

AIRTRONIC / AIRTRONIC M

**Teknisk beskrivning, monterings-
drift- och underhållsanvisning.**



Airtronic

Airtronic D2, 12 V
Airtronic D2, 24 V

Komplettpaket

Airtronic D2, 12 V
Airtronic D2, 24 V

Beställningsnr

25 2069 05 00 00
25 2070 05 00 00

25 2115 05 00 00
25 2116 05 00 00

Airtronic M

Airtronic B3 Plus, 12 V
Airtronic B4, 12 V

Airtronic D3, 12 V

Airtronic D4, 12 V
Airtronic D4, 24 V

Airtronic D4 Plus, 12 V
Airtronic D4 Plus, 24 V

Beställningsnr

20 1944 05 00 00
20 1812 05 00 00

25 2317 05 00 00

25 2113 05 00 00
25 2114 05 00 00

25 2484 05 00 00
25 2498 05 00 00

**Motoroberoende luftvärmare
för diesel- och bensinbränsle.**



Eberspächer
A world of comfort

1 Inledning

Innehållsförteckning

Kapitel	Kapitelbeteckning	Kapitlets innehåll	Sida
1	Inledning	• Innehållsförteckning2 • Denna dokumentations koncept3 • Speciella skrivsätt, framställningar och piktogram4 • Viktig information före arbetena.....4 • Lagstadgade föreskrifter5, 6 • Säkerhetsanvisningar för montering och drift7 • Olycksförebyggande åtgärder7	
2	Produktinformation	• Leveransomfattning värmare, universal-monteringssats och komplettpaket.....8, 9 • Leveransomfattning värmare och monteringsats „Plus“10, 11 • Tekniska data Airtronic D212 • Tekniska data Airtronic D3, D4, D4 Plus.....13 • Tekniska data Airtronic B3 Plus, B414 • Huvuddimensioner.....15	
3	Installation	• Montering och monteringsplats.....16 • Monteringsplats16, 17 • Tillåtna monteringslägen18 • Anslutning av kabelstammen, till höger eller vänster.....18 • Montering och fastsättning19 • Typskylt20 • Värmeluftsledning21 • Avgasledning22 • Förbränningsluftledning.....23 • Bränsleförsörjning24 – 28	
4	Drift och funktion	• Drifthanvisning / Viktiga anvisningar om driften.....29 • Första idrifttagningen29 • Funktionsbeskrivning30 • Styr- och säkerhetsanordning / NÖD-STOPP31	
5	Elsystem	• Värmarens ledningsdragnings.....32 • Dellista för kopplingsschemana / Kopplingsscheman.....33 – 45	
6	Störning Underhåll Service	• Kontrollera följande punkter vid eventuella störningar46 • Åtgärder46 • Underhållsanvisningar46 • Service46	
7	Miljö	• Certifieringar47 • Avfallshantering.....47 • EG-försäkras om överensstämmelse47	
8	Register	• Slagordsregister.....48, 49 • Förkortningsregister49	



1 Inledning

Denna dokumentations koncept

Syftet med denna dokumentation är att stödja den monterande verkstaden vid monteringen av värmaren och ge användaren all viktig information om värmaren.

För att du ska hitta informationen så snabbt som möjligt är dokumentationen indelad i 8 kapitel.

1

Inledning

Här hittar du viktig, inledande information om hur värmaren monteras samt om hur denna dokumentation är uppbyggd.

2

Produktinformation

Här hittar du information om värmarens elektronik och elektroniska komponenter.

3

Montering

Här hittar du viktiga upplysningar och anvisningar om hur värmaren monteras.

4

Drift och funktion

Här hittar du information om värmarens drift och funktion.

5

Elsystem

Här hittar du information om värmarens elektronik och elektroniska komponenter.

6

Störning / underhåll / service

Här finner du information om eventuella störningar, åtgärder, underhåll och vår service-hotline.

7

Miljö

Här hittar du information om certifiering, avfallshantering och EG-försäkran om överensstämmelse.

8

Register

Här hittar du slagordregistret och förkortningsregistret.

1 Inledning

Speciella skrivsätt, framställningar och piktogram

Ill denna anvisning framhävs olika sakförhållanden genom speciella skrivsätt och piktogram. Betydelsen och motsvarande agerande framgår av följande exempel.

Speciella skrivsätt och framställningar

En punkt (•) kännetecknar en uppräknig, som inleds av en överskrift.

Om ett indraget streck (–) följer efter en "punkt", så är denna uppräknig underordnad punkten.

Piktogram



Föreskrift!

Detta piktogram med hänvisningen "Föreskrift!" hänvisar till en lagstadgad föreskrift. Om denna hänvisning inte beaktas, leder det till att värmeaggregatets typgodkännande samt J. Eberspächer GmbH & Co. KG:s garanti och ansvar upphör att gälla.



Varning!

Detta piktogram med hänvisningen "Varning!" uppmärksammar dig på en hotande fara för liv och hälsa. Om denna hänvisning inte beaktas, kan det leda till allvarliga eller livshotande personskador.



Observera!

Detta piktogram med hänvisningen "Observera!" uppmärksammar dig på en farlig situation för en person och / eller produkten.

Om denna hänvisning inte beaktas, kan det leda till personskador och / eller apparatskador.

Var god beakta!

Denna hänvisning ger dig användningsrekommendationer och användbara tips för monteringen av värmaren.

Viktig information före arbetena

Värmarens användningsområde

Den motoroberoende vattenvärmaren är under beaktande av sin värmeeffekt avsedd för montering i följande fordon:

- Alla slags motorfordon (max. 8 sittplatser + förarsäte) samt släp till sådana.
- Byggmaskiner
- Arbetsmaskiner inom jordbrukssektorn
- Båtar, fartyg och jakter (endast dieselvärmare)
- Husbilar

Var god beakta!

- Det är tillåtet att montera värmarna (endast dieselvärmare, 24 volt) i fordon som används för transport av farligt gods enligt ADR.
- För uppvärmning av lastutrymmen / lastgods ska det befintliga styrdonet bytas ut mot ett specialstyrdon (bestnr se prislista värmare eller reservdelslista).
- För montering i husbil skall monteringsatsen „Plus" användas.

Värmarens användningsändamål

- Fövärmning, avimning av rutor
- Uppvärmning och varmhållning av:
 - Förar- resp. arbetshytter, fartygskabiner
 - Frakutrymmen
 - Person- och manskapstransportutrymmen
 - Fordonsmotorer och aggregat
 - Husbilar

På grund av sitt funktionella syfte är värmaren **inte** godkänd för följande användningsändamål:

- Långvarig kontinuerlig drift, t.ex. för fövärmning och uppvärmning av:
 - Bostäder, garage
 - Arbetsbaracker, fritidshus och jaktstugor
 - Husbåtar o.dyl.
- Uppvärmning resp. torkning av:
 - Levande varelser (människa eller djur) genom att direkt blåsa het luft på dem
 - Föremål
 - Inblåsning av het luft i behållare



Observera!

Säkerhetsanvisning för användningsområdet och -ändamålet

- Värmaren får endast användas för det användningsändamål som tillverkaren angivit med beaktande av den "dokumentation" som medföljer varje värmare.



1 Inledning

Lagstadgade föreskrifter

För installation i motorfordon har det tyska trafiksäkerhetsverket (Kraftfahrt-Bundesamt) utfärdat ett "EG-typgodkännande och ett EMV-typgodkännande" samt ett godkännande för en komponent enligt ECE-R122 och ECE-R10 med följande officiella typgodkännandemärke, som finns på värmarens typskylt.

Typgodkännandemärke

	Airtronic	Airtronic M
EG	 00 0025	 00 0026
EMV	 03 1516	 03 1653
ECE	 122R-000025 10R-031516	 122R-000026 10R-031653



Föreskrifter!

Utdrag ur det Europeiska parlamentets och Rådets direktiv 2001 / 56 / EG bilaga VII och ECE-regleringen nr. 122

Allmänna föreskrifter

• Visning av driftsläge

- En väl synlig kontrollampa inom förarens synfält skall informera om när värmaren är påkopplad eller avstängd.

Föreskrifter för montering i fordonet

• Giltighetsområde

- Med reservation för följande avsnitt skall förbränningsvärmare monteras enligt föreskrifterna i direktivet 2001 / 56 / EG bilaga VII.
- Vid fordon i klass O med värmare för flytande bränsle förutsätts att de uppfyller kraven i direktivet 2001 / 56 / EG.

• Värmarens placering

- Karosdelar och andra komponenter i närheten av värmaren måste skyddas mot alltför hög värme och nedsmutsning av bränsle eller olja.
- Värmaren får inte utgöra en brandfara ens vid överhettning. Detta krav skall anses vara uppfyllt om ett tillräckligt stort avstånd till alla delar och en tillräcklig ventilation säkerställs vid monteringen genom att brandtåliga material eller värmesköldar används.
- Vid fordon i kategorierna M₂ och M₃ får värmaren inte vara placerad i passagerarutrymmet. Montering inuti ett effektivt tillslutet hölje, som även uppfyller de ovan angivna villkoren är emellertid tillåten.
- Typskylten eller en dubblett av den skall placeras så att den lätt kan läsas när värmaren har monterats i fordonet.
- Varje rimlig försiktighetsåtgärd bör vidtas vid placeringen av värmaren för att minimera riskerna för personskador eller skador på medförda föremål.

• Bränsleförsörjning

- Bränslepåfyllningsröret får inte vara placerat i passagerarutrymmet och skall vara försett med ett tättslutande lock för att förhindra bränslespill.
- På värmare som drivs med flytande bränsle, där bränsletillförseln är skild från fordonets bränsletillförsel, skall bränsletypen och påfyllningsstället vara tydligt märkta.
- En anvisning, som anger att värmaren måste stängas av innan bränsle fylls på skall fästas vid påfyllningsröret.

• Avgassystem

- Avgasröret skall placeras så att utsläpp inte kommer in i fordonet genom fläktar, varmluftsintag eller öppna fönster.

• Förbränningsluftintag

- Luften till värmarens förbränningskammare får inte tas från fordonets passagerarutrymme.
- Luftintaget måste vara placerat eller skyddat på ett sådant sätt att det inte kan blockeras.

• Intag för uppvärmningsluft

- Tillförseln av uppvärmningsluft kan ske med frisk luft eller cirkulationsluft och skall tas från ett rent utrymme som inte riskerar att förorenas av avgasångor utsläppta av framdrivningsmotorn, förbränningsvärmaren eller någon annan källa i fordonet.
- Luftintagskanalen skall vara skyddad med nät eller på annat lämpligt sätt.

• Utsläpp för uppvärmningsluft

- Kanaler som används för att föra den varma luften genom fordonet skall vara placerade eller skyddade på ett sådant sätt att ingen kroppsskada eller annan skada kan orsakas vid direkt kontakt.
- Utsläppet för uppvärmningsluft måste vara placerat eller skyddat på ett sådant sätt att det inte kan blockeras av skräp eller bagage.

• Automatisk styrning av värmesystemet (värmelanläggningen)

- Om motorn stannar skall värmaren automatiskt stängas och bränsletillförseln brytas under 5 sekunder. Om en manuell anordning redan aktiverats får värmaren förbli i drift.

1 Inledning



Föreskrifter

Ytterligare föreskrifter för vissa fordon, som anges i ADR-överenskommelsens direktiv 94 / 55 / EG

Tillämpningsområde

Denna bilaga avser fordon för vilka de särskilda föreskrifterna rörande förbränningsvärmare och deras installation enligt direktiv 94 / 55 / EG gäller.

Begreppsdefinitioner

I denna bilaga används fordonsbeteckningarna EX/II, EX/III, AT, FL och OX i enlighet med kapitel 9.1 i direktiv 94 / 55 / EG till ADR-överenskommelsens.

Tekniska föreskrifter

Allmänna föreskrifter (EX/II-, EX/III-, AT-, FL- och OX-fordon)

Undvik överhettning och antändning

Förbränningsvärmare och deras avgasledningar skall vara utformade, anordnade, skyddade eller över-täckta på ett sådant sätt att alla oacceptabla risker för överhettning eller antändning av lasten undviks. Denna föreskrift betraktas som uppfylld om värmarens bränsle-behållare och avgassystem uppfyller de föreskrifter som beskrivs i avsnitten "Bränslebehållare" och "Anordning av avgassystem och avgasledningar". Det skall kontrolleras att dessa föreskrifter iakttas för fordonet i dess helhet.

Bränsletankar

Bränsletankar som tillför anordningen bränsle skall uppfylla följande krav:

- I händelse av läckage skall bränslet avrinna till marken utan att komma i kontakt med varma delar av fordonet eller lasten.
- Bränsletankar som innehåller bensin skall vid påfyllningsöppningen vara utrustade med en effektiv flamavskiljare eller en hermetiskt tät förslutning.

Placering av avgassystem och avgasledningar

Avgassystemet och avgasledningarna skall vara placerade eller skyddade så att all fara för lasten genom upphettning eller antändning undviks. De delar av avgassystemet som är belägna direkt under bränsletanken (dieselbränsle) skall ha ett fritt utrymme av minst 100 mm eller skyddas med en värmesköld.

Inkoppling av förbränningsvärmare

Förbränningsvärmaren får endast inkopplas manuellt. Automatisk inkoppling genom en programmerbar brytare är inte tillåten.

EX/II- och EX/III-fordon

Förbränningsvärmare för gasformiga bränslen är inte tillåtna.

FL-fordon

Förbränningsvärmarna skall kunna avstängas med åtminstone följande metoder:

- a) Avsiktlig manuell avstängning från förarhytten.
- b) Avstängning av fordonsmotorn; i detta fall får värmaren manuellt återstartas av föraren.
- c) Start av en inbyggd tillförselpump på motorfordon för befordran av farligt gods.

Eftergång av värmare

Eftergång av de avstängda förbränningsvärmarna är tillåten. I de fall som avses i avsnittet „FL-fordon“ punkt b) och c) skall tillförseln av förbränningsluft avbrytas med lämpliga åtgärder efter en eftergångstid på högst 40 sekunder. Endast sådana förbränningsvärmare får användas vilkas värmeväxlare visats kunna motstå den förkortade eftergångstiden på 40 sekunder utan skador under normal användningstid.

Var god beakta!

- Förutsättning för att garantin och ansvarsanspråken ska gälla är att de lagstadgade föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna följs.
Om de lagstadgade föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna inte beaktas, samt om reparation sker på ett icke fackmässigt sätt - även om originalreservdelar används - upphör garantin och J. Eberspächer GmbH & Co. KG:s ansvar att gälla.
- Montering av värmaren i efterhand måste ske i enlighet med denna monteringsanvisning.
- De lagstadgade föreskrifterna är bindande och måste även följas i länder där det inte finns några speciella föreskrifter.
- Vid montering av värmaren i fordon som inte lyder under STVO (t.ex. fartyg), ska de speciella föreskrifter som gäller för dessa fordon följas.
- Vid montering av värmaren i specialfordon måste de föreskrifter som gäller för sådana fordon beaktas.
- Ytterligare krav på monteringen återfinns i respektive avsnitt i denna dokumentation.



1 Inledning

Säkerhetsanvisningar för montering och drift



Varning!

Skade-, brand- och förgiftningsrisk

- Värmaren får endast tas i drift när serviceluckan och stängd och utströmningsinsatsen är monterad.
- Serviceluckan får inte öppnas under driften.
- Innan arbetena påbörjas måste man lossa fordonsbatteriet.
- Före arbeten på värmaren måste man frångå alla värmaren och låta alla heta komponenter svalna.
- Värmaren får inte användas i slutna utrymmen, t.ex. garage eller parkeringshus.
- Justerbara varmluftsutströmningsgaller måste alltid vara riktade så, att varmluft inte kan blåsas direkt på levande varelser (personer, djur) eller temperaturkänsliga föremål (lösa och / eller fästa).



Observera!

Säkerhetsanvisningar för montering och drift!

