

# Technické podklady pro světelné zářiče GoGaS

## KMI Novus

**KMI 06 -1** (jednostupňové)      **KMI 06 -2** (dvoustupňové)

**KMI 06 / 1**

**KMI 06 / 2**

**KMI 12 / 1**

**KMI 12 / 2**

**KMI 18 / 1**

**KMI 18 / 2**

**KMI 24 / 1**

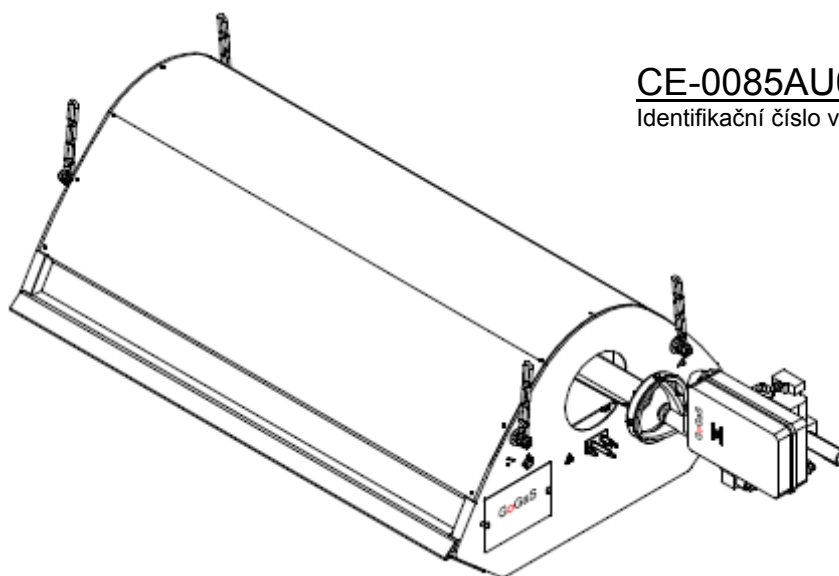
**KMI 24 / 2**

**KMI 36 / 1**

**KMI 36 / 2**

**“Před použitím těchto infrazářičů prosíme pozorně přečíst tyto podklady ”**

Výrobce  
GoGaS Goch GmbH & CO. KG  
Zum Ihnedieck 18  
44265 Dortmund  
Tel. (0231) 4 65 05-0  
Fax. (0231) 4 65 05-88



CE-0085AU0204

Identifikační číslo výrobku

Dovozce: VIPSGas s.r.o.  
Na Bělidle 1135  
460 06 Liberec 6

## Úvod

Světlé plynové infrazářiče GoGaS představují hospodárnou a komfortní alternativu konvenčních otopných systémů. Plynové infrazářiče jsou topidla spalující plyn (zemní nebo zkapalněný) jehož spalné teplo transformují převážně na tepelné záření, které v prostoru s pobytem osob výrazně přispívá k tepelné pohodě při snížené teplotě vzduchu, což znamená úsporu energie.

### Technika

Infrazářič GoGaS KOMBIMAX – řady **KMI** je výrobek vysoké technické úrovně s výkony od 6 do 36 kW. Moderní injektorový jednodukomorový hořák umožňuje dokonalé spalování plynu téměř bez škodlivin v celém rozsahu výkonů. Nerezová spalovací komora je celá vestavěna v tepelně izolovaném zákrytu, sloužícím k přehřevu vzducho-plynové spalovací směsi a tím i k dosažení nejvyšší sálavé účinnosti zářiče. V zákrytu se nachází i nastavitelný reflektor z vysoko odrazivého materiálu, směřující odražené záření do prostoru pobytové zóny osob.

### Regulace

**KMI Novus** je možné volitelně provozovat s jedno nebo dvoustupňovým ovládáním tepelného výkonu zářiče. Dvojčinná tryska zajišťuje dvoustupňový provoz při konstantním tlaku plynu a změna výkonu se děje změnou průřezu trysky.

**Technické změny vyhrazeny**

## Obsah

1. Bezpečnostní pokyny	4
2. Všeobecné informace	5
3. Přívody energií	
4. Držák trysky	6
5. Zavěšení zářiče	7
6. Montáž ovládacího adaptéru	8
7. Uvedení do provozu 1.stupňového zářiče	11
8. Uvedení do provozu 2.stupňového zářiče	12
9. Odstranění poruch	14
10. Údržba	14
11. Přestavba na jiný plyn	16
12. Nastavení tlaku plynu na trysce	17
13. Minimální instalační výšky	17
14. Odstup od hořlavých látek	19
15. Osazení tryskami	20
16. Technická data (rozměry, hmotnosti, spotřeba)	21
16. Náhradní díly	22

## 1. Bezpečnostní pokyny

### Použité symboly a poznámky

V návodu se používají tyto symboly značící nebezpečí pro osoby nebo věci.



Varování před nebezpečím škod osobám a věcem



Varování před úrazem elektrickým proudem při pracích na elektrickém zařízení

**Veškeré práce na infrazářičích mohou konat jen odborně způsobilé osoby.**

**Tato topidla s příslušenstvím je nutné instalovat podle platných norem a předpisů a jen v dobře odvětraných prostorách. Před instalací a uvedením do provozu je potřeba se dobře seznámit s návodem a jeho doporučeními se řídit. Před instalací je také nutné přezkoumat, rozmístění zářičů a zda druh plynu a jeho tlak vyhovuje instalačním předpisům.**

## 2. Všeobecné informace

Infrazářiče GoGaS jsou vyrobeny podle normy DIN EN 419. Každý přístroj je před expedicí zkontrolován na funkčnost a nastaven na příslušný druh plynu. Při jejich instalaci je nutné se řídit, mimo jiné, následujícími normami a předpisy.

- |               |   |
|---------------|---|
| ČSN EN 45020  | Všeobecné termíny a jejich definice, týkající se normalizace a souvisejících činností (ČSN 01 0101)   |
| ČSN 01 3450   | Výkresy ve stavebnictví. Výkresy zdravotních instalací  |
| ČSN 01 3502   | Výkresy potrubí. Značky pro kreslení potrubí  |
| ČSN 01 3504   | Výkresy potrubí. Označování potrubí podle provozní látky  |
| ČSN ISO 228-1 | Trubkové závity pro spoje netěsnící na závitech.<br>Část 1: Rozměry, tolerance a označování (ČSN 01 4033)   |
| ČSN ISO 7-1   | Trubkové závity pro spoje těsnící na závitech.<br>Část 1: Rozměry, tolerance a označování (ČSN 01 4034)   |
| ČSN EN 88     | Regulátory tlaku pro spotřebiče plyných paliv se vstupním přetlakem do 2-200 mbar   |
| ČSN EN 126    | Vícefunkční řídicí přístroje hořáků a spotřebičů plyných paliv  |
| ČSN EN 257    | Mechanické regulátory teploty pro spotřebiče plyných paliv  |
| ČSN EN 298    | Automatiky hořáků a spotřebičů plyných paliv s ventilátorem a bez ventilátoru   |
| ČSN EN 549    | Pryžové materiály pro těsnění a membrány pro spotřebiče plyných paliv a zařízení pro plyná paliva   |
| ČSN EN 751-1  | Těsnicí materiály pro kovové závitové spoje přicházející do kontaktu s plyny první, druhé a třetí třídy s horkou vodou.<br>Část 1: Anaerobní těsnicí prostředky (ČSN 02 9285)   |
| ČSN EN 751-2  | Těsnicí materiály pro kovové závitové spoje přicházející do kontaktu s plyny první, druhé a třetí třídy s horkou vodou.<br>Část 2: Netvrdnoucí těsnicí prostředky (ČSN 02 9285) |

- ČSN EN 751-3 Těsnicí materiály pro kovové závitové spoje přicházející do kontaktu s plyny první, druhé a třetí třídy s horkou vodou. Část 3: Nespékané pásy z PTFE(02 9285)
- ČSN 03 8331 Ochrana proti korozi. Povlaky ocelových potrubí. Obecné technické požadavky
- ČSN 05 0610 Zváranie. Bezpečnostné ustanovenia pre plameňové zváranie a rezanie kovov
- ČSN EN 287-1 Svařování. Zkoušky svářečů. Tavné svařování. Část 1: Oceli (ČSN 05 0711)
- ČSN EN 12067-1 Poměrové regulátory plynné palivo/vzduch pro hořáky na plynná paliva a pro spotřebiče plynných paliv - Část 1: Pneumatické provedení
- ČSN EN 12078 Nulové regulátory tlaku pro hořáky na plynná paliva a pro spotřebiče plynných paliv
- ČSN EN 1854 Hlídače tlaku pro hořáky na plynná paliva a pro spotřebiče plynných paliv
- ČSN 05 1310 Zváranie. Skúšanie zvariteľnosti ocelí. Základné ustanovenia
- ČSN 06 0210 Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění
- ČSN 06 0310 Ústřední vytápění. Projektování a montáž
- ČSN 07 5800 Hořáky na plynná a kapalná paliva. Názvosloví
- ČSN 07 5801 Hořáky na plynná paliva. Technické požadavky
- ČSN 07 5806 Hořáky na plynná paliva. Zkoušení
- ČSN EN 437 Zkušební plyny. Zkušební přetlaky. Kategorie spotřebičů (ČSN 06 1001)
- ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN 13 0072 Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny
- ČSN EN 13611 Bezpečnostní a řídicí přístroje pro hořáky na plynná paliva a spotřebiče plynných paliv - Všeobecné požadavky
- ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik
- ČSN 33 2000-4-41 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 41 Ochrana před úrazem el. Proudem

