



AIRTRONIC* / AIRTRONIC* M

**Teknisk beskrivning
Monteringsanvisning
Bruksanvisning
Underhållsanvisning**

Eberspächer

J. Eberspächer
GmbH & Co. KG
Eberspächerstr. 24
D - 73730 Esslingen

Telefon (central)
(0711) 939 - 00
Telefax
(0711) 939 - 0500

www.eberspaecher.com

Motoroberoende luftvärmare AIRTRONIC / AIRTRONIC M för dieselbränsle

Värmare	Beställningsnr	Värmare	Beställningsnr
AIRTRONIC D 2 – 12 Volt	25 2069 05 00 00	AIRTRONIC M D 4 – 12 Volt	25 2113 05 00 00
AIRTRONIC D 2 – 12 Volt, som komplettpaket	25 2115 05 00 00	AIRTRONIC M D 4 – 24 Volt	25 2114 05 00 00
AIRTRONIC D 2 – 24 Volt	25 2070 05 00 00	AIRTRONIC M D 4 S – 12 Volt	25 2144 05 00 00
AIRTRONIC D 2 – 24 Volt, som komplettpaket	25 2116 05 00 00	AIRTRONIC M D 4 S – 24 Volt	25 2145 05 00 00



**Var god överlämna denna dokumentation
till kunden när du har monterat värmaren.**

1 Inledning

Innehållsförteckning

Kapitel	Kapitelbeteckning	Kapitlets innehåll	Sida
1	Inledning	<ul style="list-style-type: none">• Innehållsförteckning 2• Denna dokumentations koncept 3• Speciella skrivsätt, framställningar och piktogram 4• Viktig information före arbetena 4• Lagstadgade föreskrifter 5, 6• Säkerhetsanvisningar för montering och drift 6, 7• Olycksförebyggande åtgärder 7	
2	Produktinformation	<ul style="list-style-type: none">• Leveransomfattning 8, 9• Tekniska data 10• Huvuddimensioner 11	
3	Installation	<ul style="list-style-type: none">• Montering och monteringsplats 12• Montering av värmaren – 24 volt i ett fordon för transport av farligt gods 12• Monteringsplats 13• Tillåtna monteringslägen 14• Anslutning av kabelstammen, till höger eller vänster 14• Montering och fastsättning 15• Typskylt 16• Värmeluftsledning 17• Avgasledning 18• Förbränningsluftledning 19• Bränsleförsörjning 20 – 24	
4	Drift och funktion	<ul style="list-style-type: none">• Drifthanvisning / Viktiga anvisningar om driften 25• Första idrifttagningen 25• Funktionsbeskrivning 26• Styr- och säkerhetsanordning 27	
5	Elsystem	<ul style="list-style-type: none">• Värmarens ledningsdragning 28• Dellista för kopplingsschemana 28, 29• Kopplingsscheman i slutet av drifthanvisningen	
6	Störning Underhåll Service	<ul style="list-style-type: none">• Var god kontrollera följande punkter vid störningar 30• Underhållsanvisningar 30• Service 30	
7	Miljö	<ul style="list-style-type: none">• Certifieringar 31• Avfallshantering 31• EG-försäkran om överensstämmelse 31	
8	Register	<ul style="list-style-type: none">• Slagordsregister 32, 33• Förkortningsregister 33	

D

S

GB

F



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 hittar du information om eventuella störningar, underhåll och service-hotline.

7 Miljö

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

8 Register

Här hittar du slagordregistret och förkortningsregistret.

D

S

GB

F

I 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 *HYDRONIC*:s 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 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 *HYDRONIC* är under beaktande av sin värmeeffekt avsedd för montering i följande fordon:

- alla slags motorfordon
- byggmaskiner
- arbetsmaskiner inom jordbrukssektorn
- båtar, fartyg och jakter

Var god beakta!

- Värmaren är godkänd för montering i fordonsutrymmen som används av personer (max. 9 sittplatser) me beaktande av de lagstadgade föreskrifter och hänvisningar som står i innehållet.
- Montering av värmarna AIRTRONIC D2 / D4 / D4S - 24 volt i fordon som används för transport av farligt gods enligt ADR / ADR99 är tillåten.
- För uppvärmning av lastutrymmen / lastgods ska det befintliga styrdonet bytas ut mot ett specialstyrdon (bestnr se prislista värmare eller reservdelslista).

Värmarens användningsändamål (via fordonets egna värmeväxlare)

- Förvärmning, avimning av rutor
- Uppvärmning och varmhållning av:
 - förar- resp. arbetshytter
 - fraktutrymmen
 - fartygskabiner
 - person- och manskapstransportutrymmen
 - fordonsmotorer och aggregat

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

- Långvarig kontinuerlig drift, t.ex. för förvärmning 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 "Drifvanvisning" som medföljer varje värmare.



1 Inledning

Lagstadgade föreskrifter

För installation i motorfordon har Kraftfahrt-Bundesamt utfärdat ett "EG-typgodkännande" med myndighetens provningstecken märkt på värmarens typskylt.

AIRTRONIC e1*2001/56*0025*XX

AIRTRONIC M e1*2001/56*0026*XX



Föreskrift!

Riktlinje 2001 / 56 / EG från det Europeiska parlamentet och Rådet

• Värmarens placering

- Delar av påbyggnader och övriga komponenter i närheten av värmaren måste skyddas mot för stark värmepåverkan och eventuell nedsmutsning genom bränsle eller olja.
- Själva värmaren får inte utgöra någon brandfara i händelse av en överhettning. Dessa krav anses vara uppfyllda om ett tillräckligt avstånd till alla delar iakttas under monteringen, en tillräcklig ventilation är säkerställd samt om brandbeständiga material eller värmesköldar används.
- Vid fordon av klasserna M₂ och M₃ får värmaren inte placeras i passagerarutrymme. En anordning i ett tätslutet hölje, som dessutom uppfyller ovannämnda krav, får dock användas.
- Typskylten eller ett duplikat av den måste sättas upp så, att den fortfarande är läsbar när värmaren är monterad i fordonet.
- Vid placeringen av värmaren måste alla lämpliga åtgärder vidtas för att så långt det går reducera risken för personskador eller skador på medtagna föremål.

• Bränsletillförsel

- Bränslepåfyllningsstutsen får inte befinna sig i passagerarutrymme och måste vara försedd med ett välslutande lock för att förhindra att bränsle läcker ut.
- Vid värmare för flytande bränsle, där bränsletillförseln är skild från fordonets bränsletillförsel, måste typen av bränsle och påfyllningsstutsen var tydligt märkta.
- På påfyllningsstutsen ska en hänvisning anbringas, att värmaren måste fränkopplas innan bränsle fylls på.

• Avgassystem

- Avgasutloppet måste vara placerat så, att det förhindras att avgaser tränger in i fordonets inre via ventilationsanordningar, varmluftsintag eller fönsteröppningar.

• Förbränningsluftintag

- Luften för värmarens brännrum får inte hämtas fordonets passagerarutrymme.
- Luftintaget måste vara placerat så eller skyddat så att det inte kan blockeras av föremål.

• Indikering av drifttillståndet

- En tydligt synlig driftindikering i förarens synfält måste informera om när värmaren är till- eller fränkopplad.

D

S

GB

F

I Inledning

Lagstadgade föreskrifter

§ Föreskrift!

Montering av värmaren i ett fordon för transport av farligt gods enligt ADR / ADR99

- För monteringen av värmaren i fordon för transport av farligt gods måste dessutom föreskrifterna i ADR / ADR 99 följas.

Utförlig information om föreskrifterna i ADR / ADR 99 återfinns i informationsbladet med trycknr 25 2161 95 15 80 (se även sidan 12 och 27).

• Värmeluftinlopp

- Värmeluftförsörjningen måste bestå av frisk luft eller cirkulationsluft och hämtas från ett rent område som inte kan förorenas genom drivmaskinens eller förbränningsvärmarens avgaser eller avgaser från någon annan källa i fordonet.
- Inloppsledningen måste skyddas av galler eller andra lämpliga medel.

• Värmeluftutlopp

- Varmluftsledningar inom fordonet måste vara placerade eller skyddade så, att det inte finns någon risk för material- eller personskador vid beröring.
- Luftutloppet måste vara placerat eller skyddat så, att det inte kan blockeras av föremål.

Var god beakta!

- Förutsättning för att garantin och ansvarsan språken 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.
- Montage 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 montage av värmaren i fordon som inte lyder under StVZO (t.ex. fartyg), ska de speciella föreskrifter som gäller för dessa fordon följas.
- Vid montage av värmaren i specialfordon måste de föreskrifter som gäller för sådana fordon beaktas.
- Ytterligare krav på monteringen återfinns i respektive avsnitt i denna dokumentation.

Säkerhetsanvisningar för montage 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 frånkoppla 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 montage 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 Eberspächer godkänt användas. Användning av andra manöverelement kan leda till funktionsstörningar.