- Året för den första idrifttagningen måste märkas på typskylten.
- Luftvärmarens värmeväxlare, som är en termiskt starkt belastad komponent, måste bytas ut 10 år efter att värmaren togs i drift för första gången. Dessutom måste monteringsdatum noteras på skylten "originalreservdel", som medföljer värmeväxlaren. Klistra därefter fast skylten bredvid typskylten på värmaren.
- Värmaren får endast monteras eller - vid reparations- eller garantifall - repareras av en av tillverkaren auktoriserad JE-partner i enlighet med uppgifterna i denna dokumentation och eventuellt speciella monteringsförelägg.
- För operation av värmaren får endast de manöverelement som J. Eberspächer GmbH & Co. KG godkänt användas. Användning av andra manöverelement kan leda till funktionsstörningar.
- Reparationer som utförs av icke-auktoriserad tredje man och / eller med icke-originalreservdelar är farliga och därför förbjudna, de medför att det värmarens typgodkännande upphör att gälla och därmed vid motorfordon eventuellt till att fordonets allmänna drifttillstånd blir ogiltigt.
- Följande åtgärder är inte tillåtna:
 - Förändringar på uppvärmningsrelevanta komponenter.
 - Användning av delar som Eberspächer ej har godkänt.
 - Montering och drift som avviker från lagstadgade, säkerhets- och/eller funktionsrelevanta uppgifter i monteringsanvisningen och i driftanvisningen. Detta gäller i synnerhet för den elektriska ledningsdragningen, bränsleförsörjningen, förbränningsluft- och avgasledningen.

- Vid montering eller reparation får endast originaltillbehör och originalreservdelar användas.
- Vid elsvetsning på fordonet ska man för att skydda styrdonet lossa pluspolkabeln på batteriet och ansluta den till jord.
- Värmaren får inte vara igång om det finns lättantändliga material (t.ex. torrt gräs, löv, papper etc.) under avgasledningen, och inte heller på platser där brännbara ångor och damm kan bildas, t.ex. i närheten av
 - bränslelager
 - kollager
 - trållager
 - spannmålslager och liknande.
- Vid tankning måste värmaren vara frångått.
- Värmarens monteringsutrymme, såvida värmaren är monterad i en skyddande låda e. dyl., är inget förvaringsutrymme och måste förbli fritt. I synnerhet bränslereservdunkar, oljeburkar, sprayburkar, gaspatroner, brandsläckare, putstrasor, klädesplagg, papper osv. får inte förvaras eller transporteras på eller bredvid värmaren.
- Defekta säkringar får endast bytas ut mot säkringar med det föreskrivna säkringsvärdet.
- Om det läcker bränsle ur värmeanläggningens bränslesystem (otäthet), måste du omgående låta en JE-servicepartner åtgärda skadan.
- Värmarens eftergång får inte avbrytas i förtid, t.ex. genom aktivering av batterifrånskiljaren, förutom vid nödfångkoppling.

Var god beakta!

Efter monteringen skall anvisningsdekalen med texten "Stäng av värmaren innan du tankar" anbringas i närheten av tankens påfyllningsöppning.

Olycksförebyggande åtgärder

Principiellt ska de allmänna olycksförebyggande föreskrifterna och motsvarande verkstads- och driftskyddsanvisningar beaktas.

2 Produktinformation

Leveransomfattning värmare, komplett-paket och universalmonteringssats

Värmare	Beställningsnr
Airtronic D2, 12 V	25 2069 05 00 00
Airtronic D2, 24 V	25 2070 05 00 00
Airtronic B3 Plus, 12 V	20 1944 05 00 00
Airtronic D3, 12 V	25 2317 05 00 00
Airtronic B4, 12 V	20 1812 05 00 00
Airtronic D4, 12 V	25 2113 05 00 00
Airtronic D4, 24 V	25 2114 05 00 00
Airtronic D4 Plus, 12 V	25 2484 05 00 00
Airtronic D4 Plus, 24 V	25 2498 05 00 00

I leveransen ingår:

Bild nr	Benämning
1	Värmare
2	Doseringspump

Komplettpaket	Beställningsnr
Airtronic D2, 12 V	
Komplettpaket	25 2115 05 00 00
Airtronic D2, 24 V	
Komplettpaket	25 2116 05 00 00

I leveransen ingår:

Bild nr	Benämning
1	Värmare
2	Doseringspump
-	Monteringssats med utloppsstos Ø 60 mm
3	Mini-regulator
4	Sugrör (ingår endast i komplettpaket 25 2116 05 00 00)

Universalmonteringssats (alla modeller)

I monteringsatsen ingår:

Bild nr	Benämning
5	Kabelsträng, plus / minus
6	Kabelsträng manövrering
7	Flexibelt avgasrör, 1 m långt
8	Förbränningsluftslang, 1 m långt
9	Kabelband (10x)
10	Hållare, doseringspump
11	Rör, 6 x 2, 1,5 m långt
12	Rör, 4 x 1,25, 7,5 m långt
13	Slangklämma (2x)
14	Utströmningsgaller, vridbart
15	Galler
16	Stos
17	Flexibelt rör
18	Avgasljuddämpare
19	Kabelstam, värmare

Användning av universal-monteringssatser

Universal-monteringssats Beställningsnr **25 2069 80 00 00**

- Med utloppsstos Ø 60 mm, ledtal värmare 6, kan användas med följande värmare:

– Airtronic D2, 12 V	25 2069 05 00 00
– Airtronic D2, 24 V	25 2070 05 00 00

Universal-monteringssats **25 2113 80 00 00**

- Med utloppsstos Ø 90 mm, ledtal värmare 10, kan användas med följande värmare:

– Airtronic D3, 12 V	25 2317 05 00 00
– Airtronic B4, 12 V	20 1812 05 00 00
– Airtronic D4, 12 V	25 2113 05 00 00
– Airtronic D4, 24 V	25 2114 05 00 00

- Med utloppsstos Ø 90 mm, värmarledtal 15, kan användas med följande värmare

– Airtronic D4 Plus, 12 V	25 2484 05 00 00
– Airtronic D4 Plus, 24 V	25 2498 05 00 00

- Med utloppsstos Ø 90 mm, värmarledtal 30, kan användas med följande värmare

– Airtronic B3 Plus, 12 V	20 1944 05 00 00
---------------------------	------------------

Universal-monteringssats **25 2484 80 00 00**

- Med utloppsstos Ø 75 mm, ledtal värmare 3, kan användas med följande värmare:

– Airtronic D3, 12 V	25 2317 05 00 00
– Airtronic B4, 12 V	20 1812 05 00 00
– Airtronic D4, 12 V	25 2113 05 00 00
– Airtronic D4, 24 V	25 2114 05 00 00

- Med utloppsstos Ø 75 mm, Värmare-ledtal 8 vid cirkulationsdrift, Värmare-ledtal 10 vid friskluftsdrift, kan användas med följande värmare:

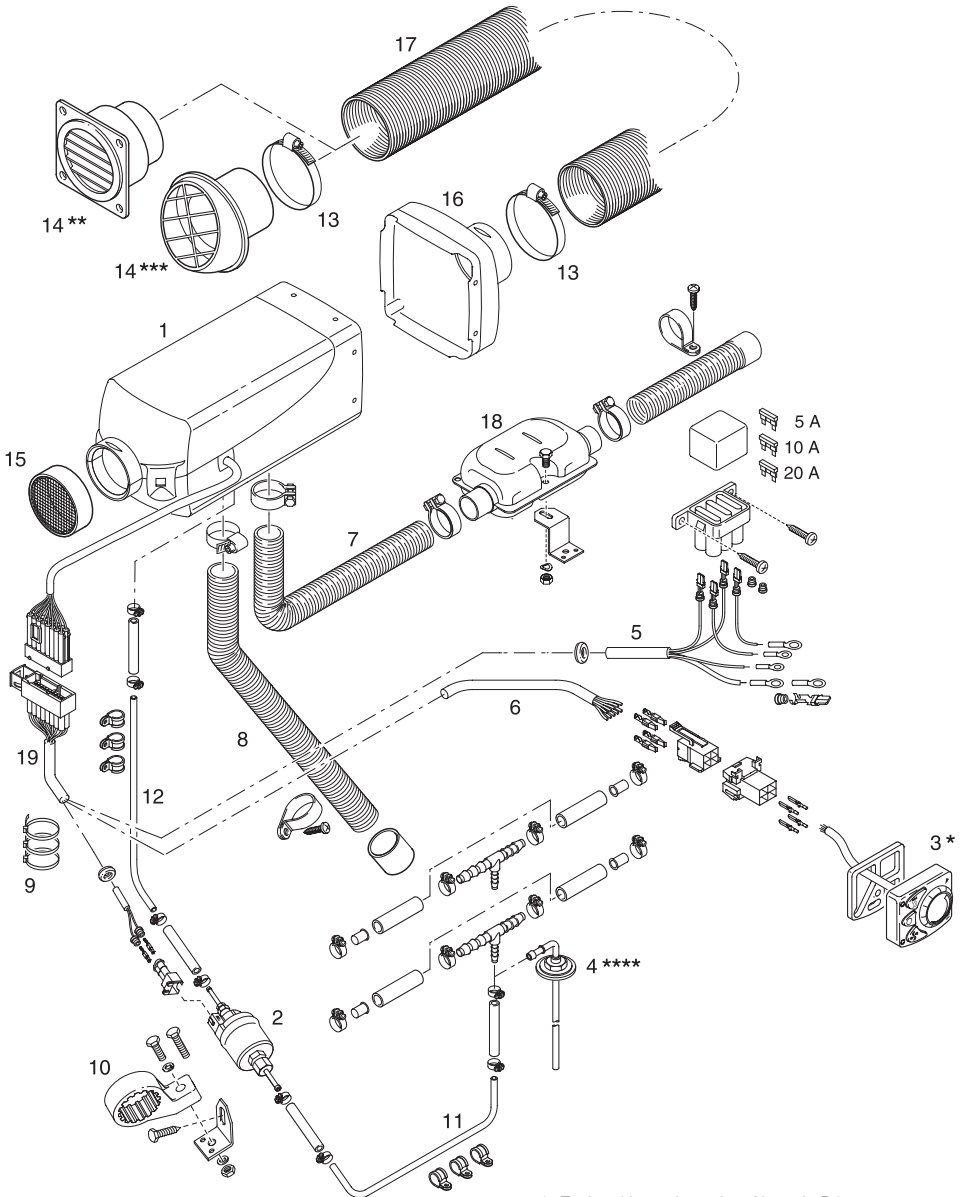
– Airtronic B3 Plus, 12 V	20 1944 05 00 00
– Airtronic D4 Plus, 12 V	25 2484 05 00 00
– Airtronic D4 Plus, 24 V	25 2498 05 00 00

Var god beakta!

- Manöverelement se i prislistan resp. produktöversikten.
- Delar utan bildnummer är smådelar och är förpackade i påsen.
- Om fler delar behövs för monteringen, se produktöversikten.
- Förklaringar till ledtalen finns i produktöversikten.

2 Produktinformation

Leveransomfattning värmare, universal-monteringssats och komplettpaket



* Endast i komplettpaket Airtronic D2

** Endast vid Airtronic B3 Plus, D3, B4, D4, D4 Plus

*** Endast vid Airtronic D2

**** Endast i komplettpaket Airtronic D2, 24 Volt

2 Produktinformation

Leveransomfattning

Värmare och monteringssats „Plus“

Värmare	Beställningsnr
Airtronic D2, 12 V	25 2069 05 00 00
Airtronic D2, 24 V	25 2070 05 00 00
Airtronic B3 Plus, 12 V	20 1944 05 00 00
Airtronic D3, 12 V	25 2317 05 00 00
Airtronic B4, 12 V	20 1812 05 00 00
Airtronic D4, 12 V	25 2113 05 00 00
Airtronic D4, 24 V	25 2114 05 00 00
Airtronic D4 Plus, 12 V	25 2484 05 00 00
Airtronic D4 Plus, 24 V	25 2498 05 00 00

I leveransen ingår:

Bild nr	Benämning
1	Värmare
2	Doseringspump

Monteringssats „Plus“ (alla modeller)

I monteringssatsen ingår:

Bild nr	Benämning
3	Ljuddämpare för förbränningsluftinsug
4	Avgasljuddämpare
5	Slangtosar
6	Galler
7	Y-förgrening
8	Tankanslutningssats
9	Termostatgivare
10	Kabelsträng för termostatgivare
11	Kopplingsur EasyStart T
12	Kabelsträng plus/minus
13	Kabelsträng manövrering
14	Slangklämma (2x)
15	Slangklämma (6x)
16	Rör 4 x 1,25, 6 m långt, (ingår i pos. 8)
17	Kabelsträng värmeaggregat
18	Flexibelt avgasrör, 1 m långt
19	Galler
20	Hållare för doseringspump
21	Kabelband (10x)
22	Stos
23	Utloppsstos (2x)
24	Övergångsstycke Ø 6 / 4
25	Rör 4 x 1, 6 m långt, (ingår i pos. 8)
26	Rörklämma Ø 50 mm
27	Böjligt rör för varmluftsledningen (ingår inte i leveransen)

Användning av monteringssats „Plus“

Beställningsnr
Monteringssats „Plus“ 25 2069 81 00 00

- Med utloppsstos Ø 75 mm, ledtal värmare 12, kan användas med följande värmare:

– Airtronic D2, 12 V	25 2069 05 00 00
– Airtronic D2, 24 V	25 2070 05 00 00

Monteringssats „Plus“ 25 2113 81 00 00

- Med utloppsstos Ø 90 mm, ledtal värmare 10, kan användas med följande värmare:

– Airtronic D3, 12 V	25 2317 05 00 00
– Airtronic B4, 12 V	20 1812 05 00 00
– Airtronic D4, 12 V	25 2113 05 00 00
– Airtronic D4, 24 V	25 2114 05 00 00

- Med utloppsstos Ø 90 mm, ledtal värmare 15, kan användas med följande värmare:

– Airtronic D4 Plus, 12 V	25 2484 05 00 00
– Airtronic D4 Plus, 24 V	25 2498 05 00 00

- Med utloppsstos Ø 90 mm, värmarledtal 30, kan användas med följande värmare

– Airtronic B3 Plus, 12 V	20 1944 05 00 00
---------------------------	------------------

Monteringssats „Plus“ 25 2484 81 00 00

- Med utloppsstos Ø 75 mm, Värmare-ledtal 8 vid cirkulationsdrift, Värmare-ledtal 10 vid friskluftsdrift, kan användas med följande värmare:

– Airtronic B3 Plus, 12 V	20 1944 05 00 00
– Airtronic D4 Plus, 12 V	25 2484 05 00 00
– Airtronic D4 Plus, 24 V	25 2498 05 00 00

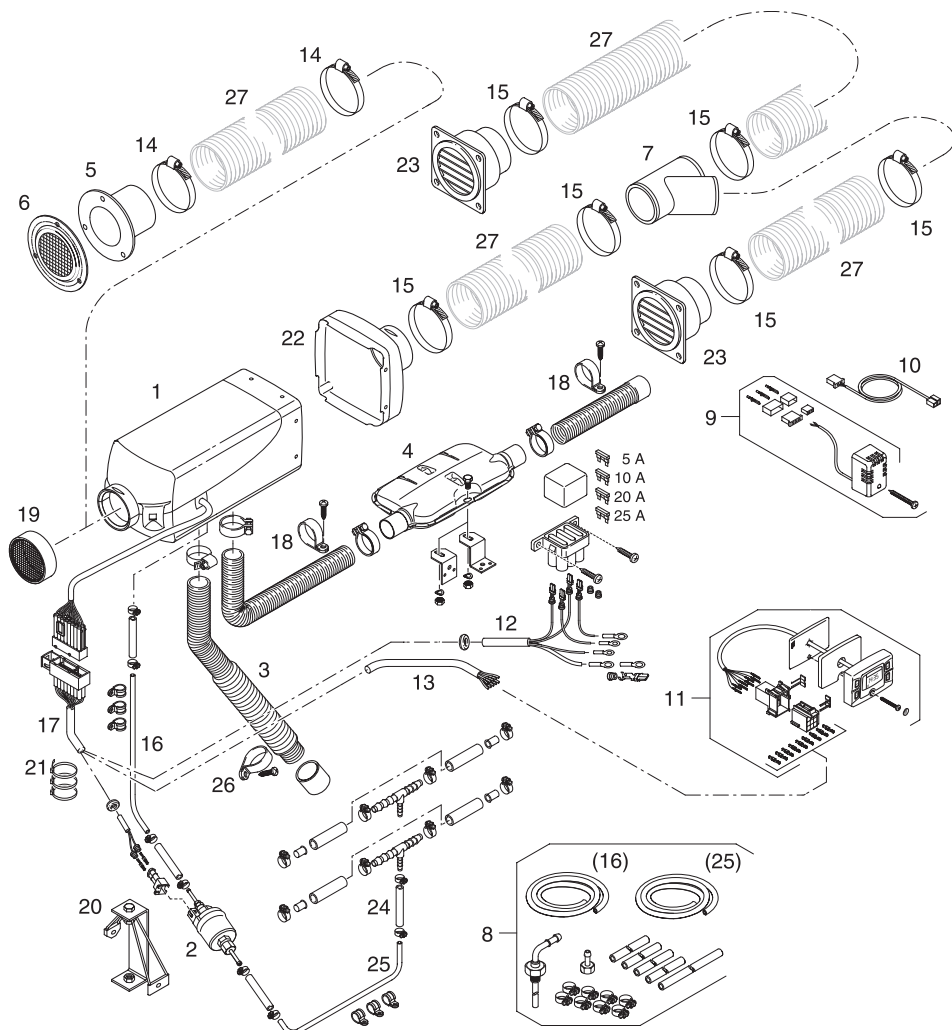
Var god beakta!