- ČSN 33 2000-5-54 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení.  
Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení.  
Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN EN 60079-10 Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru.  
Část 10: Určování nebezpečných prostorů (ČSN 33 2320)
- ČSN 34 1390 Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu před Bleskem
- ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí-IP kód)
- ČSN 36 0450 Umělé osvětlení vnitřních prostorů
- ČSN 38 5502 Plyná paliva. Základní rozdělení
- ČSN 38 6405 Plynová zařízení. Zásady provozu
- ČSN 38 6413 Plynovody a přípojky s nízkým a středním tlakem
- ČSN 38 6420 Průmyslové plynovody
- ČSN EN 1775 Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Nejvyšší provozní tlak 5 bar - Provozní požadavky (ČSN 38 6441)
- ČSN EN ISO 7730 Mírné tepelné prostředí - Stanovení ukazatelů PMV a PPD a popis podmínek tepelné pohody
- ČSN EN 12279 Zásobování plynem - Zařízení pro regulaci tlaku na přípojkách - Funkční požadavky (nahrazuje ČSN 38 6443)
- ČSN EN 334 Regulátory tlaku plynu pro vstupní tlak do 100 bar
- ČSN 38 6460 Předpisy pro instalaci a rozvod propan-butanu v obytných Budovách
- ČSN 38 3350 Zásobování teplem, všeobecné zásady
- ČSN 42 3003 Měď zvláště vhodná pro svařování 42 3003 Cu 99,85
- ČSN 42 3004 Měď vhodná pro svařování 42 3004 Cu 99,75
- ČSN 42 8710 Trubky kruhové z mědi a slitin mědi tažené za studena.
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty
- ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb. Shromažďovací prostory
- ČSN 73 4201 Navrhování komínů a kouřovodů

- ČSN 73 4210 Provádění komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv
- ČSN 73 7505 Sdružené trasy městských vedení technického vybavení
- TPG 708 01 Vytápění závěsnými plynovými světlymi zářiči.  
Projektování, instalace a provoz
- TPG 609 01 Regulátory tlaku plynu pro vstupní přetlak do 0,4 MPa.  
Umísťování a provoz
- TD 700 01 Použití měděných materiálů pro rozvod plynu
- TPG 700 21 Čičačky pro plynovody a přípojky
- TPG 700 24 Označování plynovodů a přípojek
- TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v  
budovách
- TPG 800 00 Systém rozdělení spotřebičů na plynná paliva
- TPG 800 03 Připojování odběrných plynových zařízení a jejich uvádění do  
provozu
- TPG 913 01 Kontrola těsnosti plynovodů a přípojek
- TPG 934 01 Plynoměry. Umísťování, připojování a provoz
- TD 938 01 Detekční systémy pro zajištění provozu před nebezpečím úniku  
plynu
- TPG 942 01 Zkoušení těsnících materiálů pro závitové spoje plynových  
zařízení
- TPG 943 01 Pěnotvorné prostředky k vyhledávání úniku plynu
- TPG 908 02 Větrání prostorů se spotřebiči na plynná paliva s celkovým  
výkonem větším než 100 kW
- TP 217 Technická pravidla České svářečské společnosti "Úřední  
zkouška páječů tenkostěnných trubek a výrobků"
- 74/1968 Sb. Zákon o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve  
znění zákona č. 575/90 Sb., č. 159/92 Sb. (úplné znění zákona č.  
396/1992 Sb.), a č. 47/94 Sb.
- 50/1976 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu ve znění zákona  
č. 103/1990 Sb., č. 425/1990 Sb., č. 262/1992 Sb., č. 43/1994  
Sb., 19/1997 Sb. a č. 83/1998 Sb. (úplné znění č. 197/1998 Sb.)
- 85/1978 Sb. Vyhláška ČÚBP, o kontrolách, revizích a zkouškách plynových  
zařízení



- 21/1979 Sb. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ, kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č. 554/1990 Sb.
- 111/1981 Sb. Vyhláška MV ČSR o čištění komínů
- 48/1982 Sb. Vyhláška ČÚBP, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 324/1990 Sb. a č. 207/1991 Sb.
- 133/1985 Sb. Zákon ČNR o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- 91/1993 Sb. Vyhláška ČÚBP k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách
- 222/1994 Sb. Zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o Státní energetické inspekci, ve znění zákona č. 83/1998 Sb.
- 360/1992 Sb. Zákon ČNR o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění zákona č. 164/1993 Sb., č. 275/1994 Sb., usnesení PS Parlamentu ČR č. 276/1994 Sb. a Nálezu Ústavního soudu č. 168/1995 Sb.
- 21/1996 Sb. Vyhláška MV ČR, kterou se provádí některá ustanovení zákona České Národní rady o požární ochraně
- 22/1997 Sb. Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů v platném znění
- 173/1997 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví vybrané výrobky k posuzování shody, ve znění nařízení vlády č. 174/1998 Sb. a č. 78/1999 Sb.
- 177/1997 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na spotřebiče plyných paliv
- 178/1997 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 81/1999 Sb.
- 132/1998 Sb. Vyhláška MMR, kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona
- 137/1998 Sb. Vyhláška MMR o obecných technických požadavcích na výstavbu
- 441/2004 Sb. Nařízení, kterým se mění nařízení vlády č. 178/2001 Sb. , kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb.

### 3. Napájení zářiče

**Připojení plynu R ½ vnější závit**

Tlak plynu před záříčem  
maximální    minimální

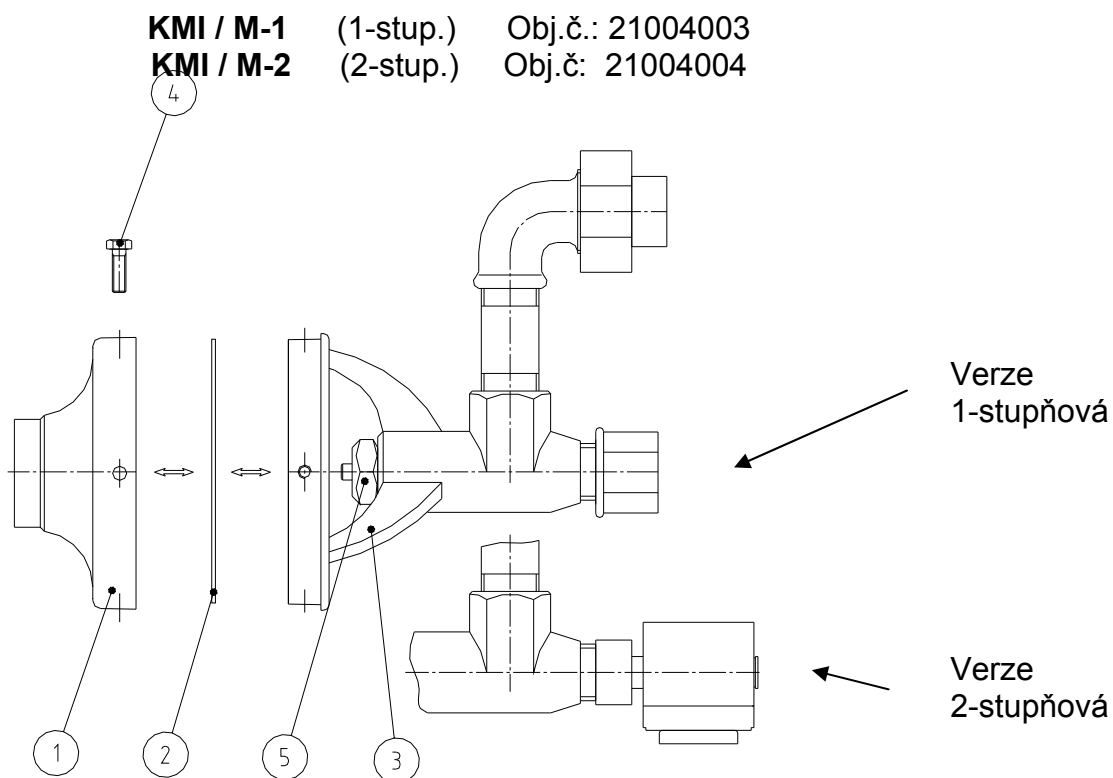
Zemní E	100 mbar	20 mbar
Zemní LL	100 mbar	20 mbar
Propan	100 mbar	60 mbar

Spotřeba plynu uvedena na straně 23

**Připojení elektro**

Jednofázový střídavý proud, 230 V, 50Hz s L, N a PE

Elektrický příkon: 12 W pro jednostupňový záříč  
32 W pro dvoustupňový záříč

**4. Sestavení držáku trysky jedno a dvoustupňového záříče**

Před montáží držáku trysky zkontrolovat zda údaje na vzduchové cloně (2) a plynové trysce (5) souhlasí s typovým štítkem záříče.

