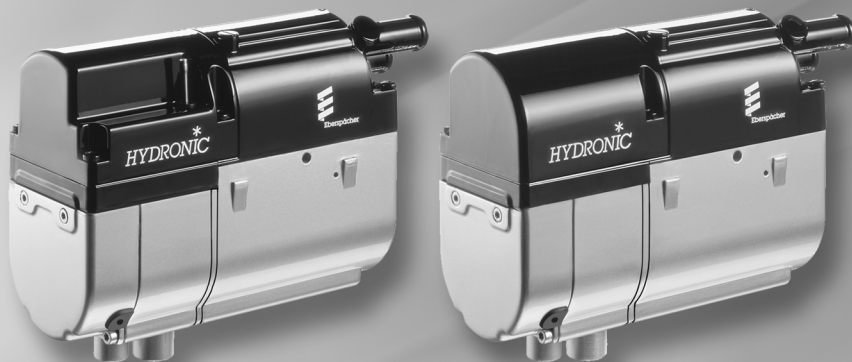


# HYDRONIC

**Technický popis, montáž,  
návod na obsluhu a údržbu.**



Ohrievací prístroj

Objednávacie č.:

*HYDRONIC B 4 W SC – 12 V*  
ako kompletný balík

20 1861 05 00 00

*HYDRONIC B 5 W SC – 12 V*  
ako kompletný balík

20 1863 05 00 00

Ohrievací prístroj

Objednávacie č.:

*HYDRONIC D 4 W SC – 12 V*  
ako kompletný balík

25 2385 05 00 00

*HYDRONIC D 5 W SC – 12 V*  
ako kompletný balík

25 2390 05 00 00

**Vodný ohrievací prístroj nezávislý od motora  
na naftu a benzín.**



**Eberspächer**

A world of comfort

# 1 Úvod

## Obsah

Kapitola	Názvy kapitol	Obsah kapitol	Strana
1	Úvod	<ul style="list-style-type: none"><li>• Obsah ..... 2</li><li>• Koncept tejto dokumentácie ..... 3</li><li>• Zvláštny spôsob písania, zobrazovanie a piktogramy ..... 4</li><li>• Dôležité informácie pred začiatkom práce ..... 4</li><li>• Záonné predpisy ..... 5, 6</li><li>• Bezpečnostné pokyny pre montáž a prevádzku ..... 7</li><li>• Prevencia pred úrazom ..... 7</li></ul>	
2	Informácie o produkte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Obsah dodávky benzínových ohrievacích prístrojov ..... 8, 9</li><li>• Obsah dodávky naftových ohrievacích prístrojov ..... 10, 11</li><li>• Technické údaje benzínových ohrievacích prístrojov ..... 12</li><li>• Technické údaje naftových ohrievacích prístrojov ..... 13</li><li>• Hlavné rozmery ..... 14</li></ul>	
3	Montáž	<ul style="list-style-type: none"><li>• Montáž a miesto inštalácie ..... 15</li><li>• Povolené montážne polohy ..... 16</li><li>• Montáž a upevnenie ..... 16</li><li>• Výrobný štítok ..... 17</li><li>• Pripojenie k obehu chladiacej vody ..... 18 – 21</li><li>• Rozvod výfukového plynu ..... 22</li><li>• Rozvod spalovacieho vzduchu ..... 23</li><li>• Zásobovanie benzínových ohrievacích prístrojov palivom ..... 25 – 27</li><li>• Zásobovanie naftových ohrievacích prístrojov palivom ..... 28 – 30</li></ul>	
4	Prevádzka a funkcie	<ul style="list-style-type: none"><li>• Návod na obsluhu / Dôležité pokyny pre prevádzku ..... 31</li><li>• Prvé spustenie do prevádzky ..... 31</li><li>• Popis funkcií ..... 31</li><li>• Riadiace a bezpečnostné zariadenie ..... 32</li></ul>	
5	Elektrické rozvody	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elektrické zapojenie ohrievacieho prístroja ..... 33</li><li>• Kusovník pre plán elektrického zapojenia ohrievacieho prístroja ..... 33</li><li>• Plán elektrického zapojenia ohrievacieho prístroja ..... 34</li><li>• Kusovníky pre plány elektrického zapojenia ovládacích prvkov ..... 35</li><li>• Plány elektrického zapojenia ovládacích prvkov ..... 36 – 41</li></ul>	
6	Porucha Údržba Servis	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pri prípadných poruchách skontrolujte nasledujúce body ..... 42</li><li>• Odstraňovanie porúch ..... 42</li><li>• Pokyny na údržbu ..... 42</li><li>• Servis ..... 42</li></ul>	
7	Životné prostredie	<ul style="list-style-type: none"><li>• Certifikáty ..... 43</li><li>• Likvidácia prístroja ..... 43</li><li>• Vyhlásenie EÚ o zhode ..... 43</li></ul>	
8	Zoznamy	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zoznam hesiel ..... 44, 45</li><li>• Zoznam skratiek ..... 45</li></ul>	



# 1 Úvod

---

## Koncept tejto dokumentácie

Táto dokumentácia má slúžiť na podporu montážnej dielne pri montáži ohrievacieho prístroja a poskytnúť prevádzkovateľovi všetky dôležité informácie o ohrievacom prístroji.

Aby ste dokázali rýchlo vyhľadať informácie, je dokumentácia rozdelená do 8 kapitol.

### 1 Úvod

Tu nájdete dôležité informácie o montáži ohrievacieho prístroja, ako aj o štruktúre tejto dokumentácie.

### 2 Informácie o produkte

Tu nájdete informácie o obsahu dodávky, technických údajoch a rozmeroch ohrievacieho prístroja.

### 3 Montáž

Tu nájdete dôležité informácie a pokyny, ktoré sa týkajú montáže ohrievacieho prístroja.

### 4 Prevádzka a funkcie

Tu nájdete informácie o prevádzke a funkciách ohrievacieho prístroja.

### 5 Elektrické rozvody

Tu nájdete informácie o elektronike a elektrických súčiastkach ohrievacieho prístroja.

### 6 Poruchy / Údržba / Servis

Tu nájdete informácie o prípadných poruchách, odstraňovaní porúch, údržbe a horúcej servisnej linke.

### 7 Životné prostredie

Tu nájdete informácie o certifikátoch, likvidácii prístroja a vyhlásenie EÚ o zhode.

### 8 Zoznamy

Tu nájdete zoznam hesiel a zoznam skratiek.

# 1 Úvod

## Vzľáštny spôsob písania, zobrazovanie a piktogramy

V tejto dokumentácii sa vysvetľujú rôzne vecné obsahy vznikajúce vzľáštnym druhom písma a piktogramy. Význam a príslušnú manipuláciu nájdete v nasledujúcich príkladoch.

### Vzľáštny spôsob písania a obrázky

Bodka (•) označuje výpočet, ktorý sa nachádza nad nadpisom.

Ak nasleduje po bodke pomlčka v zátvorkách (–), je tento výpočet pod bodkou.

### Piktogramy



#### Predpis!

Tento piktogram s pokynom „Predpis“ upozorňuje na zákonný predpis.

Ak sa tento predpis nedodrží, vedie to k zániku povolenia pre typ ohrievacieho prístroja a k zániku nároku na akúkoľvek záruku od firmy J. Eberspächer GmbH & Co. KG.



#### Nebezpečenstvo!

Tento piktogram s upozornením „Nebezpečenstvo!“ upozorňuje na nebezpečenstvo ohrozenia zdravia a života.

Ak sa toto upozornenie nedodrží, môže dôjsť za určitých okolností k ohrozeniu života a zdravia a vzniku osobných škôd.



#### Pozor!

Tento piktogram s pokynom „Pozor!“ upozorňuje na nebezpečnú situáciu pre osobu a / alebo produkt. Ak sa toto upozornenie nedodrží, môže dôjsť k vzniku osobných škôd a / alebo k poškodeniu prístroja.

### Prosím, rešpektovať!

Toto upozornenie Vám poskytuje užívateľské odporúčania a pomocné tipy pri montáži ohrievacieho prístroja.

## Dôležité informácie pred začiatkom práce

### Oblasť používania ohrievacieho prístroja

Vodný ohrievací prístroj nezávislý od motora je určený pri dodržiavaní jeho ohrievacieho výkonu pre nasledujúce vozidlá:

- Motorové vozidlá každého typu
- Stavebné stroje
- Poľnohospodárske stroje
- Člny, lode a jachty

### Prosím, rešpektovať!

Montáž ohrievacieho prístroja do vozidiel, ktoré sa používajú na prepravu nebezpečných látok podľa ADR, **nie je** povolená.

### Účel používania ohrievacieho prístroja (cez vlastný výmenník tepla vo vozidle)

- Predhrev, vyčistenie skiel
- Vyhrievanie a udržiavanie tepla v:
  - kabinách vodičov alebo pracovných kabinách
  - nákladných priestoroch
  - kabinách lodí
  - transportných priestoroch pre osoby a posádku
  - motoroch vozidiel a agregátoch

Na základe definovaných funkcií **nie je** ohrievací prístroj povolený pre nasledujúce oblasti používania:

- Dlhodobá stála prevádzka na zohriatie:
  - obytných priestorov
  - garáží
  - barákov pre robotníkov, víkendových chalúp a poľovníckych chát
  - hausbootov a pod.



#### Pozor!

### Bezpečnostný pokyn pre oblasť používania a účel používania

- Ohrievací prístroj sa môže používať a prevádzkovať iba v oblastiach uvedených výrobcom a pri dodržiavaní „návodu na obsluhu“, ktorý je priložený ku každému ohrievaciemu prístroju!



# 1 Úvod

## Zákonné predpisy

Na montáž do motorových vozidiel bolo udelené pre ohrievací prístroj Spolkovým úradom pre dopravu motorovými vozidlami „Typové povolenie EÚ“ s nasledujúcimi úradnými typovými symbolmi – vyznačené na výrobných štítkoch ohrievacieho prístroja.

HYDRONIC EG-e100 0023

EMK-e1031075



### Predpis!

**Smernica 2001 / 56 / EG Európskeho parlamentu a Rady**

#### • Umiestnenie ohrievacieho prístroja

- Konštrukčné diely a iné súčiastky v blízkosti ohrievacieho prístroja musia byť chránené pred nadmerným pôsobením tepla a možným znečistením palivom alebo olejom.
- Samotný ohrievací prístroj nepredstavuje pri prehriatí žiadny zdroj požiaru. Táto požiadavka sa považuje za splnenú, ak sa zohľadní pri montáži dostatočný odstup k všetkým dielom a vhodné vetranie, a ak sa použijú materiály odolné proti požiaru alebo štíty odolné proti horúčave.
- Pri vozidlách tried M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub> a N sa nesmie umiestniť ohrievací prístroj do priestoru pre cestujúcich. Upravený prístroj v tesne uzavretom obale, ktorý okrem toho spĺňa vyššie uvedené podmienky, sa však môže použiť.
- Výrobný štítek alebo jeho duplikát sa musí pripevniť tak, aby bol ľahko čitateľný, ak sa ohrievací prístroj namontuje do vozidla.
- Pri umiestňovaní ohrievacieho prístroja sa musia podniknúť všetky primerané opatrenia k tomu, aby sa zabránilo v čo možno najširšej miere zraneniam osôb alebo poškodeniu prepravovaných predmetov.

#### • Prívod paliva

- Hrdlo na plnenie palivom sa nesmie nachádzať v priestore pre cestujúcich a musí byť vybavené veľmi dobre uzatvárateľným krytom, aby sa zabránilo úniku paliva.
- Pri ohrievacích prístrojoch na kvapalnú palivo, pri ktorých je prívod paliva oddelený od prívodu paliva motorového vozidla, musí byť výrazne označený druh paliva a plniace hrdlo.
- Na plniace hrdlo sa musí pripevniť upozornenie, že sa ohrievací prístroj musí pred doplnením paliva vypnúť.

#### • Systém výfukových plynov

- Výfuk musí byť umiestnený tak, aby sa zabránilo prenikaniu výfukových plynov do interiéru vozidla cez vetracie zariadenia, otvory na teplý vzduch alebo cez otvorené okná.

#### • Vstupný otvor na spaľovaný vzduch

- Vzduch pre spaľovací priestor ohrievacieho prístroja sa nesmie odsávať z priestoru vozidla pre cestujúcich.
- Vstupný otvor na vzduch sa musí umiestniť a chrániť tak, aby nebol zablokovaný rôznymi predmetmi.

#### • Zobrazenie prevádzkového stavu

- Výrazne viditeľné zobrazovanie prevádzky v zornom poli prevádzkovateľa musí informovať o tom, kedy je ohrievací prístroj zapnutý alebo vypnutý.

# 1 Úvod



## Predpisy!

### **Dodatné predpisy pre určité vozidlá uvedené v smernici 94 / 55 / EÚ (rámcová smernica ADR)**

#### **Oblasť použitia**

Táto príloha platí pre vozidlá, pre ktoré platia zvláštne predpisy smernice 94 / 55 / EÚ pre spaľovacie ohrievacie prístroje a ich montáž.

#### **Vysvetlenie pojmov**

Pre účely tejto prílohy sa používajú označenia vozidiel „EX / II“, „EX / III“, „AT“, „FL“ a „OX“ podľa kapitoly 9.1 prílohy B smernice 94 / 55 / EÚ.

#### **Technické predpisy**

#### **Všeobecné predpisy (vozidlá EX / II, EX / III, AT, FL a OX)**

##### **Zabrániť prehrievaniu a zapáleniu**

Spaľovacie ohrievacie prístroje a ich výfukové rozvodov musia byť skonštruované, umiestnené, chránené alebo zakryté tak, aby sa zabránilo každému neakceptovateľnému riziku prehrievania alebo zapálenia nákladu. Tento predpis sa považuje za dodržaný, ak zodpovedajú palivová nádrž a systém výfukových plynov predpisom uvedeným v kapitolách „Palivová nádrž“ a „Umiestnenie systému výfukových plynov a rozvodov“. Skontrolujte dodržiavanie týchto predpisov na kompletom vozidle.

##### **Palivová nádrž**

Palivová nádrž na zásobovanie ohrievacieho prístroja musí zodpovedať nasledujúcim predpisom:

- V prípade priesaku sa musí palivo vypustiť na podlahu bez toho, aby došlo ku kontaktu s horúcimi dielmi vozidla alebo s nákladom vozidla.
- Palivové nádrže, obsahujúce benzín, musia byť vybavené na plniacich otvoroch protipožiarovou západkou alebo hermeticky tesným uzáverom.

##### **Umiestnenie výfukového systému a rozvodov**

Výfukový systém a rozvodov musia byť umiestnené a chránené tak, aby nemohlo dôjsť k nebezpečnému prehrievaniu alebo zapáleniu nákladu. Priamo pod palivovou nádržou (palivom je nafta) umiestnené diely výfukového systému musia byť kvôli tomu usporiadané vo vzdialenostiach 100 mm alebo musia byť chránené protipožiarovým štítom.

##### **Zapnutie spaľovacieho ohrievacieho prístroja**

Spaľovací ohrievací prístroj sa dá zapínať iba manuálne. Automatické zapnutie pomocou programovateľného vypínača nie je povolené.

#### **Vozidlá EX / II a EX / III**

Spaľovacie ohrievacie prístroje na plynové palivo nie sú povolené.

#### **Vozidlá FL**

Spaľovacie ohrievacie prístroje sa musia vypojiť z prevádzky prostredníctvom nasledujúceho popísaného postupu:

- a) Ručné vypnutie v kabíne vodiča
- b) Odstavenie motora vozidla; v tomto prípade môže vodič vozidla opäť manuálne zapnúť ohrievací prístroj;
- c) Spustenie namontovaného čerpadla do motorového vozidla pre prepravované nebezpečné látky.

#### **Dobeh spaľovacieho ohrievacieho prístroja**

Dobeh vypnutého spaľovacieho ohrievacieho prístroja je povolený. V kapitole „Vozidlá FL“, pod písmenom b) a c) sa musí v uvedených prípadoch prerušiť prívod spaľovaného vzduchu počas dobehu na max. 40 sekúnd prostredníctvom vhodných opatrení. Môžu sa používať iba spaľovacie ohrievacie prístroje, ktorých výmenník tepla nie je preukázateľne poškodený zníženým časom dobehu o 40 sekúnd viac, ako je bežný čas používania.

### **Prosím, rešpektovať!**

- Dodržiavanie zákonných predpisov, dodatočných predpisov a bezpečnostných pokynov je predpokladom pre nárok na záruku. Nedodržiavaním zákonných predpisov a bezpečnostných pokynov, ako aj neodbornými opravami, aj pri použití originálnych náhradných dielov, zaniká nárok na záruku a dochádza k zrušeniu záruky od firmy J. Eberspächer GmbH & Co.KG.
- Dodatočná montáž ohrievacieho prístroja sa musí vykonať podľa tohto montážneho návodu.
- Zákonné predpisy sú záväzné a musia sa takisto dodržiavať aj v krajinách, kde neexistujú žiadne špeciálne predpisy.
- Pri montáži ohrievacieho prístroja do vozidiel, ktoré nepodliehajú StVZO (napr. lode), sa musia dodržiavať platné špeciálne predpisy a montážne pokyny pre lode.
- Pri montáži ohrievacieho prístroja do zvláštnych vozidiel sa musia rešpektovať predpisy platné pre tento druh vozidiel.
- Ďalšie požiadavky na montáž sú uvedené v príslušných kapitolách tohto montážneho návodu.