- Manöverelement se i prislistan resp. produktöversikten.
- Delar utan bildnummer är smådelar och är förpackade i påsen.
- Om fler delar behövs för monteringen, se produktöversikten.
- Förklaringar till ledtalen finns i produktöversikten.
- Monteringssatserna „Plus“ är särskilt lämpade för montering i husbilar och båtar.

2 Produktinformation



Leveransomfattning värmare och monteringssats „Plus“



2 Produktinformation

Tekniska data

Typ av värmare	Airtronic				
Värmare	Airtronic D2				
Modell	D2				
Värmedmedium	Luft				
Reglering av värmeströmmen	Steg				
	Power	Stor	Medel	Liten	Från
Värmeström (watt)	2200	1800	1200	850	–
Värmeluftgenommatning – utan mottryck (kg/h) med stös Ø 60 mm	105	87	60	42	13
Bränsleförbrukning (l/h)	0,28	0,23	0,15	0,10	–
Elektr. effektförbrukning (watt)	i drift	34	23	12	8
	vid start	≤100			
Markspänning	2 eller 24 volt				
Driftspänning • Undre spänningsgräns: Ett i styrdonet installerat underspänningsskydd frånkopplar värmaren när spänningsgränsen nås.	ca. 10,5 volt resp. ca. 21 volt Tillslagstid – underspänningsskydd: 20 sekunder				
• Övre spänningsgräns: Ett i styrdonet installerat överspänningsskydd frånkopplar värmaren när spänningsgränsen nås.	ca. 16 volt resp. ca. 32 volt Tillslagstid – underspänningsskydd: 20 sekunder				
Bränsle „Bränslekvalitet“ och „Bränsle vid låga temperaturer“ se driftanvisningen sidan 28.	Dieseldrift – i handeln förekommande (DIN EN 590)				
Tillåten omgivningstemperatur	vid drift		ej drift		
	Värmare		–40 °C till +70 °C		
	Doseringspump		–40 °C till +125 °C		
Maximal luftinsugningstemperatur	+40 °C				
Radioavstörning	Störningsklass 5 enligt DIN EN 55 025				
Vikt	ca. 2,7 kg				
Ventilationsdrift	möjlig				



Säkerhetsanvisning för de tekniska data!

De tekniska data måste följas, annars kan det uppstå funktionsstörningar.

Var god beakta!

Anförda tekniska data gäller, om inga gränsvärden angetts, med för värmare gängse toleranser om ± 10 % vid märkspänning, 20 °C omgivningstemperatur och med Esslingen som referenshöjd.

2 Produktinformation



Tekniska data

Typ av värmare		Airtronic M				
Värmare		Airtronic D3 / Airtronic D4 / Airtronic D4 Plus				
Modell		D3 / D4 / D4 Plus				
Värmedmedium		Luft				
Reglering av värmeströmmen		Steg				
		Power	Stor	Medel	Liten	Från
Värmeström (watt)	D3	3000	2200	1600	900	–
	D4	4000	3000	2000	900	–
	D4 Plus	4000	3000	2000	900	–
Värmeluftgenommatning – utan mottryck (kg/h)						
	D3 med stös Ø 90 mm	150	120	90	60	24
	D4 med stös Ø 90 mm	185	150	110	60	22
	D4 Plus med stös Ø 75 mm	185	140	100	55	–
Bränsleförbrukning (l/h)	D3	0,38	0,28	0,24	0,11	–
	B4	0,51	0,38	0,25	0,11	–
	D4 Plus	0,51	0,38	0,25	0,11	–
Elektr. effektförbrukning (watt) i drift (12 och 24 volt)	D3	24	16	10	7	5
	B4	40	24	13	7	5
	D4 Plus	55	30	16	7	5
vid start (12 och 24 volt)		≤100				
Markspänning		12 eller 24 volt				
Driftspänning						
• Undre spänningsgräns: Ett i styrdonet installerat underspänningsskydd frånkopplar värmaren när spänningsgränsen nås.		ca. 10,5 volt resp. ca. 21 volt Tillslagstid – underspänningsskydd: 20 sekunder				
• Övre spänningsgräns: Ett i styrdonet installerat overspänningsskydd frånkopplar värmaren när spänningsgränsen nås.		ca. 16 volt resp. ca. 32 volt Tillslagstid – underspänningsskydd: 20 sekunder				
Bränsle „Bränslekvalitet“ och „Bränsle vid låga tempera- turer“ se driftanvisningen sidan 28.		Dieseldrift – i handeln förekommande (DIN EN 590)				
Tillåten omgivningstemperatur		vid drift		ej drift		
	Värmare	–40 °C till +70 °C		–40 °C till +85 °C		
	Doseringspump	–40 °C till +50 °C		–40 °C till +125 °C		
Maximal luftinsugningstemperatur		+40 °C				
Radioavstörning		Störningsklass 5 enligt DIN EN 55 025				
Vikt		ca. 4,5 kg				
Ventilationsdrift		möjlig				

Var god beakta!

Se säkerhetsanvisningen för tekniska data och -meddelandet på sid. 12.

2 Produktinformation

Tekniska data

Typ av värmare		Airtronic M				
Värmare		Airtronic B3 Plus / Airtronic B4				
Modell		B3 Plus / B4				
Värmedmedium		Luft				
Reglering av värmeströmmen		Steg				
		Power	Stor	Medel	Liten	Från
Värmeström (watt)	B3 Plus	3000	2300	1700	1200	–
	B4	3800	3200	2100	1300	–
Värmeluftgenommatning – utan mottryck (kg/h)						
B3 Plus med stös Ø 90 mm		175	143	115	85	24
B4 med stös Ø 90 mm		185	160	120	85	24
Bränsleförbrukning (l/h)	B3 Plus	0,43	0,33	0,24	0,16	–
	B4	0,54	0,46	0,29	0,18	–
Elektr. effektförbrukning (watt) i drift	B3 Plus	33	20	13	8	5
	B4	40	29	15	9	5
	vid start	≤100				
Markspänning		12 volt				
Driftspänning						
• Undre spänningsgräns: Ett i styrdonet installerat underspänningsskydd frånkopplar värmaren när spänningsgränsen nås.		ca. 10,5 volt Tillslagstid – underspänningsskydd: 20 sekunder				
• Övre spänningsgräns: Ett i styrdonet installerat överspänningsskydd frånkopplar värmaren när spänningsgränsen nås.		ca. 16 volt Tillslagstid – underspänningsskydd: 20 sekunder				
Bränsle „Bränslekvalitet“ och „Bränsle vid låga tempera- turer“ se driftanvisningen sidan 28.		Bensindrift – i handeln förekommande (DIN EN 228)				
Tillåten omgivningstemperatur		vid drift		ej drift		
		Värmare –40 °C till +50 °C		–40 °C till +85 °C		
Doseringspump		–40 °C till +20 °C		–40 °C till +125 °C		
Maximal luftinsugningstemperatur		+40 °C				
Radioavstörning		Störningsklass 5 enligt DIN EN 55 025				
Vikt		ca. 4,5 kg				
Ventilationsdrift		möjlig				

Var god beakta!



Observera!

Säkerhetsanvisning för de tekniska data!

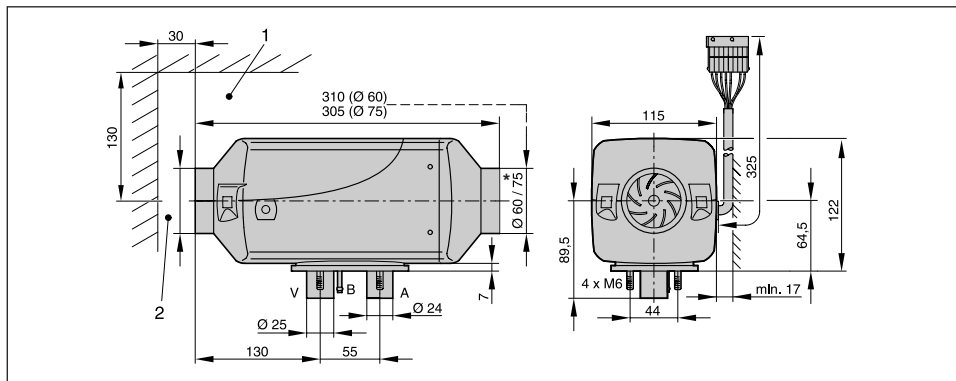
De tekniska data måste följas, annars kan det uppstå funktionsstörningar.

Anförda tekniska data gäller, om inga gränsvärden angetts, med för värmare gängse toleranser om ± 10 % vid märkspänning, 20 °C omgivningstemperatur och med Esslingen som referenshöjd.

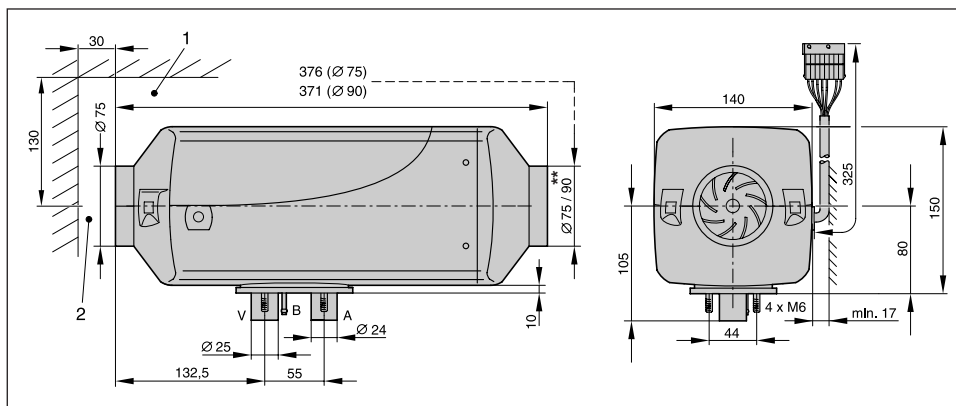
2 Produktinformation



Huvuddimensioner Airtronic



Huvuddimensioner Airtronic M



- 1 Minsta monteringsavstånd (fritt utrymme) för öppnande av locket och för demontering av glödstiftet och styrdonet.
- 2 Minsta monteringsavstånd (fritt utrymme) för insugning av värmelufven.

A = Avgas
B = Bränsle
V = Förbränningsluft

* Utloppsstos för Airtronic D2:

- Ø 60 mm, ingår i universalmonteringssatsen
- Ø 75 mm, ingår i monteringssats „Plus“

** Utloppsstos för Airtronic B3 Plus, D3, B4, D4:

- Ø 75 mm, ingår i universalmonteringssatsen
- Ø 90 mm, ingår i universalmonteringssatsen eller monteringssats „Plus“

Utloppsstos för Airtronic D4 Plus:

- Ø 75 mm, ingår i universalmonteringssatsen eller monteringssats „Plus“
- Ø 90 mm, ingår i universalmonteringssatsen eller monteringssats „Plus“

Var god beakta!

På Airtronic D4 Plus får en kulhuv inte monteras.

3 Installation

Montering och monteringsplats

Värmaren lämpar sig för och är godkänd för montering i fordonsutrymmen som används av personer.

Värmaren ansluts med sin värmeaggregatsfläns och den monterade flänstätningen direkt i fordonsgolvet eller på ett lämpligt ställa på fordonets bakvägg.

Var god beakta!

- Vid inmontering inne i fordonet är losstagbara anslutningar till avgas-, förbränningsluft- och bränsleledningar inte tillåtna.
- Flänstätningen skall monteras på värmaren för att täta genomföringarna för avgas-, förbrännings- och bränsleledningar.
- Montering i förar- eller passagerarutrymmet på bussar med mer än 9 sittplatser (8 sittplatser + förarplats) är inte tillåten.
- För montering av värmaren i fordon för transport av farligt gods måste dessutom ADR-föreskrifterna följas. Information om ADR-föreskrifterna, se sidan 6, 31 och i informationsbladet med trycksaksnr. 25 2161 95 15 80.
- Se till att det finns tillräckligt med fritt utrymme för insugning av varmluft och för demontering av glödstift och styrdon när värmaren monteras (se sidan 15 "Huvudmått").
- Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 4 – 7.

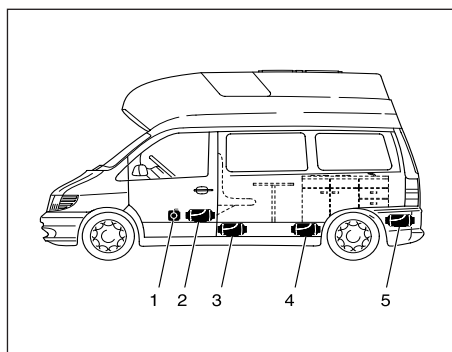
Monteringsplats i en husbil

I en husbil monteras värmaren företrädesvis i fordonskupén eller i bagageluckan.

Om det inte går att montera värmaren i fordonets inre resp. bagageutrymmet kan den även fästas stänkskyddat under fordonsgolvet.

Var god beakta!

För montering i husbil skall monteringsattsen „Plus“ användas.



- 1 Värmare framför framsätet på passagerarsidan
- 2 Värmare mellan förarsätet och framsätet på passagerarsidan
- 3 Värmare på undersidan av fordonsgolvet
- 4 Värmare i bodelen
- 5 Värmare i bagageutrymmet

3 Installation

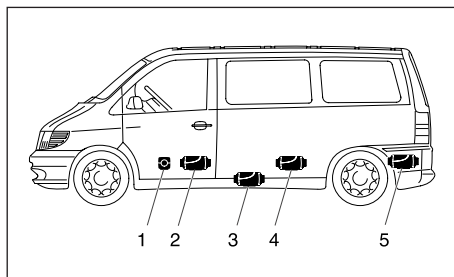


Monteringsplats

Monteringsplats i en personbil / minibuss

Vid en personbil / minibuss bör värmaren helst monteras i fordonets inre eller i bagageutrymmet.

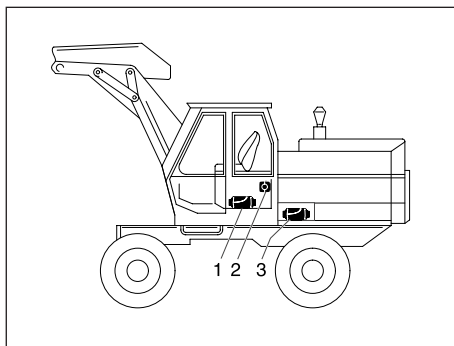
Om det inte går att montera värmaren i fordonets inre resp. bagageutrymmet kan den även fästas stänkskyddat under fordonsgolvet.



- 1 Värmare framför framsätet på passagerarsidan
- 2 Värmare mellan förarsätet och framsätet på passagerarsidan
- 3 Värmare på undersidan av fordonsgolvet
- 4 Värmare under baksätet
- 5 Värmare i bagageutrymmet

Monteringsplats i hytten på en grävska (endast dieselvärmare)

På en grävska bör värmaren helst monteras i hytten. Om det inte går att montera värmaren i hytten kan den även monteras i en skyddslåda utanför hytten.