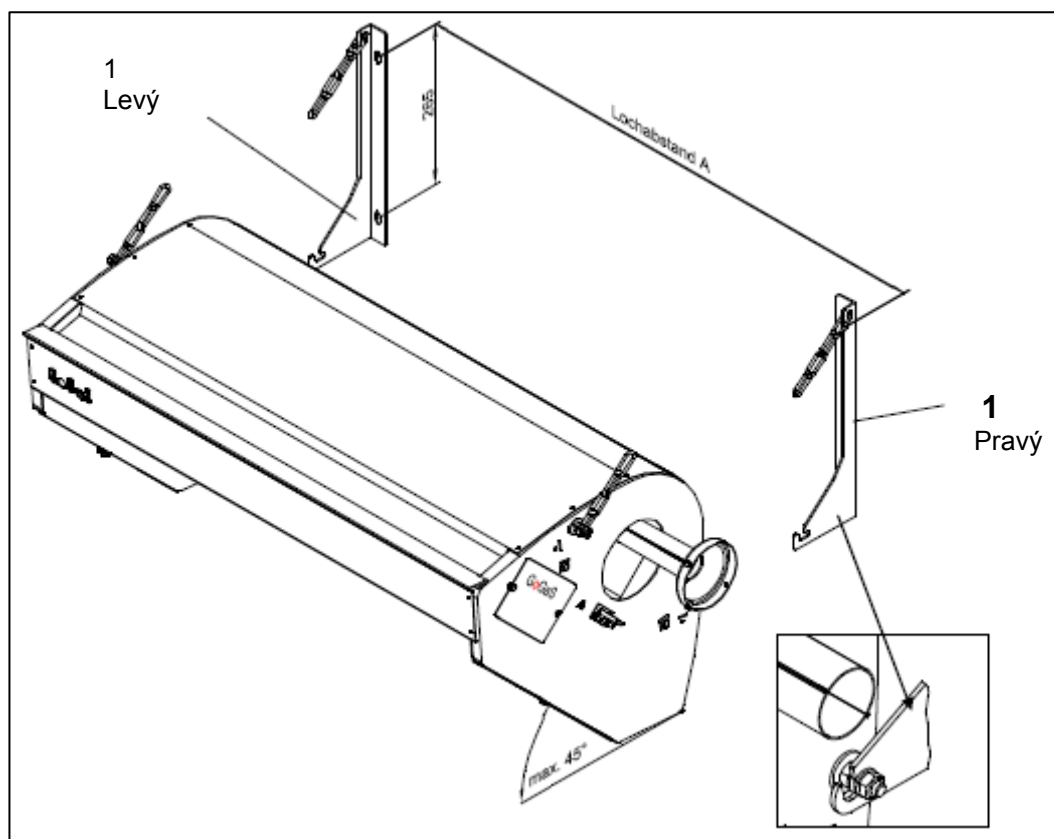
Předem připravit:

- Odstranit z injektoru zajišťovací svorky (pozor, některé záříče nemají žádnou vzduchovou clonu a potom nejsou potřeba ani tyto svorky)
- Držák trysky (3) zasunout do injektoru (1) a zajistit 4 kusy šrouků M 5 (4)

## 5. Zavěšení zářičů

Infrazářiče GoGaS mohou být instalovány a provozovány se svislým i šikmým sáláním. Při šikmé instalaci se doporučuje použít závěsy (Bausatz AW 84/II) a nastavit maximální úhel sklonu do 45°. Větší sklon není povolen a může zapříčinit poškození zářiče.

Pro upevnění závěsů na stavební konstrukce se nesmějí používat hmoždinky z umělé hmoty. Zářiče se zavěšují jen za předepsané otvory.



Pos.	Množství	Název	Typ
1	1 sada	Šikmý závěs	AW 84/II
2	1 sada	Příslušenství závěsu	AW 84/II

Typ	KMI 6	KMI 12	KMI 18	KMI 24	KMI 36
Rozteč otvorů <b>A</b>	478	847	1216	1585	2323
Hmotnost (kg)	14	22	30	39	54

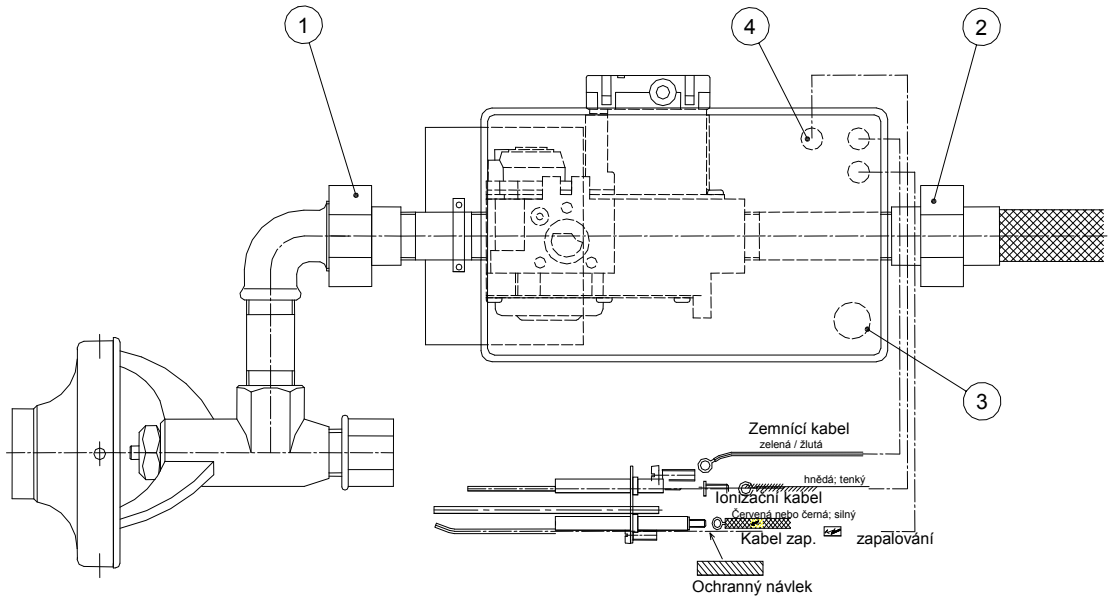
## 6. Montáž ovládacího adaptéru (1-stupňového a 2-stupňového)



Před začátkem prací je nutné se přesvědčit, zda je plynovod prázdný a elektrický přívod bez napětí a zajištěný proti náhlému vniknutí napětí.

