

# **NEZÁVISLÉ KÚRENIE DO AUTA**

## **POUŽÍVATEĽSKÁ PRÍRUČKA**



**D2/D5 Diesel Oil 12V**

**D2/D5 Diesel Oil 24V**

<b>NEZÁVISLÉ KÚRENIE DO AUTA.....</b>	<b>1</b>
<b>VAROVANIE.....</b>	<b>3</b>
<b>1. PREDSTAVENIE .....</b>	<b>4</b>
Aplikačné pole kúrenia.....	4
Použitie kúrenia.....	4
Upevňovanie a bezpečnosť .....	4
<b>2. Informácie o produkte .....</b>	<b>6</b>
Technické parametre .....	7
Veľkosť produktu .....	8
<b>3. Upevňovanie .....</b>	<b>9</b>
Miesto upevnenia.....	9
Vhodný umiestňovací uhol .....	11
Upevnenie prívodu a vývodu vzduchu .....	12
Výfuk.....	13
Bezpečnostné informácie .....	13
Upevňovanie a bezpečnosť potrubí vedúcich vzduch.....	14
Palivová zásoba .....	15
<b>4. Čerpanie paliva.....</b>	<b>17</b>
<b>5. Obvod .....</b>	<b>18</b>
Schéma obvodu.....	18
<b>6. Servis .....</b>	<b>21</b>

## **VAROVANIE**

1. Pri upevňovaní musia byť doštičky pripevnené k plechom automobilu, aby sa predišlo škodlivým výparom vo vstupe do kabíny.
2. Výfuk nemôže byť kratší než 30 centimetrov.
3. Výfuk musí viesť do otvoreného priestoru.
4. Výfuk nemôže byť v smere dopravy.

**Odporúčanie:** Po upevnení kúrenia je odporúčané použiť tmel na zatmelenie medzery vzniknutej počas spevňovania.

# 1. PREDSTAVENIE

## Aplikačné pole kúrenia

Kúrenie nie je ovplyvnené chodom motora. Malo by byť upevnené do nasledujúcich zariadení:

- Rôzne typy áut a prívosov
- Stavebná technika
- Lode a jachty
- Obytné vozidlá

## Použitie kúrenia

- Vyhrievanie a rozmrazovanie skiel
- Vyhrievanie nasledujúcich oblastí:
  - Kabín dopravných prostriedkov
  - Nákladných priestorov
  - Obytných vozidiel

Vzhľadom na požiadavky by kúrenie nemalo byť použité v prípade nasledujúcich situácií:

- Trvalé kúrenie:
  - Obývacích priestorov, garáží
  - Houseboatov
- Kúrenie a sušenie:
  - Ľudí a zvierat formou priameho vystavenia tepla
  - Fúkanie horúceho vzduchu do kontajnerov

## Upevňovanie a bezpečnosť

### Upevňovanie kúrenia

Je dôležité, aby sa predišlo prítomnosti objektov v okolí kúrenia. Tie by sa mohli prehriať alebo vplyvom tepla poškodiť.

### Vývod plynov

Pri upevňovaní výfukového ventilačného systému musí byť pozornosť venovaná tomu, aby sa predišlo prechodu výfukových plynov do kabíny dopravného prostriedku prostredníctvom prívodov horúceho vzduchu, prípadne cez okná.

### Prívod podporného vzduchu

- Vzduch určený do vznetovej komory nemôže byť vdychovaný.
- Pri upevňovaní prívodu vzduchu je nutné mať na pamäti, že prívod nemôže byť blokován žiadnymi predmetmi.

### Prívod vzduchu

Prívádzaný vzduch musí byť čistý a cirkulujúci. Prívod musí byť chránený ochrannými mriežkami a inými vhodnými pomôckami.

### **Vývod vzduchu**

Musíte zabezpečiť, že potrubia, ktorými prúdi horúci vzduch, sa počas prevádzky vzájomne nedotýkajú. To by mohlo ublížiť ľuďom alebo poškodiť vybavenie či tovar.

### **Výfukový systém**

Pozornosť musí byť venovaná upevňovaniu výfukového potrubia. Výfuky musia byť udržané v dostatočnej vzdialenosti od zápalných, horľavých a výbušných materiálov.

**Tieto bezpečnostné inštrukcie sú určené pre vašu bezpečnosť počas upevňovania a zaobchádzania s produktom!**

**Povolené nie sú nasledujúce opatrenia:**

- Výmena kľúčových prvkov kúrenia.
- Používanie náhradných dielov od iných výrobcov bez povolenia našej spoločnosti.
- Porušenie zásad stanovených počas procesu upevňovania.