I Inledning

Säkerhetsanvisningar för montering och drift



Observera!

Säkerhetsanvisningar för montering och drift!

- 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.
- Det är inte tillåtet att använda värmaren på platser där antändliga ångor eller damm kan bildas, t.ex. i närheten av
 - bränslelager
 - kollager
 - trälager
 - spannmålslager och liknande.
- Vid tankning måste värmaren vara frånkopplad.
- 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 värmearrättens bränslesystem (otät), måste du omgående låta en JE-servicepartner åtgärda skadan.
- Värmarens eftergång får inte avbrytas i förtid, t.ex. genom aktivering av batterifrånskiljaren, förutom vid nödrånkoppling.

Olycksförebyggande åtgärder

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

D

S

GB

F

2 Produktinformation

Leveransomfattning för AIRTRONIC

Antal / benämning	Beställningsnr
1 D 2 – 12 V	25 2069 05 00 00
1 D 2 – 24 V	25 2070 05 00 00

dessutom kan beställas:

1 universal monteringssats	25 2069 80 00 00
1 manöverelement*	----

eller

1 D 2 – 12 V som komplettpaket**	25 2115 05 00 00
1 D 2 – 24 V som komplettpaket**	25 2116 05 00 00

dessutom kan beställas:

1 manöverelement*	----
-------------------	------

Leveransomfattning för AIRTRONIC M

Antal / benämning	Beställningsnr
1 D 4 – 12 V	25 2113 05 00 00
1 D 4 – 24 V	25 2114 05 00 00

dessutom kan beställas:

1 universal monteringssats	25 2113 80 00 00
1 manöverelement*	----

1 D 4 S – 12 V	25 2144 05 00 00
1 D 4 S – 24 V	25 2145 05 00 00

dessutom kan beställas:

1 universal monteringssats	25 2144 80 00 00
1 manöverelement*	----

Dellista till bilden "Leveransomfattning" på sidan 9

Leveransomfattning för värmare

Bildnr Benämning

1	värmare
2	doserpump

Lieferumfang für Universal-Einbausatz

Bild Nr. Benennung

3	avgasjuddämpare
4	kabelstam, värmare
5	kabelsträng, plus/minus
6	kabelsträng, operation
7	flexibelt avgasrör
8	förbränningsluftslang
9	kabelband
10	hållare, doserpump
11	rör, 6x2
12	rör, 4x1
13	slang, 5x3
14	utströmningsgaller, vridbart
15	galler
16	insats
17	flexibelt rör
18	slangklämma

Var god beakta!

- Delar utan bildnr är smådelar och är förpackade i påsen.
- Om fler delar behövs för monteringen, se tillbehörskatalogen.

* Manöverelement se prislista resp. tillbehörskatalog.

** I komplettpaketet ingår:
1 värmare
1 universal monteringssats

D

S

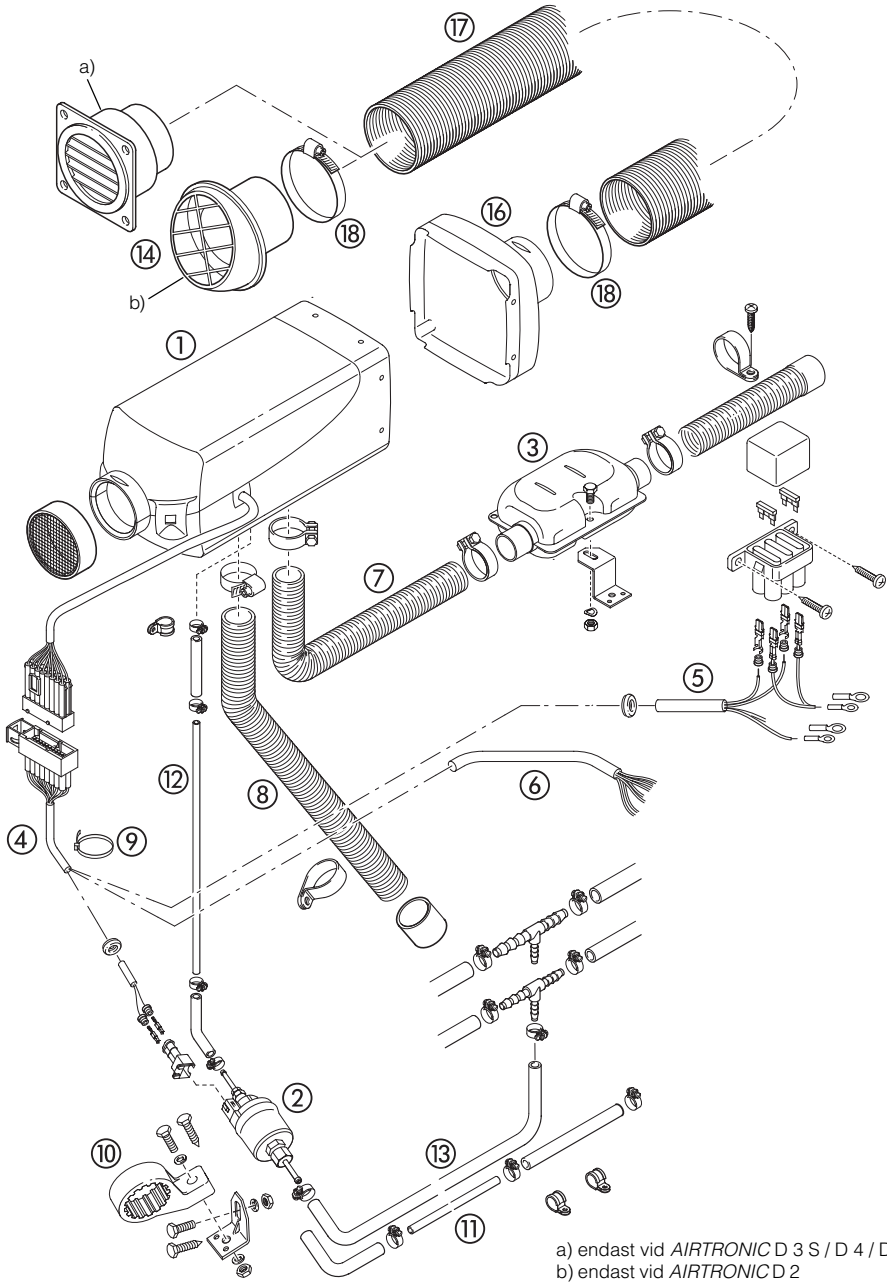
GB

F

2 Produktinformation



Leveransomfatning



D

S

GB

F

2 Produktinformation

Technische Daten

Värmare		AIRTRONIC – D2				AIRTRONIC M – D4 / D4S				
Värme medium		Luft								
Reglering av värmeströmmen		Steg				Steg				
		Power	Stor	Medel	Litet	Power	Stor	Medel	Litet	
Värmeström (watt)	D2 / D4	2200	1800	1200	850	4000	3000	2000	1000	
	D4S					3500	3000	2000	1000	
Värmeluftgenommatning – utan mottryck (kg/h)	D2 / D4	105	87	60	42	185	150	110	65	
	D4S					160	140	100	60	
Apparatledtal	D2 / D4	6 vid utströmningsinsats Ø 60 mm				3 vid utströmningsinsats Ø 75 mm				
	D4S	12 vid utströmningsinsats Ø 75 mm				10 vid utströmningsinsats Ø 90 mm				
Bränsleförbrukning (l/h)	D2 / D4	0,28	0,23	0,15	0,10	0,51	0,38	0,25	0,13	
	D4S					0,44	0,38	0,25	0,13	
Elektr. effektförbrukning (watt)	i drift	D2 / D4	34	23	12	8	40	24	13	7
	(12 och 24 Volt)		D4S					40	30	16
	vid start (12 und 24 Volt)	≤100				≤100				
	i reglerpausen "Från"	4 till 5				4 till 5				
Märkspänning	12 eller 24 volt									
Driftspänning	Undre spänningssgräns – ett i styrdonet installerat underspänningsskydd frånkopplar apparaterna vid ca 10,5 volt resp. 21 volt		10,5 volt resp. 21 volt						tillslagstid – underspänningsskydd: 20 sekunder	
	Övre spänningssgräns – ett i styrdonet installerat överspänningsskydd frånkopplar apparaterna vid ca 16 volt resp. 32 volt		16 volt resp. 32 volt						tillslagstid – underspänningsskydd: 20 sekunder	
Bränsle	"Bränslekvälitet" och "Bränsle vid låga temperaturer" se drifthanvisningen sidan 19.		Dieselbränsle – i handeln förekommande (DIN EN 590)							
Tillåten omgivningstemperatur	Drift	-40 °C till +70 °C								
	Lagring	-40 °C till +85 °C								
Bulleremission – innerutrymme	Den högsta ljudtrycknivån är < 56 dB (A), mätt i drifttillståndet steg "Stort" enligt 3. GSGV resp. DIN 45 635 - del 1.									
Maximal luftinsugningstemperatur	+40 °C									
Radioavstörningsgrad	3 för ultrakortvåg, 4 för kortvåg, 5 för mellanvåg / långvåg									
Vikt	ca. 2,7 kg					ca. 4,5 kg				
Skyddsform	Drift	IP 66								
	Elmotor	IP 54								
Brandbeständighet	Brännbarhet < 100 mm enligt ISO 3795									



Observera!