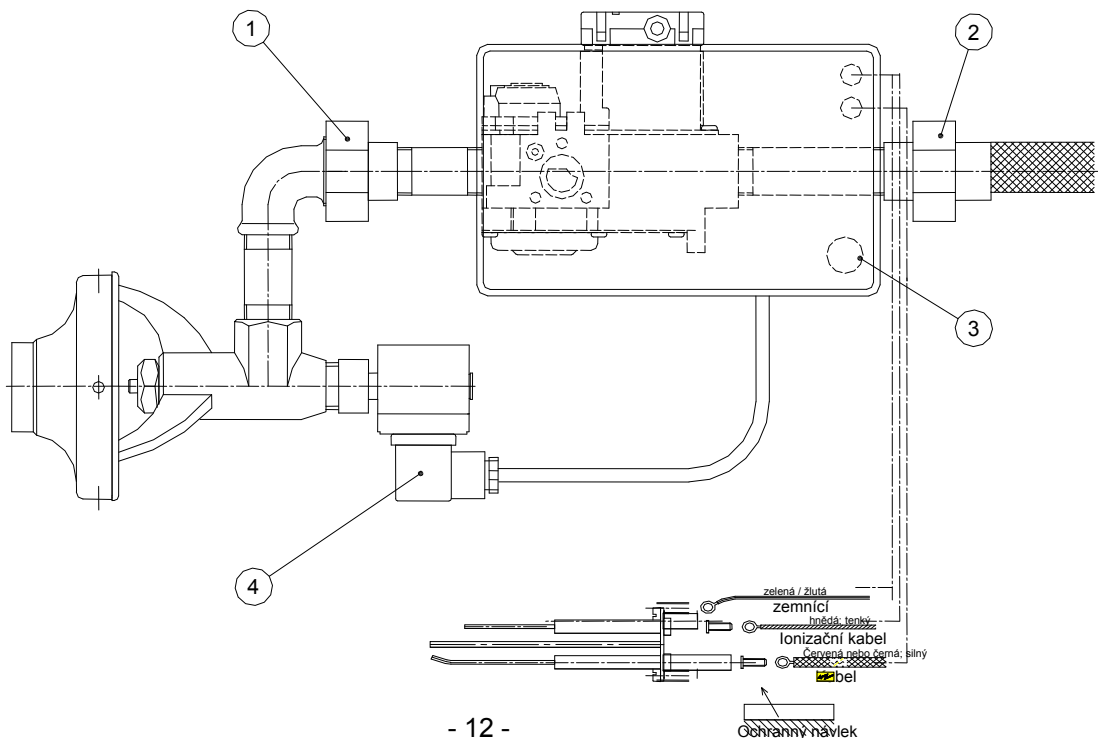
Obr. 1 Jednostupňové provedení

SR 3010-1



Obr. 2 Dvoustupňové provedení

SR 3010-2



- Ovládací adaptér připevnit pomocí šroubení (1) na držák trysky
- Připojit elektrodový blok podle obrázku.



**Nezaměnit** kabely zapalování, ionizační pojistky a pospojení mezi sebou



Kabel zapalování je označen nálepkou na zářiči



Matice pro připojení kabelů zapalování a ionizační pojistky dotáhnout s citem, aby nepraskla keramika elektrod

- Na kabel zapalování nejprve natáhnout ochranný návlek, který po připojení kabelu navléknout přes spojení s elektrodou
- U dvoustupňového adaptéru nasunout a přišroubovat konektor (4) na elektromagnetickou cívku
- Na plynový rozvod namontovat připojovací, nejlépe flexibilní nerezovou, hadici a kulový kohout. Kohout uzavřít.



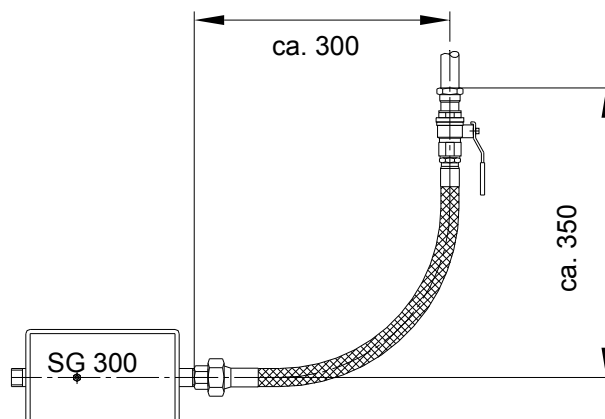
Hadici montovat bez mechanického namáhání podle obrázku 3.



Připojení hadice na adaptér provést až po tlakové zkoušce plynovodu, jinak by mohlo dojít k poškození plynového kombiventilu vysokým tlakem.

- Adaptér musí být instalován podle obrázku tak, aby cívka kombiventilu směřovala nahoru nebo ležet horizontálně.  
**Nikdy nesmí směřovat svisle dolů!**
- Po tlakové zkoušce otevřít kulový kohout a celý přívod pěnivým roztokem přezkoušet na těsnost až po kombiventil po vpuštění plynu ještě před uvedením do provozu.

obr.3



### Připojení elektro jednostupňového adaptéru

- Přívodní kabel provléknout průchodkou (3) do krabice automatiky zapalování a připojit vodiče správně na svorky L1, N a PE
- Ovládací adaptér je určen pro střídavý proud s napětím 230 V, 50 Hz , PEN s dovolenou tolerancí – 15% až + 10%, příkon 12 VA. Před uvedením do provozu napětí překontrolovat.

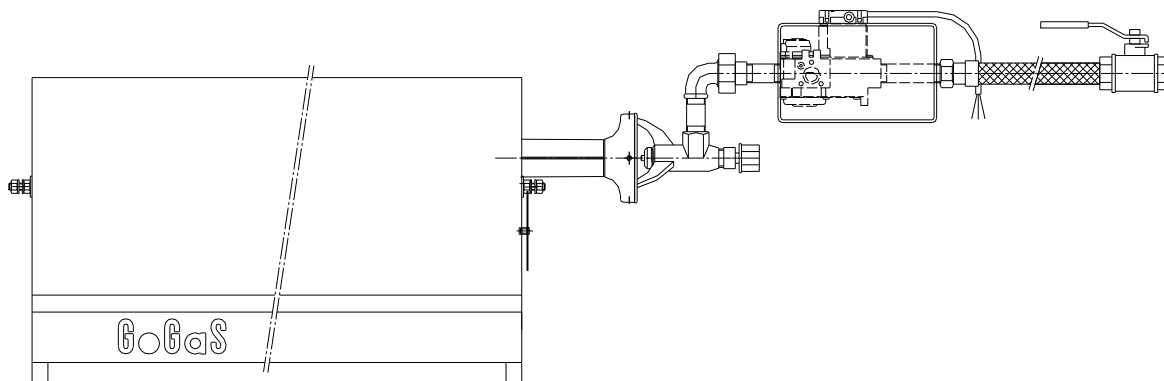


Pro bezporuchový provoz je nutné správné připojení na správné svorky a dokonalé připojení PE.

### Připojení elektro dvoustupňového adaptéru

- Přívodní čtyřpramenný kabel provléknout průchodkou (3) do krabice automatiky zapalování a připojit vodiče správně na svorky L1, N, PE a 4 (ovládání 2-stupně).

## 7. Uvedení do provozu 1-stupňového záříče



- a) Uzavírací prvek na přívodu k záříči otevřít a na vstupním nátrubku kombiventilu (viz kombiventil strana 20) zkontrolovat předepsaný tlak plynu. Nesmí překročit v žádném případě 100 mbar, rozmezí (viz stránku 23).



Pokud vstupní tlak nevyhovuje (tlak plynu < 20 mbar) nesmí se záříč uvádět do provozu.

Pokud vstupní tlak vyhovuje, zapnout záříč na síťové napětí (ručním spínačem nebo regulátorem prostorové teploty) a změřit tlak na zkušební nátrubku trysky.

## b) Popis funkce zapalovací automatiky SG 300

## - Start

Zapnout přívod elektřiny.

Po bezpečnostní prodlevě 5 sekund sepne elektromagnet a otevře kombiventil plynu. Současně začne automatika vyrábět jiskry na zapalovací elektrodě proti zemní elektrodě. Pokud během 30 sekund jiskření nedojde k zapálení plynu na keramice zářiče, ukončí automatika jiskření a uzavře kombiventilem přívod plynu. Když ale jiskry zapálí plyn, plamen zasáhne ionizační elektrodu a začne jí protékat stejnosměrný proud o velikosti alespoň  $0,4 \mu A$  a automatika přestane dávat jiskry a drží zářič v provozu.

## - Nový start po poruše provozu

Zářič je nutné alespoň na 5 sekund vypnout a potom zopakovat start.

## - Opakovaný start

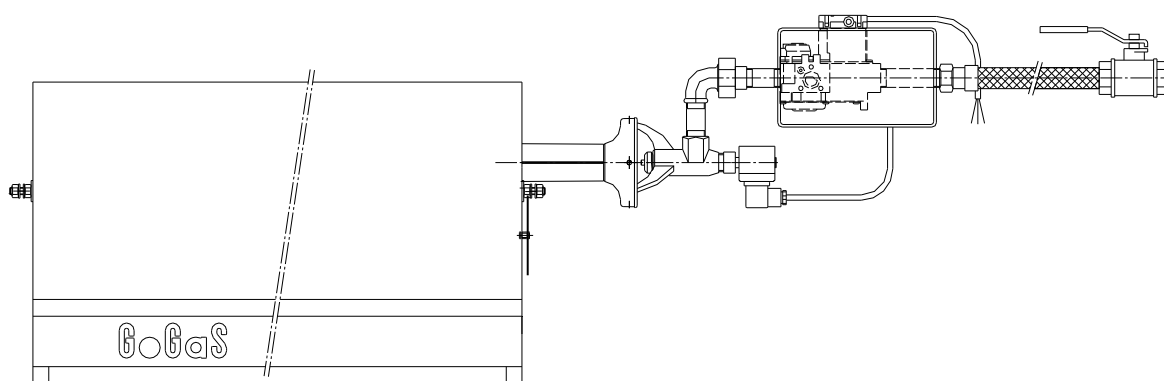
Dojde-li během provozu z jakýchkoliv důvodů ke zhasnutí plamene, spustí automatika na dobu 30 sekund jiskry, pokud během této doby nedojde k znovuzapálení plynu a vzniku ionizačního proudu, automatika zářič vypne.