# 1 Úvod

## Bezpečnostné pokyny pre montáž a prevádzku



### Nebezpečenstvo!

#### Nebezpečenstvo zranenia, požiaru a otravy!

- Pred začiatkom všetkých činností odpojte z vozidla batériu.
- Pred začiatkom činnosti na ohrievacom prístroji vypnite ohrievací prístroj a nechajte vychladnúť všetky horúce súčiastky.
- V uzavretých priestoroch, ako sú napr. garáže alebo parkovacie budovy, sa ohrievací prístroj nesmie prevádzkovať.



### Pozor!

#### Bezpečnostné pokyny pre montáž a prevádzku!

- Ohrievací prístroj môže opravovať, vykonávať záručné opravy alebo prípadné špeciálne druhy montáže iba výrobcom autorizovaný partner JE podľa predloh uvedených v tejto dokumentácii.
- Opravy vykonané neautorizovanými tretími osobami a/ alebo s použitím neoriginálnych náhradných dielov sú nebezpečné a nepovolené, vedú k zrušeniu povolenia pre typ ohrievacieho prístroja a tým za určitých okolností pri motorových vozidlách k zániku povolenia na prevádzku motorového vozidla.
- Povolené nie sú nasledujúce opatrenia:
  - Výmeny dôležitých súčiastok ohrievača.
  - Používanie cudzích súčiastok nepovolených firmou J. Eberspächer GmbH & Co.KG.
  - Odchýlky pri montáži alebo prevádzke od zákonných, bezpečnostných a / alebo dôležitých funkčných predloh, ktoré sú vykonané v montážnom návode a návode na obsluhu prístroja. Platí to najmä pre elektrické zapojenie, zásobovanie palivom, spaľovacím vzduchom a rozvody výfukových plynov.
- Pri montáži alebo opravách sa môžu používať iba originálne náhradné diely a originálne príslušenstvo.
- Na obsluhu ohrievacieho prístroja sa môžu používať iba povolené ovládacie prvky firmy Eberspächer. Používanie iných ovládacích prvkov by mohlo spôsobiť funkčné poruchy.
- Pred opätovnou montážou ohrievacieho prístroja do iného vozidla vypláchnite súčiastky ohrievacieho prístroja, cez ktoré preteká voda, čistou vodou.

- Pri elektrikárskych a zvrácačích činnostiach na vozidle sa musí kvôli ochrane riadiaceho prístroja vypojiť z batérie kábel s plusovým pólom a vložiť do uzemnenia.
- Prevádzkovanie ohrievacieho prístroja nie je povolené tam, kde sa tvoria zápalné pary alebo prach, napr. v blízkosti
  - skladu s palivami
  - skladu s uhlím
  - skladu s drevom
  - skladu s obilím a podobne.
- Pri čerpaní pohonných hmôt musí byť ohrievací prístroj vypnutý.
- Montážny priestor ohrievacieho prístroja, pokiaľ sa tento montuje v ochrannej skrinke, nie je riadiaca plocha a musí zostať voľný. Na ohrievacom prístroji alebo vedľa neho sa nemôžu skladovať a prepravovať hlavne rezervné palivové nádrže, nádrže s olejom, plechovky so sprejom, plynové nádoby, čistiace handričky, časti odevu, papier atď.
- Pokazené poistky sa môžu nahradiť len poistkami s predpísanou bezpečnostnou hodnotou.
- Ak uniká z palivového systému ohrievacieho zariadenia palivo (netesnosť), musíte dať priebežne odstrániť škody u servisného partnera JE.
- Pri doplňovaní chladiva používajte iba chladiace prostriedky povolené výrobcom, pozri návod na prevádzku vozidla. Zmiešanie s inými nepovolenými chladiacimi prostriedkami by mohlo spôsobiť poškodenie motora a ohrievacieho prístroja.
- Dobeť ohrievacieho prístroja sa nesmie predčasne prerušiť, napr. stlačením vypínača batérie, okrem núdzového vypnutia.

## Prevenia pred úrazom

Principiálne je potrebné dodržiavať všeobecné predpisy o prevencii pred pracovným úrazom a príslušné dielenské a podnikové bezpečnostné pokyny.

## 2 Informácie o produkte

### Obsah dodávky pre benzínové ohrievacie prístroje

Kusovník / Názov	Objednávacie č.:
------------------	------------------

Benzínové ohrievacie prístroje

1	HYDRONIC B 4 W SC – 12 V ako kompletný balík*	20 1861 05 00 00
---	--	------------------

1	HYDRONIC B 5 W SC – 12 V ako kompletný balík*	20 1863 05 00 00
---	--	------------------

Dodatočne je možné objednať:

1	Ovládací prvok**	–
---	------------------	---

\* Kompletné balenie obsahuje:

- 1 ohrievací prístroj
- 1 montážnu súpravu

\*\* Ovládacie prvky pozri cenník alebo katalóg s príslušenstvom.

**Kusovník k obrázku „Obsah dodávky“ pozri na strane 9**

### Obsah dodávky pre benzínový ohrievací prístroj

Obrázok č.	Názov
------------	-------

- |    |                                      |
|----|--------------------------------------|
| 1  | Ohrievací prístroj                   |
| 2  | Dávkovacie čerpadlo                  |
| 3  | Tlmič výfuku                         |
| 4  | Rozvodná forma, ohrievací prístroj   |
| 5  | Držiak, ohrievací prístroj           |
| 6  | Hadica na vodu                       |
| 7  | Flexibilná výfuková rúrka            |
| 8  | Zväzok káblov                        |
| 9  | Držiak, dávkovacie čerpadlo          |
| 10 | Rúrka, 4 x 1                         |
| 11 | Hadica na spaľovaný vzduch           |
| 12 | Hadica, 3,5 x 3                      |
| 13 | Rúrka, 4 x 1,25                      |
| 14 | Skrutka M6 x 97                      |
| 15 | Vyberanie nádrže                     |
| 16 | Zväzok rozvodov, výfuk               |
| 17 | Zväzok rozvodov, dávkovacie čerpadlo |
| 18 | Držiak                               |
| 19 | Kombinovaný držiak                   |

### Zväzky káblov

- A Prípojka ovládacích prvkov
- B Riadenie výfuku vozidla
- C Prípojka zásobovania plus
- D Prípojka zásobovania mínus
- E Prípojka k svorke 85 (1-pólová, hnedá)
- F Prípojka k svorke 86 (1-pólová, červeno-čierna)
- G Diagnostický test (1-pólový, modro-biely)
- H Náhradná zástrčka a tesnenie (potrebná pri skrátení rozvodov)
- I Prípojka zásobovania plus relé výfuku

### Prosím, rešpektovať!

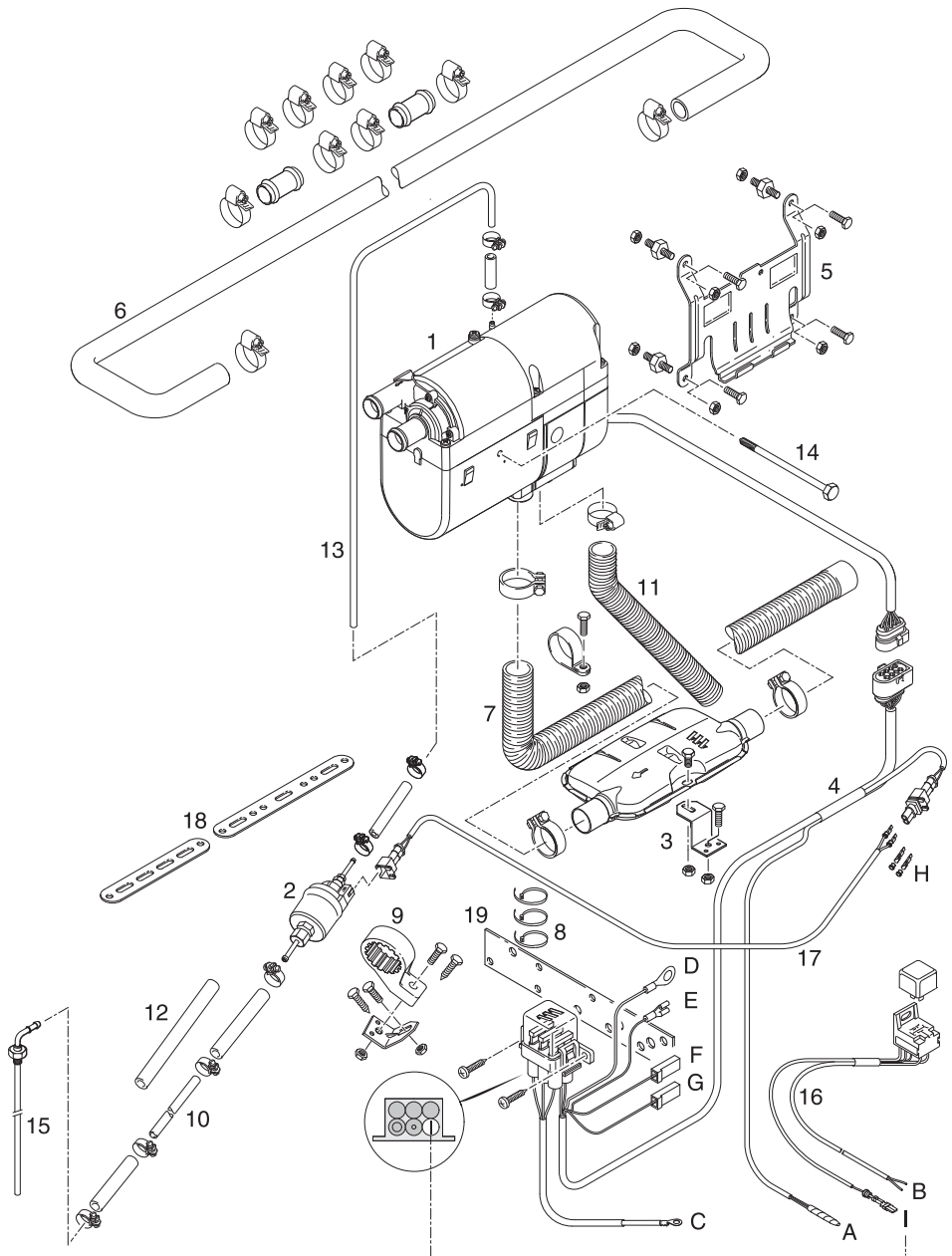
- Diely bez čísla obrázku sú drobné diely a sú zabalené vo vrecku.
- Sú potrebné na montáž ďalších dielov, pozri katalóg s príslušenstvom.





## 2 Informácie o produkte

### Obsah dodávky pre benzínové ohrievacie prístroje



## 2 Informácie o produkte

### Obsah dodávky pre naftové ohrievacie prístroje

Kusovník / Názov	Objednávacie č.:
------------------	------------------

Vyhrievacie prístroje na naftu

1	HYDRONIC D 4 W SC – 12 V ako kompletný balík*	25 2385 05 00 00
---	--	------------------

1	HYDRONIC D 5 W SC – 12 V ako kompletný balík*	25 2390 05 00 00
---	--	------------------

Dodatočne je možné objednať:

1	Ovládací prvok**	–
---	------------------	---

\* Kompletné balenie obsahuje:

- 1 ohrievací prístroj
- 1 montážnu súpravu

\*\* Ovládacie prvky pozri cenník alebo katalóg s príslušenstvom.

**Kusovník k obrázku „Obsah dodávky“ pozri na strane 11**

### Obsah dodávky pre naftový ohrievací prístroj

Obrázok č.	Názov
------------	-------

- |    |                                    |
|----|------------------------------------|
| 1  | Ohrievací prístroj                 |
| 2  | TLmič výfuku                       |
| 3  | Rozvodná forma, ohrievací prístroj |
| 4  | Držiak, ohrievací prístroj         |
| 5  | Hadica na vodu                     |
| 6  | Flexibilná výfuková rúrka          |
| 7  | Zväzok káblov                      |
| 8  | Hadica na spaľovaný vzduch         |
| 9  | Rúrka, 4 x 1                       |
| 10 | Skrutka M6 x 97                    |
| 11 | Vyberanie nádrže                   |
| 12 | Zväzok rozvodov, výfuk             |
| 13 | Kombinovaný držiak                 |

### Zväzky káblov

- A Prípojka ovládacích prvkov
- B Riadenie výfuku vozidla
- C Prípojka zásobovania plus
- D Prípojka zásobovania mínus
- E Prípojka k svorke 85 (1-pólová, hnedá)
- F Prípojka k svorke 86 (1-pólová, červeno-čierna)
- G Diagnostický test (1-pólový, modro-biely)
- H Prípojka zásobovania plus relé výfuku

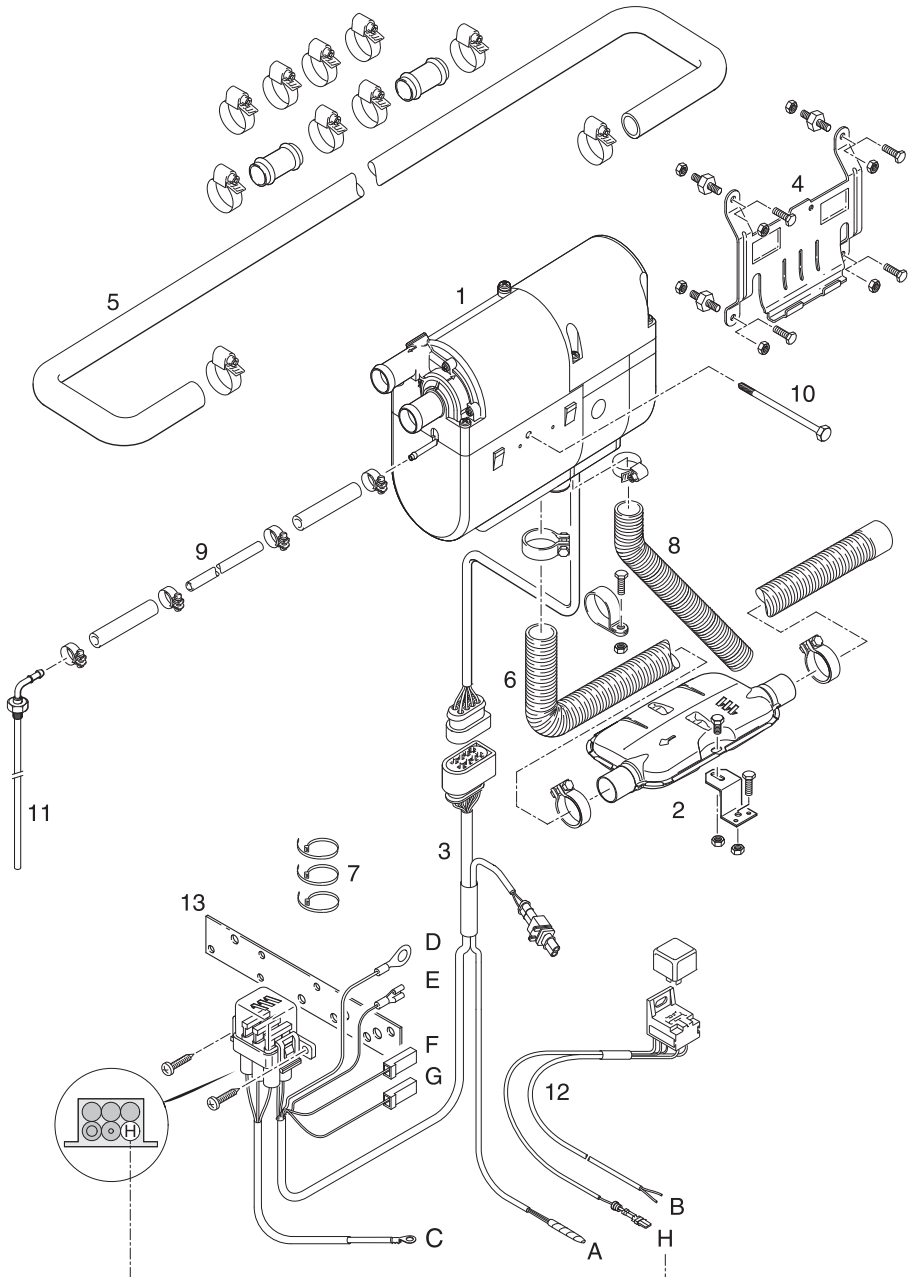
### Prosím, rešpektovať!

- Diely bez čísla obrázku sú drobné diely a sú zabalené vo vrecku.
- Sú potrebné na montáž ďalších dielov, pozri katalóg s príslušenstvom.