**Na upevňovanie a údržbu sú povolené len originálne komponenty a príslušenstvo.**

**Nie je povolené používať kúrenie tam, kde sa vyskytujú horľavé výpary alebo prach.**

**Kúrenie sa teda nemôže používať v nasledujúcich oblastiach:**

- Sklad paliva
- Sklad uhlia
- Sklad dreva
- Sýpky a podobné miesta

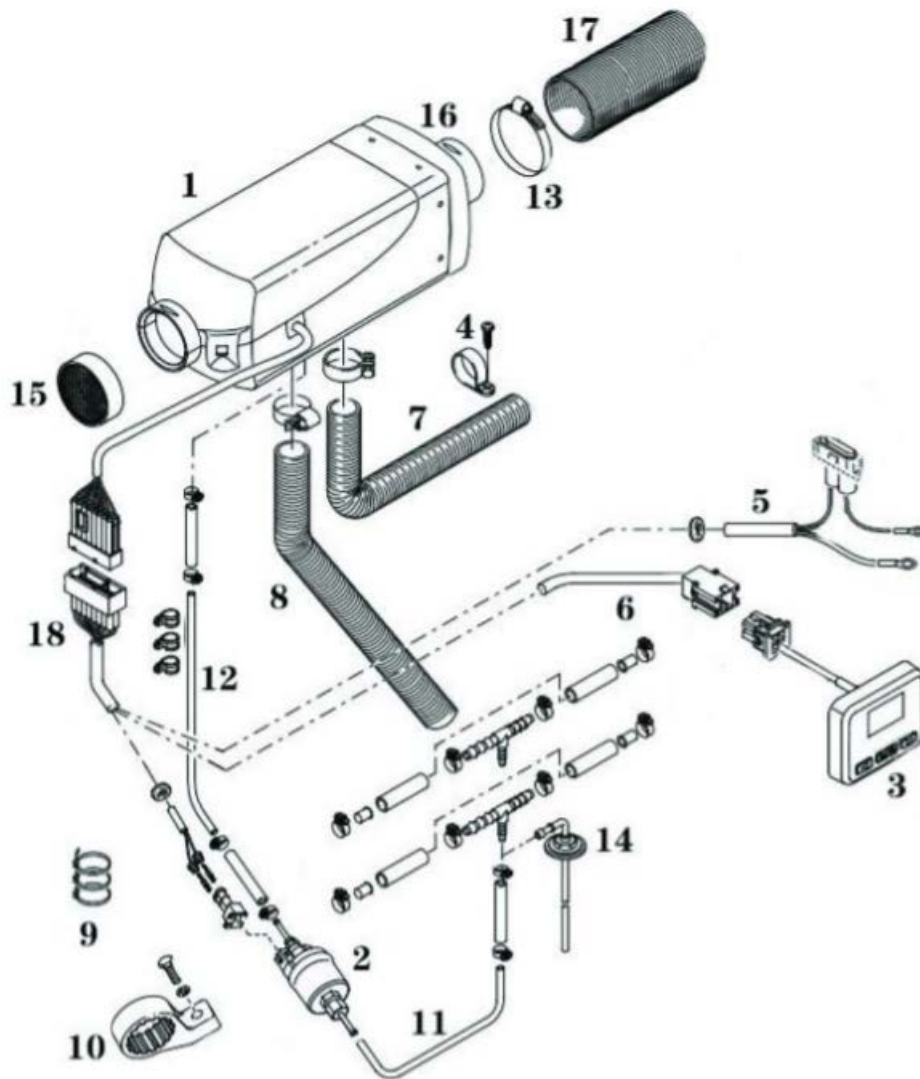
**Kúrenie musí byť vypnuté počas čerpania paliva.**

**Ak palivo kúrenia presakuje, okamžite zastavte a vráťte zariadenie vášmu predajcovi na opravu.**

**Počas pracovného procesu kúrenia nie je povolené zastavovať kúrenie tým, že ho odpojíte od zdroja napätia.**

## 2. Informácie o produkte

Kompletný návod na príslušenstvo a komponenty kúrenia.