## c) Kontrola tlaku plynu na trysce

- připojit tlakoměr na zkušební nátrubek (viz pohled na kombiventil na straně 20)
- zapnout zářič
- porovnat naměřenou hodnotu s údajem na štítku zářiče a případně zkorigovat. Tabulka s potřebnými údaji viz stranu 23.

Kontrola těsnosti plyn vedoucích dílů (od kulového kohoutu po trysku) se provede po zapnutí zářiče do provozu .

## 8. Uvedení do provozu 2-stupňového zářiče



Řízení výkonu u 2-stupňového zářiče typu M a KMI se neděje jako obvykle stupňovitou změnou tlaku na trysce, nýbrž **stupňovitou změnou průřezu dvojitě trysky** při konstantním tlaku. Při plném výkonu (1.stupeň = 100%) jsou otevřeny oba otvory dvojitě trysky ovládané Hi-low ventilem, při sníženém výkonu (2. stupeň=50%) jen jeden otvor.

- a) Uzavírací prvek na přívodu k zářiči otevřít a na vstupním nátrubku kombiventilu (viz kombiventil strana 20) zkontrolovat předepsaný tlak plynu. Nesmí překročit v žádném případě 100 mbar, rozmezí viz stránku 23.



Pokud vstupní tlak nevyhovuje (tlak plynu < 20 mbar) nesmí se zářič uvádět do provozu.

Pokud vstupní tlak vyhovuje, zapnout zářič na síťové napětí (ručním spínačem nebo regulátorem prostorové teploty) a změřit tlak na nátrubku trysky.

- b) Popis funkce zapalovací automatiky SG 300

- Start

Zapnout přívod elektřiny, přivedením napětí na elektromagnet trysky se otevře přidavný otvor trysky a zářič je připraven k provozu na plný výkon



(1.stupeň = 100%).

Po bezpečnostní prodlevě 5 sekund sepne elektromagnet a otevře kombiventil plynu. Současně začne automatika vyrábět jiskry na zapalovací elektrodě proti zemnicí elektrodě. Pokud během 30 sekund jiskření nedojde k zapálení plynu na keramice zářiče, ukončí automatika jiskření a zavře kombiventilem přívod plynu. Když ale jiskry zapálí plyn, plamen zasáhne ionizační elektrodu a začne jí protékat stejnosměrný proud o velikosti alespoň 0,4  $\mu$  A a automatika přestane dávat jiskry a drží zářič v provozu.

- Nový start po poruše provozu

Zářič je nutné alespoň na 5 sekund vypnout a potom zopakovat start.

- Opakovaný start

Dojde-li během provozu z jakýchkoliv důvodů ke zhasnutí plamene, spustí automatika na dobu 30 sekund jiskry. Pokud během této doby nedojde k znovuzapálení plynu a vzniku ionizačního proudu, automatika zářič vypne.

- c) Kontrola tlaku plynu na trysce

- připojit tlakoměr na zkušební nátrubek (viz pohled na kombiventil na straně 20)
- zapnout zářič na plný výkon (1.stupeň)
- porovnat naměřenou hodnotu s údajem na štítku zářiče a případně zkorigovat. Tabulka s potřebnými údaji viz stranu 23.



## d) Kontrola stupňového provozu

- zapnout zářič na plný výkon (1.stupeň) na dobu cca 10 až 15 minut až keramika zářiče má světle žlutou barvu
- zářič přepnout na druhý, snížený, výkon na cca 15 min. Keramika musí mít zřetelně tmavší barvu.
- přepnout zpět na plný výkon

e) Kontrola těsnosti plyn vedoucích dílů (od kulového kohoutu po trysku) se provede po zapnutí zářiče do provozu .

## 9. Provozní poruchy a jejich odstranění

Popis poruchy	Možná příčina
Zářič nezapaluje (nejiskří)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• není přiveden el. proud k zářiči</li> <li>• přepálená tavná pojistka v automaticce zapalování</li> <li>• vadná automatika zapalování</li> <li>• vadná zapalovací elektroda</li> <li>• vadný nebo přerušovaný kabel zapalování</li> </ul>
Zářič zapaluje ale nedojde k zapálení plynu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• není přiveden plyn k zářiči</li> <li>• kombiventil neotvírá</li> <li>• nedostatečný tlak plynu</li> <li>• ucpaná tryska plynu</li> <li>• ventil Hi-low-nefunkční</li> </ul> <p><b>pouze u 2.stup. zářiče</b></p>
Dojde k zapálení plynu ale zářič jiskří dál a po cca 30 sekundách plamen zhasne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jsou nesprávně připojeny L,N nebo PE přívodního kabelu na svorky</li> <li>• ionizační elektroda je vadná</li> <li>• kabel ionizační elektrodě je vadný nebo uvolněný</li> <li>• zapalovací automatika je vadná</li> </ul>
Zářič zapálí, hoří několik minut a poté sám vypne. Po novém startu zůstane zářič v provozu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ionizační elektroda je vadná</li> </ul>
Zářič zapálí ale po chvíli provozu bouchá	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prasklá keramická deska</li> <li>• poškozené těsnění keramické desky</li> </ul>

## 10. Údržba

### Varování

**Před začátkem údržby nebo opravy záříče musí být zavřen uzavírací prvek na přívodu plynu a vypnut přívod elektrického proudu do záříče a zajištěno, že nedojde k nežádoucímu znovuzapnutí!**

Plynové infrazáříče musí projít alespoň jednou za rok kontrolou podle výše uvedených předpisů a norem, provedenou fyzickou nebo právnickou osobou s předepsanou kvalifikací, vyškolenou a pověřenou firmou GoGaS nebo jejím právoplatným zástupcem.

V každém případě je ale nutné provést minimálně následující úkony:

### Čistění

Z reflektorových plechů a spalovací komory odstranit prach a inkrusty. Keramické desky vyfoukat stlačeným vzduchem o malém tlaku. Očistit opatrně elektroodvodný blok od prachu a inkrusty.

### Kontrola

Je nutné překontrolovat tyto díly a funkce:

- Tlak plynu na trysce, eventuálně nastavit
- Rovnoměrnost zabarvení sálavých desek
- Kvalitu spalování: maximální hodnota CO ve spalinách 1000 ppm (suchý vzduch)
- Neporušenost keramiky desek
- Stav sálavé mřížky a lišt
- Elektrody a jejich polohu a opotřebení
- Stav spalovací komory a reflektoru
- Závěsů a jednotlivých komponentů
- Přívodního kabelu elektřiny
- Dílů vedoucích plyn (od kulového kohoutu po trysku)
- Funkce regulátoru teploty, sručních spínačů, signalizačních elementů

### Poruchy

Při stanovení příčiny poruchy je nutné informovat provozovatele o potřebě výměny defektních dílů

**Při tom platí:**

Uvedení do provozu a práce na dílech určující provoz zářiče smí dělat jen výrobce nebo jím zaškolené a písemně pověřené osoby s odbornou kvalifikací.

Provozovateli vytápění se doporučuje uzavřít smlouvu na pravidelnou roční údržbu.

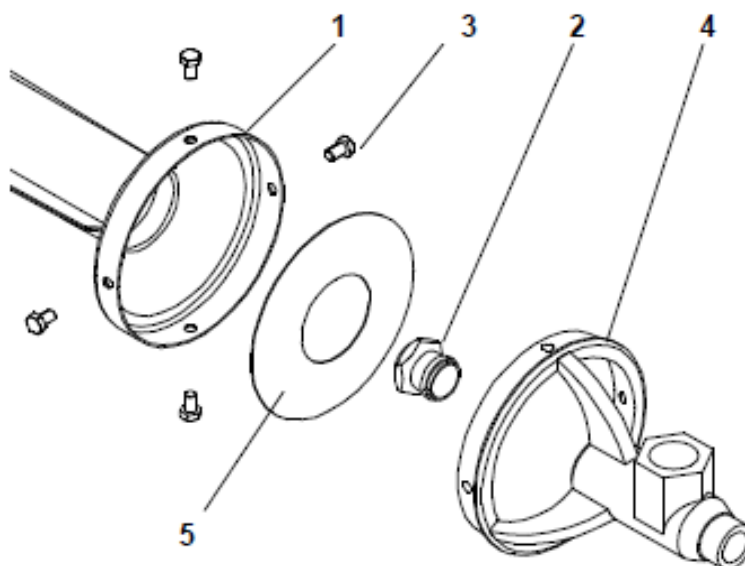
**Po provedení údržby a opravy je nutné celé zařízení znovu uvést do provozu a otestovat.**

## 11. Přestavba na jiný druh plynu

**Před začátkem prací je nutné uzavřít kulovým kohoutem přívod plynu a odpojit zářič od napětí a zajistit před nežádoucím zapnutím!**