## 2 Informácie o produkte

### Obsah dodávky pre naftové ohrievacie prístroje



## 2 Informácie o produkte

Technické údaje / benzinových ohrievacích prístrojov	HYDRONIC B 4 W SC		HYDRONIC B 5 W SC	
Vykurovacie médium	Voda, chladiaca kvapalina			
Regulácia tepelného prúdenia	Veľký	Malý	Veľký	Malý
Prúd tepla (Watt)	4300	1500	5000	1500
Spotreba paliva (l/h)	0,6	0,2	0,69	0,2
Priemerný elektrický príkon (Watt)				
pri prevádzke	48	22	50	22
pri spustení	120			
Menovité napätie	12 V			
Prevádzková oblasť				
• Dolná hranica napätia: Ochrana proti podpätiu namontovaná v riadiacom prístroji vypne pri dosiahnutí hraničného napätia ohrievací prístroj.	10,2 V			
• Horná hranica napätia: Ochrana proti prepätiu namontovaná v riadiacom prístroji vypne pri dosiahnutí hraničného napätia ohrievací prístroj.	16 V			
Povolený prevádzkový tlak	do 2,5 baru pretlaku			
Objem vody v ohrievacom prístroji	0,18 l			
Priepustnosť vody vodného čerpadla okolo 0,1 baru	900 l/h ±100 l/h			
Minimálna priepustnosť vody ohrievacieho prístroja	250 l/h			
Palivo – pozri tiež „Ohrievacie prístroje s kvalitnými benzínovými palivami“, strana 30	Benzín – bežný obchodný (DIN EN 228)			
Povolená teplota okolia	pri prevádzke		mimo prevádzky	
Ohrievací prístroj	-40 °C až +80 °C		-40 °C až +125 °C	
Riadiaci prístroj	-40 °C až +80 °C		-40 °C až +105 °C	
Dávkovacie čerpadlo	-40 °C až +20 °C		-40 °C až +105 °C	
Stupeň odrušenia rádiového signálu	5 podľa DIN 57879 / Časť 1 VDE 0879			
Hmotnosť – bez chladiacej kvapaliny a montážnych dielov	cca 2,7 kg			

### Prosím, rešpektovať!

Uvedené technické údaje sa chápu, pokiaľ nie sú zadané žiadne hraničné hodnoty, s toleranciami bežnými pre ohrievacie prístroje s hodnotou ±10 % pri menovitom napätí, 20 °C okolitej teploty a referenčnou výškou v Esslingene.



### Pozor!

#### Bezpečnostné pokyny pre technické údaje!

Technické údaje sa musia dodržiavať, v opačnom prípade môže dôjsť k vzniku funkčných porúch.



## 2 Informácie o produkte

Technické údaje / naftových ohrievacích prístrojov	HYDRONIC D 4 W SC		HYDRONIC D 5 W SC		
	Vykurovacie médium	Voda, chladiaca kvapalina			
Regulácia tepelného prúdenia	Veľký	Malý	Veľký	Malý	
Prúd tepla (Watt)	4300	2400	5000	2400	
Spotreba paliva (l/h)	0,53	0,27	0,62	0,27	
Priemerný elektrický príkon (Watt)	pri prevádzke	48	23	50	23
	pri spustení	120			
Menovité napätie	12 V				
Prevádzková oblasť					
• Dolná hranica napätia: Ochrana proti podpätiu namontovaná v riadiacom prístroji vypne pri dosiahnutí hraničného napätia ohrievací prístroj.	10,2 V				
• Horná hranica napätia: Ochrana proti prepätiu namontovaná v riadiacom prístroji vypne pri dosiahnutí hraničného napätia ohrievací prístroj.	16 V				
Povolený prevádzkový tlak	do 2,5 baru pretlaku				
Objem vody v ohrievacom prístroji	0,18 l				
Priepustnosť vody vodného čerpadla okolo 0,1 bar	900 l/h ±100 l/h				
Minimálna priepustnosť vody ohrievacieho prístroja	250 l/h				
Palivo – pozri tiež „Ohrievacie prístroje s kvalitnými naftovými palivami“, strana 30	Nafta – bežná obchodná (DIN EN 590)				
Povolená teplota okolia	pri prevádzke	mimo prevádzky			
	Ohrievací prístroj	-40 °C až +80 °C	-40 °C až +105 °C		
	Riadiaci prístroj	-40 °C až +80 °C	-40 °C až +105 °C		
	Dávkovacie čerpadlo	-40 °C až +20 °C	-40 °C až +105 °C		
Stupeň odrušenia rádiového signálu	5 podľa DIN 57879 / Časť 1 VDE 0879				
Hmotnosť - bez chladiacej kvapaliny a montážnych dielov	cca 2,9 kg				



### Pozor!

#### Bezpečnostné pokyny pre technické údaje!

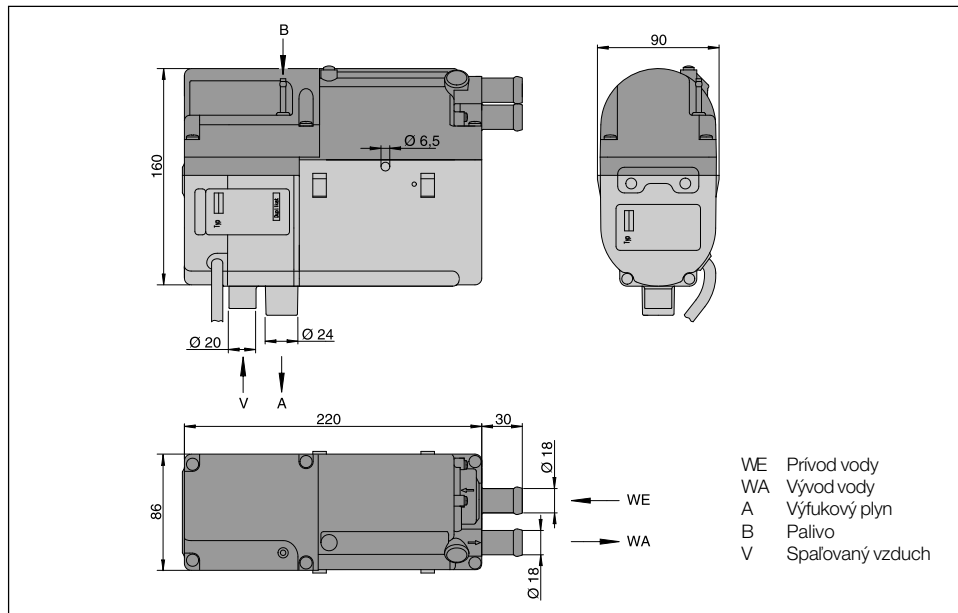
Technické údaje sa musia dodržiavať, v opačnom prípade môže dôjsť k vzniku funkčných porúch.

#### Prosím, rešpektovať!

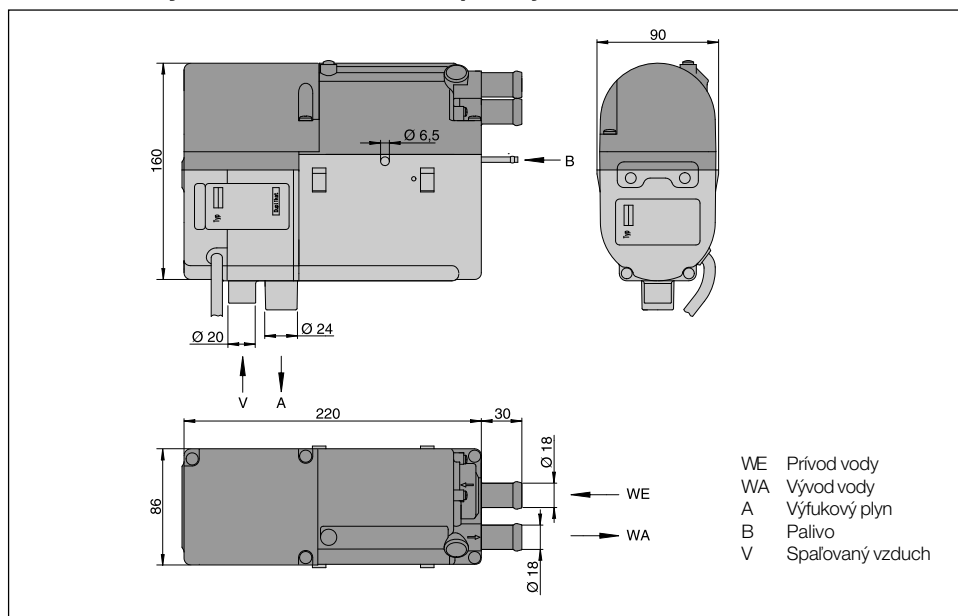
Uvedené technické údaje sa chápu, pokiaľ nie sú zadané žiadne hraničné hodnoty, s toleranciami bežnými pre ohrievacie prístroje s hodnotou ±10 % pri menovitom napätí, 20 °C okolitej teploty a referenčnou výškou v Esslingene.

## 2 Informácie o produkte

### Hlavné rozmery benzínového ohrievacieho prístroja



### Hlavné rozmery naftového ohrievacieho prístroja



## 3 Montáž



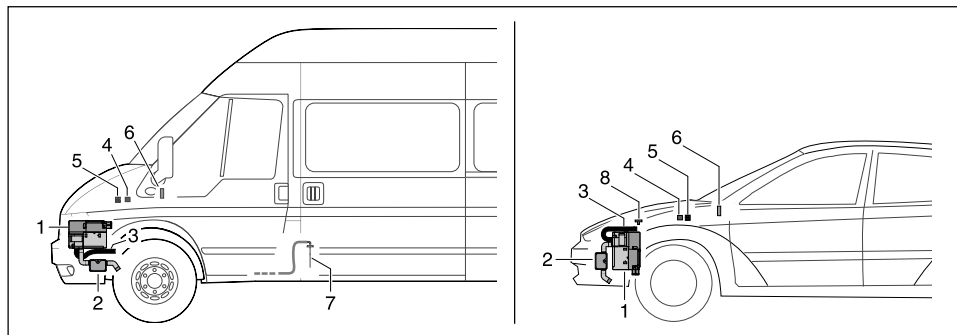
### Montáž a miesto inštalácie

Montážnym miestom ohrievacieho prístroja je vnútorný priestor motora. Ohrievací prístroj sa musí montovať pri minimálnej hladine chladiacej vody (vyrovnávacia nádrž, chladič, výmenník tepla vo vozidle) tak, aby sa mohol výmenník tepla ohrievacieho prístroja a vodné čerpadlo samočinne odvzdušniť.

#### Prosím, rešpektovať!

- Dodržiavajte predpisy a bezpečnostné pokyny k tejto kapitole, uvedené na stranách 4 – 7.
- Návrhy na montáž uvedené v montážnom návode sú iba príklady. Iné montážne miesta sú takisto povolené, ak tieto zodpovedajú príslušným požiadavkám na montáž v tomto montážnom návode.
- Ďalšie informácie o montáži (napr. pre člny a lode) si môžete vyžiadať od výrobcu.
- Dodržiavajte povolené montážne dĺžky, ako aj prevádzkové a skladovacie teploty.

#### Príklad na montáž Ohrievací prístroj v dodávke a osobnom motorovom vozidle



- 1 Ohrievací prístroj
- 2 Výfuková rúrka s tlmičom
- 3 Hadica na spaľovaný vzduch
- 4 Relé výfuku

- 5 Bezpečnostný držiak
- 6 Ovládací prvok
- 7 Rúrka čerpadla
- 8 T-kus pre palivo

## 3 Montáž

### Povolené montážne polohy

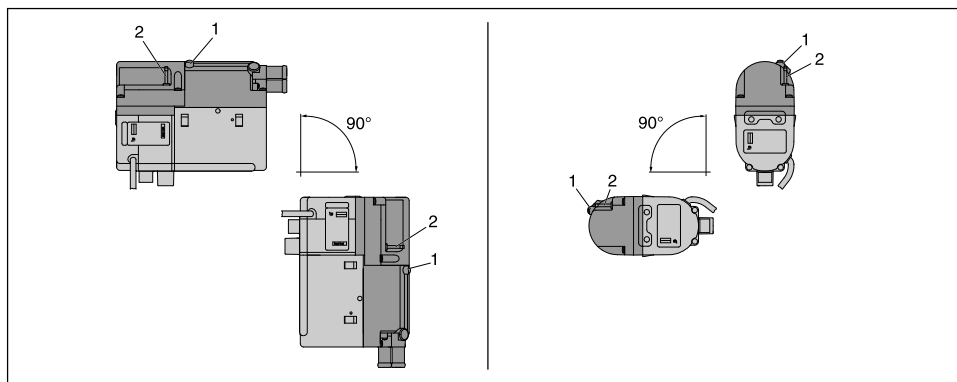
Montáž ohrievacieho prístroja sa má prednostne vykonávať v bežnej polohe, vodorovne s nátrubkou na výfukový plyn smerom dolu.

Vždy podľa montážnych podmienok sa dá vykonať montáž ohrievacieho prístroja v povolených výkyvných rozsahoch, pozri výkres.

V ohrievacej prevádzke sa môžu odlišovať zobrazené bežné alebo maximálne montážne polohy krátkodobo až o  $+15^\circ$  vo všetkých smeroch. Tieto odlišnosti, vyvolané šikmými polohami vozidla, nemajú žiadny negatívny vplyv na ohrievaciu funkciu prístroja.

### Bežná poloha s povoleným výkyvným rozsahom

- Rozsah odchýliek od bežnej polohy odchýlený do max.  $90^\circ$  smerom dole – nátrubky na vodu ukazujú smerom dole.
- Výkyvný rozsah vychýlený od bežnej polohy do max.  $90^\circ$  okolo pozdĺžnej osi – vodné nátrubky sú vo vodorovnej polohe.



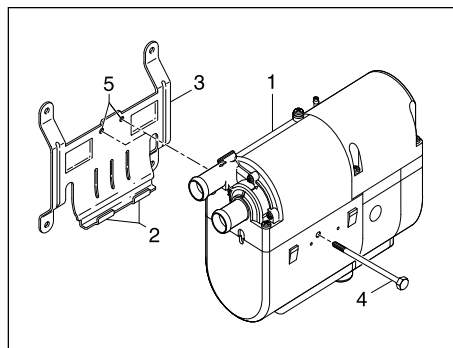
- 1 Odvzdušňovacia skrutka – musí byť stále hore
- 2 Palivová prípojka

### Montáž a upevnenie

Ohrievací prístroj vložte do upevňovacích očiek držiaka prístroja a upevnite pomocou skrutiek M6 x 97 (uťahovací moment  $6^{+0.5}$  Nm). Držiak prístroja s namontovaným prístrojom upevnite pokiaľ možno pomocou gumeného popruhu na vhodnom mieste motora.

#### Prosím, rešpektovať!

Vždy podľa montážneho priestoru sa dá ohrievací prístroj presúvať v držiaku a naskrutkovať do jedného z dvoch upevňovacích závitov.



- 1 Ohrievací prístroj
- 2 Upevňovacie očká
- 3 Držiak prístroja
- 4 Upevňovacia skrutka
- 5 Upevňovací závit



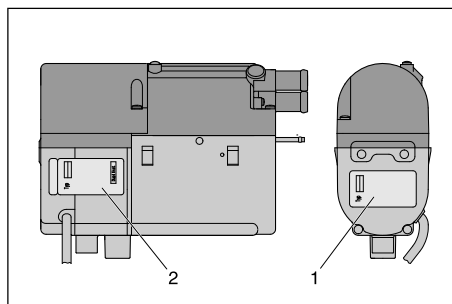
### 3 Montáž

#### Výrobný štítok

Výrobný štítok a 2. výrobný štítok (duplikát) sa nachádza na boku, upevnený na dolnom škrupinovom plášti. 2. výrobný štítok (duplikát) sa dá vytiahnuť a je upevnený na dolnom škrupinovom plášti a môže sa podľa potreby upevniť na viditeľnom mieste na ohrievacom prístroji, prípadne v okolí ohrievacieho prístroja.

**Prosím, rešpektovať!**

Dodržiavajte predpisy a bezpečnostné pokyny k tejto kapitole uvedené na strane 5.



- 1 Originálny výrobný štítok
- 2 2. Výrobný štítok (duplikát)

## 3 Montáž

### Pripojenie k obehu chladiacej vody

Pripojenie ohrievacieho prístroja k obehu chladiacej vody sa vykonáva pomocou hadice na vodu z motora vozidla k výmenníku tepla, k tomu sú k dispozícii štyri možnosti.

Montážne varianty sú popísané na stranách 19 – 21.



#### **Nebezpečenstvo!** **Nebezpečenstvo požiaru a popálenia!**

Chladiaca voda a súčiastky obehu chladiacej vody dosahujú vysoké teploty.

- Súčiastky na rozvod vody sa musia uložiť a upevniť tak, aby nevzniklo žiadne riziko ohrozenia teplotou pre ľudí, zvieratá alebo materiál citlivý na teplotu spôsobené striekaním / kontaktom s vodou.
- Pred činnosťami na obehu chladiacej vody vypnite ohrievací prístroj a počkajte až na úplné vychladenie všetkých súčiastok, v prípade potreby použite ochranné rukavice.