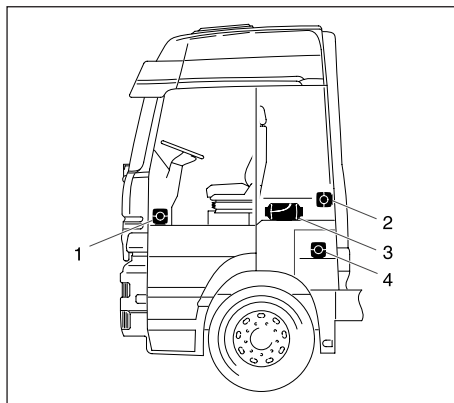


- 1 Värmare i sittlådan
- 2 Värmare på hyttens bakvägg
- 3 Värmare i skyddslådan

Monteringsplats i en lastbil (endast dieselvärmare)

På en lastbil bör värmaren helst monteras i förarhytten.

Om det inte går att montera värmaren i förarhytten kan värmaren även monteras i verktygslådan resp. i en skyddslåda.



- 1 Värmare i medpassagerarens fotutrymme
- 2 Värmare på förarhyttens bakvägg
- 3 Värmare under bränslen
- 4 Värmare i verktygslådan

Var god beakta!

- De monteringsexempel som görs i monteringsanvisningen är exempel. Andra monteringsplatser är också tillåtna om de uppfyller de monteringskrav som anges i denna monteringsanvisning.
- Ytterligare information om monteringen (t.ex. för båtar och fartyg) erhålls på begäran av tillverkaren.
- Beakta tillåtna monteringslägen samt drift- och lagertemperaturer.

3 Installation

Tillåtna monteringslägen

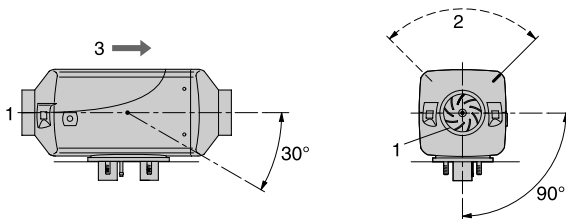
Värmaren bör helst monteras i normalläget – så som visas på skissen.

Allt efter monteringsförutsättningarna kan värmaren monteras lutad upp till till max. 30° (strömningsriktningen nedåt!) resp. vriden upp till 90° runt sin egen längsaxel (avgasstutsen vågrätt, glödstiftet pekar uppåt!).

Var god beakta!

Till följd av fordonets eller båtens snedlägen kan de visade normala resp. maximala monteringslägen under värmedriften avvika upp till 15° åt alla håll utan att apparatens funktion påverkas.

Normalläge vågrätt (avgasstutsen nedåt) med tillåtna svängområden

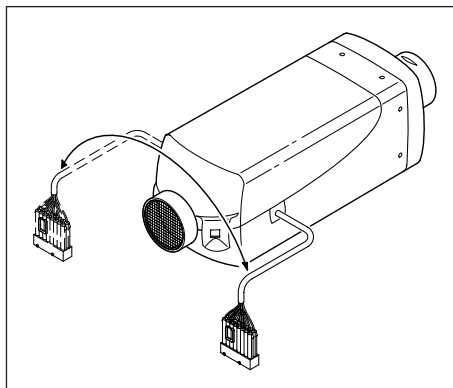


- 1 Värmeluft-ingsugningsöppning (fläkthjul)
- 2 Glödsstiftets läge
- 3 Strömningsriktning

Anslutning av kabelstam, till höger eller vänster

Vid behov kan anslutningen av kabelstammen flyttas till värmarens motsatta sida, härför måste styrdonet demonteras och det nedre halvrunda kabelstamskyddet knäppas loss.

Kabelstammen kan därefter dras på nytt i styrdonet. Montera därefter styrdonet igen, sätt på mantelskålen, sätt härvid i kabelstambussningen och blindpluggen i respektive ursparningar i den undre mantelskålen.



3 Installation



Montering och fastsättning

Gör öppningar för avgas, förbränningsluft och bränsle enligt hålbilden.

Anligningsytan för apparatfoten måste vara plan.

För borring av öppningarna och vid behov utjämning av anligningsytan kan ett utjämningsverktyg beställas hos tillverkaren.

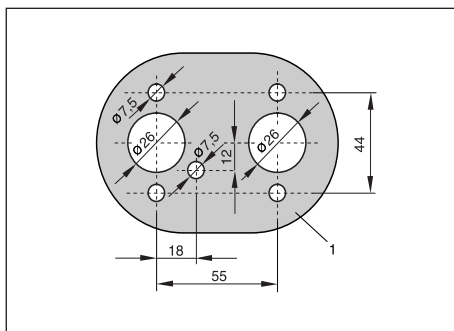
Borrhålet $\varnothing$ 10,5 mm för kabelsträngen "doserpump" ingår inte i hålbilden och måste borraras allt efter montering.

Om plåten vid anligningsytan är tunnare än 1,5 mm måste dessutom en förstärkningsplåt monteras.

Bestnr – förstärkningsplåt 20 1577 89 00 03

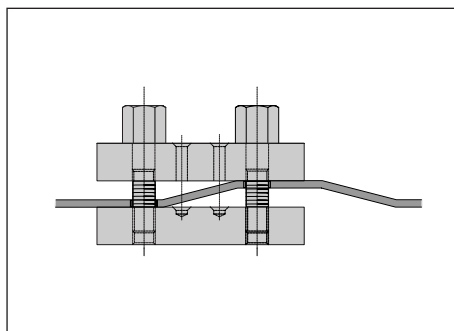
Bestnr – utjämningsverktyg 99 1201 46 53 29

Hålbild

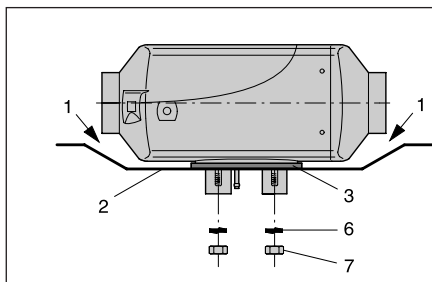


1 Anligningsytans kontur

Utgjämningsverktyg

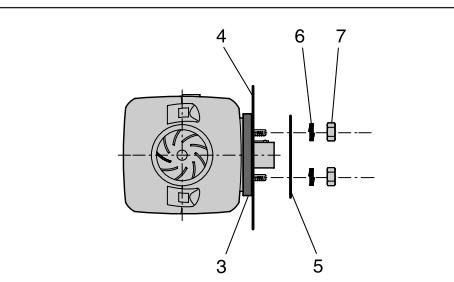


Fäst värmaren i fordonsgolvet



- 1 Fritt utrymme mellan värmare och fordonsgolvet är absolut nödvändigt – kontrollera dessutom att fläkthjulet löper fritt.
- 2 Monteringsytan måste vara plan.
- 3 Flänstätning måste vara monterad.

Fäst värmaren vågrätt på fordonsväggen



- 4 Fordonsväggen måste vara plan.
- 5 Förstärkningsplåt (vid behov, för betättningsnr se ovan)
- 6 Fjäderbricka
- 7 Sexkantsmutter M6 (åtdragningsmoment 5^{+1} Nm)

3 Installation

Typskylt

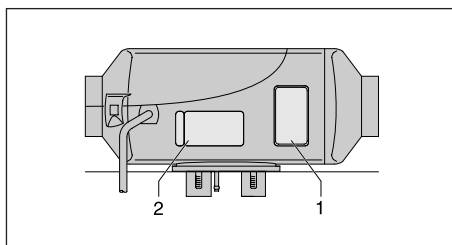
Typskylten sitter framme på värmaren.

Den 2:a typskylten (duplikat) ingår i värmarens leveransomfattning.

Vid behov kan montören klistra fast duplikatskylten på ett väl synligt ställe på värmaren resp. invid värmaren.

Var god beakta!

Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 5.



- 1 Original typskylt
- 2 2:a typskylt (duplikat)

3 Installation



Värmeluftledning

I leveransen av monterings-satserna „Universal“ och „Plus“ ingår delarna till varmluftsledningen. I monterings-sats „Plus“ ingår inte det flexibla röret Ø 75 mm eller Ø 90 mm; dessa måste beställas separat. Beställningsnr se tillbehörskatalogen.



Varning!

Risk för brännskador och andra skador!

- Varmluftledningens slangar och även dess varmluftsutlopp ska förläggas och fästas så, att de inte innebär någon temperaturfara för människor, djur eller temperaturkänsligt material genom strålning / beröring eller blåsning. Anbringa om nödvändigt ett skydd över varmluftledningen resp. varmluftsutloppet.
- På sidan där varmluften strömmar ut måste utströmningsinsatsen vara monterad.
- På sidan där varmluften sugas in och strömmar ut måste – om inga luftslangar är monterade – ett skyddsgaller vara fastsatt för att förhindra skador genom varmluftsfläkten resp. brännskador genom värmeväxlaren.
- Under och direkt efter värmedriften uppträder det höga temperaturer på varmluftledningen. Undvik därför att arbeta vid varmluftledningen under värmedriften. Frånkoppla i sådana fall värmaren innan och vänta tills alla delar har svalnat fullständigt. Använd vid behov skyddshandskar.
- På Airtronic D4 Plus får en kulhuv inte monteras.
- Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 4 – 7.
- Vid anslutning av luftförande delar måste apparatledtalet beaktas (se „Användning av universalmonterings-satser“, sid. 8, och „Användning av monterings-sats Plus“, sid. 10).

Var god beakta!

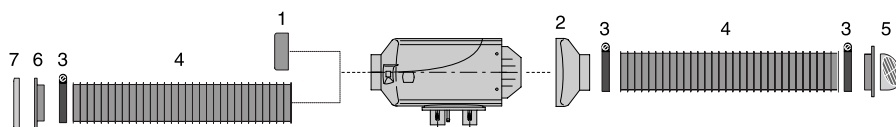
- På Airtronic D4 Plus får en kulhuv inte monteras.
- Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 4 – 7.
- Vid anslutning av luftförande delar måste apparatledtalet beaktas (se „Användning av universalmonterings-satser“, sid. 8, och „Användning av monterings-sats Plus“, sid. 10).



Observera!

- Öppningarna för insugning av varmluft måste vara placerade så, att det under normala driftvillkor inte är att vänta att avgaser från fordonsmotorn och värmaren sugas in och varmluften inte kan förorenas av damm, saltånga e.dyl.
- Vid cirkulationsluftdrift ska cirkulationsluftsinloppet förläggas så, att den utströmmande varmluften inte kan sugas in direkt igen.
- Vid en eventuell störning till följd av överhettning kan lokala varmlufttemperaturer på upp till max. 150 °C resp. yttemperaturer upp till max. 90 °C uppträda. Därför får endast temperaturbeständiga varmluftslangar som godkänts av oss användas!
- Vid en funktionskontroll bör den genomsnittliga utströmningstemperaturen, mätt ca 30 cm bakom utloppsstället efter ca 10 minuter, inte överskrida 110 °C (inströmningstemperatur därvid ca 20 °C).
- Om föraren och passagerarna kan komma i kontakt med värmaren under normal körning måste ett beröringsskydd monteras.

Värmeluftledning (exempel)



- 1 Skyddsgaller
- 2 Utströmningsinsats
- 3 Slangklämma
- 4 Flexibelt rör

- 5 Uströmningsgaller, vridbart
- 6 Anslutningsstuts
- 7 Skyddsgaller

3 Installation

Avgasledning

Montera avgasledningen

I universalmonteringssatsen ingår ett flexibelt avgasrör, inner-Ø 24 mm, 1000 mm långt, samt en avgasluddämpare. Det flexibla avgasröret kan kortas upp till 20 cm eller förlängas upp till max. 2 m beroende på monteringsförhållandena.

Fäst avgasluddämparen på ett lämpligt ställe på fordonet.

Drag det flexibla avgasröret från värmaren till avgasluddämparen och fäst det med rörklämmor (åtdragningsmoment $7^{+0,5}$ Nm).

Fäst ett kort avgasändrör på avgasluddämparen (med ändhylsa) med en rörklämma (åtdragningsmoment $7^{+0,5}$ Nm).



Observera!

Säkerhetsanvisning!

Under och direkt efter värmedriften blir hela avgasledningen mycket het. Därför är det mycket viktigt att avgasledningen installeras i enlighet med denna monteringsanvisning.

- Avgasutloppet måste sluta i det fria.
- Avgasröret får inte sticka ut över fordonets sidobe-gränsningar.
- Drag avgasröret lätt fallande, anbringa om nödvändigt ett hål på ca 5 mm Ø för kondensutloppet på det lägsta stället.
- Driftsviktiga fordonssdelar får inte påverkas i sin funktion (håll ett tillräckligt avstånd).
- Montera avgasröret med tillräckligt avstånd till komponenter som är känsliga för värme. Det gäller i synnerhet för bränsleledningar (av plast och metall), elektriska ledningar samt bromsslängor o.dyl.!
- Avgasrör måste fästas säkert (rekommenderat riktvärde: med ett avstånd om 50 cm) för att undvika skador genom vibration.
- Drag avgasledningen så, att de utströmmande avgaserna inte sugas in som förbränningsluft.
- Avgasrörets mynning får inte täppas till av smuts och snö.
- Rikta inte avgasröret i färdriktningen.
- Avgasluddämparen ska principiellt fästas på fordonet.



Varning!

Förbrännings- och förgiftningsrisk!

Vid varje typ av förbränning uppstår höga temperaturer och giftiga avgaser.

Därför måste avgasledningen under alla omständigheter utföras i enlighet med denna monteringsanvisning.

- Genomför inga arbeten invid avgasledningen under värmedriften.
- Vid arbeten på avgasledningen måste du först frånkoppla värmaren och sedan vänta tills alla komponenter har svalnat eller använda skyddshandskar.
- Andas ej in avgaserna.

Var god beakta!

- Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 4 – 7.
- Avgasändröret bör vara avsevärt kortare än det flexibla avgasröret från värmaren till avgasluddämparen.
- För att skilja på förbränningslufts- och avgasstuts på värmaren är små pilar ingjutna i stutsarna, vilka kännetecknar strömningsriktningen (se skiss på sidan 23).
- För att undvika kontaktkorrosion skall klämmorna för att fästa avgasröret vara gjorda i rostfritt stål. Beställningsnr. för fästklämmorna i rostfritt stål, se produktöversikt.

3 Installation



Förbränningsluftledning

Montera förbränningsluftledningen

I universal monteringssatsens leveransomfattning ingår en flexibel förbränningsluftslang, inner-Ø 25 mm, 1000 mm lång.

Den flexibla förbränningsluftslangen kan kortas upp till 20 cm eller förlängas till max. 2 m.

Fäst den flexibla förbränningsluftslangen på värmaren med en rörlämma (åtdragningsmoment $3^{+0.5}$ Nm) och fäst den på lämpliga ställen med slangklämmor eller kabelband.

Efter monteringen ska en ändhylsa sättas på.

I leveransen av monteringssatsen „Plus“ ingår en ljuddämpare för förbränningsluftinsuget med flexibel anslutningsslang (invändig Ø 25 mm).

Fäst den flexibla anslutningsslangen på värmaren med en rörlämma (åtdragningsmoment $3^{+0.5}$ Nm) och fäst ljuddämparen för förbränningsluftinsuget på lämpliga ställen med slangklämmor eller kabelband.

Efter monteringen ska en ändhylsa sättas på.



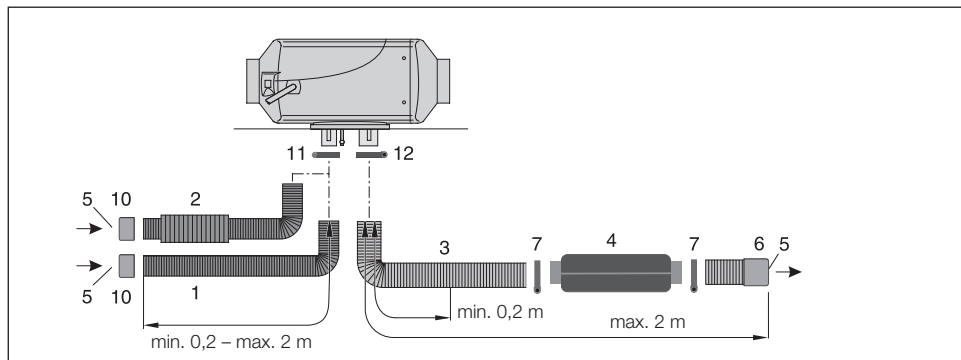
Observera!

Säkerhetsanvisningar för förbränningsluftledningen!