Postup přestavby:

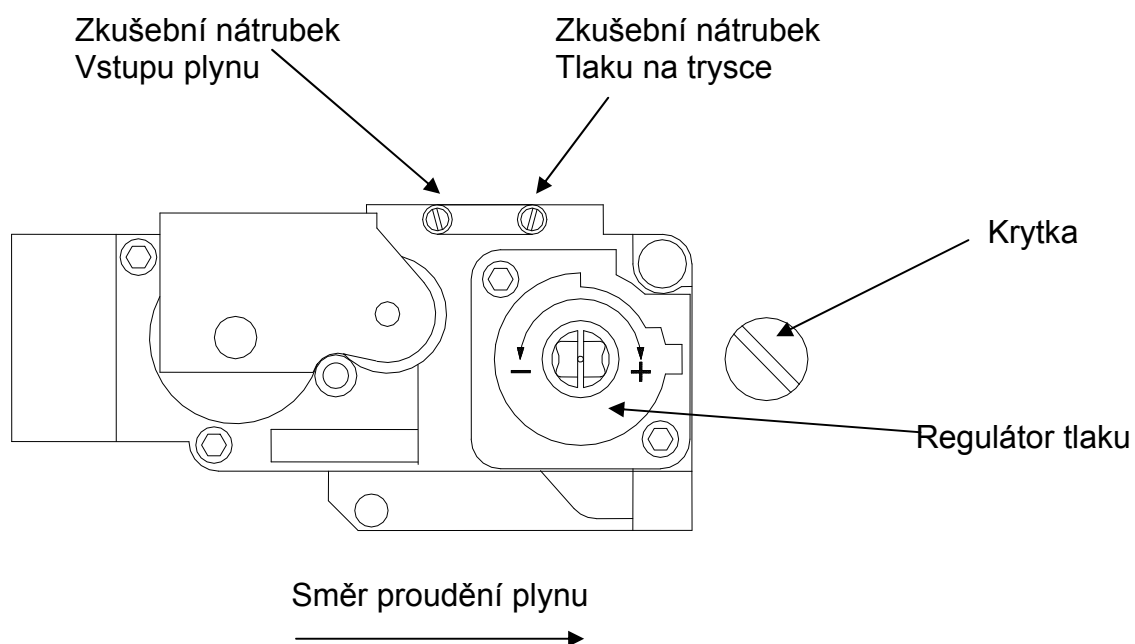
- Opatřit novou trysku, vzduchovou clonu, zjistit předepsaný tlak plynu v tabulce na str. 19. Trysku (2) klíčem SW 24 vyšroubovat za přidržování protireakce klíčem SW 30.
- Novou trysku (2) našroubovat zpět
- Klíčem (SW 8) vyšroubovat 4 ks šroubů držáku trysky (4)
- Vyměnit vzduchovou clonu (5) (označení velikosti nechat vně)
- Držák trysky vrátit zpět
- Otevřít přívod plynu, zapnout přívod elektřiny
- Nastavit novou hodnotu tlaku plynu na trysce podle tabulky
- Uzavřít zkušební nátrubek
- Přezkoušet těsnost trysky
- Zářič opatřit novým typovým štítkem se správnými údaji



## 12. Nastavení tlaku na trysce u jedno a dvoustupňového zářiče

- Zapnout zářič na první stupeň (100%).
- Otevřít zkušební nátrubek, připojit tlakoměr
- Odšroubovat krytku regulátoru plynu.  
Otáčením vpravo tlak stoupá / vlevo klesá
- angegebenen Düsendruck einstellen.
- Zašroubovat uzávěr regulátoru plynu.
- Uzavřít zkušební nátrubek plynu

### Kombiventil



## 13. Minimální výška zavěšení

Minimální výška zářiče nad podlahou je 4 metry. Se zvětšujícím se výkonem zářiče je nutné i zvětšit výšku instalace.

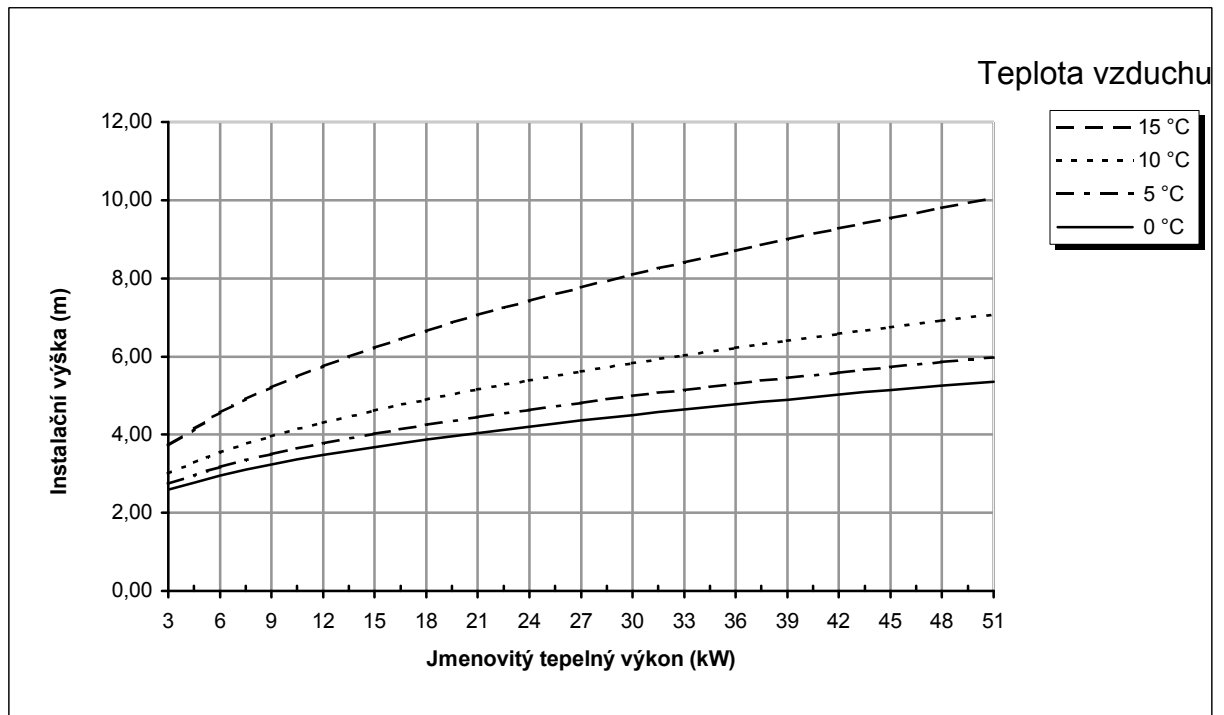
Podle předpisu DVGW-Arbeitsblattes 638 Teil 1 (Heizungsanlagen mit Hellstrahlern, Planung – Installation – Betrieb) i TPG 708 01 Vytápění se závěsnými plynovými světlymi zářiči (Projektování, instalace a provoz) nesmějí být osoby vystaveny nadměrnému tepelnému působení. Tento předpis bude dodržen, pokud se zářiče instalují podle diagramu pro minimální závěsné výšky s rozlišením zda se jedná o svislé nebo šikmé osálení prostoru.

Tento diagram vychází z charakteristického čísla zářiče  $\varphi_m$  jehož hodnota závisí na sálavé účinnosti zářiče  $\eta_s$  podle vztahu:

