení.

Při práci ve výškách je nutné přísně dodržovat předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Osobní ochranné prostředky:

Ochranné rukavice.

Při provádění údržbářských prací ve výškách je nutné nosit vhodné bezpečnostní postroje a ochrannou helmu.

**CERTYFIKAT BADANIA TYPU UE**  
**EU TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**  
**Nr GAR1450CU0004**

Instytut Nafty i Gazu – Państwowy Instytut Badawczy  
 niniejszym stwierdza, że urządzenia:

*Instytut Nafty i Gazu – Państwowy Instytut Badawczy (INiG-PIB) hereby states that the appliances:*

**Gazowe jednopalnikowe promienniki niskotemperaturowe do stosowania w pomieszczeniach niemieszkalnych.**

**Ogrzewacz pomieszczeń typu rura promieniująca**  
*Single burner gas fired overhead radiant heaters for non-domestic use.*  
**Gas heater type radiant tube.**

typu: **INFRA**  
 type

typ instalacji spalinowej B<sub>22</sub>, C<sub>12</sub>, C<sub>32</sub>  
 combustion products circuit type B<sub>22</sub>, C<sub>12</sub>, C<sub>32</sub>

produkowane przez: **Systema Polska Sp. z o.o.**  
 being manufactured by: **ul. Długa 5, 98-220 Zduńska Wola**

w: **Systema Polska Sp. z o.o.**  
 in: **ul. Długa 5, 98-220 Zduńska Wola**

*spełnia zasadnicze wymagania zawarte w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/426 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie urządzeń spalających paliwa gazowe oraz uchylecia dyrektywy 2009/142/WE (Dz. U. UE L 81 z dnia 31.3.2016) na podstawie przeprowadzonego badania typu UE (typ produkcji) – moduł B zgodnie z zał. III pkt 1 ww. Rozporządzenia*

*meets the essential requirements covered by Regulation (EU) 2016/426 of the European Parliament and of the Council of 9<sup>th</sup> March 2016 on appliances burning gaseous fuels and repealing directive 2009/142/EC (OJ EU L 81 of 31.3.2016) on the basis of EU type examination (production type) – module B according to Annex III, clause 1 of a/m Regulation*

dokument odniesienia: **PN-EN 416:2020-03 [EN 416:2019]**  
 document of reference

raporty z badań: **wymienione na str 2 / indicated on page 2**  
 test reports:

nr dokumentacji: **DC-711-83-2018**  
 Documentation file No.

certyfiikat ważny do: **28 stycznia 2029 r. / 28<sup>th</sup> January 2029**  
 certificate is valid until:

stron / pages: **4**

Kierownik  
 Biura Certyfikacji  
 Certification Office Manager



Magdalena Swat



Zastępca Dyrektora ds. Gazownictwa  
 Instytutu Nafty i Gazu  
 - Państwowego Instytutu Badawczego  
 Gas Engineering Division Deputy Director  
 of Instytut Nafty i Gazu - Państwowy Instytut Badawczy



Ewa Kukulska-Zajac

Wydanie 3, Kraków 01-08-2022, zastępuje wydanie nr 2 z dnia 04-07-2019  
 3<sup>rd</sup> issue, Krakow 01-08-2022, replaces the 2<sup>nd</sup> Issue of 04-07-2019



**INSTYTUT NAFTY I GAZU – Państwowy Instytut Badawczy**  
 PL 31-503 Kraków, ul. Lubicz 25 A  
 tel.: +48 12 421 00 33 www.inig.pl office@inig.pl

**BIURO CERTYFIKACJI**  
 tel.: +48 12 430 38 64 e-mail:  
 swat@inig.pl



AC 010

Poznámky:





Dovozce:  
RICOM energy s.r.o, Na Bělidle 1135, Liberec 6  
[www.vipsgas.cz](http://www.vipsgas.cz)