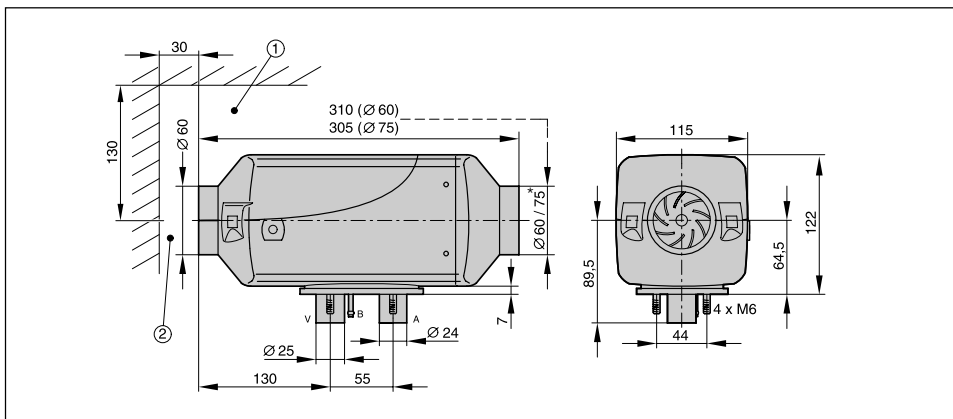
Säkerhetsanvisning för de tekniska data!

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

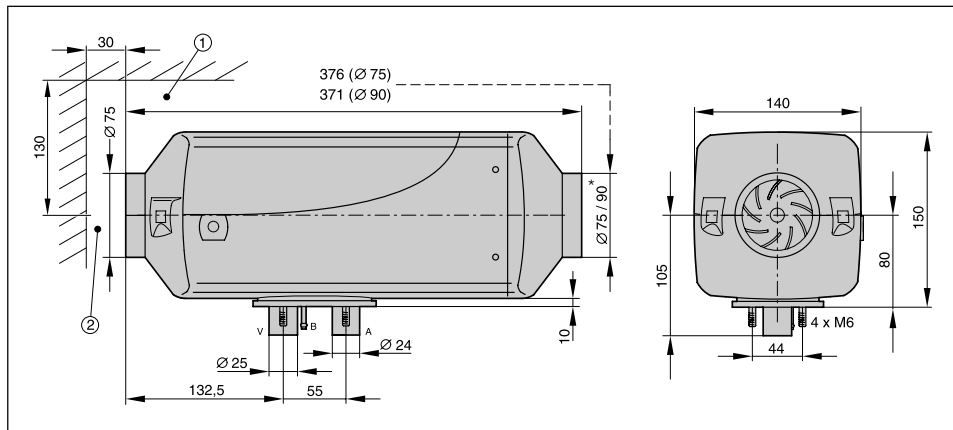
Alla tekniska data ± 10 %

2 Produktinformation

Huvuddimensioner AIRTRONIC – D2



Huvuddimensioner AIRTRONIC – M D4 / D4S



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

A = avgas
 B = bränsle
 V = förbränningsluft

- * Utströmningsinsats vid AIRTRONIC D2:
- Ø 60 mm, ingår i leveransomfattningen
 - Ø 75 mm, finns att tillgå som extra del

Utströmningsinsats vid AIRTRONIC M D4:

- Ø 90 mm, ingår i leveransomfattningen
- Ø 75 mm, finns att tillgå som extra del

Utströmningsinsats vid AIRTRONIC M D4S:

- Ø 5 mm, ingår i leveransomfattningen (utströmningsinsats Ø 90 mm är ej tillåten)

3 Installation

Montering och monteringsplats

Värmaren lämpar sig för och är godkänd för montering i fordonsutrymmen som används av personer. Montering i förar- eller passagerarutrymmet på bussar med mer än 9 sittplatser är ej tillåten.

Vid montering i utrymmen som används av personer får avgas-, förbränningsluft- och bränsleledningar i dessa utrymmen inte ha några lösbara förbindelser och måste vara täta mot stänkvatten vid öppningarna. Därför kan man under användning av den flänstätning som sitter på apparatfoten montera värmaren på fordonets golv eller på en av fordonets ytterväggar.

Den elektroniska styranordningen är integrerad i värmaren, på så sätt underlättas ledningsdragningen avsevärt vid monteringen.

Var god beakta!

- Se vid monteringen av värmaren till att det finns tillräckligt med fritt utrymme för insugning av värmelufven och för demontering av glödstift och styrdon.
- Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 4 till 7.

Montering av värmaren – 24 volt i ett fordon för transport av farligt gods enligt ADR / ADR99

För monteringen av värmaren i fordon för transport av farligt gods måste dessutom föreskrifterna i ADR / ADR 99 följas.

Med motsvarande elektrisk ledningsdragningsuppfyller värmaren föreskrifterna i ADR / ADR99, se härför kopplingssechmana i slutet av denna dokumentation.

Utförlig information om föreskrifterna i ADR / ADR99 återfinns i informationsbladet med trycknr 25 2161 95 15 80.

Var god beakta!

Montering av värmaren i motorfordon som används för transport av farligt gods enligt ADR / ADR99 är tillåten.

D

S

GB

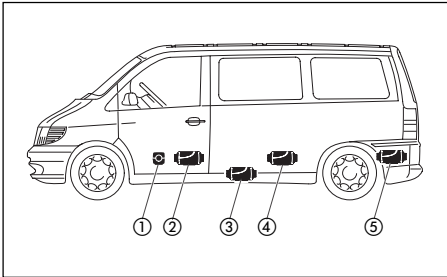
F

3 Installation

Monteringsplats

Monteringsplats i en personbil / minibuss

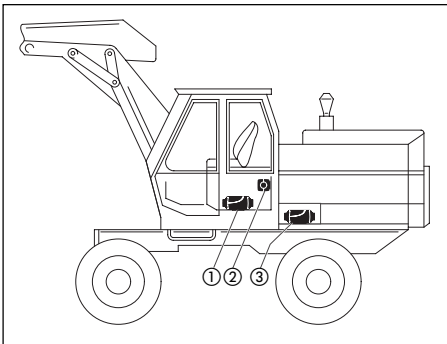
Vid en personbil / minibuss bör värmaren helst monteras i fordonets inre eller i bagageutrymmet. Om det inte går att montera värmaren i fordonets inre resp. bagageutrymmet kan den även fästas på undersidan av fordonsgolvet.



- 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 grävsjopa

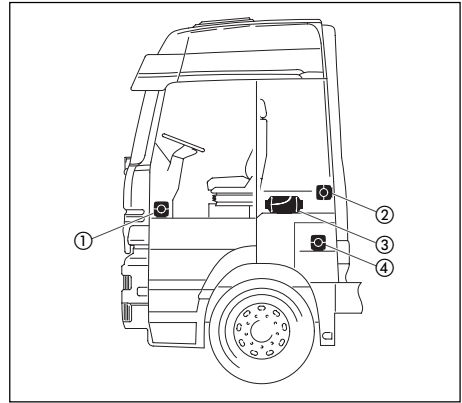
På en grävsjopa bör värmaren helst monteras i hytten. Om det inte går att montera värmaren i hytten kan den även monteras i en skyddslåda utanför hytten.



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

Monteringsplats i en lastbil

På en lastbil bör värmaren helst monteras i förarhytten. Om det inte går att montera värmaren i förarhytten kan värmaren även monteras i verktyglådan resp. i en skyddslåda



- ① värmare i medpassagerarens fotutrymme
- ② värmare på förarhyttens bakvägg
- ③ värmare under britsen
- ④ värmare i verktyglådan

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.

D

S

GB

F

3 Installation

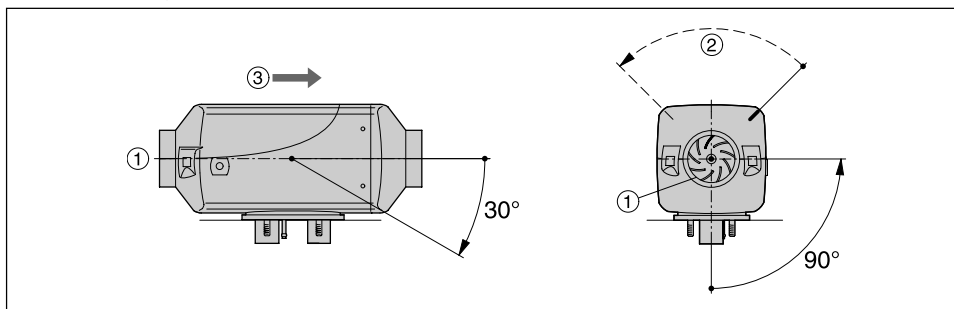
Tillåtna monteringslägen

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!).