$$\varphi_m = 1 / (1 - \eta_s)$$

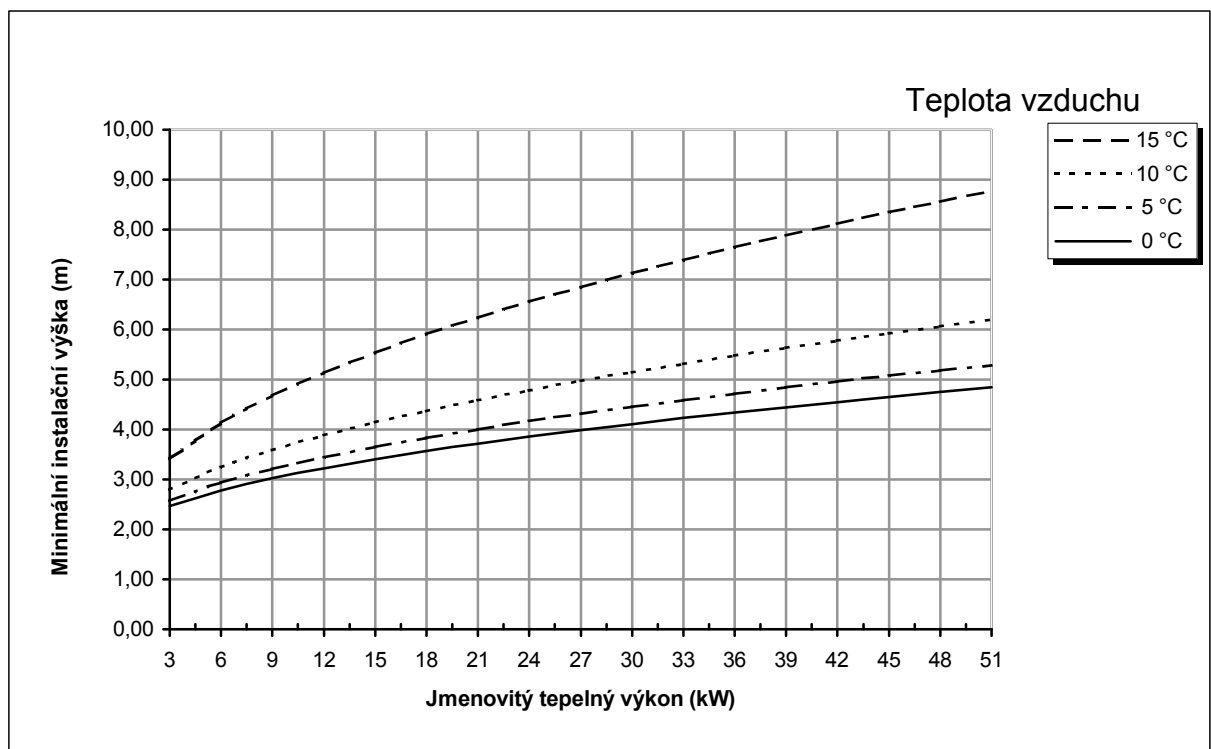
### Diagram 1: Minimální instalační výška zářiče pro svislé sálání

Charakteristické číslo zářiče  $\varphi_m = 2,5$ , sálavá účinnost 60%  
 (max. intenzita osálání podle Gebhardta v závislosti na teplotě vzduchu pro  $t_g = 17\text{ °C}$ , 1,7 m nad podlahou)



### Diagram 2: Minimální instalační výška zářiče při šikmém sálání 45°

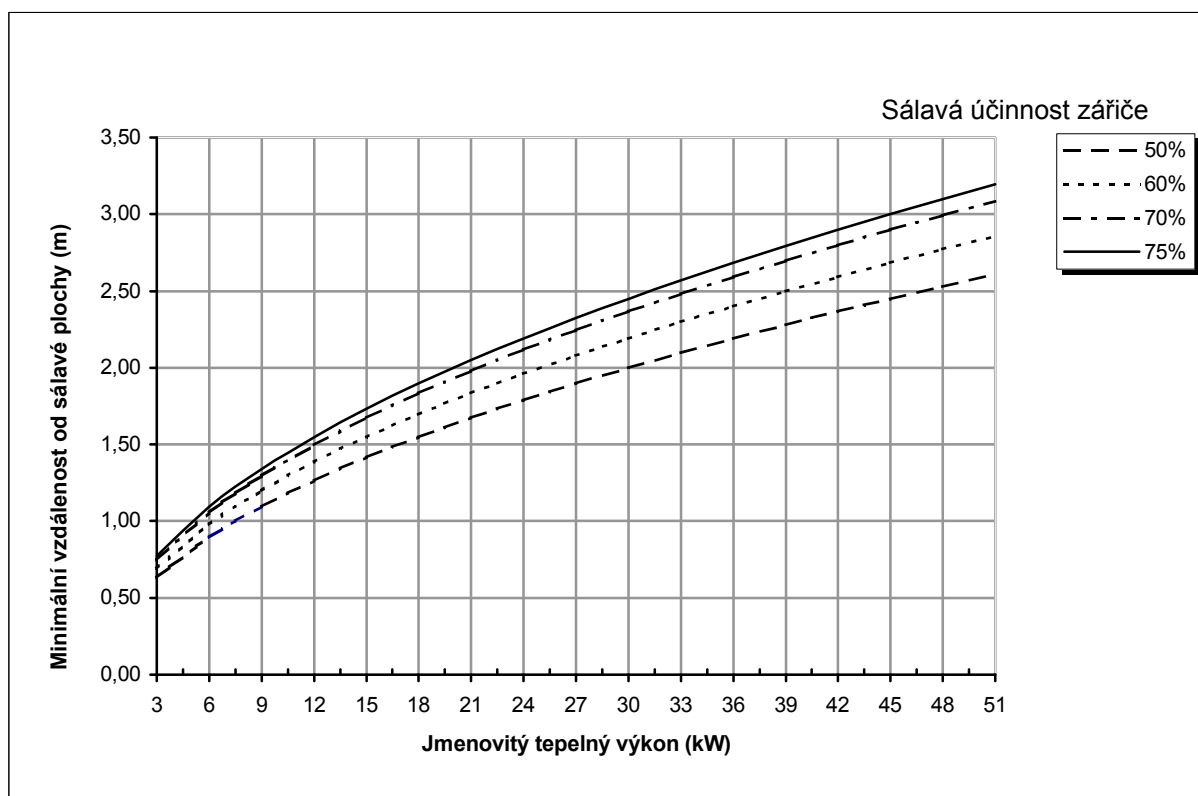
Charakteristické číslo zářiče  $\varphi_m = 2,5$ , sálavá účinnost 60%  
 (max. intenzita osálání podle Gebhardta v závislosti na teplotě vzduchu pro  $t_g = 17\text{ °C}$ , 1,7 m nad podlahou)



## 14. Vzdálenost zářiče od hořlavých látek

Hořlavé látky (nacházející se v přímém i nepřímém osálení) musí být vzdáleny od zářiče tak aby nemohly vzniknout žádné škody a nebezpečí vzniku požáru. Vzdálenosti jsou uvedeny v přepisu DVGW 639 Teil 1. Dále je nutné dbát předpisů vyplývajících z ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení.

**Diagram 3: Minimální vzdálenosti hořlavých látek od zářiče v dosahu přímého osálení**



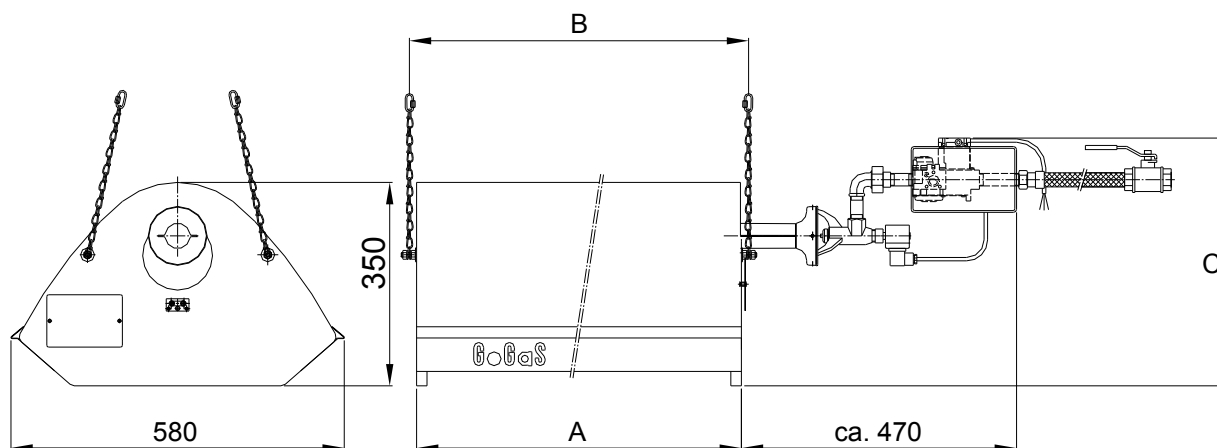
## 15. Tabulka osazení zářičů tryskami

## Tabulka osazení tryskami a clonami

Světlé infrazářiče typ KMI

Typ	Jmenovitý výkon kW	Druh plynu	Min. vstup. tlak mbar	Tlak na trysce mbar	Tryska ø mm	Clona ø mm
KMI 06	6	Zemní E	20	19,0	2 x 1,30	bez
KMI 12	12	Zemní E	20	18,8	2 x 1,85	38
KMI 18	18	Zemní E	20	18,7	2 x 2,25	44
KMI 24	24	Zemní E	20	18,2	2 x 2,55	52
KMI 36	36	Zemní E	20	17,5	2 x 3,20	bez
KMI 06	6	Zemní LL	20	19,0	2 x 1,45	25
KMI 12	12	Zemní LL	20	18,6	2 x 2,00	35
KMI 18	18	Zemní LL	20	18,5	2 x 2,50	40
KMI 24	24	Zemní LL	20	18,0	2 x 2,90	48
KMI 36	36	Zemní LL	20	17,3	2 x 3,55	50
KMI 06	6	Propan	60	50	2 x 0,80	22
KMI 12	12	Propan	60	50	2 x 1,10	35
KMI 18	18	Propan	60	50	2 x 1,35	38
KMI 24	24	Propan	60	50	2 x 1,60	44
KMI 36	36	Propan	60	50	2 x 1,90	50