1. Kúrenie

2. Olejové čerpadlo

3. Vypínač

4. Svorka výfukového potrubia

5. Napájací kábel, + a -

6. Kontrolný drôt

7. Výfukové potrubie

8. Vzduchové potrubie

9. Pružina

10. Držiak olejového čerpadla

11. Olejové potrubie

12. Olejové potrubie

13. Tesnenie výfuku

14. Extraktor oleja

15. Mriežka prívodu

16. Tesnenie výfuku

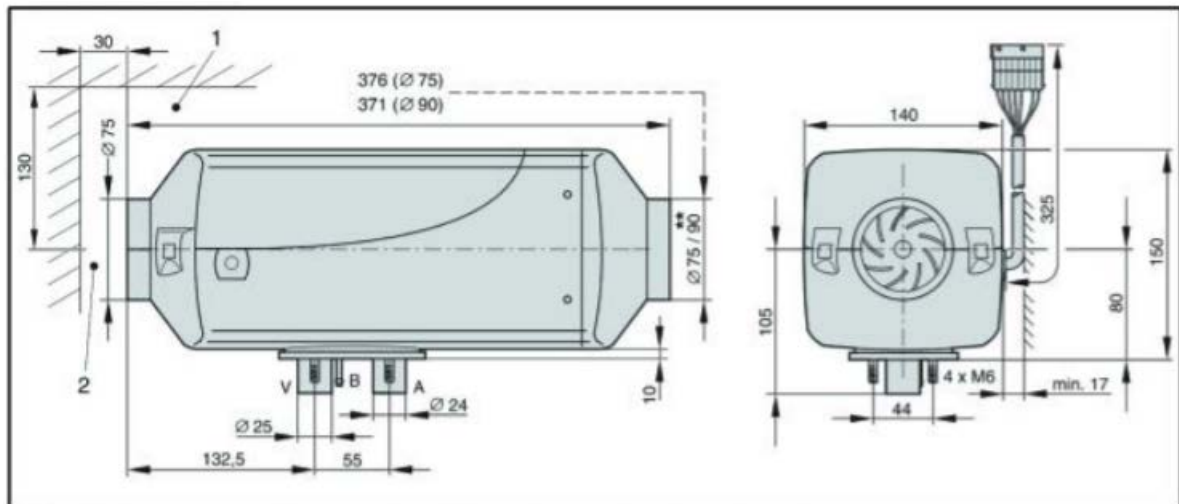
17. Výfukové potrubie

18. Kabeláž

## Technické parametre

Model	ZB-AIR D5					ZB-AIR D2				
Prostriedok	Vzduch					Vzduch				
Výhrevný stupeň	Stupeň					Stupeň				
	Vysoký stupeň	Vyšší stupeň	Stredný stupeň	Nízky stupeň	Uzatvorené	Vysoký stupeň	Vyšší stupeň	Stredný stupeň	Nízky stupeň	Uzatvorené
Výhrevná hodnota (W)	5000	3500	2000	900	-	2000	1800	1400	700	-
Tok prostriedku (kg/h)	185	150	110	60	24	130	100	70	50	24
Spotreba paliva (l/h)	0.64	0.4	0.28	0.11	-	0.35	0.25	0.18	0.1	-
Výkonnostná spotreba (W)	40	24	13	7	7	24	16	10	7	7
Pri štarte										
Udávané napätie	12V/24V					12V/24V				
Spodný limit napätia	10.5V/21V					10.5V/21V				
Limit prepätia	16V/32V					16V/32V				
Okolité teplota	Počas prevádzky		Uzatvorené			Počas prevádzky		Uzatvorené		
Kúrenie	-40 °C - +40 °C		-40 °C - +85 °C			-40 °C - +40 °C		-40 °C - +85 °C		
Olejové čerpadlo	-40 °C - +50 °C		-40 °C - +125 °C			-40 °C - +50 °C		-40 °C - +125 °C		
Teplota prívodu	Maximum +40 °C					Maximum +40 °C				
Hmotnosť	~ 4,5 kg					~ 4,5 kg				

## Velkosť produktu



1. Minimálny požadovaný priestor na otvorenie a odstránenie zapaľovacej sviečky a ovládača.
  2. Minimálny požadovaný priestor na sanie vzduchu.
- Vyššie priložený obrázok zobrazuje produkt veľkosti ZB-AIR D5. Celková veľkosť ZB-AIR D2 je 340×115×115 mm.

A = Výfukový plyn

B = Palivo

V = Vzduch



### 3. Upevňovanie

#### Miesto upevnenia

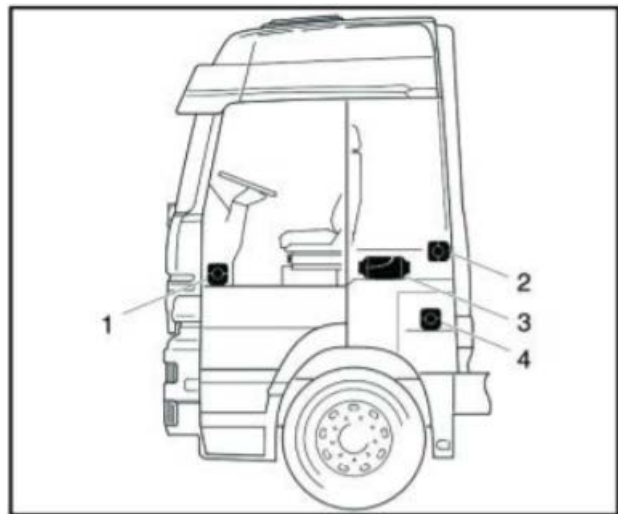
Pripevnite kúrenie na podlahu vozidla alebo na vonkajšiu časť vozidla za použitia štyroch skrutiek na pripevnenie stabilizačného podstavca.

Pri upevňovaní kúrenia by mala byť pozornosť venovaná ponechaniu dostatočného priestoru na vstup vzduchu a odstránenie vznetovej sviečky a ovládača. Nasledujúce odporúčania sú určené pre rôzne metódy a miesta upevňovania.