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.

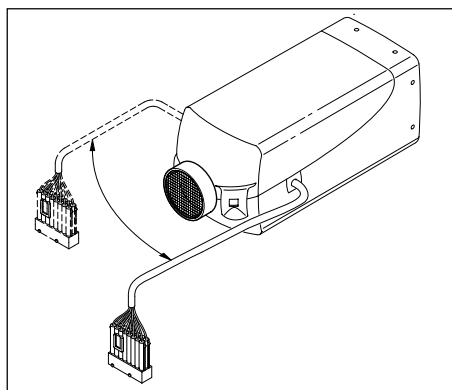
Normalläge vågrätt (avgasstutsen nedåt) med tillåtna svängområden



- ① värmeluft-ingsugningsöppning (fläkthjul)
- ② glödsstiftets läge
- ③ strömningsriktning

Anslutning av kabelstammen, 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 borrning av öppningarna och vid behov utjämning av anligningsytan kan ett utjämningsverktyg beställas hos tillverkaren.

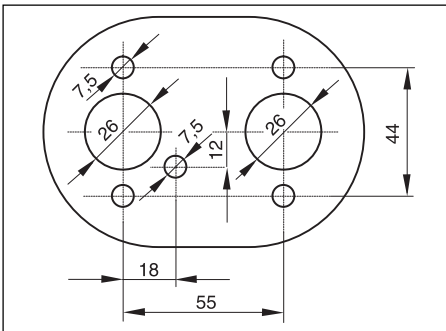
Borrhålet \varnothing 10,5 mm för kabelsträngen "doserpump" ingår inte i hålbilden och måste borraras allt efter montering.

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

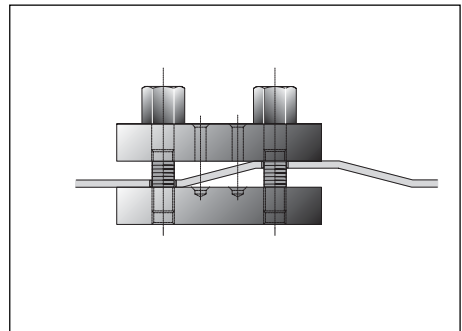
Bestnr – förstärkningsplåt 20 1577 89 00 03

Bestnr – utjämningsverktyg 99 1201 46 53 29

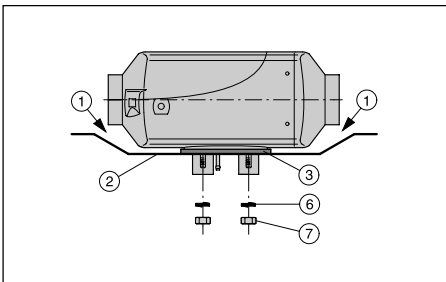
Hålbild



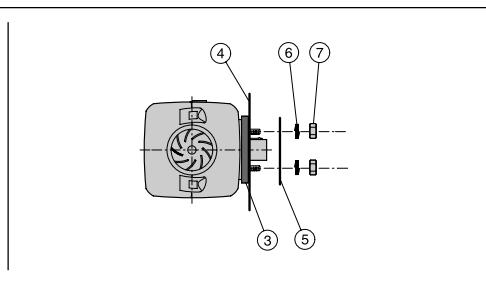
Utjämningsverktyg



Fäst värmaren i fordonsgolvet



Fäst värmaren vågrätt på fordonsväggen



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

- ④ fordonsväggen måste vara plan
- ⑤ förstärkningsplåt (vid behov, se ovan)
- ⑥ fjäderbricka
- ⑦ sexkantsmutter M6 (åtdragningsmoment 5+1 Nm)

D

S

GB

F

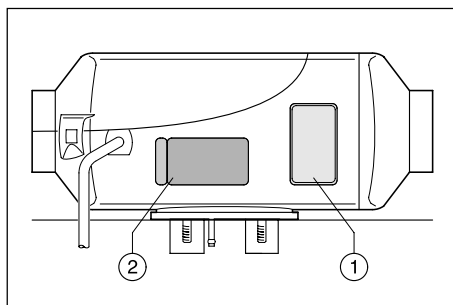
3 Installation

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 till 7.



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

D

S

GB

F



3 Installation

Värmeluftledning

I universal monteringsattsens leveransomfattning ingår ett flexibelt rör, ett utströmningsgaller och ett skyddsgaller.



Varning!

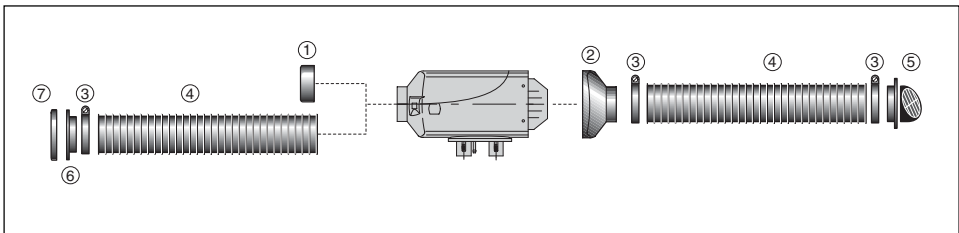
Risk för brännskador och andra skador!

- Värmeluftledningens 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 utströmningssatsen vara monterad.
- På sidan där värmeluften sugas in och strömmar ut måste – om inga luftslangar är monterade – ett skyddsgaller vara festsatt 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 varmluftsledningen under värmedriften. Frånkoppla i sådana fall värmaren innan och vänta tills alla delar har svalnat fullständigt. Använd vid behov skyddshandskar.

Var god beakta!

- Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 5 till 7.
- Vid anslutning av luftförande delar måste apparatledtalet i de tekniska data (sidan 10) beaktas.

Värmeluftledning (exempel)



- ① skyddsgaller
- ② utströmningssats
- ③ slangklämma
- ④ flexibelt rör

- ⑤ utströmningsgaller, vridbart
- ⑥ anslutningsstuts
- ⑦ skyddsgaller

D

S

GB

F

3 Installation

Avgasledning

(skiss på avgasledningen se sidan 19)

Montera avgasledningen

I universal monteringsstatsens leveransomfattning ingår ett flexibelt avgasrör, inner-Ø 24 mm, 1000 mm lång och en avgasjuddämpare. Det flexibla avgasröret kan kortas upp till 20 cm eller förlängas upp till max. 2 m beroende på monteringsförhållandena. Fäst avgasjuddämparen på ett lämpligt ställe på fordonet. Drag det flexibla avgasröret från värmaren till avgasjuddämparen och fäst det med en rörklämma. Fäst ett avgasändrör på avgasjuddämparen med en rörklämma. Sätt på en ändhylsa på avgasändröret när alla arbeten har avslutats.



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 sidobegränsningar.
- Drag avgasröret lätt fallande, anbringa om nödvändigt ett hål på ca 5 mm Ø för kondensutloppet på det lägsta stället.
- Driftsviktiga fordonsdelar 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 bromsslangar 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 sugs in som förbränningsluft.
- Avgasrörets mynning får inte täppas till av smuts och snö.
- Rikta inte avgasröret i färdriktningen.
- Avgasjuddämparen 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 5 – 7.
- Avgasändröret bör vara avsevärt kortare än det flexibla avgasröret från värmaren till avgasjuddämparen.
- För att skilja på förbränningslufts- och avgasstuts på värmaren är små pilar ingjutna i stutsarna, vilka kännetecknar strömningsriktningen (se skiss på sidan 18).

D

S

GB

F

3 Installation

Förbränningsluftledning

Montera förbränningsluftledningen

I universal monteringssets leveransomfattning ingår en flexibel förbränningsluftslang, inner- \varnothing 25 mm, 1000 mm lång. Den flexibla förbränningsluftslangen kan kortas upp till 20 cm eller förlängas till max. 2 m.

Fäst den flexibla förbränningsluftslangen i värmaren med en rörlämma och fäst den på lämpliga ställen med slangklämmor eller kabelband. Sätt på en ändhylsa på förbränningslufröret när alla arbeten har avslutats.

Var god beakta!