#### **Prosím, rešpektovať!**

- Pri montáži ohrievacieho prístroja dodržiavajte smer prietoku obehu chladiacej vody.
- Ohrievací prístroj a vodné hadice naplňte pred pripojením do obehu chladiacej vody chladiacim prostriedkom, kvôli tomu otvorte odvzdušňovaciu skrutku na ohrievacom prístroji.
- Hadice na vodu uložte tak, aby sa nezalomili a aby boli uložené v stúpajúcej polohe.
- Pri ukladaní hadíc na vodu dodržiavajte bezpečný odstup od horúcich dielov vozidla.
- Všetky hadice na vodu / vodné potrubie chráňte proti oderu a príliš vysokým teplotám.
- Všetky hadicové prípojky zabezpečte objímkami na hadice (uťahovací moment = 1,5 Nm).
- Po 2 prevádzkových hodinách vozidla alebo po 100 najazdených kilometroch dotiahnite objímky hadice.
- Minimálny prietok vody je zaručený len vtedy, ak rozdiel teploty vyhrievacieho média medzi vtokom a výtokom vody nepresahuje počas prevádzky ohrievača hodnotu 10 K.
- V obehu chladiacej vody sa môžu používať iba pretlakové ventily s otváracím tlakom min. 0,4 – max. 2 bary.
- Ako antikorózna ochrana sa musí pridať do chladiacej vody na celý rok min. 10 % ochranného prostriedku proti mrazu.
- Pri chladnom počasí musí chladiaca kvapalina obsahovať dostatočné množstvo nemrznúcej zmesi.
- Pred prvým spustením ohrievacieho prístroja do prevádzky alebo po výmene chladiacej kvapaliny sa musí kompletný obbeh chladiacej vody vráťane ohrievacieho prístroja odvzdušniť bez tvorenia bubliniek podľa údajov výrobcu vozidla.
- Doplniť iba chladiace prostriedky povolené výrobcom vozidla.

### 3 Montáž

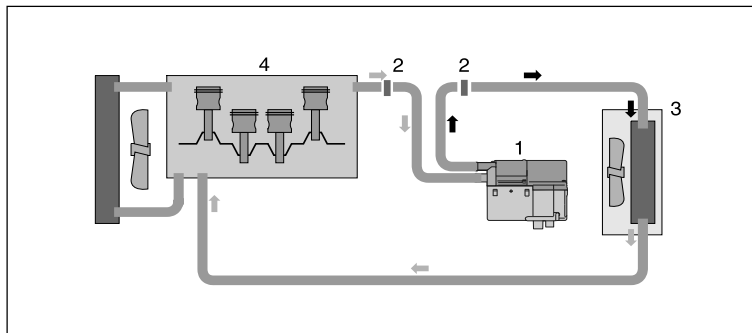
#### Pripojenie k obehu chladiacej vody

##### Ohrievací prístroj pripojiť k prietokovej vodnej hadici od motora vozidla k výmenníku tepla, „In-line pripojenie“

Odpojiť prietokovú vodnú hadicu od motora vozidla k výmenníku tepla. Ohrievací prístroj pripojiť k prietokovej vodnej hadici pomocou spojovacích kusov a hadíc na vodu.

##### Vykurovacía charakteristika

Pri zapnutom ohrievacom prístroji sa privádza teplo do výmenníka tepla vozidla a do motora vozidla. Potom, ak teplota chladiacej vody dosiahne asi 30°C – v závislosti od zvolenej polohy výfuku – sa zapne výfuk vozidla a teplo sa privádza aj do priestoru pre cestujúcich.



- 1 Ohrievací prístroj
- 2 Spojka
- 3 Výmenník tepla
- 4 Motor vozidla

##### Pripojiť ohrievací prístroj a spätnú záklopku k obehu chladiacej vody.

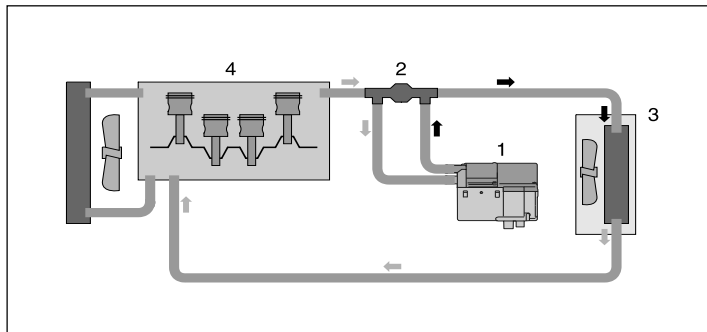
Odpojiť prietokovú hadicu na vodu z motora vozidla k výmenníku tepla a vložiť spätnú záklopku. Pripojiť ohrievací prístroj s vodnými hadicami na spätnú záklopku.

##### Vykurovacía charakteristika

Pri zapnutom ohrievacom prístroji sa privádza teplo cez výmenník tepla najskôr iba do motora vozidla. Potom, ak teplota chladiacej vody dosiahne asi 30°C – v závislosti od zvolenej polohy výfuku – sa zapne výfuk vozidla a teplo sa privádza aj do priestoru pre cestujúcich.

##### Výhoda oproti „Inline pripojeniu“

Žiadna strata účinnosti vyhrievania vozidla pri vypnutom ohrievacom prístroji.



##### Prosím, rešpektovať!

Spätnú záklopku si musíte objednať zvlášť, číslo objednávky nájdete v katalogu s príslušenstvom.

- 1 Ohrievací prístroj
- 2 Spätný ventil
- 3 Výmenník tepla
- 4 Motor vozidla

### 3 Montáž

#### Pripojenie k obehu chladiacej vody

**Pripojte do obehu chladiacej vody ohrievací prístroj, spätnú záklopku, termostat a kus T (iba pre HYDRONIC B 5 W SC / D 5 W SC)**

Odpojiť prietokovú hadicu na vodu z motora vozidla k výmenníku tepla a vložiť spätnú záklopku. Odpojiť spätnú prietokovú hadicu na vodu od výmenníku tepla k motoru vozidla a vložiť kus T. Ohrievací prístroj a termostat spojiť s vodnými hadicami s kombinovaným ventilom a kusom T tak, ako je to znázornené na obrázku.

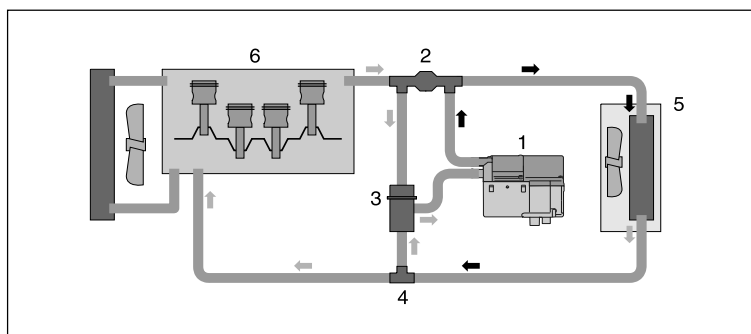
#### Vykurovacía charakteristika

##### Malý obeh chladiacej vody

Najskôr sa privedie teplo ohrievacieho prístroja iba do výmenníka tepla s teplotou chladiacej vody asi 70 °C – rýchly ohrev interiéru vozidla.

##### Veľký obeh chladiacej vody

Ak teplota chladiacej vody aj naďalej stúpa, prepne sa termostat pomaly na veľký obeh vody (kompletné prepnutie sa dosiahne pri asi 75 °C) – ohrev interiéru vozidla a dodatočný ohrev motora.



- 1 Ohrievací prístroj
- 2 Spätný ventil
- 3 Termostat
- 4 Kus T
- 5 Výmenník tepla
- 6 Motor vozidla

#### Prosím, rešpektovať!

Termostat, spätnú záklopku a kus T si musíte objednať zvlášť, číslo objednávky nájdete v katalógu s príslušenstvom.

#### Funkcia termostatov

Pri teplote chladiacej vody < 70 °C – malý obeh chladiacej vody:

Nárubok pol. 1 - otvorený (k ohrievaciemu prístroju)

Nárubok pol. 2 – otvorený (ku kusu T)

Nárubok pol. 3 – uzavretý (k spätnej záklopke)

Pri teplote chladiacej vody > 75 °C – veľký obeh chladiacej vody:

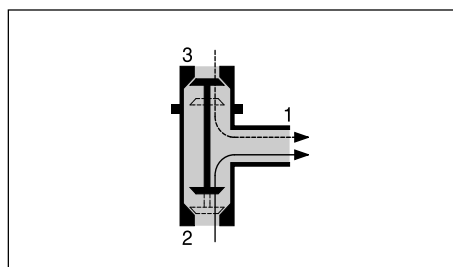
Nárubok pol. 1 - otvorený (k ohrievaciemu prístroju)

Nárubok pol. 2 – uzavretý (ku kusu T)

Nárubok pol. 3 – otvorený (k spätnej záklopke)

#### Prosím, rešpektovať!

Termostat s prípojkami pol. 1, 2 a (3) – tak, ako je to znázornené na výkrese - pripojiť do vodného kolobehu.



- 1 Nárubky pre ohrievací prístroj
- 2 Nárubky ku kusu T
- 3 Nárubky pre spätnú záklopku

### 3 Montáž



#### Pripojenie k obehu chladiacej vody

**Pripojiť ohrievací prístroj a kombinovaný ventil s funkciou termostatu k obehu chladiacej vody.**

**Použitie kombinovaného ventilu s 5 prípojkami**

Č. objednávky 25 2014 80 72 00

Ak je prietokový rozvod vody a spätný prietok vody uložený paralelne od motora k výmenníku tepla v motorovom priestore, môže sa použiť ventil s 5 prípojkami (bez kusa T).

**Používanie kombinovaného ventilu so 6 prípojkami**

Č. objednávky 25 2014 80 62 00

Ak je prietokový rozvod vody a spätný prietok vody uložený paralelne od motora k výmenníku tepla v motorovom priestore, môže sa použiť ventil so 6 prípojkami (bez kusa T).

**Charakteristika ohrevu v stacionárnej vyhrievacej prevádzke**

**Malý obeh chladiacej vody s odovzdávaním tepla do vnútorných priestorov**

Najskôr sa priviedie teplo ohrievacieho prístroja iba do výmenníka tepla s teplotou chladiacej vody asi 67 °C – rýchly ohrev interiéru vozidla.

**Malý obeh chladiacej vody s odovzdávaním tepla do motora vozidla**

Od teploty chladiacej vody asi 67°C sa privádza aj časť tepla ohrievacieho prístroja do motora vozidla. Spôsobuje to pomalé zohrievanie kolobehu motora bez toho, aby sa „malý obeh chladiacej vody“ pre vyhrievanie interiéru vozidla rýchlo ochladil.

**Vyhrievacia charakteristika v prídavnej ohrievacej prevádzke**

**Veľký obeh chladiacej vody**

Pri prevádzke motora vozidla sa teplo rovnomerne rozdeľuje vo výmenníku tepla a motore vozidla – ďalšie skrátenie fázy tepelného chodu a vyhrievania interiéru vozidla.

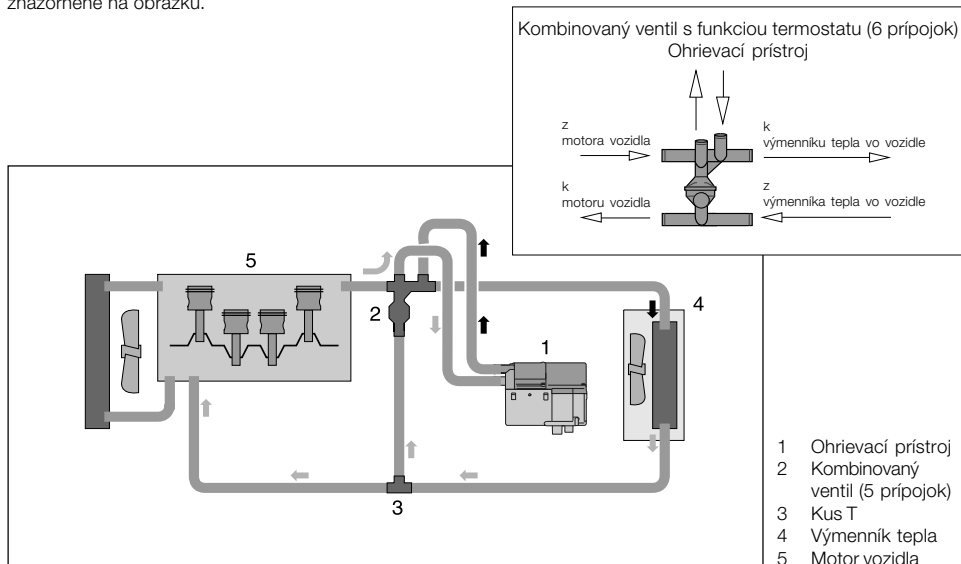
#### Namontovať kombinovaný ventil s 5 prípojkami

Odpojiť prietokovú hadicu na vodu z motora vozidla k výmenníku tepla a vložiť kombinovaný ventil. Odpojiť spätnú prietokovú hadicu na vodu od výmenníka tepla k motoru vozidla a vložiť kus T.

Ohrievací prístroj spojiť s vodnými hadicami s kombinovaným ventilom tak, ako je to znázornené na obrázku.

#### Namontovať kombinovaný ventil so 6 prípojkami

Odpojiť prietokovú hadicu na vodu z motora vozidla k výmenníku tepla a vložiť kombinovaný ventil. Ohrievací prístroj spojiť s vodnými hadicami s kombinovaným ventilom tak, ako je to znázornené na obrázku.



## 3 Montáž

### Rozvod výfukového plynu

(Nákres rozvodu výfukových plynov pozri na strane 23)

#### Montáž rozvodu výfukových plynov

Obsahom dodávky univerzálnej montážnej súpravy je pružná výfuková rúrka, vnútorný Ø 24 mm, 1000 mm dlhá a tlmič výfukového hluku.

Pružná výfuková rúrka sa dá podľa montážnych podmienok skrátiť až do 20 cm, alebo predĺžiť o max. 2 m.

Tlmič výfuku upevniť vo vozidle na vhodné miesto. Pružná výfuková rúrka z ohrievacieho prístroja sa premiestniť a upevniť pomocou rúrkových objímok. Na tlmiči výfuku sa upevniť krátká koncová výfuková rúrka (s koncovým puzdrom) pomocou rúrkových objímok.



#### Pozor!

##### Bezpečnostný pokyn!

Celý rozvod výfukových plynov je počas prevádzky a bezprostredne po prevádzke veľmi horúci.

Z tohto dôvodu sa musí montovať rozvod výfukových plynov bezpodmienečne podľa montážneho návodu.

- Vyústenie výfukových plynov musí končiť vo voľnom priestore.
- Rúrka výfuku nesmie prečnievať cez bočné ohraničenie vozidla.
- Rúrku výfuku uložte jemne našikmo, v prípade potreby upevnite na najhlbšom mieste odtokový otvor s Ø asi 5 mm kvôli úniku kondenzátu.
- Dôležité prevádzkové súčiastky vozidla nesmú byť obmedzované vo svojej funkčnosti (dodržiavať dostatočný odstup).
- Rúrku výfuku namontujte v dostatočnej vzdialenosti od súčiastok citlivých na teplo. Hlavne pritom dávajte pozor na palivové rozvody (z plastu alebo kovu), elektrické rozvody, ako aj na brzdové hadice atď.!
- Rúrky výfuku musia byť bezpečne (smernica odporúča vzdialenosti 50 cm) upevnené, aby sa zabránilo poškodeniu vibráciami.
- Rúrky výfuku ukladajte tak, aby sa unikajúci plyn nenasával ako spaľovací vzduch.
- Vyústenie rúrky výfuku sa nesmie vystaviť nečistote a snehu.
- Vyústenie rúrky výfuku sa nesmie nasmerovať v smere jazdy.
- Tlmič výfuku upevnite zásadne na vozidle.



#### Nebezpečenstvo!

##### Nebezpečenstvo popálenia alebo otravy!

Pri každom spaľovaní vznikajú vysoké teploty a jedovaté sploďiny.

Z tohto dôvodu sa musí montovať rozvod výfukových plynov bezpodmienečne podľa montážneho návodu.

- Počas vyhrievacej prevádzky sa nemôžu vykonávať žiadne činnosti v oblasti rozvodu výfukových plynov.
- Pri činnostiach v oblasti rozvodu výfukových plynov sa musí prístroj najskôr vypnúť a počkať až do úplného vychladenia všetkých súčiastok, prípadne použiť ochranné rukavice.
- Nevychytajte výfukové plyny.

#### Prosím, rešpektovať!

- Dodržiavajte predpisy a bezpečnostné pokyny k tejto kapitole uvedené na stranách 4 – 7.
- Koncová rúrka výfukových plynov musí byť výrazne kratšia ako pružná rúrka výfukových plynov od ohrievacieho prístroja k tlmiču výfuku.