#### Upevnenie na dodávku

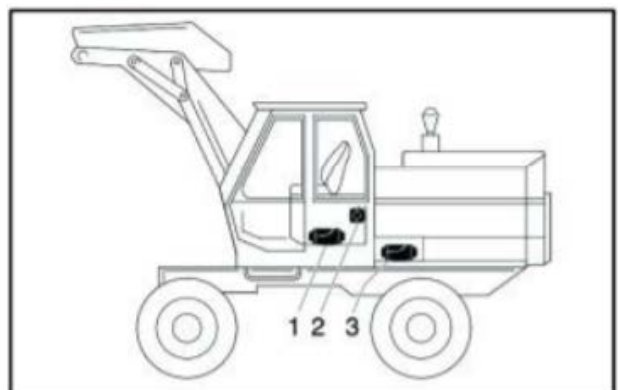
V dodávke by malo byť kúrenie upevnené najmä do kabíny. Ak nie je možné ho upevniť do kabíny, kúrenie by malo byť upevnené pod palubnú dosku.

1. Kúrenie je umiestnené na spodok sedadla pre spolujazdca.
2. Kúrenie je umiestnené na zadnej strane kabíny.
3. Kúrenie je umiestnené pod sedadlom vodiča.
4. Kúrenie je umiestnené pod palubnou doskou.



#### Upevnenie na báger

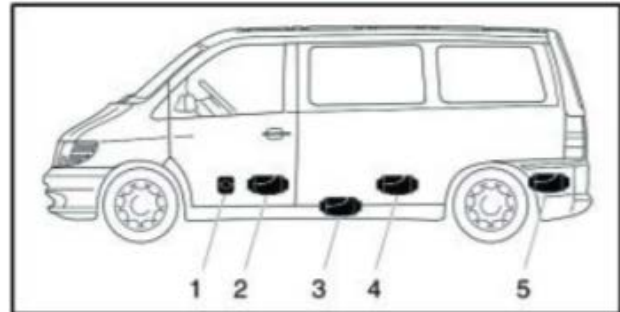
1. Kúrenie je umiestnené pod sedadlom vodiča.
2. Kúrenie je umiestnené na zadnej strane kabíny.
3. Kúrenie je umiestnené v ochrannnej skrinke.



### **Upevnenie do auta/viacmiestneho auta**

V aute by malo byť kúrenie upevnené do priehradky pri spolujazdcovi alebo do kufra vozidla. Ak nemôže byť upevnené do priehradky pri spolujazdcovi alebo do kufra vozidla, kúrenie môže byť rovnako upevnené na vozidlo, a to spôsobom, aby sa predišlo vodám striekajúcim zospodu.

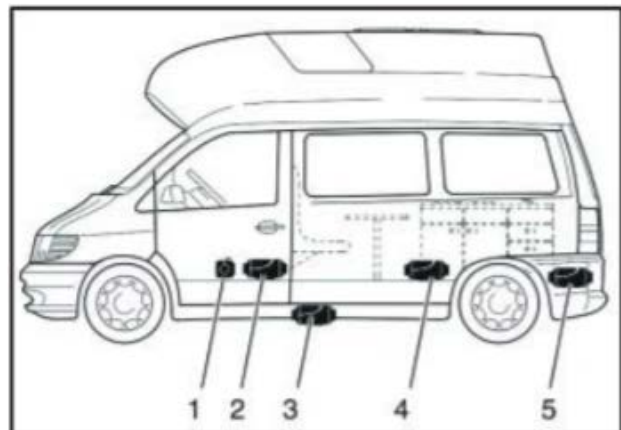
1. Kúrenie je umiestnené na prednom sedadle pod spolujazdcom.
2. Kúrenie je umiestnené medzi sedadlami vodiča a spolujazdca.
3. Kúrenie je umiestnené pod podlahou.
4. Kúrenie je umiestnené pod sedadlom.
5. Kúrenie je umiestnené v kufri.



### **Upevnenie do obytného vozidla**

V obytnom vozidle je kúrenie upevnené najmä v kufri alebo miestnosti. Ak nemôže byť upevnené v kufri, môže byť kúrenie rovnako upevnené na vozidlo, a to spôsobom, aby sa predišlo vodám striekajúcim zospodu.

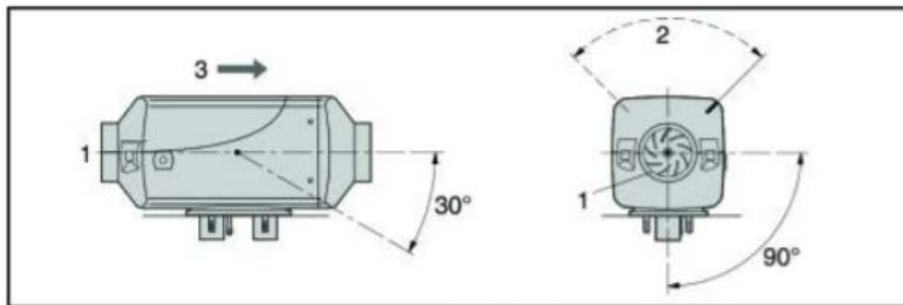
1. Kúrenie je umiestnené na prednom sedadle pod spolujazdcom.
2. Kúrenie je umiestnené medzi sedadlami vodiča a spolujazdca.
3. Kúrenie je umiestnené pod podlahou.
4. Kúrenie je umiestnené v miestnosti obytného vozidla.
5. Kúrenie je umiestnené v kufri.