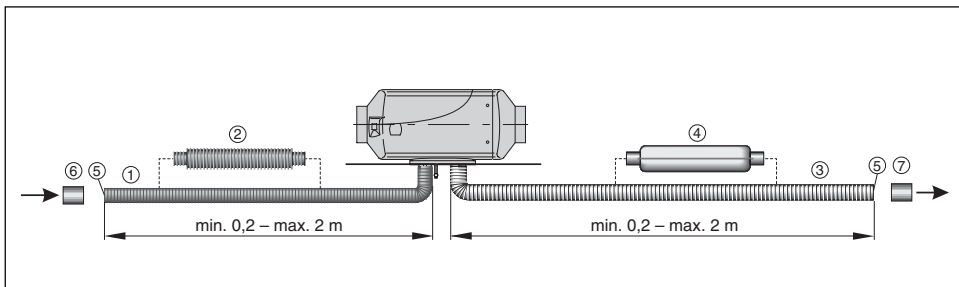
Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningar till detta kapitel på sidan 5 till 7.



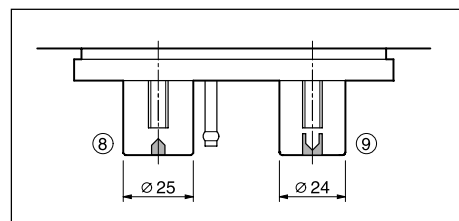
Observera!

Säkerhetsanvisningar för förbränningsluftledningen!

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



- ① förbränningsluftslang, di = 25 mm
- ② ljuddämpare för förbränningsluftslang, option
- 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 förbränningsluftstuds
- ⑨ avgasstuds



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 bensinångor.
- Undvik hudkontakt.

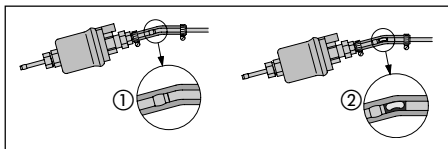


Observera!

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.
- Drag bränsleledningar så, att fordonets vridningar, motorrörelser o.dyl. inte påverkar hållbarheten negativt.

- Bränsleförande delar ska skyddas mot driftstörande värme.
- Drag och fäst aldrig bränsleledningar direkt vid värmarens eller fordonsmotorns avgasledningar. Om ledningarna korsar varandra måste de alltid ha ett tillräckligt värmeavstånd eller så måste man montera skyddsplåtar mot värmestrålning.
- 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 - blåsning

Säkerhetsanvisningar för bränsleledningar och bränslebehållare i bussar

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

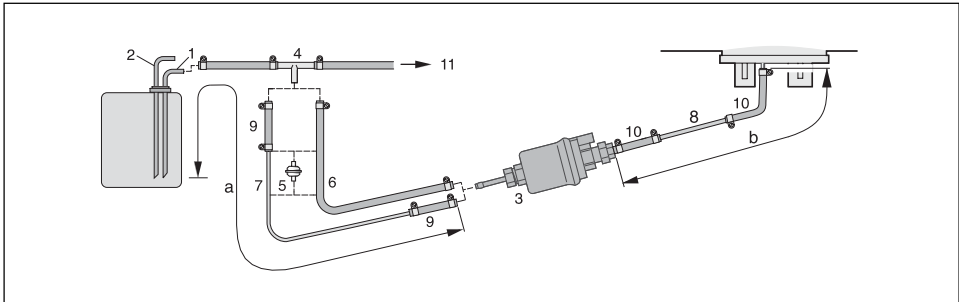
Var god beakta!

Beakta föreskrifterna och säkerhetsanvisningarna till detta kapitel på sidan 4 till 5.

3 Installation

Bränsleförsörjning

Bränsleuttag med T-stycke ur bränsletillopsledningen från tankarmaturen till fordonsmotorn.



- ① bränsletillopsledning från tankanslutningen – sätt i T-stycket i bränsletillopsledningen framför transportpumpen
- ② bränslereturledning från tankanslutningen
- ③ doserpump
- ④ T-stycke, 8-6-8
- ⑤ bränslefilter – endast nödvändigt vid smutsigt bränsle
- ⑥ bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm), max. 150 mm lång
- ⑦ bränslerör, 6 x 2 (di = Ø 2 mm)
- ⑧ bränslerör, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm)
- ⑨ bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm), ca 50 mm lång
- ⑩ bränsleslang, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm) ca 50 mm lång
- ⑪ till fordonsmotorn, mekanisk bränsle- eller insprutningspump

Tillåtna ledningslängder

Sugsida

a = max. 5 m

Trycksida

• vid sugledning, di = Ø 2 mm

b = max. 6 m

• vid sugledning, di = Ø 5 mm

b = max. 10 m

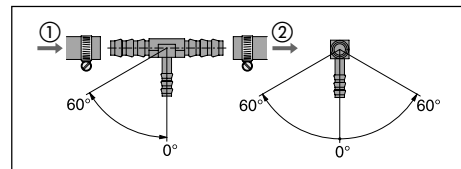
Bitte beachten!

Pos. ⑤ ingår ej i leveransomfattningen "monteringsatts".

Bestnr se tillbehörskatalogen.

T-styckets monteringsläge

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



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

D

S

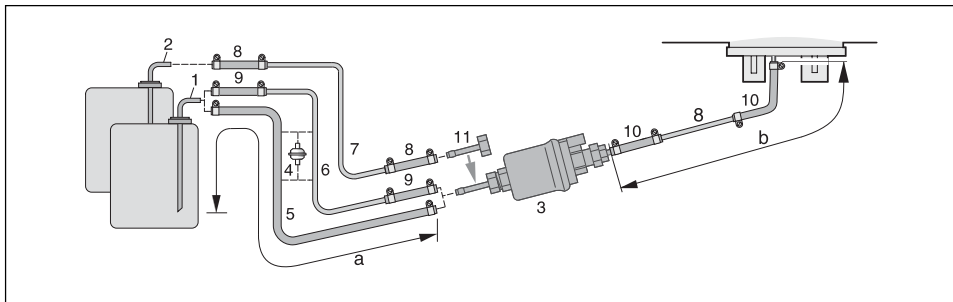
GB

F

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 = 4 Ø mm
- ③ doserpump
- ④ bränslefilter – endast nödvändigt vid
smutsigt bränsle
- ⑤ bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)
- ⑥ bränslerör, 6 x 2 (di = Ø 2 mm)
- ⑦ bränslerör, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
- ⑧ bränsleslang, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm),
ca 50 mm lång
- ⑨ bränsleslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)
ca 50 mm lång
- ⑩ bränslerör, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm)
- ⑪ anslutningsstuts, dy = Ø 4 mm

Tillåtna ledningslängder

Sugsida

a = max. 5 m

Trycksida

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

Bitte beachten!

Pos. ② ⑦ ⑪ ingår i monteringsatsen
"Tankanslutning".

⚠ 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. 2,0 bar måste en tryckreducerare
(bestnr 22 1000 20 09 00) eller en separat
tankanslutning användas.

- Om trycket i bränsleledningen överskrider 0,2 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.

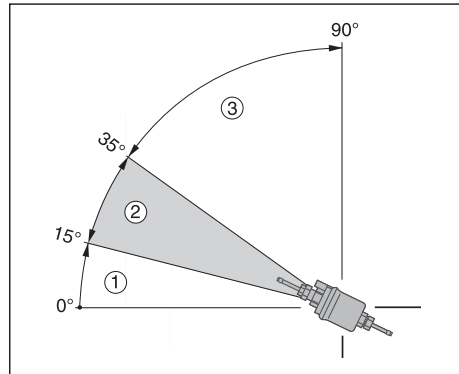


3 Installation

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

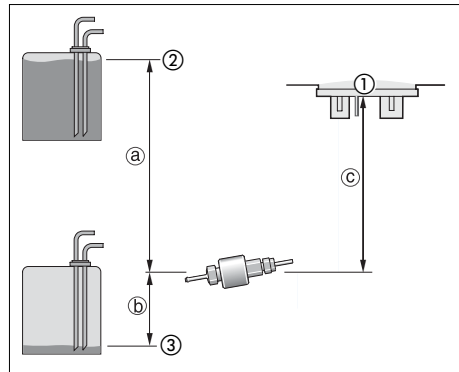
Sughöjd vid trycklös fordonstank:
b = max. 1000 mm

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 in närheten av ljuddämpare och avgasrör.

D

S

GB

F

3 Installation

Bränsleförsörjning

Bränslekvalitet

Värmaren bearbetar utan problem vanligt dieselbränsle enligt DIN EN 590 som du tankar i din motor.

Bränsle för speciella fall

I speciella fall (över 0 °C) kan värmaren även drivas med brännolja EL eller petroleum.

Bränsle vid låga temperaturer

Bränsle vid låga temperaturer

En anpassning till de vanliga vintertemperaturerna utförs automatiskt av raffinaderierna resp. bensinstationerna (vinterdiesel).

Således kan svårigheter endast uppstå vid ett extremt temperaturfall - precis som för fordonsmotorn - se fordonets manual.

Om värmaren drivs ur en separat tank ska följande regler beaktas:

Vid temperaturer över 0° kan alla sorters dieselbränslen enligt DIN EN 590 användas.

Om inget specialdieselbränsle står till förfogande vid mycket låga temperaturer, så ska petroleum eller bensin tillsättas enligt följande tabell.