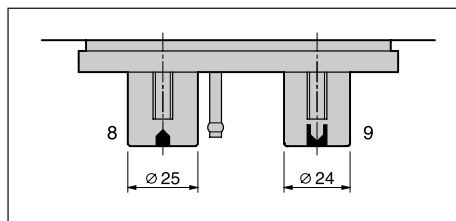
- Förbränningsluftöppningen måste alltid vara fri.
- Förlägg förbränningsluftinloppet så, att avgaser inte kan sugas in som förbränningsluft.
- Rikta inte förbränningsluftinloppet mot fartvinden.
- Förbränningsluftinloppet får inte täppas till av smuts och snö.
- Förlägg förbränningsluftledningen lätt fallande, anbringa om nödvändigt ett hål med ca 5 mm Ø för kondensutloppet på det lägsta stället.

Var god beakta!

- För ljuddämpning av Airtronic och Airtronic M värmeaggregat kan en ljuddämpare för förbränningsluftslangen monteras i stället för förbränningsluftsslangen. Beställningsnr. se ET-lista resp. produktöversikt.
- Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningar till detta kapitel på sidan 4 – 7.



- 1 Förbränningsluftslang, di = 25 mm
- 2 Ljuddämpare för förbränningsluftinsug,
- 3 Avgasrör, di = 24 mm
- 4 Avgasljuddämpare
- 5 In- resp. utloppsöppning – måste skyddas mot fartvind, snö, smuts och vatten.
- 6 Ändhylsa förbränningsluft
- 7 Ändhylsa avgas
- 8 Förbränningsluftstuts
- 9 Avgasstuts
- 10 Ändhylsa förbränningsluft
- 11 Slangklämma
- 12 Klämma för avgasrör



3 Installation

Bränsleförsörjning

Montera doserpumpen, drag bränsleledningarna och montera bränslebehållaren

Vid montering av doserpumpen, dragning av bränsleledningarna och montering av en bränslebehållare ska följande säkerhetsanvisningar beaktas.

Avvikelser från anvisningarna som görs här är ej tillåtna.

Om anvisningarna inte beaktas kan funktionsstörningar uppträda.



Varning!

Brand-, explosions-, förgiftnings- och skaderisk!

Var försiktig när du hanterar med bränsle!

- Stäng av fordonsmotorn och värmaren innan du tankar och utför arbeten på bränsleförsörjningen.
- Undvik öppen eld vid hantering med bränsle.
- Rök ej.
- Andas inte in bränsleångor.
- Undvik hudkontakt.

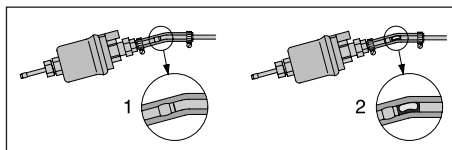


Observera!

Säkerhetsanvisningar för dragning av bränsleledningarna!

- Korta bränsleslangar och -rör endast med en vass kniv. Snittställen får inte vara intryckta och måste vara gradfria.
- Drag bränsleledningar från doserpumpen till värmaren med en så konstant stigning som möjligt.
- Bränsleledningar måste fästas säkert för att förhindra skador och / eller bullerutveckling genom vibration (rekommenderat riktvärde: med ett avstånd om 50 cm).
- Bränsleledningar måste vara skyddade mot mekaniska skador.
- Säkra alla slangförbindelser i bränsleförsörjningen med slangklammor (åtdragningsmoment $1^{+0,2}$ Nm).
- Drag bränsleledningar så, att fordonets vridningar, motorrörelser o.dyl. inte påverkar hållbarheten negativt.
- Bränsleförande delar ska skyddas mot driftstörande värme.

- Dra och fäst aldrig bränsleledningar direkt vid värmarens eller fordonsmotorns avgasledningar. Om ledningarna korsar varandra måste de alltid ha ett tillräckligt värmeavstånd eller också måste skyddsplåtar mot värmestrålning eller en skyddsslang monteras (För beställningsnr för skyddsslangen se produktöversikten).
- Neddroppande eller avdunstande bränsle får varken kunna samlas eller antändas på heta eller elektriska anordningar.
- Vid förbindelser mellan bränsleledningar med en bränsleslang måste bränsleledningarna alltid monteras intilliggande, så att en blåsbildning förhindras.



- 1 Korrekt ledningsdragning
- 2 Felaktig ledningsdragning – blåsbildning

Säkerhetsanvisningar för bränsleledningar och bränslebehållare i bussar

- Vid bussar får bränsleledningar och bränsle behållare inte ligga i passagerar- eller förarutrymmet.
- Vid bussar måste bränslebehållare placeras så, att utgångarna inte direkt utsätts för fara i händelse av brand.

Var god beakta!

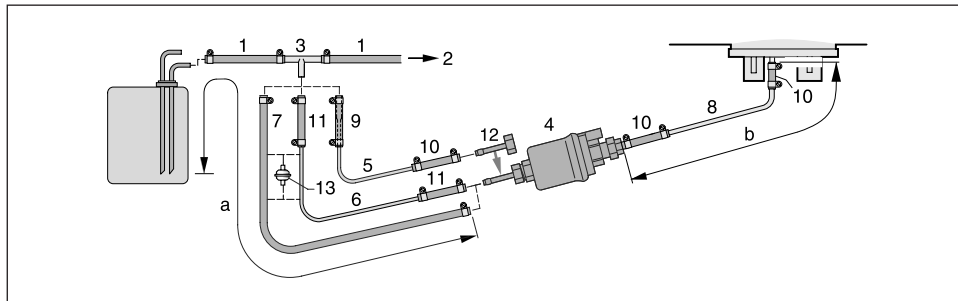
- Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sid. 4 - 7.
- Med hänsyn till risken för störande buller bör bränslerören inte fästas stumt mot ljudledande fordonsdelar. För reducering av buller kan en skumgummislang träs över bränsleröret.

3 Installation



Bränsleförsörjning

Bränsleuttag med T-stycke ur bränsletillopsledningen från tankarmaturen till fordonsmotorn



- 1 Bränsletillopsledning fordonstank
 - 2 Till fordonsmotorn, mekanisk bränsle- eller insprutningspump
 - 3 T-stycke, 8-6-8 eller 10-6-10
 - 4 Doseringspump
 - 5 Bränslerör, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
 - 6 Bränslerör, 6 x 2 (di = Ø 2 mm)
 - 7 Bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)
 - 8* Bränslerör, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm)
 - 9 Övergångsstycke Ø 6 / 4
 - 10 Bränsleslang, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm), längd ca 50 mm
 - 11 Bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm), längd ca 50 mm
 - 12 Anslutningsstuts, dy = Ø 4 mm
 - 13 Bränslefilter - endast nödvändigt vid smutsigt bränsle.
- * På dieselvärmare kan vid behov i stället för bränsleröret 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm), pos. (8), även ett bränslerör 4 x 1 (di = Ø 2 mm) användas.
Data för ledningslängd är oförändrade.
Bränsleröret 4 x 1 måste beställas separat;
Beställningsnr. se ET-lista resp. produktöversikt.

Tillåtna ledningslängder

Sugsida

Airtronic
a = max. 5 m

Airtronic M
a = max. 2 m

Trycksida

- dieselvärmaren
- Vid sugledning di= Ø 2 mm, b = max. 6 m
 - Vid sugledning di= Ø 5 mm, b = max. 10 m

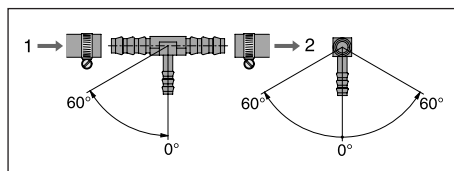
bensinvärmare
• b = max. 4 m

Var god beakta!

- T-stycke (3) - sätts in i bränsletillopsledningen framför transportpumpen.
- Pos. (5), (9) och (12) ingår endast i monteringssats „Plus“.
- Pos. (6) ingår i endast universalmonteringssatsen.
- Pos. (7) och (13) måste beställas separat. Best nr se produktöversikt.

T-styckets monteringsläge

Vid montering av ett T-stycke måste monteringslägena på skissen beaktas.

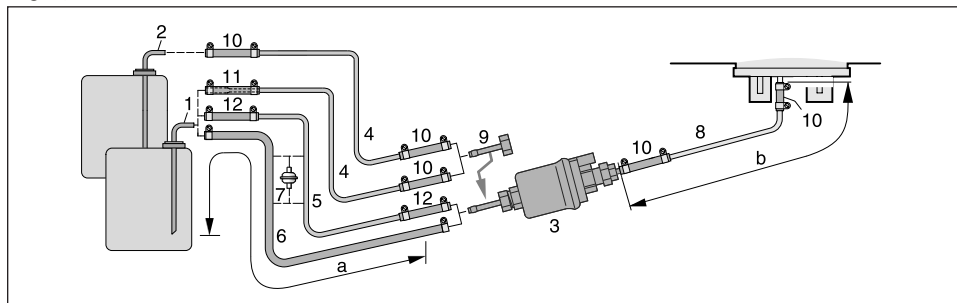


- 1 Genomströmningsriktning – från bränsletanken
- 2 Genomströmningsriktning – till fordonsmotorn

3 Installation

Bränsleförsörjning

**Bränsleuttag med tankanslutning –
stigrör, monterat i fordonstanken eller i tankarmaturen**



- 1 Tankanslutning för metalltank -
di = Ø 2 mm, dy = Ø 6 mm
 - 2 Tankanslutning för tankarmatur -
di = Ø 2 mm, dy = Ø 4 mm
 - 3 Doseringspump
 - 4 Bränslerör, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
 - 5 Bränslerör, 6 x 2 (di = Ø 2 mm)
 - 6 Bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 3 mm)
 - 7 Bränslefilter - endast nödvändigt vid smutsigt
bränsle.
 - 8* Bränslerör, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm)
 - 9 Anslutningsstuts, dy = Ø 4 mm
 - 10 Bränsleslang, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm),
längd ca 50 mm
 - 11 Övergångsstycke Ø 6 / 4
 - 12 Bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm),
längd ca 50 mm
- * På dieselmotoren kan vid behov i stället för
bränsleröret 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm), pos. (8),
även ett bränslerör 4 x 1 (di = Ø 2 mm) användas.
Data för ledningslängd är oförändrade.
Bränsleröret 4 x 1 måste beställas separat;
Beställningsnr. se ET-lista resp. produktöversikt.

Tillåtna ledningslängder

Sugsida

Airtronic
a = max. 5 m

Airtronic M
a = max. 2 m

Trycksida

- dieselmotoren
- Vid sugledning di= Ø 2 mm,
b = max. 6 m
 - Vid sugledning di= Ø 5 mm,
b = max. 10 m

bensinmotor
• b = max. 4 m

Var god beakta!

- Pos. (2), (4), (8), (9) samt anslutningsrör ingår i monteringssatsen „Tankanslutning“, beställningsnr 22 1000 20 13 00 (monteringssatsen „Tankanslutning“ ingår i monteringssatsen „Plus“).
- Pos. (5) ingår i endast universalmonteringssatsen.
- Pos. (11) ingår i endast monteringssatsen „Plus“.
- Pos. (6) och (7) måste beställas separat, Best nr se produktöversikt.
- Vid montering av tankanslutningen måste avståndet mellan stigrörets ända och tankens botten vara minst 50 ± 2 mm.
- Innan tankanslutningen monteras på en metalltank bör fordonstillverkaren kontaktas.



Observera!

Säkerhetsanvisningar för bränsleförsörjning!

- Transporten av bränslet får inte ske genom tyngdkraft eller övertryck i bränslebehållaren.
- Bränsleuttag efter fordonets egna transportpump är ej tillåten.
- Om trycket i bränsleledningen överskrider 0,2 bar till max. 4,0 bar måste en tryckreducerare (bestnr 22 1000 20 08 00) eller en separat tankanslutning användas.

- Om trycket i bränsleledningen överskrider 4,0 bar eller om det finns en backventil i returledningen (i tanken) måste en separat tankanslutning användas.
- Om ett T-stycke sätts in i ett plaströr måste alltid stödhylsor sättas in i plasten. Koppla ihop T-stycket och plaströret med motsvarande bränsleslangar och säkra med slangklämmor.

3 Installation

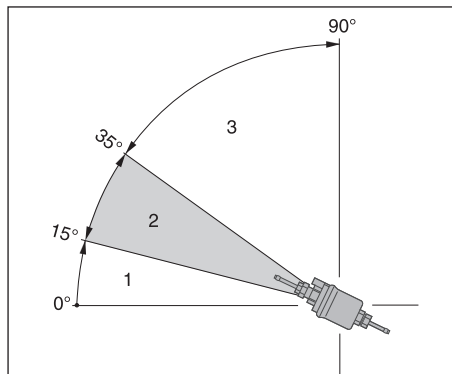


Bränsleförsörjning

Doserpumpens monteringsläge

Montera alltid doserpumpen med trycksidan stigande uppåt.

Härvid är alla monteringslägen över 15° tillåtna, ett monteringsläge mellan 15° och 35° är dock att föredra.



- 1 Monteringsläge i området 0° – 15° är ej tillåtet.
- 2 Optimalt monteringsläge i området 15° – 35°.
- 3 Monteringsläge i området 35° – 90° är tillåtet.

Tillåten sug- och tryckhöjd för doserpumpen

Tryckhöjd från fordonstanken till doserpumpen:

a = max. 3000 mm

Sughöjd vid trycklös fordonstank:

b = max. 1000 mm vid diesel

b = max. 500 mm vid bensin

Sughöjd vid en fordonstank, i vilken undertryck uppstår vid uttaget (ventil med 0,03 bar i tanklocket):

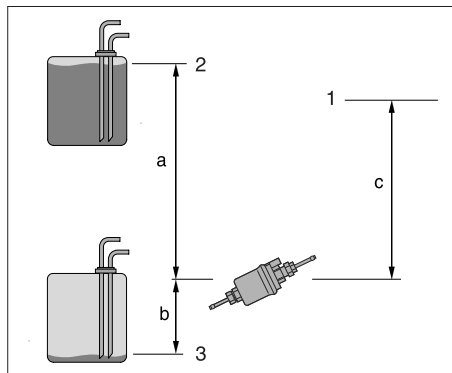
b = max. 400 mm

Tryckhöjd från doserpumpen till värmaren:

c = max. 2000 mm

Var god beakta!

Kontrollera tankavluftningen.



- 1 Anslutning till värmaren
- 2 Max. bränslenivå
- 3 Min. bränslenivå



Observera!

Säkerhetsanvisningar för montering av doserpumpen

- Montera alltid doserpumpen med trycksidan stigande uppåt – minsta stigning 15°.
- Skydda doserpump och filter mot otillåten uppvärmning, montera dem ej i närheten av ljuddämpare och avgasrör.

3 Installation

Bränsleförsörjning



Observera!

Säkerhetsanvisning för bränsleförsörjningen

Det är förbjudet att köra värmaren med ej tillåtna bränslen / bränsleblandningar. Inblandning av spillolja är också förbjudet.

Om detta inte beaktas kan personskador och funktionsfel eller skador på värmaren bli följden.

Endast bränsle som godkänts av värmarens resp. fordons tillverkare får användas.

Bränslekvalitet för bensinvärmare

Värmaren fungerar utan problem med vanligt bensinbränsle enligt DIN EN 228.

Bränslekvalitet för dieselvärmare

- Värmaren fungerar utan problem med vanligt dieselbränsle enligt DIN EN 590.

Under vintermånaderna anpassas dieselbränslet till de låga temperaturerna mellan 0 °C och -20 °C. Problem uppträder därför - liksom med fordonsmotorn - bara vid extremt låga utetemperaturer. Se fordonstillverkarens föreskrifter.

- I speciella fall och vid utetemperaturer över 0 °C kan värmaren även drivas med brännolja EL enligt DIN 51603.
- Om värmaren drivs från en separat tank ska följande regler beaktas:
 - vid utetemperaturer över 0 °C: använd dieselbränsle enligt DIN EN 590.
 - vid utetemperaturer mellan 0 °C och -20 °C: använd vinterdiesel enligt DIN 590.
 - vid utetemperaturer mellan -20 °C och -40 °C: använd arktikdiesel eller polardiesel.

Var god beakta!

Efter tankning av vinter- eller kölldiesel måste bränsleledningarna och doseringspumpen fyllas med nytt bränsle genom att värmaren körs i 15 minuter.

Drift med biodiesel (FAME)

Airtronic

Värmaren är **inte** godkänd för drift med biodiesel. Det är tillåtet att blanda i upp till 10 % biodiesel.