## Vhodný umiestňovací uhol

Ako je znázornené na obrázku, kúrenie je najmä upevnené pod normálnym uhlom. V súlade s rôznymi upevňovacími podmienkami a diagramom môže byť počas upevňovania kúrenie aktívne.

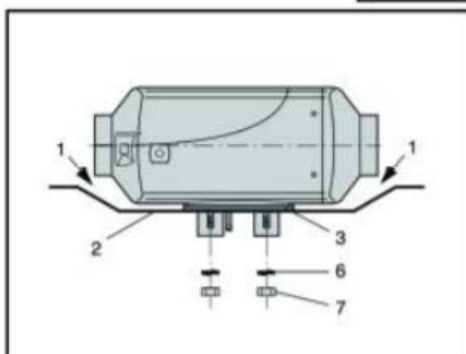
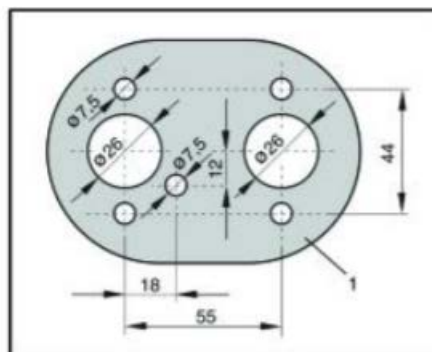
Nakloňte pod uhlom 30° (výfuk musí smerovať dole!) alebo okolo vlastnej osi. Rotujte nanajvýš v uhle 90° (výfuk musí byť umiestnený horizontálne, vznetová sviečka musí smerovať rovno!)



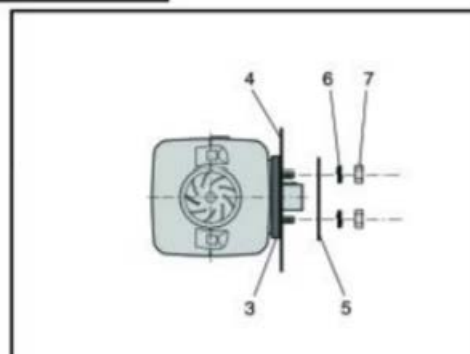
1. Prívod 2. Vznetová sviečka 3. Smer prúdu

## Zostavenie

Podporný podstavec musí byť umiestnený na hladkom povrchu.



Upevnite kúrenie na podlahu vozidla



Upevnite kúrenie vodorovne so stenou

1. Ubezpečte sa, že medzi kúrením a podlahou vozidla je medzera a skontrolujte, či ventilátor beží hladko.
2. Povrch musí byť hladký.
3. Tesnenie musí byť zložené.
4. Steny vozidla musia byť vodorovné.
5. Vyztužené dosky
6. Pružiny
7. Matica M6

## **Upevnenie prívodu a vývodu vzduchu**

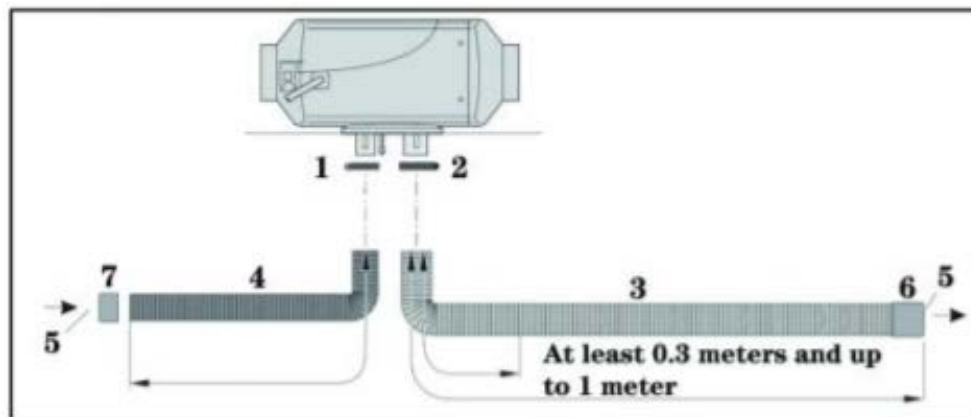
### **Zariadenie slúžiace na prívod vzduchu**

Zostava musí obsahovať pružnú hadicu na prívodový vzduch s vnútorným premierom 25 mm. V súlade s upevnením nemôže byť hadica na prívodový vzduch kratšia než 30 centimetrov a dlhšia než jeden meter.

### **Bezpečnostné informácie týkajúce sa prívodu vzduchu**

- Hrot sviečky nemôže byť blokový.
- Dôraz musí byť kladený na to, aby nebol výfukový plyn opäť privádzaný do zariadenia.

Vdychovanie vzduchu – prívod vzduchu nemôže byť smerovaný k smeru vetra.