Temperatur	Vinterdiesel	Tillsats
0 °C till -25 °C	100 %	---
-25 °C till -40 °C	50 %*	50 % petroleum eller bensin

* eller 100 % speciella kölldieselbränslen (arktisdiesel)

Var god beakta!

- Det är förbjudet att blanda i gammal olja!
- Efter tankning av vinter- eller kölldiesel resp. den nämnda blandningarna måste bränsleledningarna och doserpumpen fyllas med nytt bränsle genom att värmaren körs i 15 minuter!

Drift med biodiesel (RME)

AIRTRONIC – D2

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

AIRTRONIC M – D4 / D4S

Värmaren är godkänd för drift med biodiesel i flytande tillstånd enligt DIN V 51606.

Villkor: Montering i normalläget vågrätt, med avgasstutsen nedåt.

Var god beakta!

- Vid avvikande monteringslägen är biodiesel ej tillåtet.
- Vid drift med 100 % biodiesel måste värmaren drivas med dieselbränsle två gånger om året (i mitten och i slutet av uppvärmningsperioden), för att avbränna eventuellt ansamlade RME-rester. Kör härför fordonstanken nästan tom och tanka den sedan med dieselbränsle utan tillsats av bibränsle. Under denna tankfyllning tillkopplar du värmaren 2 till 3 gånger à 30 minuter på det högsta temperatur-förvalet.
- Vid ständig drift av diesel / biodieselblandningar med upp till 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 drifthanvisning som överlämnas till dig av den monterande verkstaden.

Var god beakta!

Manöverelementen (t.ex. minur, modulur) åtföljs av en drifthanvisning som överlämnas till dig av den monterande verkstaden.

Viktiga upplysningar om driften

Utför en säkerhetsprovning före starten

Efter en längre driftpaus (sommarmånader) måste säkringen sättas i och / eller värmaren anslutas till batteriet. Kontrollera att alla komponenter sitter fast ordentligt (efterdrag ev. skruvar). Kontrollera att bränslesystemet är tätt genom en visuell kontroll.

Värmedrift högt över havet

- Vid värmedrift upp till 1500 m över havet:
 - Oinskränkt värmedrift möjlig.
- Värmedrift över 1500 m över havet:
 - Vid kortvariga vistelser (t.ex. passering av pass eller rast) är värmedrift principiellt möjlig.
 - Vid längre vistelser (t.ex. vintercamping) är värmedrift ej möjlig.

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.
- Öppna kylvattenkretsen före provkörningen (ställ temperaturregulatorn på "varm").
- 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.

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 värmväxlaren från en tidigare användning av värmaren, så kör endast fläkten i början (kallblåsning). När restvärmen har förts bort börjar starten.

Start av AIRTRONIC – D2

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

Start av AIRTRONIC M – D4 / D4S

Efter ca 60 sek. börjar bränslet transporteras och bränsle-luft-blandningen tänds i brännkammaren. När kombisensorn (flamsensorn) har registrerat lågan fränkopplas glödstiftet efter 80 sek., värmaren befinner sig i reglerdriften.

Temperaturval med manöverelementet

Med vridknappen förväljer man den önskade temperaturen för innerutrymmet; den kan ligga mellan +10° till +30°, beroende på den valda värmaren, utetemperaturen samt storleken på utrymmet som ska värmas upp. Reglerknappens inställning är alltså ett empiriskt värde.

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 finanpassas 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 fläktergång på ca 4 minuter för nedkyllning. 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 nedkyllning följer en fläktergång 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.

D

S

GB

F



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 fläktaeftergång på ca 4 minuter tillkopplas. När det tillåtna antalet misslyckade startförsök uppnåtts, förreglas styrdonet*.
- 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 fläktaeftergång 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 det tillåtna antalet misslyckade startförsök överskrids, förreglas styrdonet*.
- Om den undre resp. övre spänningssgränsen 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.

- * Upphävning av blockeringen resp. utlösning av fel är möjlig:
- med moduluret
 - med radiofjärrkontrollen TP5.
- Vid andra manöverelement genom anslutning:
- av diagnosdonet
 - av kundtjänstprogrammet KD 2000.
- För handhavande och fellista se den bifogade driftanvisningen resp. värmarens felsöknings- och reparationsanvisning.

Var god beakta!

Upprepa inte från- och återinkoppling mer än 2 gånger.

Automatisk frånkoppling vid ADR / ADR99 – drift

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,
- en fordonsdörr öppnas (ADR99-föreskrift, endast i Frankrike).

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

D

S

GB

F

Värmarens ledningsdragning



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 böjor, 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:

- Elektriska ledningar, kopplings- och styrdon måste vara placerade så i fordonet, att deras felfria 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 ledningsåndrar.

Dellista för kopplingschemana

Kopplingschemana återfinns i slutet av denna tekniska beskrivning

Dellista kopplingschema AIRTRONIC

- | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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)
nödstopp-funktion vid ADR / ADR99 –
pos. 5.2.2 - 5.5 |
| 5.2.2 | batterifrånskiljare d) |
| 5.3 | hjälpdrivning HA+ |
| 5.3.1 | brytare, hjälpdrivning |
| 5.5 | generator D+ |
-
- | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) | Anslutning manöverelement och extern sensor motsvarande kopplings-schemat "Manöverelement" |
| | <ul style="list-style-type: none"> • rt försörjning, plus – klämma 30 • ge tillkopplingssignal – S+ • gr temperatur – ärvärde • wsrst fränkoppla billarm (ADR / ADR 99 – svarssignal för kopplingsur) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • br försörjning, minus – klämma 31 • blws diagnos • grtt temperatur – börvärde • brws jordanslutning för extern temperatursensor och temperatursensor och temperatur börvärde |
| b) | Option fordonsfläktstyrning och / eller separat friskluftsfläkt |
| c) | Ledningsdragning vid drift under ADR / ADR 99, (transportfordon för farligt gods i nyttofordonsområdet, 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 / ADR 99 o.dyl.) vara säkerställt att brytaren alltid öppnas omedelbart (oberoende av värmarens tillstånd) och bryter alla värmarens strömkretsar från batteriet. |



5 Elsystem

DeLista för kopplingschemana

- 2.15.1 temperatursensor (rumstemperatur)
- 2.15.9 temperatursensor (utetemperatur)
- 3.1.9 omkopplare "värme / ventilation"
- 3.1.16 knapp, radiofjärrkontroll
- 3.1.17 miniregulator, *AIRTRONIC*
- 3.1.18 knapp, *CALLTRONIC*
- 3.2.8 modulur (ADR / ADR 99 potentiometer)
- 3.2.12 kopplingsur, Mini – 12 / 24 volt
- 3.2.14 belysning kopplingsur, Mini – bara 12 volt
- 3.3.6 radiofjärrkontroll stationär del TP41i
- 3.3.7 radiofjärrkontroll stationär del TP5
- 3.3.8 radiofjärrkontroll *CALLTRONIC*
- 3.8.3 antenn
- 3.9.1 diagnosdon, JE-diagnos

- a) anslutning manöverelement på *AIRTRONIC*
 - rt försörjning, plus – klämma 30
 - ge tillkopplingsignal – S+
 - gr temperatur – ärvärde
 - wsrt frånkoppla billarm (ADR / ADR 99 – svarssignal för kopplingsur)
 - br försörjning, minus – klämma 31
 - blws diagnos
 - grrt temperatur – börvärde
 - brws jordanslutning för extern temperatursensor och temperatur börvärde
- b) klämma 15 – nödvändig vid anslutning TP4i
- c) belysning, klämma 58
- d) anslutning, diagnosdon
- e) anslutning, temperatursensor, extern
- g) anslutning, extern värmeknapp
- h) anslutning radiofjärrkontroll TP4i
- j) anslutning temperatursensor (utetemperatur)
- l) anslutning, omkopplare "värme / ventilation" (option) idrifttagning: tryck på omkopplaren "Värme / ventilation" för att tillkoppla *AIRTRONIC*
- z) belysning, klämma 58

Isolera ej använda ledningsändar.
Kontakter och uttagskåpa visas från kabelinloppssidan.

Kabelfärger

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

Kontakter och uttagsblock visas från kabelinloppssidan.

Var god beakta!

Kopplingschemana återfinns i slutet av denna dokumentation.

D

S

GB

F

6 Störning / Underhåll / Service

Kontrollera följande punkter vid 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?
- Kontrollera efter längre stillestånd förbränningsluftledningens och avgasledningens öppningar och rengör dem vid behov!

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 fränkopplas 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.

Service

Ring följande servicenummer om du har tekniska frågor eller problem med din rastvärmare.

Hotline

Tel 0049 (0)800 / 12 34 300

Fax-hotline

Tel. 0049 (0)1805 / 26 26 24

D

S

GB

F



7 Miljö

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:

ISO 9000

Vår produktionsprocess har certifierats enligt ISO 9000 (kvalitetsmanagement).