## 3 Montáž



### Rozvod spaľovacieho vzduchu

#### Namontujte rozvod spaľovacieho vzduchu

Ohrievací prístroj je – tak, ako je to popísané v montážnom návode – namontovaný v priestore motora. Ak sa pritom nachádza nasávacie hrdlo pre spaľovaný vzduch v oblasti, v ktorej nedosahuje spaľovaný vzduch vyššiu teplotu než 25°C a v ktorej sa nedá očakávať ani striekajúca voda alebo prach / nečistota, nemusí sa namontovať žiadna hadica na spaľovaný vzduch. V opačnom prípade sa namontuje pružná hadica na spaľovaný vzduch, vnútorný Ø 20 mm s dĺžkou až 1,5 m, aby sa spaľovaný vzduch odstránil z oblasti, ktorá spĺňa vyššie uvedené podmienky.

#### Prosím, rešpektovať!

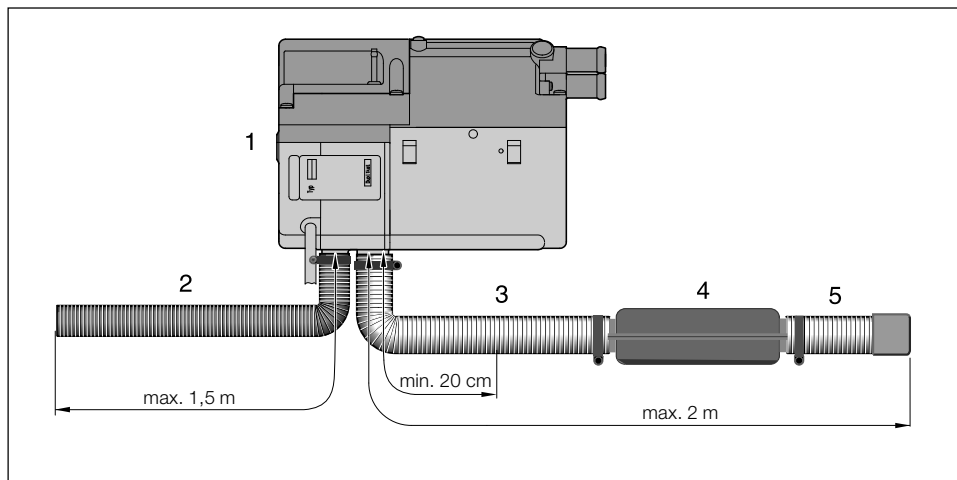
Dodržiavajte predpisy a bezpečnostné pokyny k tejto kapitole uvedené na stranách 4 – 7.



#### Pozor!

#### Bezpečnostné pokyny pre rozvod spaľovacieho vzduchu!

- Otvor pre spaľovací vzduch musí byť neustále voľný.
- Vstup pre spaľovaný vzduch ukladajte tak, aby sa unikajúci plyn nenasával ako spaľovací vzduch.
- Vstup pre spaľovaný vzduch nasmerujte proti prúdu vzduchu počas jazdy.
- Vyústenie pre spaľovaný vzduch sa nesmie vystaviť nečistote a snehu.
- Rozvod pre spaľovaný vzduch uložte jemne našikmo, v prípade potreby upevnite na najhľbšom mieste odtokový otvor s Ø asi 5 mm kvôli úniku kondenzátu.



- 1 Ohrievací prístroj
- 2 Hadica na spaľovaný vzduch
- 3 Rúrka výfukového plynu
- 4 Tlmič výfuku
- 5 Rúrka na výfukové plyny s koncovou objímkou

## 3 Montáž

### Zásobovanie palivom

#### Namontujte dávkovacie čerpadlo, uložte palivové rozvody a namontujte palivovú nádrž.

Pri montáži dávkovacieho čerpadla, uložení palivových rozvodov a montáži palivovej nádrže sa musia bezpodmienečne dodržiavať nasledujúce bezpečnostné pokyny.

Odchýlky od uvedených pokynov nie sú povolené. Ak sa tieto pokyny nedodržia, môže dôjsť k vzniku funkčných porúch.



#### **Nebezpečenstvo!**

#### **Nebezpečenstvo požiaru, výbuchu, otravy a zranenia!**

Pozor pri zaobchádzaní s palivami.

- Pred čerpaním paliva a pri činnostiach na zásobovaní palivom vypnite motor vozidla a vyhrievací prístroj.
- Zabráňte pri manipulácii s palivom prítomnosti otvoreného ohňa.
- Nefajčiť.
- Nevdychovať palivové výpary.
- Vyvarovať sa dotyku s pokožkou.

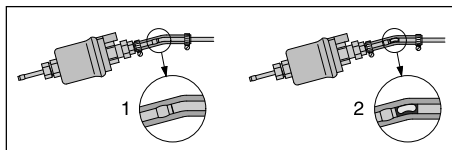


#### **Pozor!**

#### **Bezpečnostné pokyny pre ukladanie palivových rozvodov!**

- Palivové hadice a rúrky skracujte iba ostrým nožom. Styčné body nesmú byť stlačené a musia byť bez výronkov.
- Palivové rozvody z dávkovacieho čerpadla k ohrievaciemu prístroju ukladajte pokiaľ možno vždy šikmo hore.
- Palivové rozvody musia byť bezpečne upevnené, aby sa zabránilo poškodeniu alebo tvorbe huku vibráciami (odporúčaná orientačná hodnota: vzdialenosti po 50 cm).
- Palivové rozvody musia byť chránené proti mechanickejmu poškodeniu.

- Palivové rozvody sa musia uložiť tak, aby nemali odbočovanie vozidla, pohyby motora a podobne žiadny negatívny vplyv na životnosť rozvodov.
- Súčiastky rozvádzajúce palivo sa musia chrániť pred príliš vysokou teplotou.
- Palivové rozvody neukladajte a neupevňujte bezprostredne pri rozvode výfukových plynov ohrievacieho prístroja alebo motora vozidla. Pri prekrížení dávajte neustále pozor na dostatočný tepelný odstup, prípadne namontujte ochranné plechy proti teplu.
- Kvapkajúce alebo odparujúce sa palivo sa môže buď nahromadiť alebo vznietiť na horúcich dieloch alebo elektrických zariadeniach.
- Pri spojeniach palivových rozvodov s palivovými hadicami montujte palivové rozvody vždy na doraz, aby ste zabránili tvorbe bublín.



- 1 Správne uloženie rozvodov
- 2 Nesprávne uloženie rozvodov - tvorenie bublín

#### **Bezpečnostné pokyny pre palivové rozvody a palivovú nádrž v autobusoch**

- V autobusoch sa nemôžu palivové rozvody a palivová nádrž nachádzať v priestoroch pre cestujúcich.
- Palivové nádrže musia byť v autobusoch umiestnené tak, aby nebolo v prípade požiaru bezprostredne ohrozené vystupovanie cestujúcich.

#### **Prosím, rešpektovať!**

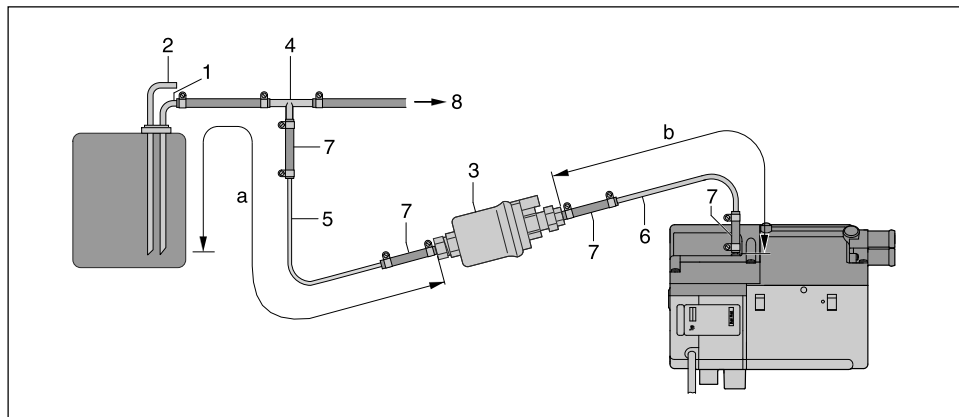
Dodržiavajte predpisy a bezpečnostné pokyny k tejto kapitole uvedené na stranách 4 – 7.



### 3 Montáž

#### Zásobovanie benzínových ohrievacích prístrojov palivom

#### Odber paliva pomocou kusa T z prietokového rozvodu paliva z armatúry nádrže k motoru vozidla



- 1 Prietokový rozvod paliva z prípojky nádrže - vložte kus T pred čerpadlo do prietokového rozvodu paliva.
- 2 Prietokový rozvod paliva z prípojky nádrže
- 3 Dávkovacie čerpadlo
- 4 Kus T
- 5 Palivová rúrka, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
- 6 Palivová rúrka, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm)
- 7 Palivová hadica, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm) s dĺžkou asi 50 mm
- 8 K motoru vozidla, mechanickému palivovému alebo vstrekovaciemu čerpadlu.

#### Prípustné dĺžky rozvodov

##### Nasávacia strana

a = max. 2 m

##### Strana tlaku

b = max. 4 m

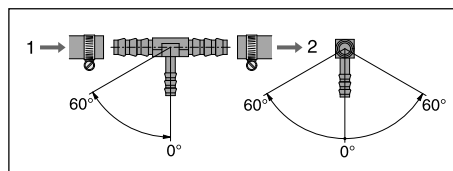
#### Prosím, rešpektovať!

Pol. 4 nie je obsahom dodávky.

Č. objednávky pozri v katalógu s dielmi príslušenstva.

#### Montážna poloha kusa T

Pri montáži kusa T dodržiavajte montážne polohy uvedené v technickom výkrese.

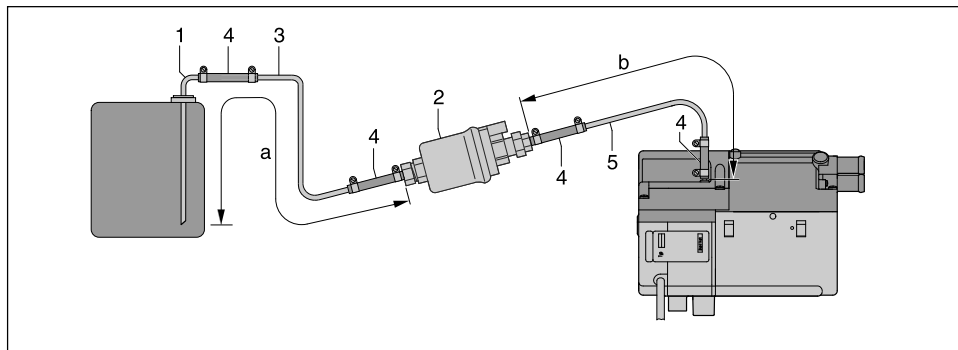


- 1 Smer prietoku - z palivovej nádrže
- 2 Smer prietoku - k motoru vozidla

## 3 Montáž

### Zásobovanie benzínových ohrievacích prístrojov palivom

#### Odber paliva s prípojkou nádrže - rúrka čerpadla, namontovaná do armatúry nádrže



- 1 Prípojka nádrže pre armatúru nádrže –  
di = Ø 2 mm, da = Ø 4 mm
- 2 Dávkovacie čerpadlo
- 3 Palivová rúrka, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
- 4 Palivová hadica, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm)  
s dĺžkou asi 50 mm
- 5 Palivová rúrka, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm)

#### Prípustné dĺžky rozvodov

##### Nasávacia strana

a = max. 2 m

##### Strana tlaku

b = max. 4 m

#### Prosím, rešpektovať!

Pri montáži prípojky nádrže dodržiavajte minimálnu vzdialenosť  $50 \pm 2$  mm od vzostupného konca rúrky k podlahe nádrže.



#### Pozor!

#### Bezpečnostné pokyny pre zásobovanie palivom

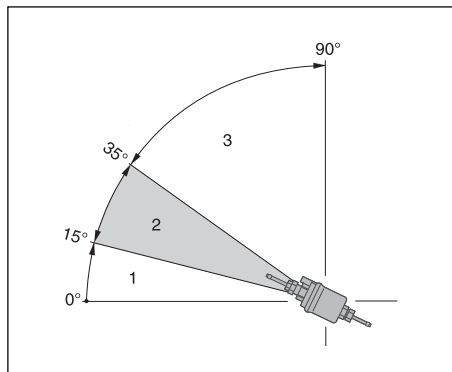
- Čerpanie paliva sa nesmie vykonávať použitím hrubej sily alebo pretlakom v palivovej nádrži.
- Odber paliva vlastným čerpadlom vozidla nie je povolený.
- Pri tlaku v palivových rozvodoch nad 0,2 bar do max. 4,0 bar sa musí použiť regulátor tlaku (č. objednávky 22 1000 20 08 00) alebo zvláštna prípojka nádrže.
- Pri tlaku v palivových rozvodoch nad 4,0 baru alebo pri spätnej zátkovke v spätnom rozvode (v nádrži) sa musí použiť zvláštna prípojka nádrže.
- Pri použití kusu T v plastovej rúrke sa musia vždy vložiť do plastovej rúrky podporné objímky. Kus T a plastová rúrka sa spoja s príslušnými palivovými hadičkami a zabezpečia sa hadicovými objímkami.

### 3 Montáž

#### Zásobovanie benzínových ohrievacích prístrojov palivom

##### Montážna poloha dávkovacieho čerpadla

Dávkovacie čerpadlo montovať vždy tlakovou stranou šikmo hore. Pritom je povolená každá montážna poloha nad 15°, v každom prípade by sa mala uprednosťovať montážna poloha medzi 15° a 35°.



- 1 Montážna poloha v rozsahu 0° – 15° nie je povolená
- 2 Uprednostnená je montážna poloha v rozsahu 15° – 35°
- 3 Montážna poloha v rozsahu 35° – 90° je povolená

##### Povolená nasávací a tlaková výška dávkovacieho čerpadla

Výška tlaku z nádrže vozidla k dávkovaciemu čerpadlu:

a = max. 3000 mm

Nasávací výška pri beztlakovej nádrži vozidla:

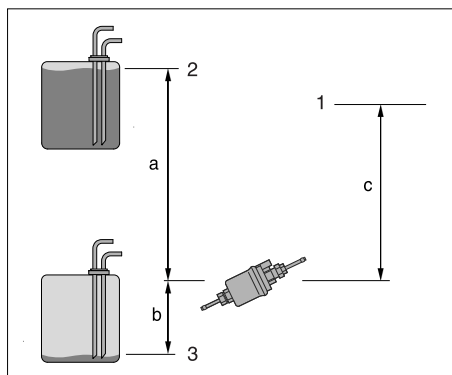
b = max. 500 mm

Nasávací výška pri nádrži vozidla, v ktorej vzniká pri odbere podtlak (ventil s 0,03 baru v uzávere nádrže):

b = max. 150 mm

Výška tlaku z dávkovacieho čerpadla k ohrievaciemu prístroju:

c = max. 2000 mm



- 1 Pripojenie k ohrievaciemu prístroju
- 2 Max. hladina paliva
- 3 Min. hladina paliva

#### Prosím, rešpektovať!

Skontrolujte vetranie nádrže.



#### Pozor!

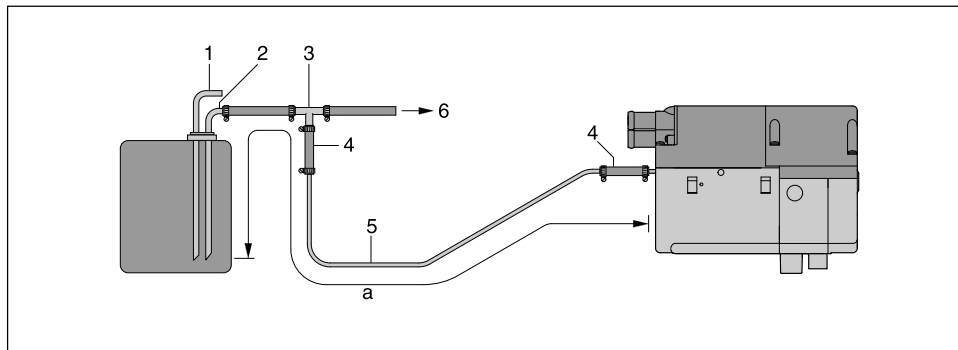
#### Bezpečnostné pokyny pre montáž dávkovacieho čerpadla!

- Dávkovacie čerpadlo montovať vždy tlakovou stranou šikmo hore – minimálny uhol sklonu 15°.
- Dávkovacie čerpadlo a filter chrániť pred nepovoleným ohrevom, nemontovať v blízkosti tlmičov výfuku a rúriek výfukových plynov.

### 3 Montáž

#### Zásobovanie naftových ohrievacích prístrojov palivom

#### Odber paliva pomocou kusa T z prietokového rozvodu paliva z armatúry nádrže k motoru vozidla



- 1 Prietokový rozvod paliva z prípojky nádrže
- 2 Prietokový rozvod paliva z prípojky nádrže – vložte kus T pred čerpadlo do prietokového rozvodu paliva.
- 3 Kus T
- 4 Palivová hadica, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm) s dĺžkou asi 50 mm
- 5 Palivová rúrka, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
- 6 K motoru vozidla, mechanickému palivovému alebo vstrekovaciemu čerpadlu.