\* aspoň 30 centimetrov a maximálne jeden meter

1., 2. Obruč  
5. Prívod a vývod

3. Výfuk  
6. Výfukové potrubie

4. Prívod vzduchu  
7. Prívodová svorka

## **Výfuk**

Upevnenie zostavy sa skladá z výfukového potrubia s vnútorným priemerom 24 mm. Obruč je pripevnená na kúrenie cez prívod vzduchu a ostatné konce sú pripevnené na auto svorkou.

**Hrozia popáleniny a otrava! Vysoká teplota a jedovaté výpary sú tvorené počas zážihu.** Preto, prosíme, nasledujte vyššie uvedené pokyny.

- Počas kúrenia sa so zariadením nemôže manipulovať.

Zariadenie musí byť počas zaobchádzania s ním vypnuté a schladené.

- Žiadny výfukový plyn nemôže byť vdychovaný.

## **Bezpečnostné informácie**

- Všetky časti sú počas prevádzky horúce. Preto nasledujte vyššie uvedené pokyny.
- Výfuk musí byť umiestnený mimo vozidla.
- Výfuk nemôže prečnievať cez vozidlo.
- Výfukové plyny musia byť smerované dole a odvod kondenzátora musí mať priemer aspoň 5 mm.
- Počas upevňovania musí byť brané na vedomie, že horúce časti medzi sebou potrebujú priestor.
- Aby sa predišlo poškodeniu výfuku v dôsledku vibrácií, musí byť pevne prirobený (odporúčaná vzdialenosť je 50 centimetrov).
- Pri osadzovaní potrubia musí byť brané na vedomie, že sa nemôžu vdychovať výfukové plyny.
- Výfuk nemôže byť blokován špinou alebo snehom.
- Výfuk nemôže byť smerovaný v smere jazdy.

## Upevňovanie a bezpečnosť potrubia vedúceho vzduch

Zostava obsahuje ohybné potrubie s priemerom 75 mm.

### Bezpečnostné informácie

Pri osadzovaní a upevňovaní potrubia musí byť braný ohľad na to, aby sa nikto neporanil vplyvom horúceho vzduchu počas prevádzky.

Počas prevádzky od začiatku vykurovania bude mať potrubie vysokú teplotu. Je preto dôležité vyhnúť sa zaobchádzaniu so zariadením počas jeho prevádzky. Ak potrebujete niečo so zariadením urobiť, najskôr ho vypnite, nechajte všetky časti vychladnúť a v prípade potreby použite ochranné rukavice.

### Pozor!



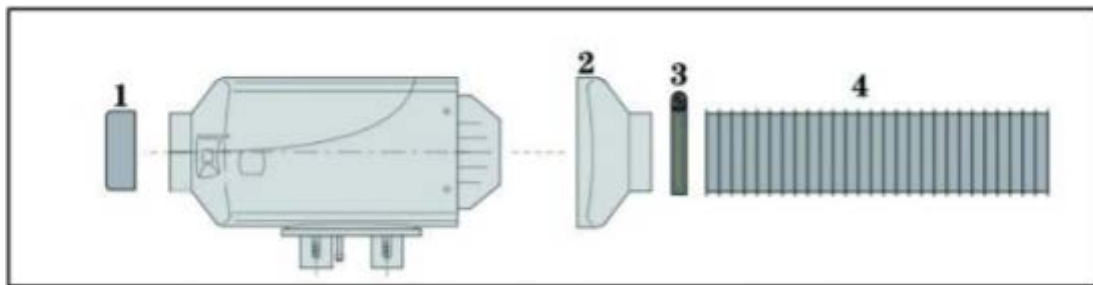
Počas upevňovania musíte myslieť na to, aby zariadenie nebolo podrobené vplyvom neobyčajných prostredí. Do zariadenia nemôže vstupovať prach, výpary soli a podobne. Vypustený vzduch nemôže byť vdychovaný.

### Maximálna teplota

Teplota vo vnútri zariadenia môže byť až 150 °C a povrchová teplota môže byť až 90 °C. Preto sa ubezpečte, že použijete výhradne tepluvzdorné hadice vyrobené našou spoločnosťou!

Pri uskutočňovaní previerky sa uistite, že po približne 10 minútach prevádzky priemerná teplota výfuku nepresiahne 110 °C vo vzdialenosti 30 centimetrov od ústia.

Kúrenie nemôže byť zakryté. Na kúrenie nemôže byť vyvinutý tlak, predíde sa vďaka tomu poraneniu osôb alebo poškodeniu zariadenia.