Airtronic M

Dieselvärmaren är godkänd för drift med biodiesel enligt DIN EN 14 214.

Var god beakta!

- Biodiesel (FAME) enligt DIN EN 14 214
 - anpassas under vintermånaderna till de låga temperaturerna mellan 0 °C och -20 °C.
 - flytbarheten minskar vid temperaturer under 0 °C.
- Vid drift med 100 % biodiesel måste värmaren drivas med dieselbränsle två gånger om året (i mitten och i slutet av uppvärmningsperioden), för att bränna av eventuellt ansamlade rester av biodiesel. Kör här för fordonstanken nästan tom och tanka den sedan med dieselbränsle. Under denna tankfyllning tillkopplar du värmaren 2 till 3 gånger under vardera 30 minuter på det högsta temperaturförvalet.
- Vid ständig drift med diesel / biodieselmixtur med högst 50 % andel biodiesel behöver värmaren inte drivas med rent dieselbränsle två gånger om året.



4 Drift och funktion

Drifthanvisning

Värmaren styrs via ett manöverelement. Manöverelementet åtföljs av en utförlig bruksanvisning.

Var god beakta!

Bruksanvisningen får du av den monterande verkstaden.

Viktiga upplysningar om driften

Utför en säkerhetsprovning före starten

Efter en längre driftpaus (sommarmånader) måste kontrolleras att alla komponenter sitter fast ordentligt (efterdra skruvar där det behövs).

Kontrollera att bränslesystemet är tätt genom en visuell kontroll.

Värmedrift högt över havet

- Upp till 1500 m ö.h. kan värmedrift användas utan höjdanpassning.
- Mellan 1500 och 3000 m ö.h. kan värmedrift endast användas vid kortare uppehåll (t.ex. vid passövergång eller vid rast) utan höjdanpassning av värmaren. Vid längre vistelse, t.ex. vintercamping, krävs en höjdanpassning av värmaren. Höjdanpassning av värmaren sker genom montering av en lufttryckssensor. Denna ingår i höjdsatsen (beställningsnr 22 1000 33 22 00).

Var god beakta!

Höjdanpassade värmare är märkta med „H-Kit“ på typskylten på sidan.

Första idrifttagningen

Följande punkter ska kontrolleras av den monterande verkstaden vid den första idrifttagningen.

- När värmaren har monterats ska kylmedelskretsen samt hela bränsleförsörjningssystemet avluftas noggrant. Beakta härför fordonstillverkarens föreskrifter.
- Under provkörningen av värmaren ska man kontrollera att samtliga vatten- och bränsleanslutningar är täta och sitter fast ordentligt.
- Om värmaren skulle koppla på störning under driften, ta då reda på orsaken till störningen med hjälp av ett diagnosdon och åtgärda den.

Var god beakta!

När värmaren används första gången kan en kortvarig lukt utvecklas. Detta är helt normalt under de första minuternas drift och tyder inte på något funktionsfel i värmaren.

4 Drift och funktion

Funktionsbeskrivning

Tillkoppling

När värmaren tillkopplas lyser kontrollampan i manöverelementet. Glödstiftet tillkopplas och fläkten startar med lågt varvtal.

Var god beakta!

Om det finns för mycket restvärme kvar i värmeväxlaren från en tidigare användning av värmaren, så kör endast fläkten i början (kallblåsning). När restvärmen har förts bort börjar starten.

Start av Airtronic

Efter ca 65 sek. börjar bränslet transporteras och bränsle-luft-blandningen tänds i brännkammaren. När flamsensorn (flamsensorn) har registrerat lågan fränkopplas glödstiftet efter 60 sek. Värmaren går nu i normal drift.

Start av Airtronic M

Efter ca 60 sek. börjar bränslet transporteras och bränsle-luft-blandningen tänds i brännkammaren. När flamsensorn har registrerat lågan fränkopplas glödstaven efter 90 sek. Värmaren går nu i normal drift. Efter ytterligare 120 sek. har värmaren nått regleringssteget "POWER" (maximal bränslemängd och maximalt fläktvarvtal).

Temperaturval med manöverelementet

Temperaturen i kupén kan ställas in med manöverelementet. Temperaturen i kupén kan ligga mellan +10 °C och +30 °C, beroende på den valda värmaren, utetemperaturer samt storleken på utrymmet som ska värmas upp. Inställningen på manöverelementet är alltså ett erfarenhetsvärde.

Reglering i värmedriften

Under värmedriften mäts rumstemperaturen resp. temperaturen på den insugda värmeluften permanent.

När temperaturen är större än den temperatur som valts på manöverelementet börjar regleringen. Det finns 4 regleringssteg, vilket gör att värmeströmmen som kommer från värmaren kan finpassas till värmebehovet.

Fläktens varvtal och bränslemängden motsvarar därvid respektive regleringssteg.

Om den inställda temperaturen skulle överskridas även på det lägsta regleringssteget, kopplar värmaren till regleringssteget "FRÅN" med en fläkteftergång på ca 4 minuter för nedkylning. Därefter fortsätter fläkten att köra med minimalt varvtal (drift med cirkulationsluft) fram till omstart resp. fränkopplas (drift med frisk luft).

Fläktdrift

Vid fläktdrift måste först omkopplaren "Värme / ventilation" aktiveras och därefter måste värmaren tillkopplas.

Fränkoppling

När värmaren fränkopplas slocknar kontrollampan och bränsletransporten fränkopplas.

För nedkylning följer en fläkteftergång på ca 4 minuter.

För rengöring tillkopplas glödstiftet i ca 40 sek. under fläktens eftergång.

Specialfall: Om ingen bränsletransport ägt rum fram till fränkopplingen eller om värmaren befinner sig på regleringssteget "FRÅN", stoppas värmaren utan eftergång.



4 Drift och funktion

Styr- och säkerhetsanordningar

- Om värmaren inte tänds inom 90 sek. efter att bränslet har börjat transporteras, upprepas starten. Om värmaren inte tänds efter ytterligare 90 sek. bränsletransport följer en störningsfrånkoppling, dvs. bränsletransporten frånkopplas och en fläkteftergång på ca 4 minuter tillkopplas.
- Om flammen slocknar av sig själv under driften, genomförs en omstart. Om värmaren inte tänds inom 90 sek. efter att bränslet har börjat transporteras på nytt, eller om den tänds men slocknar igen inom 15 min., följer en störningsfrånkoppling, dvs. bränsletransporten frånkopplas och en fläkteftergång på ca 4 minuter tillkopplas. Genom att kortvarigt från- och återinkoppla värmaren kan störningsfrånkopplingen upphävas. Upprepa inte från- och återinkopplingen mer än 2 gånger.
- Vid överhettning slår kombisensorn (flamsensor / överhettningssensor) till, bränsletillförseln avbryts, en störningsfrånkoppling följer. När orsaken till överhettningen har åtgärdats, kan värmaren startas på nytt genom från- och återinkoppling.
- Om den undre resp. övre spänningsgränsen nås, följer en störningsfrånkoppling efter 20 sekunder.
- Om glödstiftet eller fläktmotorn är defekt eller om den elektriska ledningen till doserpumpen är avbruten, startar värmaren inte.
- Om kombisensorn (flamsensor / överhettningssensor) är defekt eller om den elektriska ledningen är avbruten, startar värmaren och först under startskedet följer störningsfrånkopplingen.
- Fläktmotorns varvtal övervakas kontinuerligt. Om fläktmotorn inte startar eller om varvtalet avviker mer än 10 %, följer en störningsfrånkoppling efter 30 sek.
- När värmaren frånkopplas, tillkopplas glödstiftet i 40 sekunder under fläktens eftergång (efterglödning), för att rengöra det från förbränningsrester.

Var god beakta!

Upprepa inte från- och återinkoppling mer än 2 gånger.

Automatisk frånkoppling vid ADR-drift (endast dieselvärme, 24 volt)

Vid fordon för transport av farligt gods (t.ex. tankfordon) måste värmaren frånkopplas innan man kör in i ett riskområde (raffinaderi, bensinstation e.dyl.). Om detta inte beaktas frånkopplas värmaren automatiskt om:

- Fordonsmotorn stängs av.
- Ett tillsatsaggregat (hjälpdrivning för tömningspump e.dyl) tillkopplas.

Därefter följer en kortvarig eftergång av fläkten på max. 40 sekunder.

Nödfrånkoppling – NÖDSTOPP

Om en nödfrånkoppling – NÖDSTOPP – blir nödvändig under driften, ska man utföra följande:

- Frånkoppla värmaren på manöverelementet eller
- dra ur säkringen eller
- bryta värmaren från batteriet.

5 Elsystem

Värmarens ledningsdragning

Det elektroniska styrdonet är integrerat i värmaren, vilket avsevärt underlättar ledningsdragningen vid monteringen.



Observera!

Säkerhetsanvisningar

Den elektriska anslutningen av värmaren ska ske i enlighet med EMC-riktlinjerna.

Genom felaktiga ingrepp kan den elektromagnetiska kompatibiliteten påverkas, därför måste följande upplysningar beaktas:

- Vid elektriska ledningar ska man se till att deras isolering inte skadas. Undvik:
Nötning, skarpa böjar, fastklämning eller värmepåverkan.
- Vid vattentäta kontakter ska lediga kontaktkammare stängas med blindpluggar – smuts – och vattentätt.
- Elektriska insticks- och jordförbindelser måste vara korrosionsfria och sitta fast ordentligt.
- Smörj insticks- och jordförbindelser utanför innerutrymmet med kontaktfett.

Var god beakta!

Vid värmarens elektriska ledningsdragning och manöverelementet ska följande beaktas:

- Med korrekt elektrisk ledningsdragning uppfyller värmaren ADR-föreskrifterna. Beträffande detta se kopplingscheman i slutet av denna dokumentation.
- Elektriska ledningar, kopplings- och styrdon måste vara placerade så i fordonet, att deras felfria funktion inte kan påverkas under normala driftvillkor (t.ex. genom värmepåverkan, fukt o.dyl.).
- Följande ledningsareor mellan batteri och värmare ska beaktas. Därmed överskrids inte den max. tillåtna spänningsförlusten i ledningarna på 0,5 V vid 12 V resp. 1 V vid 24 V märkspänning.
Ledningsareor vid en ledningslängd (pluskabel + minuskabel):
 - t.o.m. 5 m = ledningsarea 4 mm²
 - fr.o.m. 5 m till 8 m = ledningsarea 6 mm²
- Om plusledningen ska anslutas i säkringslådan (t.ex. klämma 30), måste även fordonets egna ledning från batteriet till säkringslådan tas med i beräkningen av den totala ledningslängden och ev. dimensioneras på nytt.
- Isolera oanvända ledningsändar.



Dellista för kopplingsscheman Airtronic / Airtronic M och Airtronic / Airtronic M - ADR-drift

- 1.1 Brännarmotor
- 1.2 Glödstift
- 1.5 Överhettning- och flamsensor
- 2.1 Styrdon
- 2.2 Doserpump
- 2.7 Huvudsäkring 12 volt = 20 A
 24 volt = 10 A
- 2.7.1 Säkring, aktivering 5 A
- 5.1 Batteri
- 5.2.1 Batteri manöverbrytare d)
(drift, t.ex. styrd via tändningslåset)
- 5.2.2 Batterifrånskiljare d)
(Nödstopp-funktion vid ADR)
- 5.3 Hjälpdrivning HA+
- 5.3.1 Brytare, hjälpdrivning
- 5.5 Generator D+

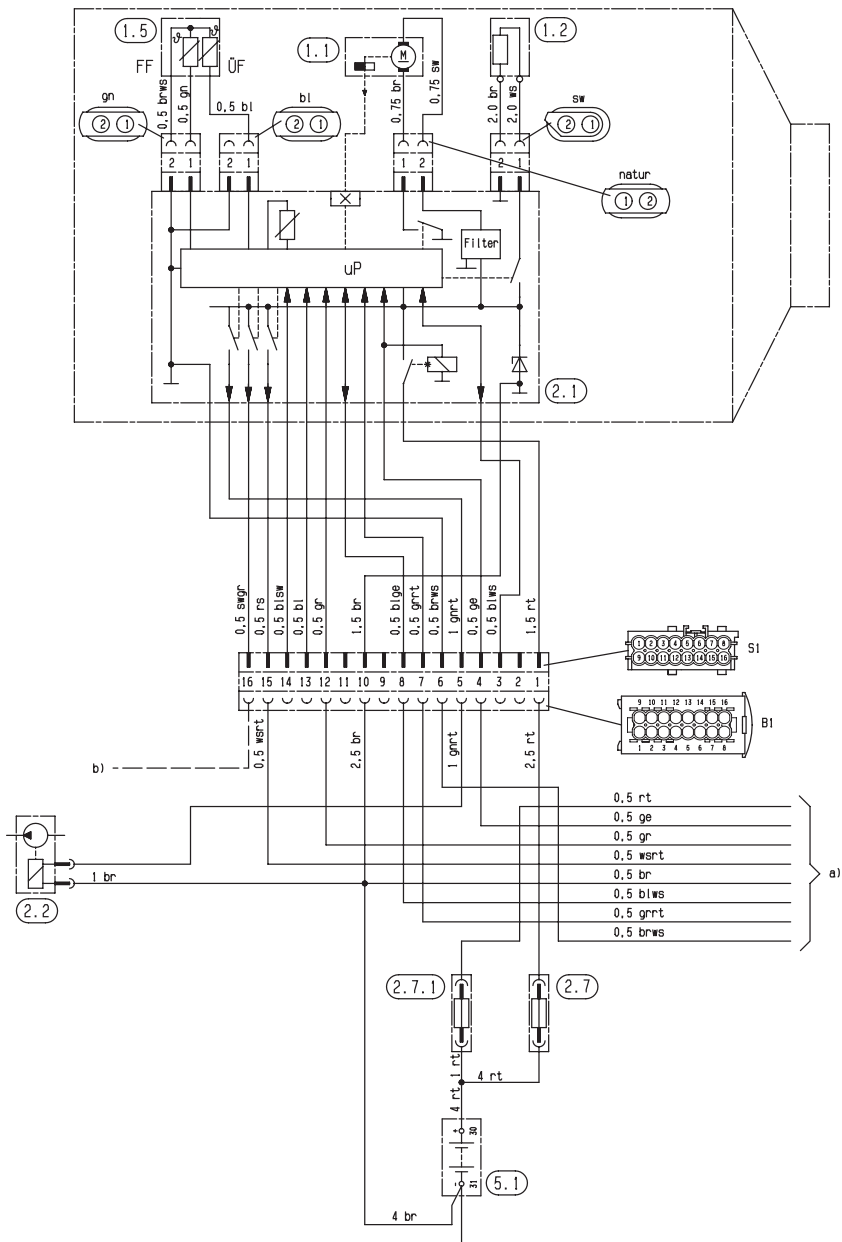
Var god beakta!

Kopplingsschema för Airtronic / Airtronic på sid. 34.
Kopplingsschema för Airtronic / Airtronic M - ADR på
sid. 35.