#### Povolené dĺžky rozvodov

#### Nasávacia strana

a = max. 5 m

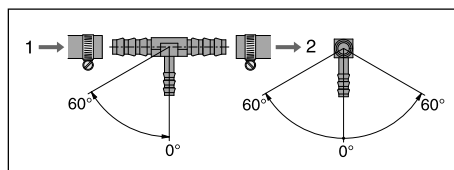
#### Prosím, rešpektovať!

Pol. (3) nie je obsahom dodávky.

Č. objednávky pozri v katalógu s dielmi príslušenstva.

#### Montážna poloha kusa T

Pri montáži kusa T dodržiavajte montážne polohy uvedené v technickom výkrese.

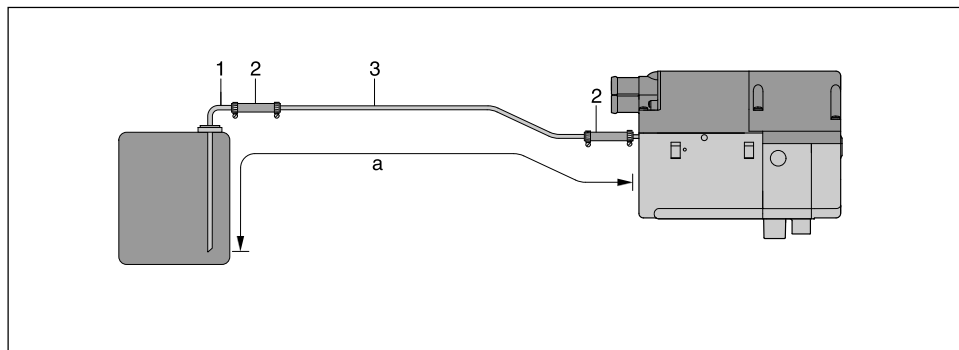


- 1 Smer prietoku – z palivovej nádrže
- 2 Smer prietoku – k motoru vozidla

### 3 Montáž

#### Zásobovanie naftových ohrievacích prístrojov palivom

##### Odber paliva s prípojkou nádrže – rúrka čerpadla, namontovaná do armatúry nádrže



- 1 Prípojka nádrže pre armatúru nádrže,  $d_i = \varnothing 2 \text{ mm}$ ,  $d_a = \varnothing 4 \text{ mm}$
- 2 Palivová hadica,  $3,5 \times 3$  ( $d_i = \varnothing 3,5 \text{ mm}$ ), oca 50 mm dlhá
- 3 Palivová rúrka,  $4 \times 1$  ( $d_i = \varnothing 2 \text{ mm}$ )

#### Povolené dĺžky rozvodov

##### Sacia strana:

$a = \text{max. } 5 \text{ m}$

#### Prosím, rešpektovať!

Pri montáži prípojky nádrže dodržiavajte minimálnu vzdialenosť  $50 \pm 2 \text{ mm}$  od vzostupného konca rúrky k podlahe nádrže.

#### Povolené nasávacie a tlakové výšky

Výška tlaku z nádrže vozidla k dávkovaciemu čerpadlu:

$a = \text{max. } 3000 \text{ mm}$

Nasávacía výška pri beztlakovej nádrži vozidla:

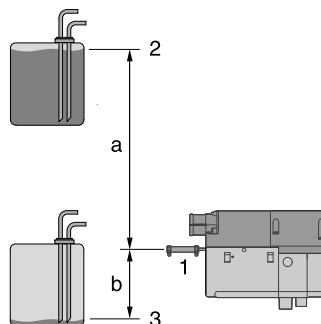
$b = \text{max. } 1000 \text{ mm}$

Nasávacía výška pri nádrži vozidla, v ktorej vzniká pri odbere podtlak (ventil s 0,03 baru v uzávere nádrže):

$b = \text{max. } 400 \text{ mm}$

#### Prosím, rešpektovať!

Skontrolujte vetranie nádrže.



- 1 Pripojenie k ohrievaciemu prístroju
- 2 Max. hladina paliva
- 3 Min. hladina paliva

## 3 Montáž

### Zásobovanie palivom

#### Kvalita paliva pre benzínové ohrievacie prístroje

Ohrievací prístroj spracováva bez problémov bežné obchodné palivo podľa DIN EN 228, ktoré čerpáte do motora svojho vozidla.

#### Kvalita paliva pre naftové ohrievacie prístroje

Ohrievací prístroj spracováva bez problémov bežné obchodné palivo podľa DIN EN 590, ktoré čerpáte do motora svojho vozidla.

#### Palivo pre mimoriadne prípady

V mimoriadnych prípadoch sa môže prevádzkovať ohrievací prístroj tiež na vykurovací olej EL (nad 0°C) alebo na petrolej.

#### Palivo na nízke teploty

Prispôsobenie sa bežným zimným teplotám sa vykonáva automaticky v rafinériách alebo čerpacích staniciach (zimná nafta). Ťažkosti môžu vzniknúť iba pri extrémnom poklese teploty - takisto aj pri motoroch vozidiel - pozri k tomu návod na obsluhu vozidla.

Ak sa prevádzkuje ohrievací prístroj zo zvláštnej nádrže, musia sa dodržiavať nasledujúce pravidlá: Pri teplotách nad 0 °C sa môže použiť každý druh naftového paliva podľa DIN EN 590.

Ak nemáte k dispozícii pri nízkych teplotách špeciálnu naftu, potom sa musí prmiešať do paliva petrolej alebo benzín podľa nasledujúcej tabuľky.

Teplota	Zimná nafta	Prísada
0 °C až -25 °C	100 %	-
-25 °C až -40 °C	50 %*	50 % petrolej alebo benzín

\* alebo 100 % špeciálne palivá – zimná nafta (arktická nafta)

#### Prosím, rešpektovať!

- Prídanie starého oleja **nie je** povolené!
- Palivové rozvody a dávkovacie čerpadlo sa musia po natankovaní zimnou naftou alebo naftou do chladného počasia alebo uvedenými zmesami naplniť po 15 minútovej prevádzke ohrievacieho prístroja novým palivom!

#### Prevádzka na bionaftu (PME)

Naftový ohrievací prístroj **nie je** dimenzovaný na používanie s bionaftou.



## 4 Prevádzka a funkcie

### Návod na obsluhu

Ohrievací prístroj je riadený ovládacím prvkom. K ovládaču je priložený podrobný návod na obsluhu.

#### Prosím, rešpektovať!

Návod na obsluhu Vám odovzdá montážna dieľňa.

### Dôležité pokyny pre prevádzku

#### Vykonať bezpečnostnú kontrolu pred spustením

Po dlhšej prevádzkovej prestávke (letné mesiace) skontrolujte pevné upevnenie všetkých súčiastok (prípadne dotiahnite skrutky). Skontrolujte vizuálne utesnenie palivového systému.

#### Pred zapnutím

Pred zapnutím alebo predprogramovaním ohrievacieho prístroja nastavte ohrievaciu páčku vozidla na „TEPLÉ“ (maximálne nastavenie) a výfuk na „pomalý stupeň“ (nízka spotreba prúdu). Pri vozidlách s automatickým kúrením pred zapnutím zapaľovania nastavte ohrievaciu páčku na „MAX“ a potrebné nastavenie klapky na „OTVORENÉ“.

#### Stacionárne vetranie s prepínačom „Kúrenie / Vetranie“

Stacionárne vetranie znamená: možné ovládanie výfuku vozidla priamo cez hodiny ohrievacieho prístroja s predvolbou, alebo - ešte účelnejšie - cez rádiové diaľkové ovládanie EasyStart R/R+ pri vynechaní ohrievacej prevádzky, aby sa v letnom čase vyvetral často veľmi silne vyhrievaný interier vozidla čerstvým vzduchom tesne pred odjazdom vozidla (oddelené elektrické zapojenie).

#### Vyhrievacia prevádzka vo vysokých polohách

Pri vyhrievacej prevádzke vo vysokých polohách dodržiavajte:

- Vyhrievacia prevádzka vo vysokých polohách do 1500 m:
  - Je možná neobmedzená vyhrievacia prevádzka.
- Vyhrievacia prevádzka vo vysokých polohách nad 1500 m – 3000 m:
  - Pri krátkodobom pobyte (napr. prechádzanie priesmykmi alebo odpočívadlá) je vyhrievacia prevádzka principiálne možná.
  - Pri dlhšom pobyte, napr. v zimnom kempingu, je potrebné prispôsobiť nadmorskej výške zásobovanie palivom. Je to možné namontovaním vzduchového tlakového senzora. Vzduchový tlakový senzor je obsahom dodávky výškovej sady – č. objednávky 22 1000 33 22 00.

#### Prosím, rešpektovať!

Ohrievacie prístroje použiteľné vo veľkých nadmorských výškach sú označené na boku symbolom „HK“.

### Prvé spustenie ohrievacieho prístroja do prevádzky

Pri prvom uvedení do prevádzky musí skontrolovať montážna dieľňa nasledujúce uvedené body.

- Po montáži ohrievacieho prístroja sa musí obeh chladiacej vody, ako aj celkový systém zásobovania palivom starostlivo prevzdušniť. Kvôli tomu sa musia dodržiavať predpisy výrobcu vozidla.
- Pred skúšobným chodom otvorí obeh chladiacej vody (regulátor teploty nastaví na „TEPLÉ“).
- Počas skúšobného chodu ohrievacieho prístroja sa musia skontrolovať všetky prípojky vody a paliva kvôli tesnosti a riadnemu upevneniu.
- Ak by ohrievací prístroj vykazoval počas prevádzky poruchy, definujte pomocou diagnostického zariadenia príčinu poruchy a odstráňte ju.

### Popis funkcií

#### Zapnutie (stacionárna ohrievacia prevádzka)

Po zapnutí sa rozsvieti kontrolný indikátor na ovládacom zariadení. Vodné čerpadlo sa rozbehne. Podľa určitého programového procesu sa spustí výfuk spaľovaného vzduchu, tlejivka a dávkovacie čerpadlo a spustia spaľovanie. Ak sa vytvorí stabilný plameň, vypne sa časovo ovládaná tlejivka.

#### Vyhrievacia prevádzka

Vždy podľa potreby tepla sa reguluje ohrievací prístroj do stupňov:

VELKÝ – MALÝ- VYP. (regulačná prestávka). Pritom sú naprogramované teplotné prahy fixne do elektronického riadiaceho prístroja. Ak je potreba tepla na stupni „MALÝ“ taká nízka, že chladíaca voda dosahuje teplotu 85 °C, prepne sa prístroj do regulačnej prestávky. Nasleduje dobeh asi 120 sekúnd, potom sa ohrievací prístroj vypne (regulačná prestávka). Kontrolná signálka svieti a vodné čerpadlo beží aj počas regulačnej prestávky ďalej.

#### Prosím, rešpektovať!

Aby sa vyrovnalo príliš nízke odovzdávanie tepla do motora vozidla, môže sa ohrievací prístroj vždy po zapnutí prevádzkovať ako stacionárny alebo prídavný ohrievač (plán elektrického zapojenia pozri v schéme).

## 4 Prevádzka a funkcie

### Riadiace a bezpečnostné zariadenia

- Ak sa ohrievací prístroj počas 90 sekúnd po spustení čerpania paliva nezapne, spustenie sa musí zopakovať. Ak sa ohrievací prístroj ani počas ďalších 90 sekúnd po spustení čerpania paliva nezapne, vykoná sa poruchové vypnutie. Po nepovolenom počte neúspešných pokusov o spustenie sa vykoná zablokovanie riadiaceho prístroja.\*
- Ak plameň sám od seba počas prevádzky zhasne, vykoná sa reštart prístroja. Ak sa pri opakovanom spustení čerpania paliva v priebehu 90 sekúnd ohrievací prístroj nezapáli alebo sa zapáli, ale po 15 minútach sa opäť vypne, vykoná sa poruchové vypnutie. Krátkym vypínaním a zapínaním sa dá poruchové vypnutie odstrániť.
- Pri prehrievaní (napr. nedostatkom vody, zle odvzdušneným obehom chladiacej vody) sa aktivuje prehrievacie čidlo, preruší sa prívod paliva a vykoná sa poruchové vypnutie. Po odstránení príčiny prehrevu sa môže prístroj opakovaným zapínaním a vypínaním opäť spustiť (Predpoklad: ohrievací prístroj je dostatočne vychladený, teplota chladiacej kvapaliny < 70 °C). Po nepovolenom počte neúspešných pokusov o vypnutie pri prehreve sa vykoná zablokovanie riadiaceho prístroja.\*
- Ak sa dosiahne dolná alebo horná hranica napätia, vykoná sa poruchové vypnutie.
- Pri defektnej tlejivke alebo prerušenom elektrickom vedení k dávkovaciemu čerpadlu sa ohrievací prístroj nespustí.
- Počet otáčok motora dúchadla sa kontinuálne kontroluje. Ak sa motor dúchadla nespustí, je zablokovaný, alebo ak klesne počet otáčok pod 40 % menovitého počtu otáčok, vykoná sa po 60 sekundách poruchové vypnutie.

\* Odstránenie zablokovania alebo načítanie chýb je možné:

- pomocou hodín modulu / spínacích hodín EasyStart T
- pomocou rádiového diaľkového ovládania TP5 / EasyStart R+.

Pri ostatných ovládacích prvkoch prostredníctvom prípojky:

- diagnostického prístroja
  - zákaznickeho programu KD2000 / EDiTH.
- Obsluha a zoznam chýb pozri v priloženom návode na obsluhu alebo vo vyhľadávaní porúch a návode na opravy ohrievacieho prístroja.

#### Prosím, rešpektovať!

Vypnutie a opakované zapnutie prístroja nevykonajte viac ako 2-krát.

#### Núdzové vypnutie – Núdzový vypínač

Ak je počas prevádzky potrebné núdzové vypnutie, musíte postupovať nasledujúcim spôsobom:

- Vypnúť ovládacím prvkom ohrievací prístroj alebo
- vytiahnuť poistku alebo
- odpojiť ohrievací prístroj od batérie.





## 5 Elektrické rozvody

### Elektrické zapojenie ohrievacieho prístroja



#### Pozor!

#### Bezpečnostné pokyny!

Prístroj je elektricky zapojený podľa smerníc EMK. Neodborným zasahovaním sa môže EMK ovplyvniť, z tohto dôvodu sa musia dodržiavať nasledujúce pokyny:

- Pri elektrických rozvodoch dávať pozor na to, aby sa nepoškodila ich izolácia. Zabrániť: predieraniu, zalomeniu, zaseknutiu alebo tepelným vplyvom na rozvody.
- Pri vodotesných zástrčkách sa musia uzavrieť neobsadené diery zástrčiek pomocou záslepiek, aby sa zabránilo ich znečisteniu a prieniku vody.
- Elektrické zásuvné a materiálové spojky musia mať ochranu proti korózii a musia byť pevné.
- Elektrické zásuvné a materiálové spojky mimo interiéru natriet kontaktným ochranným tukom.

#### Prosím, rešpektovať!

Pri elektrickom zapojení ohrievacieho prístroja, ako aj pri ovládacích prvkoch dodržiavajte nasledujúce pokyny:

- Elektrické rozvody, spínacie a riadiace prístroje musia byť umiestnené vo vozidle tak, aby sa nedala negatívnym spôsobom ovplyvniť ich bezchybná funkčnosť (napr. účinkami tepla, vlhkosťou atď.)
- Dodržiavajte nasledujúce priemery vodičov medzi batériou a ohrievacím prístrojom. Aby sa neprekročila max. povolená strata napätia v rozvodoch od 0,5 V pri menovitej napätí 12 V alebo 1 V pri 24 V. Priemery vodičov pri dĺžke rozvodu (plusový a mínusový kábel):
  - do 5 m = priemer vedenia 4 mm<sup>2</sup>
  - od 5 do 8 m = priemer rozvodov 6 mm<sup>2</sup>
- Ak je naplánovaná prípojka plusového rozvodu na bezpečnostnej skrinke (napr. svorka 30), musí sa tiež zahrnúť do kalkulácie vlastné vedenie vo vozidle od batérie k bezpečnostnej skrinke a v prípade potreby sa musí nanovo dimenzovať.
- Nepoužívané konce rozvodov zaizolujte.

### Kusovník pre plán elektrického zapojenia ohrievacieho prístroja

- |       |                               |
|-------|-------------------------------|
| 1.1   | Spaľovací motor               |
| 1.2   | Tlejivka                      |
| 1.5   | Snímač prehrevu               |
| 1.12  | Snímač plameňa                |
| 1.13  | Snímač teploty                |
| 2.1   | Riadiaci prístroj             |
| 2.2   | Palivové dávkovacie čerpadlo  |
| 2.5.7 | Relé, výfuk vozidla           |
| 2.7   | Hlavná poistka 20 A           |
| 2.7.1 | Poistka, manipulácia 5 A      |
| 2.7.5 | Poistka, výfuk vozidla 25 A   |
| 2.12  | Vodné čerpadlo                |
| 5.1   | Batéria                       |
| 5.1.2 | Bezpečnostná lišta vo vozidle |
| 5.9.1 | Vypínač, výfuk vozidla        |
| 5.10  | Výfuk vozidla                 |
- a) Pre zohrievaciu voľbu pripojte na D+  
f) Odpojenie rozvodov  
g) Iba pri benzíne  
h) Iba pri nafte  
k) Vypínač (prídavné ohrievanie, napr. vonkajšia teplota < 5 °C alebo letný / zimný prepínač)  
l) Diagnóza JE (Upozornenie: Ak sa nezapojí diagnostický rozvod, potom sa tento zviaže a zaizoluje.)