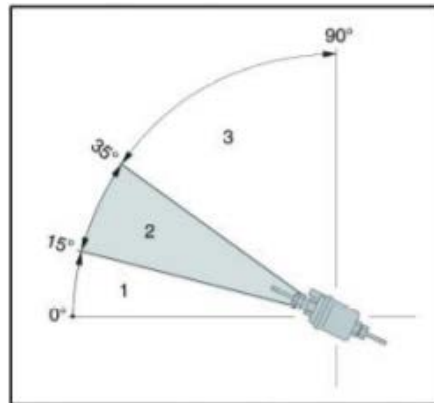


1. Ochranná mriežka 2. Čelné sklo 3. Obruč 4. Ohybná hadica

## Palivová zásoba

### Uhol upevnenia palivového prívodu

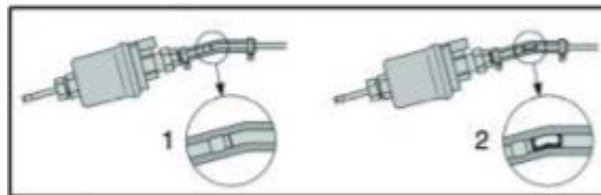
Upevňovací uhol musí byť väčší než  $15^\circ$ . Ideálny uhol na upevnenie je medzi  $15^\circ$  a  $35^\circ$ .



1. Upevňovací uhol je medzi  $0^\circ$  až  $15^\circ$ . To je zakázané.
2. Je vyhovujúce, aby bol uhol medzi  $15^\circ$  až  $35^\circ$ .
3. Uhol medzi  $35^\circ$  až  $90^\circ$  je povolený, ale neodporúčajú.

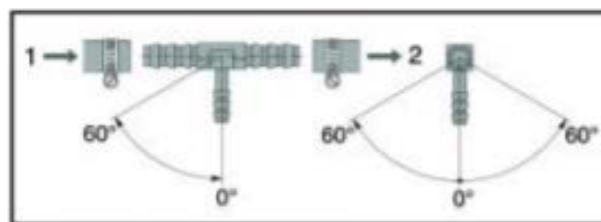
### Prepojenie s potrubím

Prepojené potrubie musí byť nepretržité, aby sa predišlo tvorbe hlasného zvuku a bubliniek, ktoré by mohli ovplyvniť vznietenie sviečky.



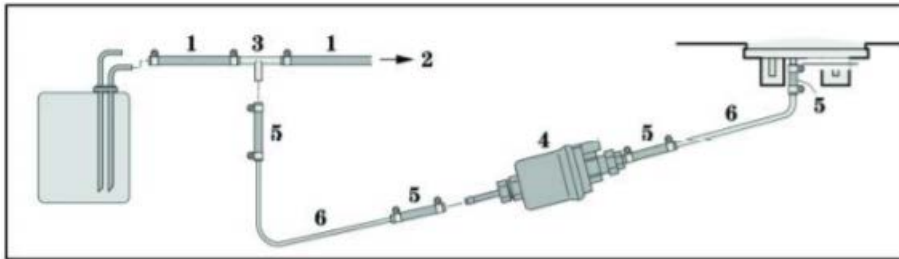
1. Správne prepojenie.
2. Nesprávne prepojenie.

### Uhol upevnenia podstavca typu T



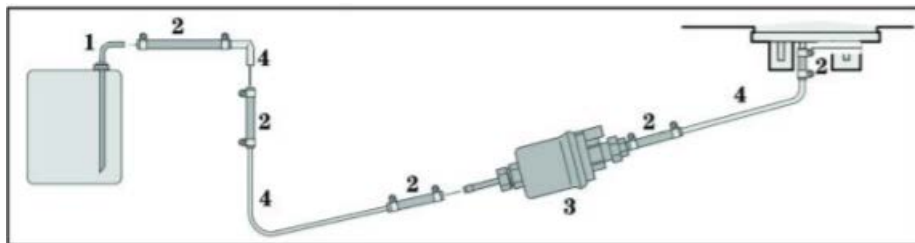
1. Z palivovej nádrže.
2. Do motora.

Použite podstavce typu T, aby ste dostali olej z palivovej nádrže blízko prívodu oleja do motora automobilu.



1. Olejový prívod do motora automobilu
2. Olejové čerpadlo pre motor automobilu
3. Podstavec typu T
4. Dávkovacie čerpadlo
5. Prepájacia hadička
6. Hadica

Upevňovacia schéma je dostupná v olejovom extraktore.



1. Olejový extraktor
2. Prepájacia hadička
3. Meracie olejové čerpadlo
4. Olejový extraktor



### **Bezpečnostné upozornenia k pripojeniu olejového potrubia**

- Aby sa predišlo poruchám, musí byť potrubie pevne prirobené.
- Pri zavádzaní olejových hadičiek sa musí brať ohľad na pohyb motorov.
- Nezavádzajte alebo nepripevňujte hadičky v blízkosti výfuku zariadenia.
- Pravidelne kontrolujte prepojenie všetkých častí a presvedčte sa, že olej nikde neuniká.
- Olej z automobilu nemôže byť použitý ako náhrada paliva.

### **Požiadavky na použitie podstavca typu T**

Podstavec musí byť pripevnený medzi olejové čerpadlo vozidla a olejovú nádrž vozidla. Nemôže byť prepojený s nádržou vozidla.

### **Na čo si dať pozor pri údržbe potrubia:**

Pred použitím kúrenia každú zimu sa presvedčte, že potrubie nie je uvoľnené a ani poškodené. Skontrolujte, či nenastalo vytečenie oleja po určitej dobe prevádzky zariadenia.