QS 9000

Förutom ISO 9000 har Eberspächer certifierats enligt QS 9000 (den amerikanska bilindustrin utökade kvalitetsmanagement för tillverkarna Ford, GM och Chrysler) samt VDA 6.1 (den tyska bilindustrins utökade kvalitetsmanagement).

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-försäkringen om överensstämmelse

För nedanstående produkt

Värmare typ *AIRTRONIC*

bekräftas härmed att den uppfyller de väsentliga skyddskraven som fastställs i rådets riktlinje för harmonisering av medlemsstaternas rättsföreskrifter om elektromagnetisk kompatibilitet (89 / 336 / EEG). Denna försäkringen gäller för alla exemplar som tillverkas enligt tillverkningsritningarna *AIRTRONIC* – vilka är en integrerad del av denna försäkringen. För bedömning av produkten med avseende på elektromagnetisk kompatibilitet har följande normer / riktlinjer tillämpats:

- EN 50081 – 1 grundform störningsemission.
- EN 50082 – 1 grundform störningstålighet.
- 72 / 245 / EEG – ändringstillstånd 95 / 54 / EG radioavstörning för motorfordon.

D

S

GB

F

8 Register

Slagordsregister A – Ö

Slagord	Sida
---------	------

A	
ADR	27
Ändamål	4
Användning	4
Anslutning kabelstam	14
Automatisk fränkoppling	27
Avfallshantering	31
Avgas	17
Avgasledning	17

B	
Brandbeständighet	10
Bränsle	5, 20 – 24
Bränsleuttag	20, 21 – 22
Bränslesystem	20 – 24
Bränslekvalitet	24

C	
Certifikat	31

D	
Doserpump	20, 23
Drift	25
Driftanvisning	25

E	
Effektförbrukning	10
EG-försäkran om överensstämmelse	31

F	
Fastsättning	15
Facktermsregister	34
Farligt gods	12, 27
Felsökning	30
Fläktdrift	26
Föreskrifter	5, 6
Förbränningsluftledning	18
Första idrifttagningen	28, 29
Förkortningsregister	34
Framställningar	4
Fränkoppling	26
Funktionsbeskrivning	26

G	
GGVS	27

H	
Hotline	30
Höjdläge	25
Huvuddimensioner	11

Slagord	Sida
---------	------

I	
Index	33, 34
Information	4
Innehåll	2

K	
Kopplingscheman (i slutet av anvisningen)	

L	
Lagstadgade föreskrifter	5, 6
Lagertemperatur	10
Ledningsdragning	28
Leveransomfattning	8, 9
Ljudemission	10
Luftblåsor	20

M	
Märkspänning	10
Miljöskydd	31
Monteringsplats	12, 13
Monteringslägen	14
Montering	12, 15
Monteringsyta	15

N	
Nödfränkoppling	27
Nödstopp	27

O	
Olycksförebyggande åtgärder	7
Omgivningstemperatur	10

P	
Piktogram	4
Provningstecken	5

R	
Radioavstörning	10
Register	32, 33
Reglering i värmedriften	26

S	
Säkerhetsanordningar	27
Säkerhetsprovning (före starten)	25
Skyddsform	10
Skrivsätt	4
Slagordsregister	33, 34
Spänning	10
Spänningsgräns	10
Startförlopp	26
Styranordningar	27
Störning	30
Sughöjd	23



8 Register

Slagord	Sida
T	
Tekniska data	10
Temperaturval	26
Tillbehörsdelar	8
Tillkoppling	26
Transport	12
TRS 003	27
Tryckhöjd	23
Trycksida	21, 22
Typskylt	16
T-stycke	21
U	
Underhåll	30
Upplysningar	4, 5
V	
Värmeström	10
Värmedrift	25, 26
Värmeluftledning	19
Vikt	10

Förkortningsregister

JE-partner

J. Eberspächer-partner.

ABG (i Tyskland)

Allgemeine Bauartgenehmigung
– allmänt certifikat.

StvZO (i Tyskland)

Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung
– vägtrafik-tillstånds-förordningen.

PME

Biodiesel enligt DIN V 51606.

EMC-riktlinjer

Elektromagnetisk kompatibilitet.

GGVS

Förordning om vägtransport av farligt gods.

ADR

Europeisk överenskommelse om internationell
vägtransport av farligt gods.

ADR99

Föreskrifter för farligt gods i Frankrike.

TRS 003

Tekniska riktlinjer till Gefahrgutverordnung Straße
tillsammans med bilaga B i ADR.