### Farby káblov v plánoch elektrického zapojenia

- sw = čierna  
ws = biela  
rt = červená  
ge = žltá  
gn = zelená  
vi = fialová  
br = hnedá  
gr = sivá  
bl = modrá  
li = lila

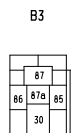
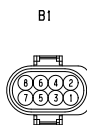
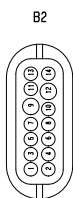
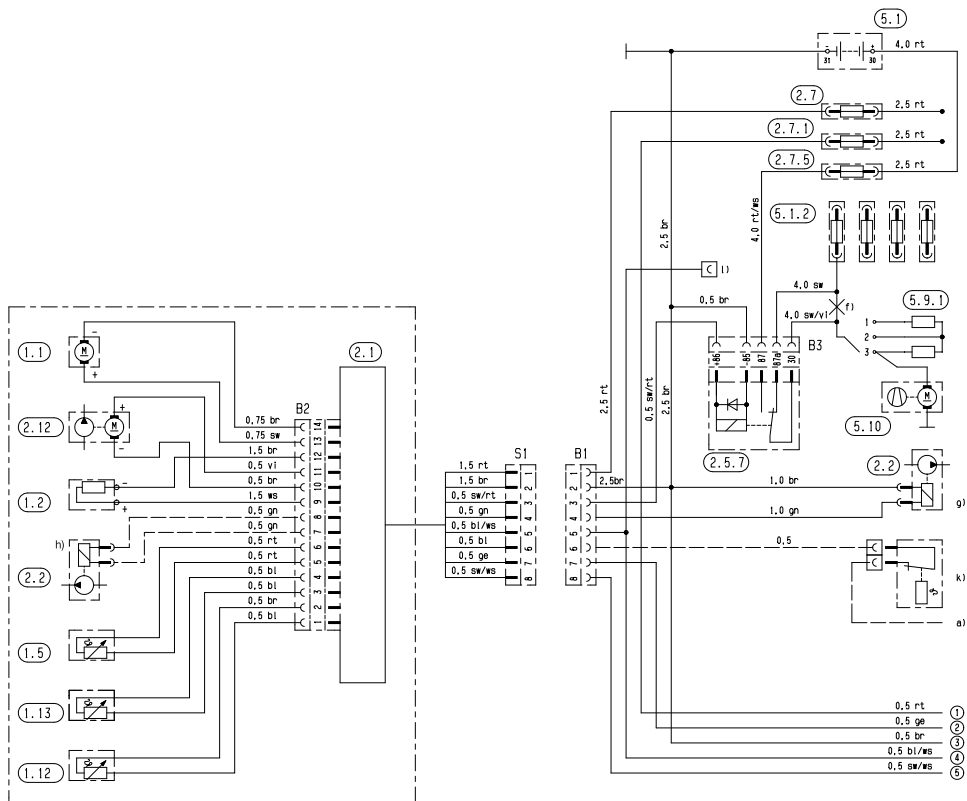
Zástrčka a puzdro zásuvky sú zobrazené na vstupnej strane rozvodu.

#### Prosím, rešpektovať!

- Pri relé 2.5.7 (zo sv. 30 na sv. 87a) je povolený maximálny príkon prúdu 40 A, čo znamená, že hodnota vlastnej poistky dýchadla vozidla nesmie mať hodnotu > 40 A.
- Plán elektrického zapojenia pozri na strane 34.

# 5 Elektrické rozvody

## Plán elektrického zapojenia ohrievacieho prístroja



25 2218 00 96 01

## 5 Elektrické rozvody



### Kusovníky pre plány elektrického zapojenia ovládacích prvkov

#### Kusovníky pre plány elektrického zapojenia ovládacích prvkov – časť 1 a časť 2

- 2.15.9 Snímač vonkajšej teploty
- 3.1.9 Prepínač „Kúrenie / Vetranie“
- 3.1.16 Tlačidlo, diaľkové ovládanie
- 3.2.9 Časový spínač, hodiny modulu
- 3.2.12 Časový spínač, Mini 12 / 24 Volt
- 3.2.14 Časový spínač, Mini modré osvetlenie - iba 12 Volt
- 3.3.6 Rádiové diaľkové ovládanie (prijímač) TP41i
- b) Upevniť na svorku +15, ak je potrebná ohrievacia prevádzka > 2 hod. (pri zapnutom zapalovaní).
- c) Osvetlenie svorky 58
- d) Stacionárne vetranie výfukom vozidla (voľba)
- e) Externé tlačidlo „ZAP / VYP“ (voľba)
- i) Prípojka rádiového modulového prijímača TP4i

#### Kusovníky pre plány elektrického zapojenia ovládacích prvkov – časť 3.1 a 3.2

- 2.15.1 Snímač teploty v priestore
- 2.15.9 Snímač vonkajšej teploty
- 3.1.16 Tlačidlo, diaľkové ovládanie
- 3.1.18 Tlačidlo, *CALLTRONIC*
- 3.2.12 Časový spínač, Mini 12 / 24 Volt
- 3.2.14 Spínacie hodiny, mini osvetlenie modré - iba 12 Volt
- 3.3.7 Rádiové diaľkové ovládanie TP5
- 3.3.8 Diaľkové ovládanie, *CALLTRONIC*
- 3.8.3 Anténa
- 3.9.1 Diagnostický prístroj na diagnózu JE
- z) Sv. 58 (osvetlenie)

### Kusovníky pre plány elektrického zapojenia ovládacích prvkov – EasyStart

- 2.15.1 Snímač teploty v priestore (pri EasyStart R+ sú obsahom dodávky, pri EasyStart T a EasyStart R voliteľné)
- 2.15.9 Snímač vonkajšej teploty (voliteľný)
- 3.1.7 Tlačidlo „ZAP / VYP“ (voľba)
- 3.1.9 Prepínač „Kúrenie / Vetranie“ (voľba)
- 3.1.16 Tlačidlo diaľkového ovládania
- 3.2.15 Časový spínač EasyStart T
- 3.3.9 Rádiové diaľkové ovládanie EasyStart R (stacionárna časť)
- 3.3.10 Rádiové diaľkové ovládanie EasyStart R+ (stacionárna časť)
- 3.6.1 Zväzok rozvodov
- 3.8.3 Anténa
- c) Svorka 58 (osvetlenie)
- d) Stacionárne vetranie výfukom vozidla (voľba)
- e) Prípojka časového spínača EasyStart T
- g) Externé tlačidlo „ZAP. / VYP.“ (voľba)

### Farby káblov v plánoch elektrického zapojenia

- sw = čierna
- ws = biela
- rt = červená
- ge = žltá
- gn = zelená
- vi = fialová
- br = hnedá
- gr = sivá
- bl = modrá
- li = lila

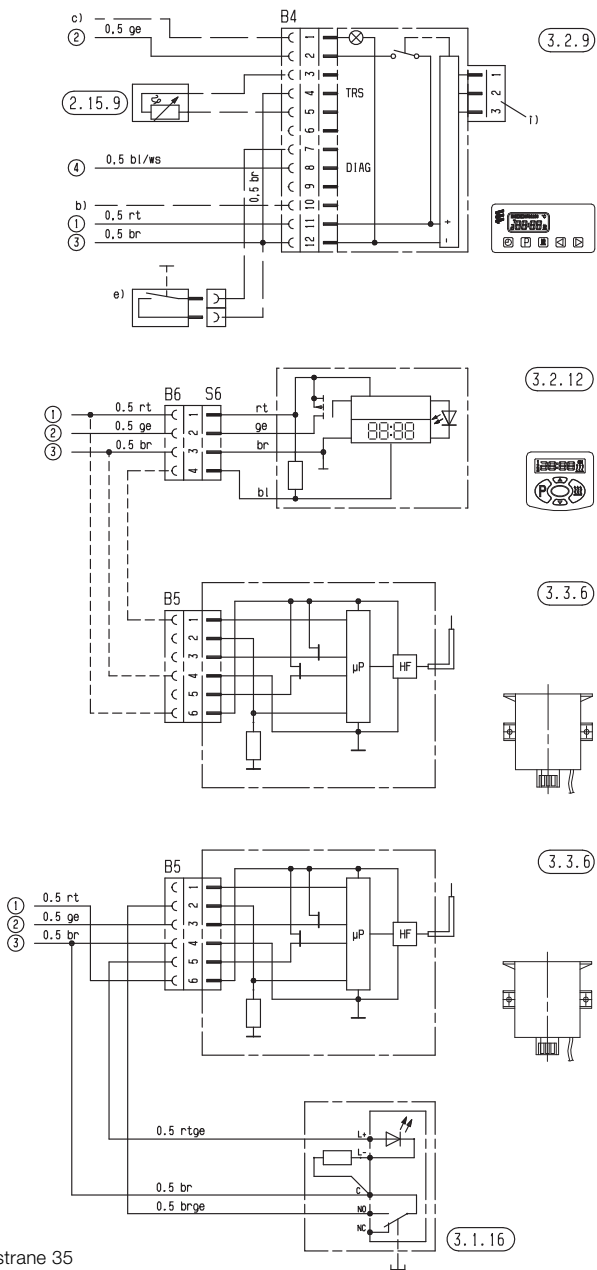
Zástrčka a puzdro zásuvky sú zobrazené na vstupnej strane rozvodu.

**Prosím, rešpektovať!**

Plány elektrického zapojenia pozri strany 36 – 41.

# 5 Elektrické rozvody

## Plán elektrického zapojenia pre ovládacie prvky – časť 1



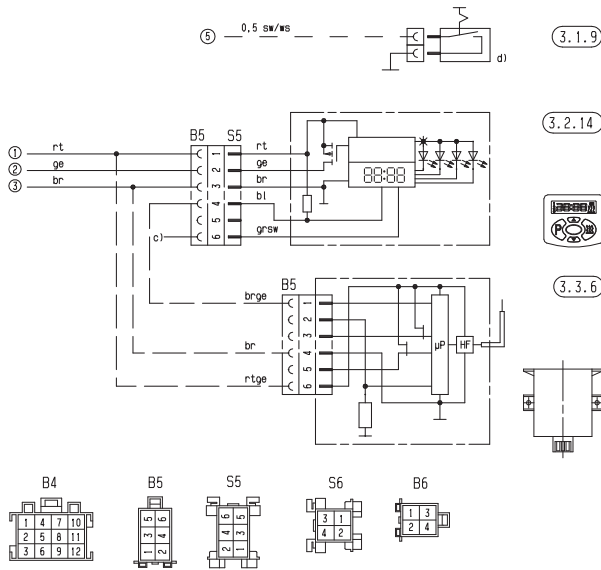
Kusovník pozri na strane 35

25 1920 00 97 01 C

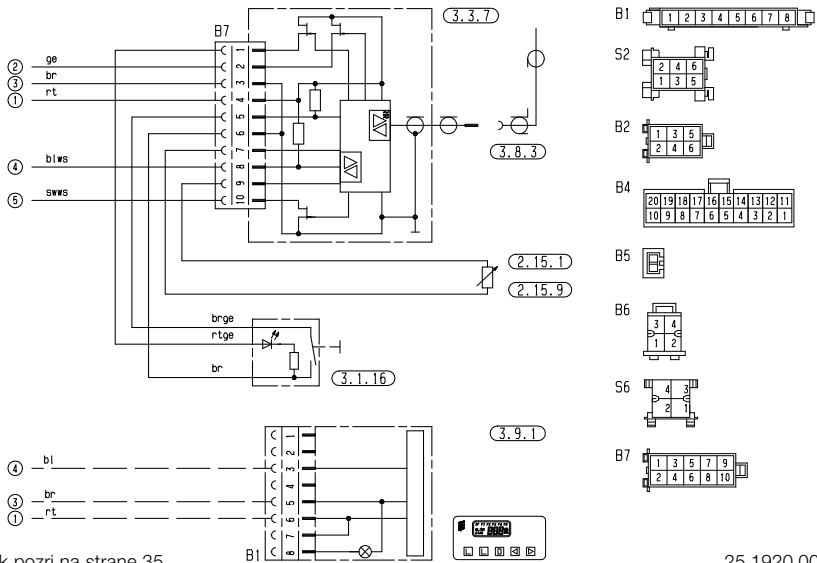


## 5 Elektrické rozvody

### Plán elektrického zapojenia pre ovládacie prvky – časť 2



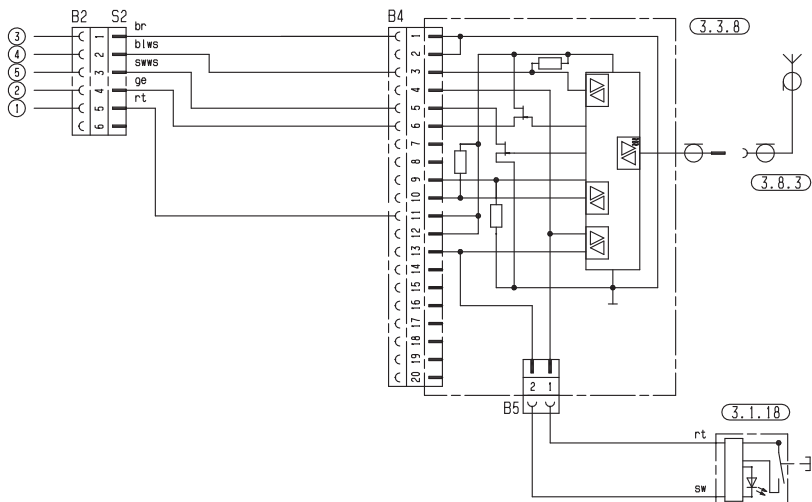
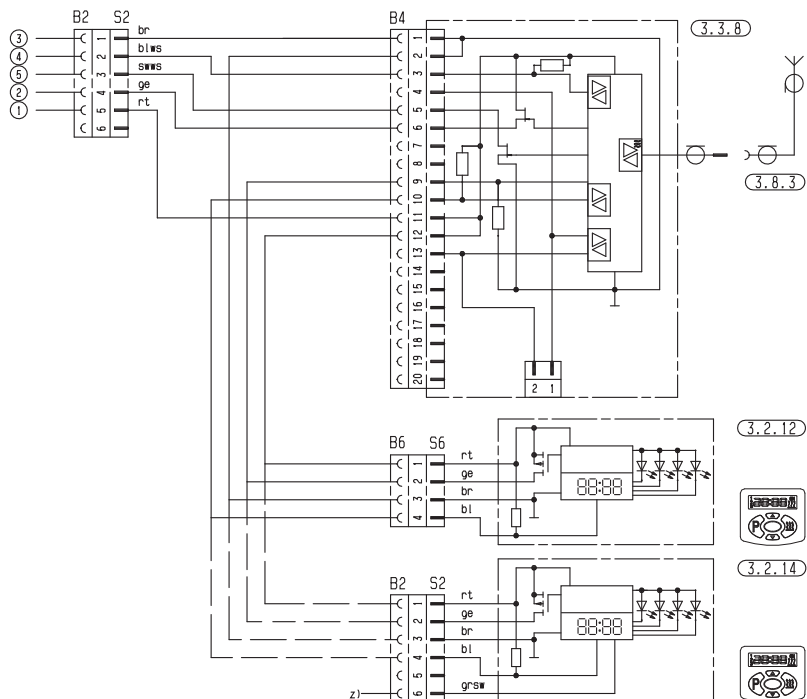
### Plán elektrického zapojenia pre ovládacie prvky – časť 3.1