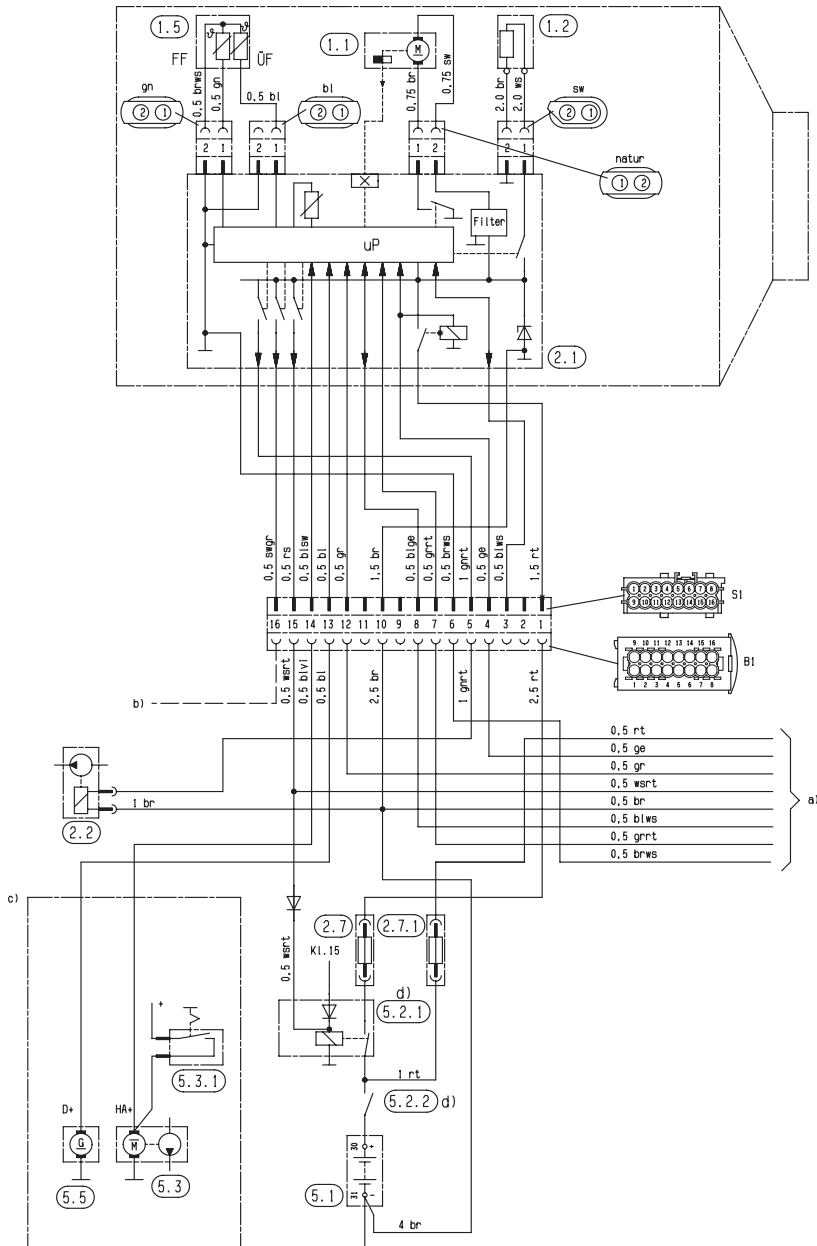
- a) Anslutning manöverelement och extern sensor motsvarande kopplingsschemat "Manöverelement"
 - rt Försörjning, plus – klämma 30
 - ge Tillkopplingssignal – S+
 - gr Temperatur – ärvärde
 - wsr Koppla ur stöldlarmet, PIN 15,
 utgång plussignal för relä,
 I_{max} = 200 mA
 För ADR – svarssignal för
 kopplingsur)
 - br Försörjning, minus – klämma 31
 - blws Diagnos
 - grrt Temperatur – börvärde
 - brws Sensor referenssignal
- b) Option
Styrning för fordonsfläkt och / eller separat friskluftsfläkt
Plussignalen liggerf bara på i reglersteget "Låg" (PIN 16, plussignal för relä, I_{max} = 200 mA)
- c) Ledningsdragning vid drift under ADR, (transportfordon för farligt gods i nyttfordonsområdet, t.ex. tanklastbil).
- d) Vid användning av endast ett kopplingselement för pos. 5.2.1 och 5.2.2 måste det vid aktivering av funktionen "Öppna batterifrånskiljaren" (Nödstopp funktion vid ADR o.dyl.) vara säkerställt att brytaren alltid öppnas omedelbart (oberoende av värmarens tillstånd) och bryter alla värmarens strömkretsar från batteriet.

5 Elsystem

Kopplungsschema Airtronic / Airtronic M



Dellista sidan 33



5 Elsystem

Delista för kopplingsscheman

EasyStart R⁺ / R / T och EasyStart T - ADR-drift

- 2.15.1 Givare - rumstemperatur, visning
(medföljer vid leveransen av EasyStart R⁺,
tillval för EasyStart T)
- 2.15.9 Givare - utetemperatur, visning
- 3.1.7 TILL / FRÅNknapp
- 3.1.9 Omkopplare värme/ventilation
- 3.1.11 Manöverdon "runt"
- 3.1.16 Knapp fjärrkontroll
- 3.1.17 Manöverdon "Miniregulator"
- 3.2.15 Tidur EasyStart T
- 3.3.9 Fjärrkontroll EasyStart R (stationärdel)
- 3.3.10 Fjärrkontroll EasyStart R⁺ (stationärdel)
- 3.6.1 Adapterkabel
- 3.8.3 Antenn
- a) Anslutning av manöverelement till värmaren
- c) Klämma 58 (belysning)
- d) Parkeringsventilation med forsonsfläkten (tillval)
- e) Anslutning tidur EasyStart T
- g) Extern knapp TILL / FRÅN (tillval)
- h) Parkeringsventilation med fordonsfläkt (tillval)
- x) ADRbrygga
- y) Ledningarna förbinds och isoleras

Var god beakta!

- Kopplingsuret /fjärrkontrollen skall anslutas i enlighet med kopplingsschemana (sidorna 37 – 41).
- Tiduret skall anslutas i enlighet med kopplings-schemana i slutet av monteringsanvisningen.
- Icke använda ledningsändar skall isoleras. Kontakter och uttagsskåpa visas från kabelinloppssidan.
- Den i kopplingsschemat med y) betecknade bryggan måste ovillkorligen etableras.

Kabelfärger

sw = svart
ws = vit
rt = röd
ge = gul
gn = grön
vi = violett
br = brun
gr = grå
bl = blå
li = lila

Stiftbeläggning på kontakt till stationärdelen

EasyStart R⁺

1	Klämma 31 (minus)
2	--
3	Ventilation (kopplingssignal)
4	DATledning
5	Lysdiodknapp (minus)
6	Temperatursensor (minus)
7	Klämma 30 (plus)
8	S+ (inkopplingssignal)
9	Lysdiod (plus)
10	Diagnosledning (Klinje)
11	Knapp (minus)
12	Temperatursensor (plus)

EasyStart R

1	Klämma 31 (minus)
2	--
3	--
4	DATledning
5	Lysdiodknapp (minus)
6	--
7	Klämma 30 (plus)
8	S+ (inkopplingssignal)
9	Lysdiod (plus)
10	Diagnosledning (Klinje)
11	Knapp (minus)
12	--

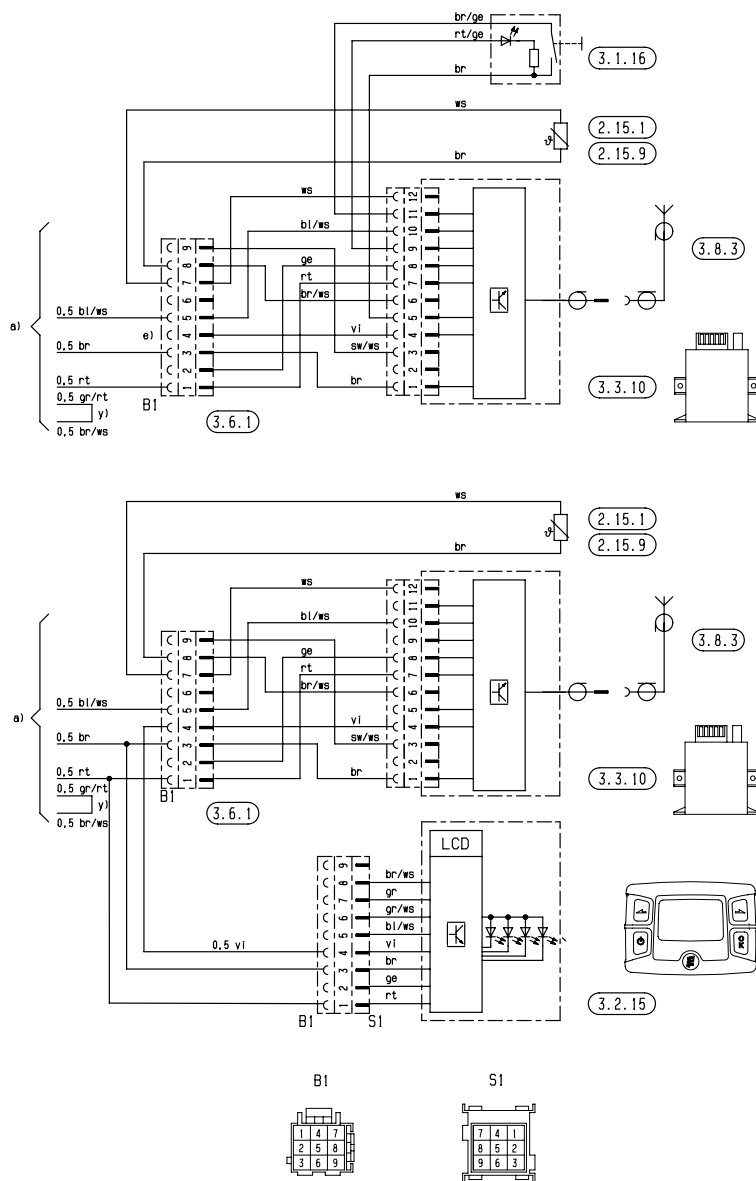
Stiftbeläggning på kontakt B1

EasyStart T

1	Klämma 30 (plus)	rt
2	S+ (inkopplingssignal)	ge
3	Klämma 31 (minus)	br
4	DATledning	vi
5	Diagnosledning (Klinje)	bl/ws
6	Klämma 58	gr/sw
7	Temperatursensor (plus)	gr
8	Temperatursensor (minus)	br/ws
9	--	--

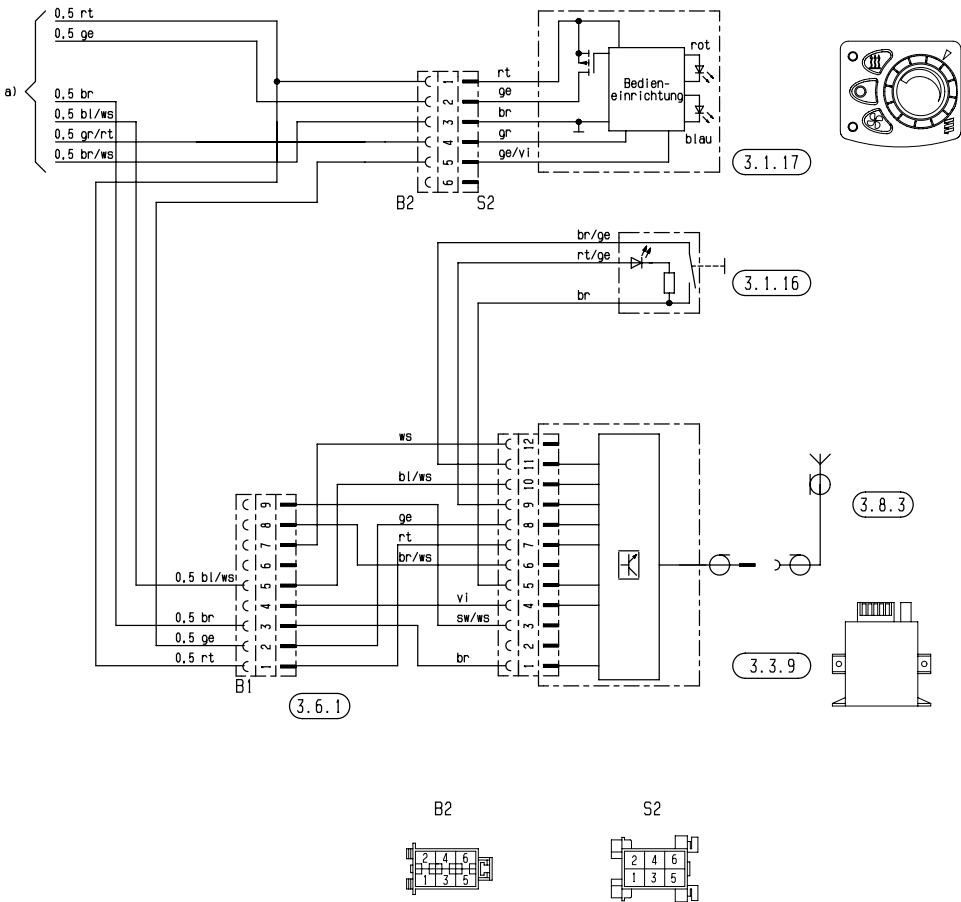


Kopplingsschema - EasyStart R+ och EasyStart R+ i kombination med EasyStart T



5

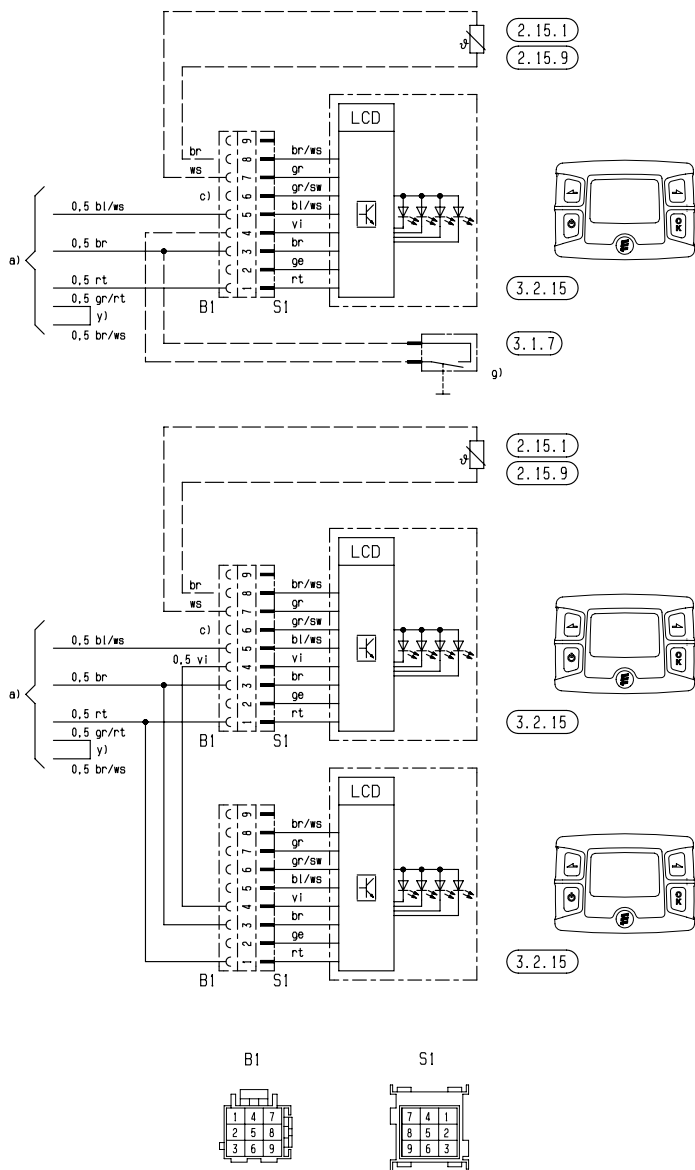
Kopplingsschema - EasyStart R i kombination med miniregulator



25 2361 00 97 05 B

5 Elsystem

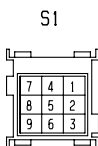
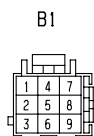
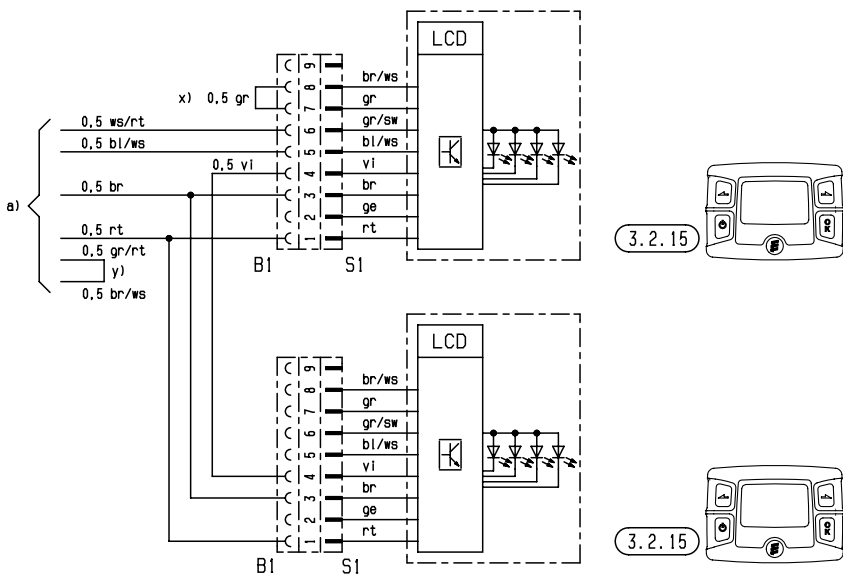
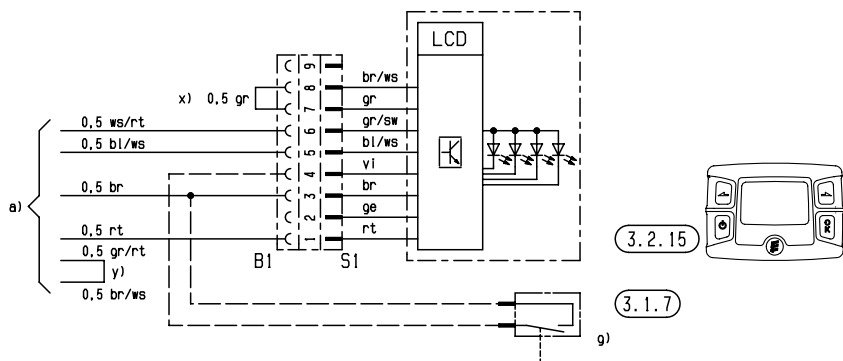
Kopplingsschema - EasyStart T och EasyStart T i kombination med EasyStart T