Ak je kúrenie použité po prvýkrát za daný rok, je možné, že v zariadení nie je dostatok paliva z dôvodu jeho vyparenia po dlhej nečinnosti.

## **4. Čerpanie paliva**

Po tom, čo pripevníte hlavný motor kúrenia, musí byť celý obvod naplnený palivom. V opačnom prípade môžu nastať problémy so štartom zariadenia.

## 5. Obvod

### Schéma obvodu

#### Bezpečnostné informácie



Elektrické prepojenie kúrenia musí byť v súlade s kritériami EMC. V prípade problémov nasledujte tieto inštrukcie:

- Nepoškodte izoláciu drôtov.
- Vyhnite sa poškrabaniu svoriek alebo kúrenia samotného.
- Pri sviečkach odolných voči vode sú slepé sviečky použité na zapečatenie dutín proti nečistotám a vode.
- Prepojenie a uzemnenie elektrických zariadení musí byť nekorozívne a uskutočnené v dostatočnej miere.

#### Na čo si dať pozor:

- Pri oprave drôtov ich nepripevňujte na pohyblivé či vibrujúce časti, aby neprišlo k odpojeniu obvodu.
- Drôty majú pozitívne a negatívne póly. Je zakázané ich predlžovať bez predošlej konzultácie.

#### Štýl A



Kód chyby:

1. Chyba štartu
2. Abnormálny plameň
3. Napätová anomália
4. Skrat teplotného senzora
5. Chyba olejového čerpadla
6. Chyba vetráka
7. Chyba sviečky
8. Ultra vysoká ochrana teploty
9. Chyba senzora ultra vysokej ochrany teploty

## Štýl B



Porucha zariadenia	Stav displeja	Riešenie
Nízke napätie zdroja	Panel Display E-01	Zvýšte napätie na zdroji.
Prepätie zdroja	Panel Display E-02	Znížte napätie na zdroji.
Chyba sviečky	Panel Display E-03	Skontrolujte, či neprišlo k rozpojeniu či skratu sviečky.
Chyba čerpadla	Panel Display E-04	Skontrolujte, či neprišlo k rozpojeniu či skratu olejového čerpadla.
Prehriatie zariadenia	Panel Display E-05	Skontrolujte teplotný senzor, respektíve či je rýchlosť vetráka normálna.
Chyba motora	Panel Display E-06	Skontrolujte polaritu magnetov a pozíciu Hall senzora.
Odpojenie	Panel Display E-07	Skontrolujte pripojenie sviečky k panelu a či je pripojený modrý komunikačný drôt.
Hasenie ohňa	Panel Display E-08	Skontrolujte, či je všetko v poriadku. Skontrolujte, či je teplotný senzor funkčný alebo či sú kontakty na termináli v poriadku.

### Štýl C



Chyba	Chybová hláška	Chyba	Chybová hláška	Chyba	Chybová hláška
Prepätie	E001	Skrat prívodového obvodu	E004	Rozpojenie kontaktov vetráka	E008
Nízke napätie		Rozpojenie kontaktov prívodového obvodu		Vetrák zablokovaný	
Skrat čerpadla	E002	Skrat sviečky	E005	Skrat obvodu vetráka	
Rozpojenie kontaktov čerpadla		Rozpojenie kontaktov sviečky		Zlyhanie vznietenia	E010
Skrat senzora	E003	Vysoká teplota prívodu	E006	Vysoká teplota prístroja	E011
Rozpojenie kontaktov čerpadla		Zlyhanie vznietenia	E009	Odpojenie	E012

## 6. Servis

Nasledujúce položky musia byť skontrolované v prípade zlyhania.

Kúrenie nenašartuje pri zapnutí.

- Prístroj vypnite a znova zapnite.

Kúrenie stále nešartuje.

- Je v nádrži palivo?
- Je zariadenie nepoškodené?
- Sú obvody, spoje a konektory v dobrom stave?
- Sú vstupné či výstupné otvory niečím blokované?

Ak kúrenie nenašartuje alebo prestane fungovať, automaticky uskutoční bezpečnostné procedúry a prestane fungovať.

Abnormálne používanie kúrenia môže smerovať k zlyhaniu zariadenia. Nasledujúca tabuľka popisuje ideálne podmienky.

Položka	Jednotka	Minimálne	Normálne	Maximálne
Menovité napätie	V	21	27	32
Menovitý prúd	A	0,06	2	10
Hluk	dB	35	55	65
Spotreba paliva	Liter/hodina	0,138	--	0,472
Objem obiehajúceho vzduchu	Efm	30	--	85

Ak sú vyššie uvedené podmienky platné a kúrenie stále nefunguje, prosíme, kontaktujte nás, prípadne našu zastupujúcu spoločnosť.



Majte na pamäti, že ak je kúrenie opravované, menené či udržiavané niekým neautorizovaným, prípadne majú súčiastky nedohľadateľný pôvod, záruka zariadenia prepadá.