Kusovník pozri na strane 35

# 5 Elektrické rozvody

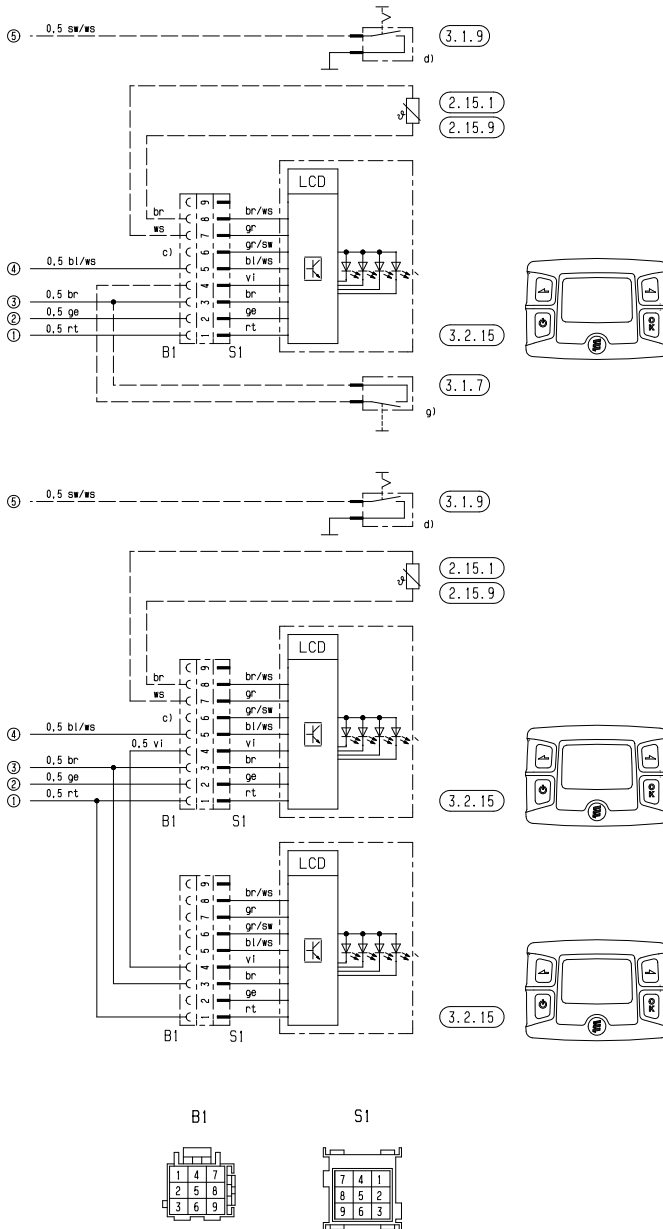
## Plán elektrického zapojenia pre ovládacie prvky - časť 3.2





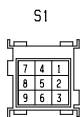
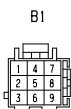
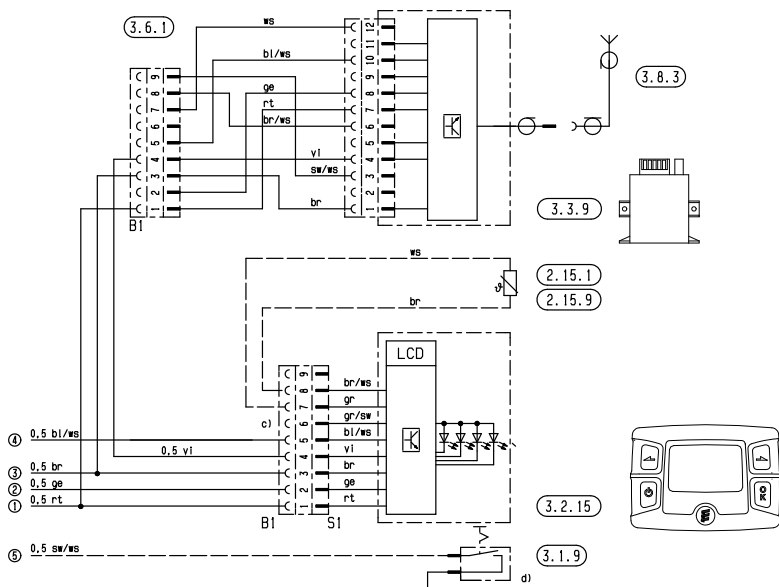
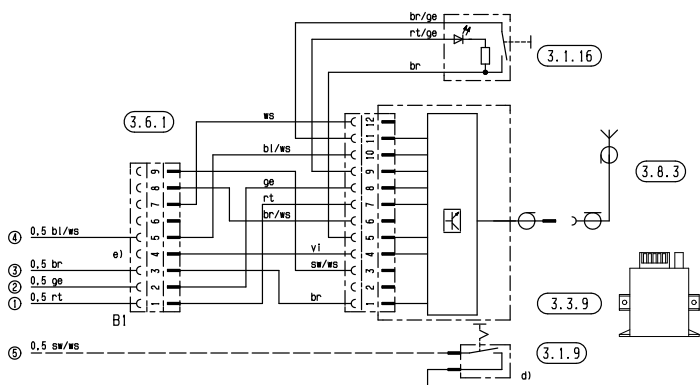
## 5 Elektrické rozvody

### Plán elektrického zapojenia pre ovládacie prvky – EasyStart T



## 5 Elektrické rozvody

### Plán elektrického zapojenia pre ovládacie prvky – EasyStart R

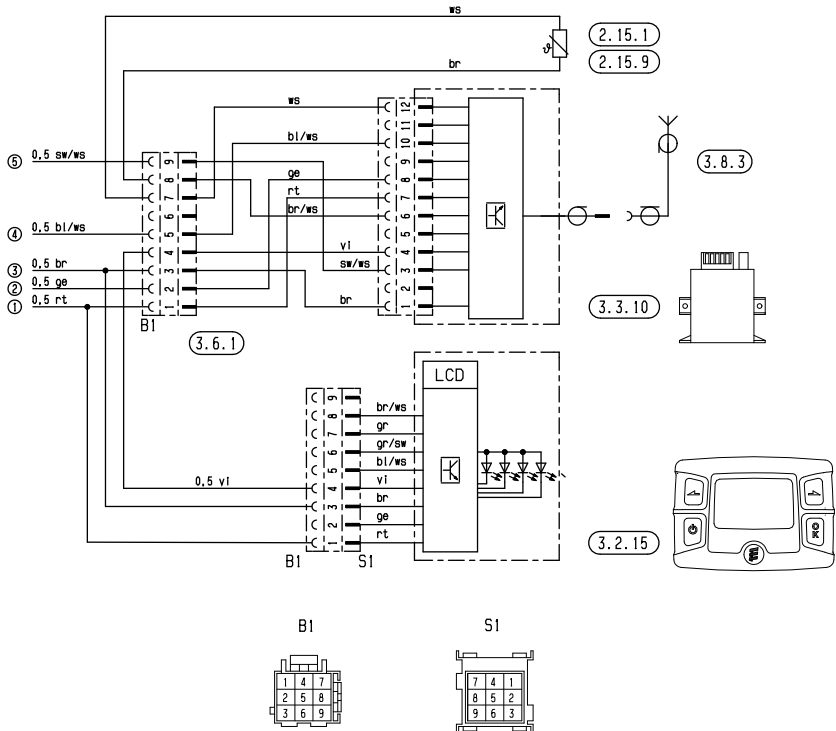
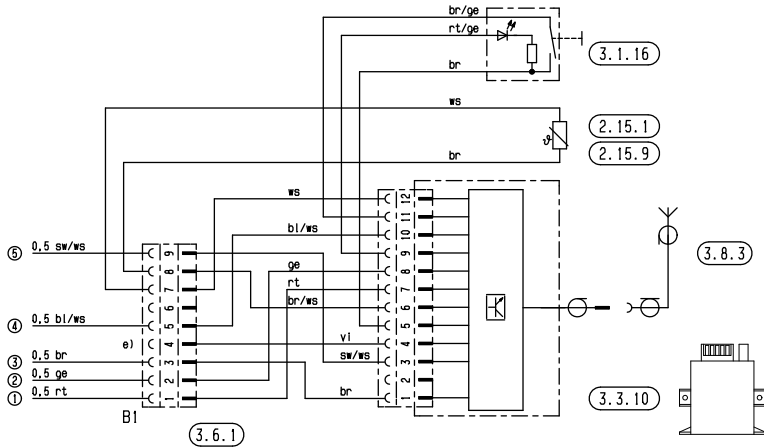






## 5 Elektrické rozvody

### Plán elektrického zapojenia pre ovládacie prvky – EasyStart R+



## 6 Poruchy / Údržba / Servis

### Pri prípadných poruchách skontrolujte nasledujúce body

- Ak sa ohrievací prístroj po zapnutí nespustí:
  - Zariadenie vypnúť a opäť zapnúť.
- Ak sa ani potom nespustí ohrievací prístroj, potom skontrolujte, či:
  - je v nádrži palivo?
  - sú poistky v poriadku?
  - sú elektrické rozvody, spojky, prípojky v poriadku?
  - nie je upchatý spaľovací rozvod alebo odvod výfukových plynov?

### Odstraňovanie porúch

Ak by bol prístroj aj po kontrole týchto bodov poruchový alebo by dochádzalo k vzniku iných chybných funkcií vo Vašom ohrievacom prístroji, obráťte sa, prosím, na:

- Pri montáži v závode na Váš zmluvný servis.
- Pri dodatočnej montáži na Vašu montážnu dieľňu.

#### **Prosím, rešpektovať!**

Dávajte pozor na to, že nárok na záruku môže zaniknúť, ak sa na ohrievacom prístroji vykonajú zmeny cudzou osobou, alebo ak sa do prístroja namontujú súčiastky cudzieho pôvodu.

### Pokyny pre údržbu

- Zapnite prístroj aj mimo vykurovacieho obdobia aspoň raz mesačne na asi 10 minút.
- Pred vykurovacou sezónou musíte vykonať skúšobný chod ohrievacieho prístroja. Ak zistíte pretrvávajúci silný dym, alebo ak vzniká nezvyčajný hluk alebo výrazný zápach po palive alebo prehriatych elektrických / elektronických súčiastkach, musí sa prístroj vypnúť a vypojiť odstránením poistky z prevádzky. Nové spustenie do prevádzky sa v tomto prípade vykoná až po úspešnej kontrole kvalifikovaným personálom firmy Eberspächer-Ohrievacie prístroje.
- Otvory rozvodov spaľovaného vzduchu a rozvody výfukových plynov sa musia po dlhšom prestoji skontrolovať, prípadne vyčistiť!

### Servis

Ak máte technické otázky alebo problém s Vaším stacionárnym ohrievacím prístrojom, zavolajte v rámci Nemecka na nasledujúce servisné telefónne číslo:

Horúca linka  
Tel. +49 (0)800 / 12 34 300

Fax-Horúca linka  
Tel. +49 (0)1805 / 26 26 24

Mimo Nemecka sa obráťte na zastúpenie firmy Eberspächer v príslušnej krajine.



## 7 Životné prostredie

### Certifikácia

Vysoká kvalita výrobkov Eberspächer je kľúčom k nášmu úspechu. Aby sa táto kvalita zaručila, zorganizovali sme všetky pracovné procesy v podniku v zmysle manažmentu kvality (QM). Súčasne vyvíjame množstvo aktivít na kontinuálne zlepšenie kvality našich výrobkov, aby sme takisto dokázali udržať krok so stále rastúcimi požiadavkami zákazníkov.

Čo je potrebné na zabezpečenie kvality, je definované v medzinárodných normách.

Táto kvalita sa chápe v širokom slova zmysle.

Týka sa výrobkov, pracovných procesov a

dodávateľsko-odberateľských vzťahov.

Oficiálne schválení znalci hodnotia systém a príslušné certifikačné spoločnosti vystavujú certifikáty.

Firma Eberspächer sa už kvalifikovala pre nasledujúce štandardy:

**Manažment kvality podľa DIN EN ISO 9001:2000 a ISO/TS 16949:1999**

**Manažment kvality životného prostredia podľa DIN EN ISO 14001:1996**

### Likvidácia prístroja

#### Likvidácia materiálov

Staré prístroje, pokazené súčiastky a obalový materiál sa dajú podľa druhu roztriediť, takže podľa potreby sa dajú všetky diely zlikvidovať bez poškodenia životného prostredia, alebo sa dajú prepraviť na recykláciu materiálu.

Elektromotory, ovládacie prístroje a senzory (napr. snímače teploty) sa tu považujú za „elektrický šrot“.

#### Demontáž ohrievacieho prístroja

Demontáž ohrievacieho prístroja sa vykonáva podľa opravárskeho postupu aktuálneho vyhľadávania porúch / podľa návodu na opravu prístroja.

#### Obal

Obal ohrievacieho prístroja si odložte kvôli neskoršiemu možnému vráteniu prístroja.

### Vyhľadanie EÚ o zhode

pre nasledujúci menovaný výrobok

#### Ohrievaci prístroj **HYDRONIC**

týmto potvrdzuje, že zodpovedá dôležitým požiadavkám na ochranu, ktoré sú definované v smernici Rady pre zjednotenie právnych predpisov o elektromagnetickej kompatibilite (89 / 336 / EWG) v jednotlivých členských štátoch.

Toto vyhlásenie platí pre všetky exempláre, ktoré sú vyrobené podľa výrobných symbolov **HYDRONIC** – a ktoré sú súčasťou tohto vyhlásenia.

Na posúdenie výrobku sú určené, čo sa týka elektromagnetickej kompatibility, nasledujúce normy / smernice:

- EN 50081 – 1 základná forma vysielať porúch.
- EN 50082 – 1 základná forma odolnosti proti rušeniu.
- 72 / 245 / EWG – Zmenový stav 95 / 54 / EG  
Odrušenie rádiového signálu mot. vozidlom

## 8 Zoznamy

### Zoznam hesiel A – Z

Heslo	Strana	Heslo	Strana
<b>B</b>		<b>O</b>	
Bezpečnostné zariadenia .....	32	Obsah dodávky .....	8 – 11
<b>C</b>		Obsah .....	2
Certifikácia .....	43	Ochrana životného prostredia .....	43
<b>D</b>		Odber paliva .....	25, 26, 28, 29
Dávkovacie čerpadlo .....	27	Odrúšenie .....	12, 13
Dĺžky rozvodov .....	25, 26, 28, 29	Odstraňovanie porúch .....	42
<b>E</b>		Okruh chladiacej vody .....	18 – 21
Elektronika .....	33 – 41	Ovládacie zariadenia .....	32
<b>F</b>		<b>P</b>	
Farby káblov .....	33, 35	Palivo .....	24 – 30
<b>H</b>		Palivový systém .....	24 – 30
Hlavné rozmery .....	14	Piktogramy .....	4
Hmotnosť .....	12, 13	Pokyny .....	4, 5
Horúca linka .....	42	Polohy pri montáži .....	16
Hranica napätia .....	12, 13	Popis funkcií .....	31
<b>I</b>		Porucha .....	42
Informácia .....	4	Používanie .....	4
<b>K</b>		Predpisy .....	5, 6
Kombinovaný ventil .....	21	Prevádzka .....	31
Koncept tejto dokumentácie .....	3	Prevencia pred úrazom .....	7
Kontrolné symboly .....	5	Príkon .....	12, 13
Kus T .....	25, 28	Prípevnenie .....	16
Kvalita paliva .....	30	Prípojka okruhu chladiacej vody .....	18 – 21
<b>L</b>		Prívod paliva .....	5
Likvidácia prístroja .....	43	Prúd tepla .....	12, 13
<b>M</b>		Prvé spustenie do prevádzky .....	31
Materiály .....	43	<b>R</b>	
Menovité napätie .....	12, 13	Regulácia ohrievacej prevádzky .....	31
Miesto montáže .....	15	Rozvod spaľovacieho vzduchu .....	23
Montáž .....	15 – 30	Rozvod výfukového plynu .....	22
<b>N</b>		<b>S</b>	
Napätie .....	12, 13	Schémy zapojenia .....	33 – 41
Nasávací výška .....	27	Spínač núdzového vypnutia .....	32
Návod na obsluhu .....	31	Spôsob písania .....	4
Núdzové vypnutie .....	32	Spúšťací proces .....	31
Nútené vypnutie .....	32	Strana tlaku .....	25, 26
		Systém výfukových plynov .....	5, 22, 23
		<b>T</b>	
		Technické údaje .....	12, 13
		Teplota okolia .....	12, 13
		Teplota skladovania .....	12, 13
		Tvorenie vzduchových bublín .....	24
		<b>U</b>	
		Údržba .....	42
		Účel tejto dokumentácie .....	4
		Umiestnenie ohrievacieho prístroja .....	5
		Úvod .....	2



## 8 Zoznamy

### Zoznam hesiel A – Z

Heslo	Strana
<b>V</b>	
Výfukový plyn .....	22
Vyhlasenie EÚ o zhode .....	43
Vyhlasenie o zhode .....	43
Vyhrievacia prevádzka .....	31
Výrobný štítok .....	17
Výška tlaku .....	27
Výšková poloha .....	31
<b>Z</b>	
Zákonné predpisy .....	5, 6
Zapnutie prístroja .....	31
Zapojenie .....	33
Zásobovanie palivom .....	24 – 30
Zobrazenia .....	4
Zoznam skratiek .....	45
Zväzky káblov .....	8, 10
Zvláštny spôsob písania .....	4

### Zoznam skratiek

#### **ADR**

Európska dohoda o medzinárodnej preprave nebezpečných látok na komunikáciách.

#### **Partneri JE**

Partneri J. Eberspächer.

#### **PME**

Bionafta podľa DIN V 51606.

#### **Povolenie typu EÚ**

Povolenie od Spolkového úradu pre dopravu motorovými vozidlami pre výrobcu ohrievacieho prístroja do motorových vozidiel.

#### **Smernice EMV**

Elektromagnetická kompatibilita.





**[www.eberspaecher.com](http://www.eberspaecher.com)**

J. Eberspächer  
GmbH & Co. KG  
Eberspächerstr. 24  
D - 73730 Esslingen  
Telefón 0711 939 - 00  
Telefax 0711 939 - 0643  
[info@eberspaecher.com](mailto:info@eberspaecher.com)



**Eberspächer®**