Kopplingsschema - ADR-drift

EasyStart T och EasyStart T i kombination med EasyStart T



5 Elsystem

Dellista för kopplingsscheman manöverelement och manöverelement - ADR-drift

- 2.15.1 Givare - utetemperatur, visning
2.15.10 Givare - reglertemperatur, extern (kupé)

- 3.1.9 Omkopplare "värme / ventilation"
3.1.17 Miniregulator
3.2.8 Modulur (ADR potentiometer)
3.2.14 Belysning kopplingsur,
Mini – bara 12 / 24 volt

- a) Anslutning av manöverelement till värmaren
- rt Försörjning, plus – klämma 30
 - ge Tillkopplingssignal – S+
 - gr Temperatur – ärvärde
 - wsrt Frånkoppla billarm (ADR – svarssignal för kopplingsur)
 - br Försörjning, minus – klämma 31
 - blws Diagnos
 - grt Temperatur – börvärde
 - brws Jordanslutning för extern temperatursensor och temperatur börvärde
- c) Belysning, klämma 58
e) Anslutning, temperatursensor, extern
g) Anslutning, extern värmeknapp 
j) Anslutning temperatursensor (utetemperatur)
l) Anslutning omkopplare „värme / ventilation“
(tillval) Idrifttagning: tryck på omkopplaren
„Värme / ventilation“, koppla därefter in värmaren
z) Belysning, klämma 58

Kabelfärger

rt = röd
bl = blå
ws = vit
sw = svart
gn = grön
gr = grå
ge = gul
vi = violett
br = brun
li = lila

Kontakter och uttagskåpa visas från kabelinloppssidan.

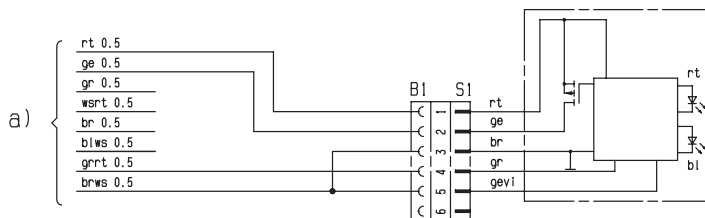
Var god beakta!

Kopplingsscheman för manöverelementen på sid. 43 och 44.

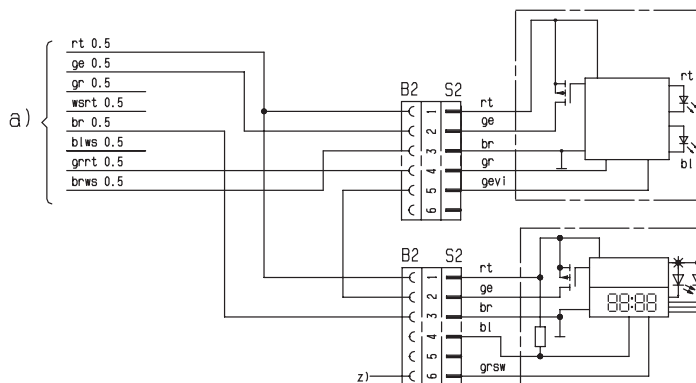
Kopplingsscheman för manöverelementen - ADR på sid.45.



Manöverelement



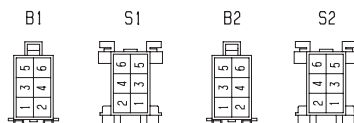
3.1.17



3.1.17

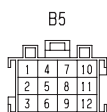
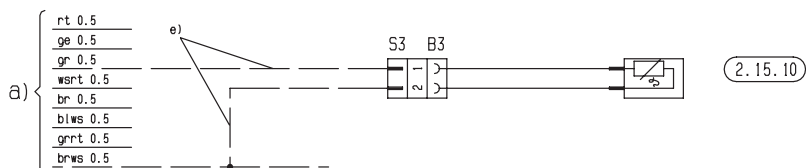
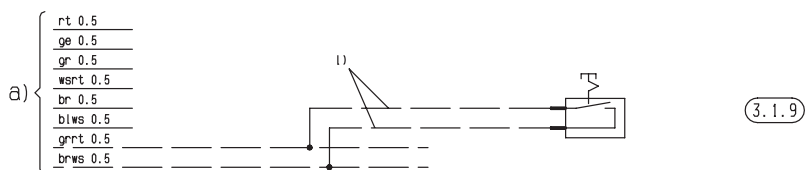
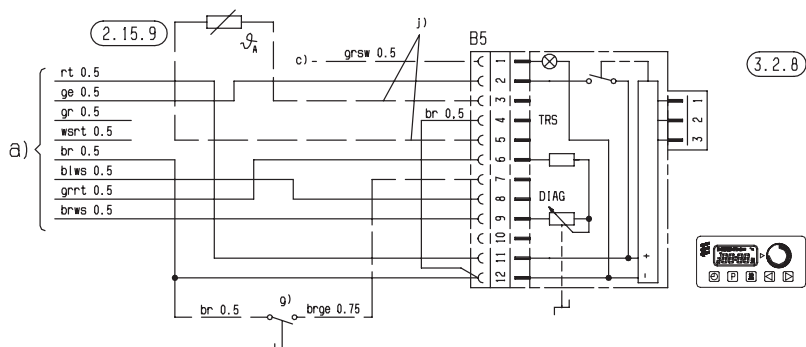


3.2.14



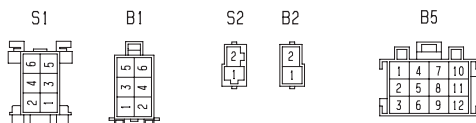
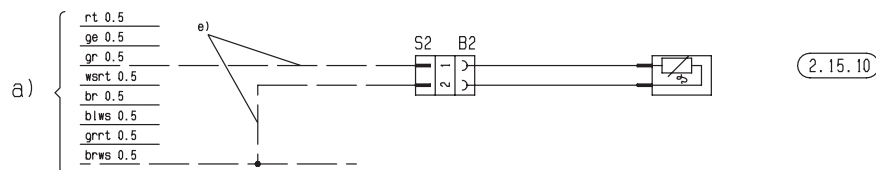
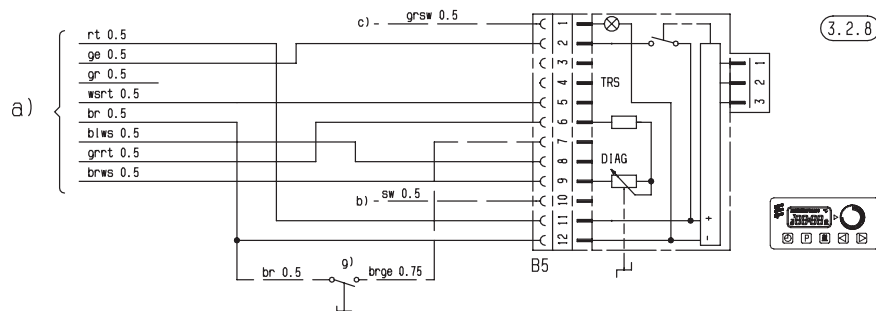
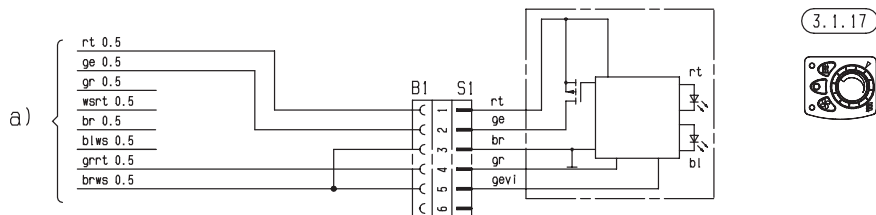
5 Elsystem

Kopplingschema manöverelement





Kopplungsschema manöverelement – ADR drift



6 Störning / Underhåll / Service

Kontrollera följande punkter vid eventuella störningar

- Värmaren startar inte efter tillkopplingen:
 - Från- och tillkoppla värmaren.
- Om värmaren fortfarande inte startar, kontrollera då följande:
 - Finns det bränsle i tanken?
 - Säkringar OK?
 - Elektriska ledningar, förbindelser, anslutningar OK?
 - Förbränningsluftledning eller avgasledning uppdämd?

Åtgärder

Om störningarna på värmeapparaten kvarstår när du kontrollerat dessa punkter eller om andra felfunktioner uppträder på värmeapparaten är du välkommen att kontakta:

- Märkesverkstaden vid montering på fabriken.
- Monteringsverkstaden vid eftermontering.

Var god beakta!

Observera att garantianspråken förutsätter att värmeapparaten inte förändras av obehöriga eller genom montering av delar av främmande härkomst.

Underhållsanvisningar

- Tillkoppla värmaren i ungefär 10 minuter en gång i månaden även utanför värmeperioden.
- Före värmeperioden ska man provköra värmaren. Om det bildas ihållande kraftig rök eller om ovanliga brännljud resp. tydlig bränslelukt eller lukt av överhettade elektriska / elektroniska komponenter uppträder, måste värmaren frångopplas och tas ur drift genom att säkringen avlägsnas.
Ny idrifttagning får i detta fall endast ske efter en kontroll genom fackpersonal som har utbildats för Eberspächer-värmare.
- Kontrollera efter längre stillestånd förbränningsluftsledningens och avgasledningens öppningar och rengör dem vid behov!

Service

Om du har tekniska frågor eller problem med din värmare ringer du följande servicenummer i Tyskland:

Supportnummer
Tel. 0049 (0)800 / 12 34 300

Faxsupportnummer
Tel. 0049 (0)1805 / 26 26 24

Utanför Tyskland bör du vända dig till Eberspächers representation i ditt land.



Certifieringar

Den höga kvaliteten på Eberspächers produkter är nyckeln till vår framgång. För att garantera den här kvaliteten har vi organiserat alla arbetsprocesser på företaget enligt kvalitetsmanagementets principer. Samtidigt bedriver vi en mängd olika aktiviteter för en kontinuerlig förbättring av produktkvaliteten, för att hålla jämna steg med kundernas likaså ständigt växande krav.

Vad som behövs för att säkerställa kvaliteten regleras i internationella normer. Denna kvalitet måste ses i en vidsträckt mening. Den omfattar produkter, processer och förhållandet till kunder och leverantörer. Officiellt behöriga sakkunniga bedömer systemet och motsvarande certifieringsbolag utställer ett certifikat.

Eberspächer har redan kvalificerat sig för följande standards:

**Kvalitetsstyrning enligt
DIN EN ISO 9001:2000 och ISO/TS 16949:1999**

**Miljöstyrningssystem enligt
DIN EN ISO 14001:1996**

Avfallshantering

Avfallshantering av material

Gamla apparater, defekta komponenter och emballage kan källsorteras helt och hållet, vilket innebär att alla delar kan avfallshandteras resp. återvinnas på ett miljövänligt sätt. Elmotorer, styrdon och sensorer (t.ex. temperatursensorer) betraktas härvid som elskrot.

Isärtagning av värmaren

Isärtagningen av värmaren görs enligt reparationsstegen i den aktuella felsökningen / reparationsanvisningen.

Emballage

Värmarens emballage kan sparas för en eventuell återsändning.

EG-försäkran om överensstämmelse

Tillverkaren:

J. Eberspächer GmbH & Co. KG

Adress:

Eberspächerstraße 24

D-73730 Esslingen

försäkrar härmed, att följande produkt:

Produktbeteckning	Fordonsvärmare	
Typ	Airtronic	Airtronic M
Modell	D2	B3 Plus B4 D3 D4 D4 Plus

uppfyller kraven i följande EU-direktiv:

- värmesystemsdirektivet 2001/56 EG
ändrat senast genom direktiv 2006/119/EG
- EMC hos fordon 72/245/EEG,
ändrat senast genom direktiv 2006/28/EG
- Värmarreglementet ECE-R 122,
ändring 00
- EMC hos fordon ECE-R 10,
ändring 03

För bedömning av produkten har följande direktiv/reglementen tillämpats:

2001/56/EG; 72/245/EEG; ECE-R 122; ECE-R 10

8 Register

Slagordsregister

Slagord Sida

A	
ADR	16
Ändamål	5
Användning	5
Anslutning kabelstam	18
Automatisk frånkoppling	31
Avfallshantering	47
Avgas	22
Avgasledning	22

B	
Bränsle	5, 24 – 28
Bränsleuttag	25, 26
Bränslesystem	24 – 28
Bränslekvalitet	28

C	
Certifikat	47

D	
Doserpump	24, 27
Drift	29
Drifthanvisning	29

E	
Effektförbrukning	12 – 14
EG-försäkran om överensstämmelse	47

F	
Fastsättning	19
Farligt gods	16, 31
FAME	28
Felsökning	46
Fläktdrift	30
Föreskrifter	5, 6
Förbränningsluftledning	23
Första idrifttagningen	29
Förkortningsregister	37
Framställningar	4
Frånkoppling	30
Funktionsbeskrivning	30

H	
Hotline	46
Huvuddimensioner	15

I	
Information	4
Innehåll	2

K	
Kopplingscheman	34, 37 – 41, 43 – 45

Slagord Sida

L	
Lagstadgade föreskrifter	5, 6
Lagringstemperatur	12 – 14
Ledningsdragning	32
Leveransomfattning	8, 10
Luftblåsor	24

M	
Märkspänning	12 – 14
Miljöskydd	47
Monteringsplats	16, 17
Monteringslägen	18
Montering	16, 17
Monteringsyta	19

N	
Nödfrånkoppling	31
Nödstopp	31

O	
Olycksförebyggande åtgärder	7
Omgivningstemperatur	12 – 14

P	
Piktogram	4
Provningstecken	5

R	
Radioavstörning	12 – 14
Reglering i värmedriften	30

S	
Säkerhetsanordningar	31
Säkerhetsprovning (före starten)	29
Skrivsätt	4
Spänning	12 – 14
Spänningsgräns	12 – 14
Startförlopp	30
Styrnanordningar	31
Störning	46
Sughöjd	27

T	
Tekniska data	12 – 14
Temperaturval	30
Tillbehörsdelar	8
Tillkoppling	30
Transport	16
Tryckhöjd	27
Trycksida	25, 26
Typskylt	20
T-stycke	25



8 Register

Slagordsregister

Slagord	Sida
U	
Underhåll	46
V	
Värmeström	12 – 14
Värmedrift	29, 30
Värmeluftledning	21
Vikt	12 – 14

Förkortningsregister

ADR

Europeisk överenskommelse om internationell vägtransport av farligt gods.

EG-typgodkännande

Godkännande från Kraftfahrt-Bundesamt för tillverkning av en värmare för montering i motorfordon.

EMC-riktlinjer

Elektromagnetisk kompatibilitet.

FAME

Rapsbränsle (biodiesel enligt DIN EN 14 214).

JE-Partner

J. Eberspächer-partner.

J. Eberspächer
GmbH & Co. KG
Eberspächerstr. 24
D - 73730 Esslingen
Telefon 0711 939 - 00
Telefax 0711 939 - 0643



Vi förbehåller oss rätten till ändringar

Printed in Germany

© J. Eberspächer GmbH & Co. KG