## 16. Technická data



Typ	Jmenovitý tepelný výkon kW	Spotřeba plynu			Rozměry			
		zemní E m³/h	zemní LL m³/h	propan kg/h	A mm	B mm	C mm	Hmotnost kg
KMI 06	6	0,60	0,70	0,47	480	505	436	14,5
KMI 12	12	1,20	1,40	0,93	849	874	425	22,5
KMI 18	18	1,81	2,10	1,40	1218	1243	425	30,5
KMI 24	24	2,41	2,80	1,87	1587	1612	417	39,5
KMI 36	36	3,61	4,20	2,80	2325	2350	417	54,5

Zkušební plyn pro: Zemní E je G20;  $H_i = 9,97 \text{ kWh/m}^3$ ;  $W_s = 14,89 \text{ kWh/m}^3$   
 Zemní LL je G20;  $H_i = 8,57 \text{ kWh/m}^3$ ;  $W_s = 12,15 \text{ kWh/m}^3$   
 Propan je G20;  $H_i = 12,87 \text{ kWh/m}^3$ ;  $W_s = 22,55 \text{ kWh/m}^3$

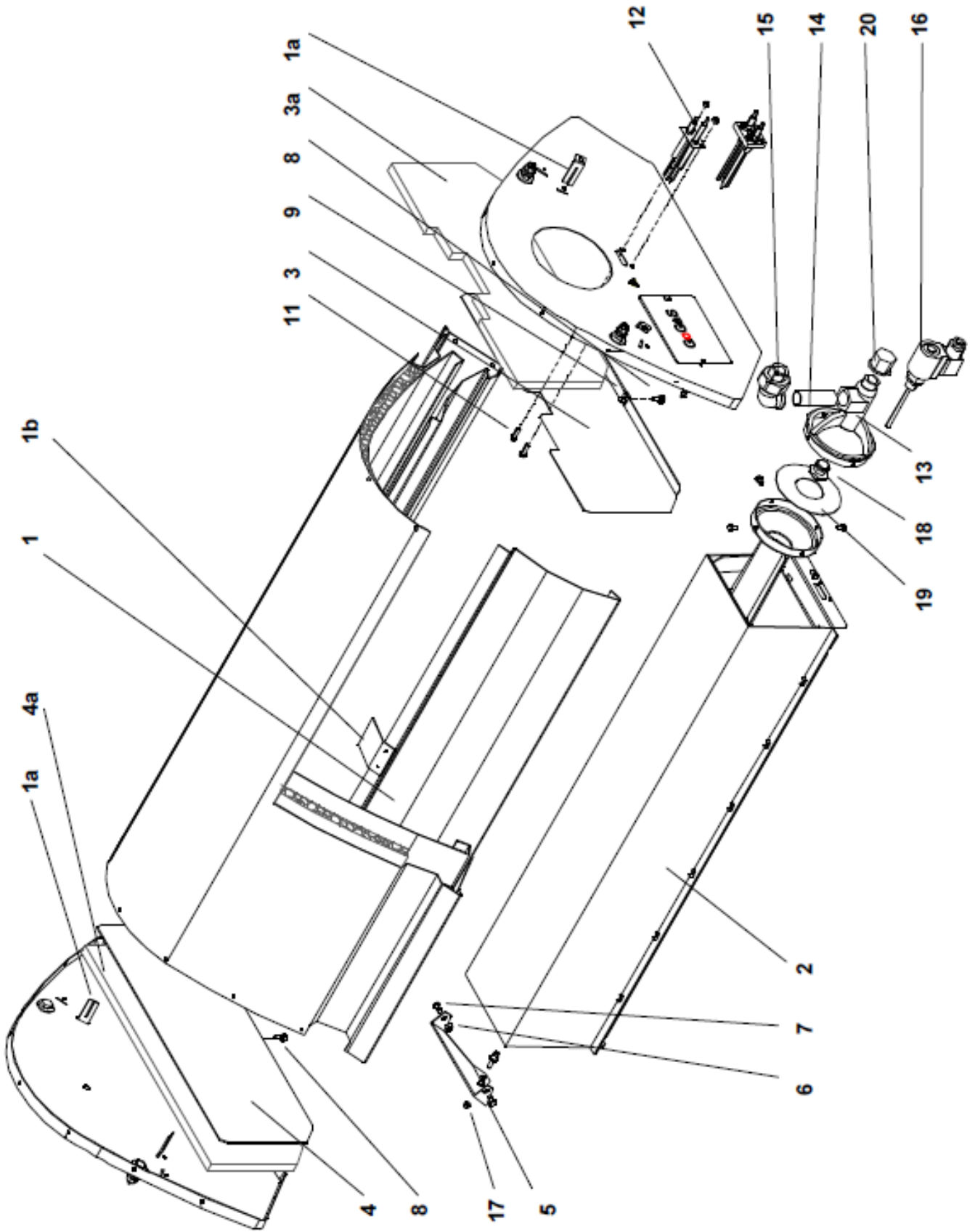
Data plynu  $H_i$  a  $W_s$  při  $0^\circ \text{ C}$  a 1013 mbar



## 17. Seznam náhradních dílů

Pos.	Světlý plynový zářič GoGaS KMI Novus	Obj. číslo	Výkon-typ				
			06	12	18	24	36
1	Reflektor KMI 06	20508020	2				
1	Reflektor KMI 12	20508021		2			
1	Reflektor KMI 18	20508022			2		
1	Reflektor KMI 24	20508023				2	
1	Reflektor KMI 36	20508024					2
1a	Konzole f. reflektor KMI	20508025	4	4	4	4	4
1b	Podpora konzole.reflektor KMI	20508026			1	2	2
2	Spalovací komora N06-Effekt	21206001	1				
2	Spalovací komora N12-Effekt	21206002		1			
2	Spalovací komora N18-Effekt	21206003			1		
2	Spalovací komora N24-Effekt	21206004				1	
2	Spalovací komora N36-Effekt	21206005					1
3	Plech, přední	20508070	1	1	1	1	1
3a	Izolace	31708076	1	1	1	1	1
4	Plech	20508071	1	1	1	1	1
4a	Izolace	20508075	1	1	1	1	1
5	Ložisko	20508027	1	1	1	1	1
6	Pojistný kroužek	30607116	2	2	2	2	2
7	Nýt	30607115	2	2	2	2	2
8	Šroub M6 x 10	30602003	1	1	1	1	1
9	Maticе BOTA 206A	30604138	1	1	1	1	1
10	Elektrody 01	32002051	1	1	1	1	1
11	Cylindr šroub sloz M5x16	30601015	2	2	2	2	2
12	Šroub M5 A2	30604007	2	2	2	2	2
13	Tryska N 6-36	32201118	1	1	1	1	1
14	Dabl nipl R1/2x60	31204010	1	1	1	1	1
15	Šroubení koleno R1/2"	31203015	1	1	1	1	1
16	Ventil	21004005	1	1	1	1	1
17	Bezpečnostní šroub	30604096	1	1	1	1	1
18*	Dvojitá tryska KMI/M	xxxxxxxx	1	1	1	1	1
19*	Vzduchová clona	xxxxxxxx	1	1	1	1	1
20	Kryt 1/2"	31202041	1	1	1	1	1

\* Při objednávce pozice Pos. 18 a 19 je nutné vždy udat výkon zářiče a použitý druh plynu



Ovládací adaptér pro zářič KMI Novus			Řada SR 3010	
Pos.	Označení-popis	Obj. číslo.	1-stupňová	2-stupňová
1	Rídící jednotka SG 300	32001125	1	1
2	Kombiventil 1-stufig VK 4115	31402087	1	1
3	Konektor s kabelem	31402089	1	1
4	Dabl nipl. R1/2"x80	31204100	1	1
5	Dabl nipl. R1/2"x80	31204010	1	1
6	Zapalovací kabel 650 mm lg.	21001046	1	1
7	Kabel s konektorem 650 mm lg.	31902211	1	1
8	Uzemnění	31901124	1	1
9	Šroub M 4 x 10	30602198	2	2
10	Matice M 5 A 2	31905064	1	1
11	Elektrody	21001045	1	1
<b>Ovládací adaptér kompletní</b>				
	Typ SR 3010/ELL-1 (1-stupňová)	10306126	1	
	Typ SR 3010/ELL-2 (2-stupňová)	10306127		1
	Typ SR 3010/P-1 G31 (1-stupňová)	10306128	1	
	Typ SR 3010/P-2 G31(2-stupňová)	10306129		1