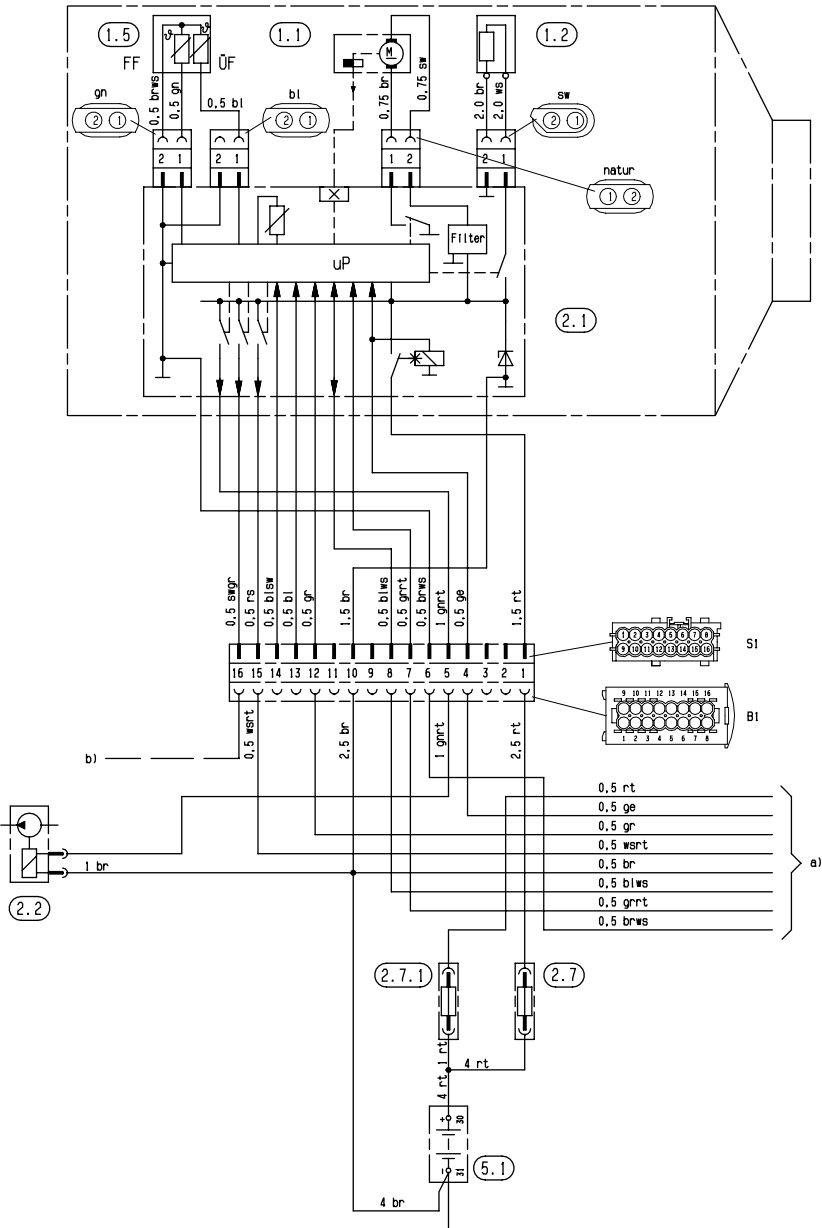
D

S

GB

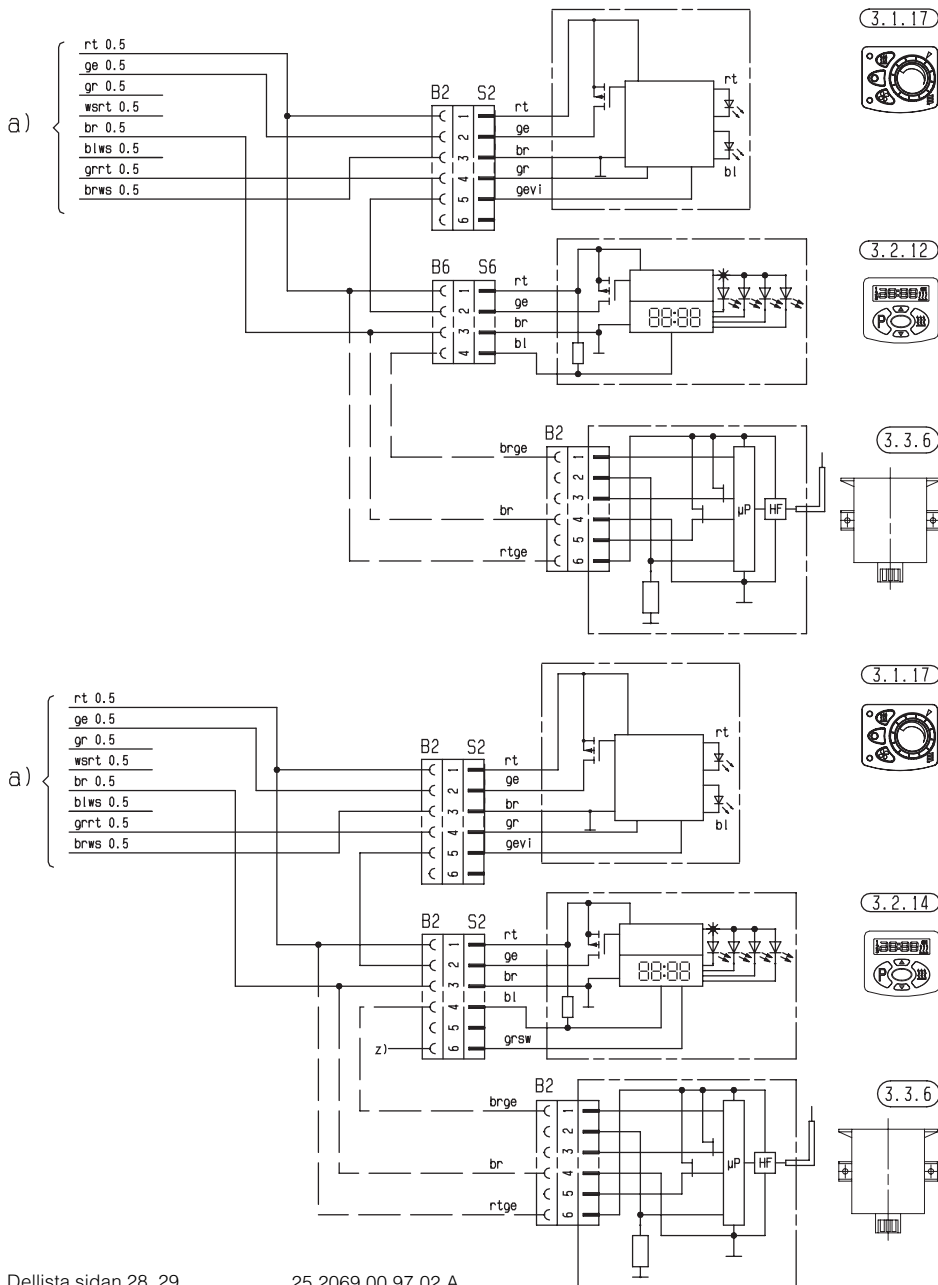
F

AIRTRONIC – D 2 / AIRTRONIC M – D 4 / D 4 S

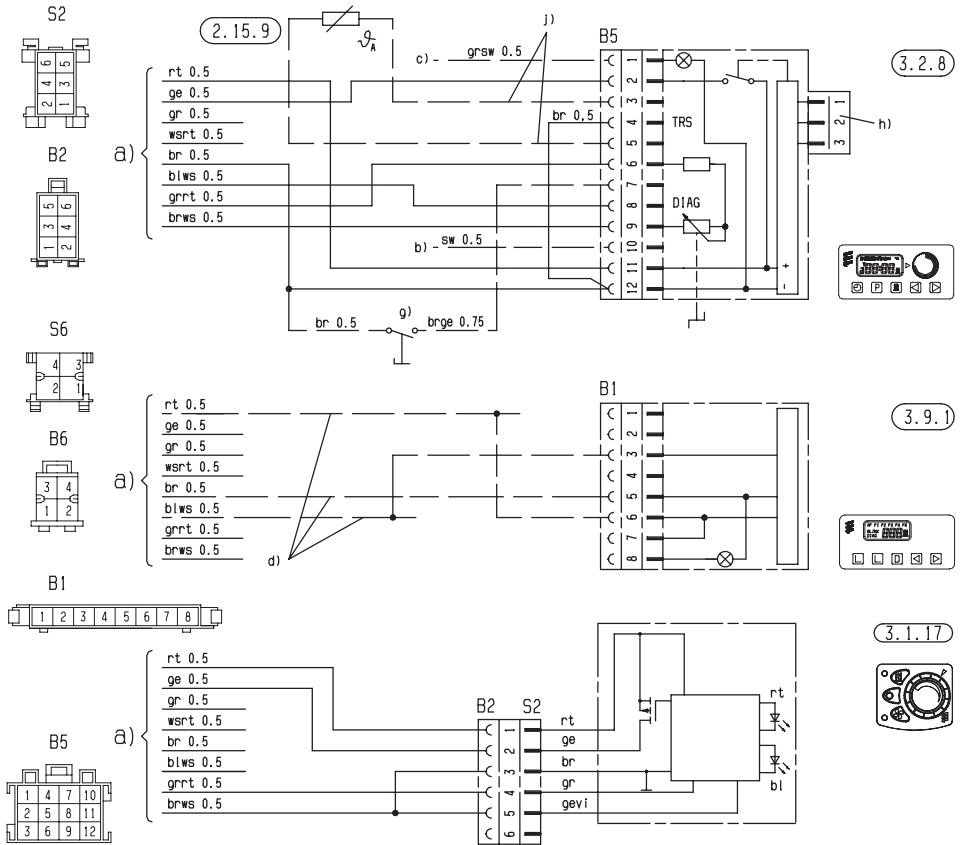


D
S
GB
F

Manöverelement



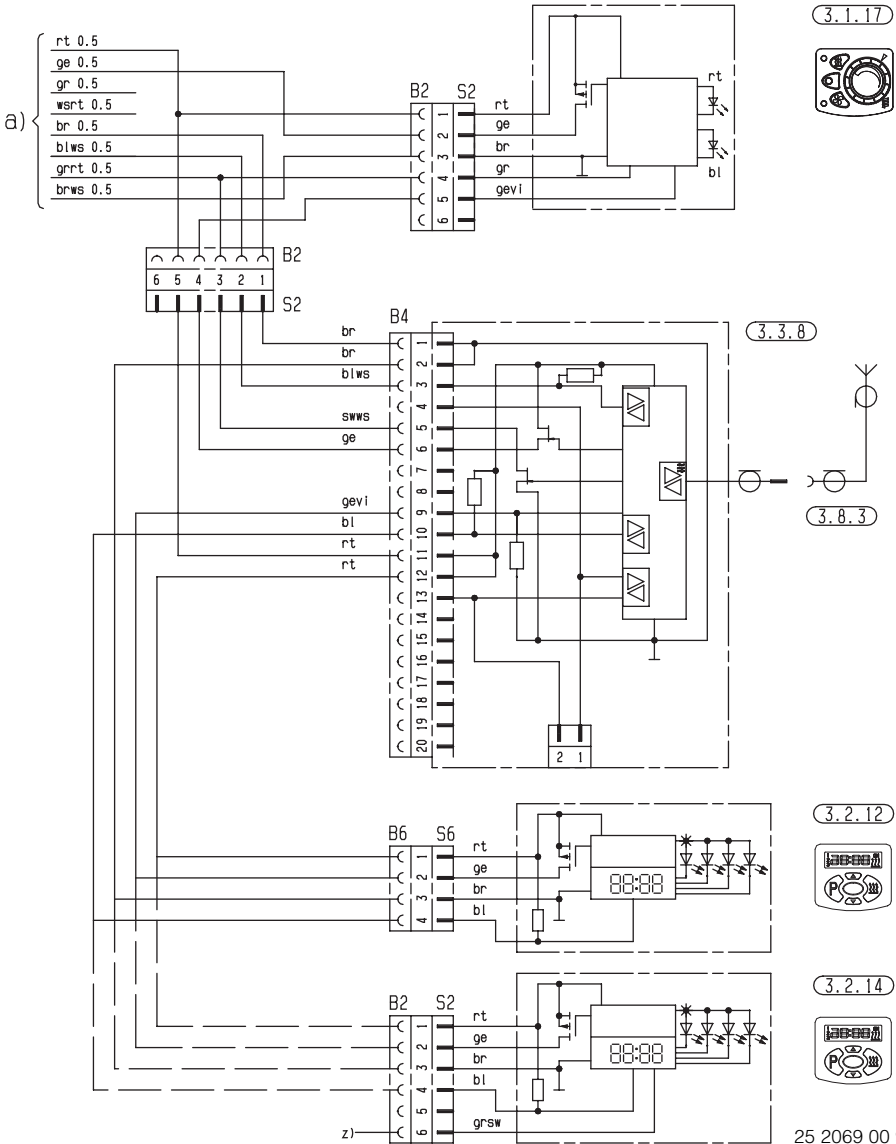
Manöverelement



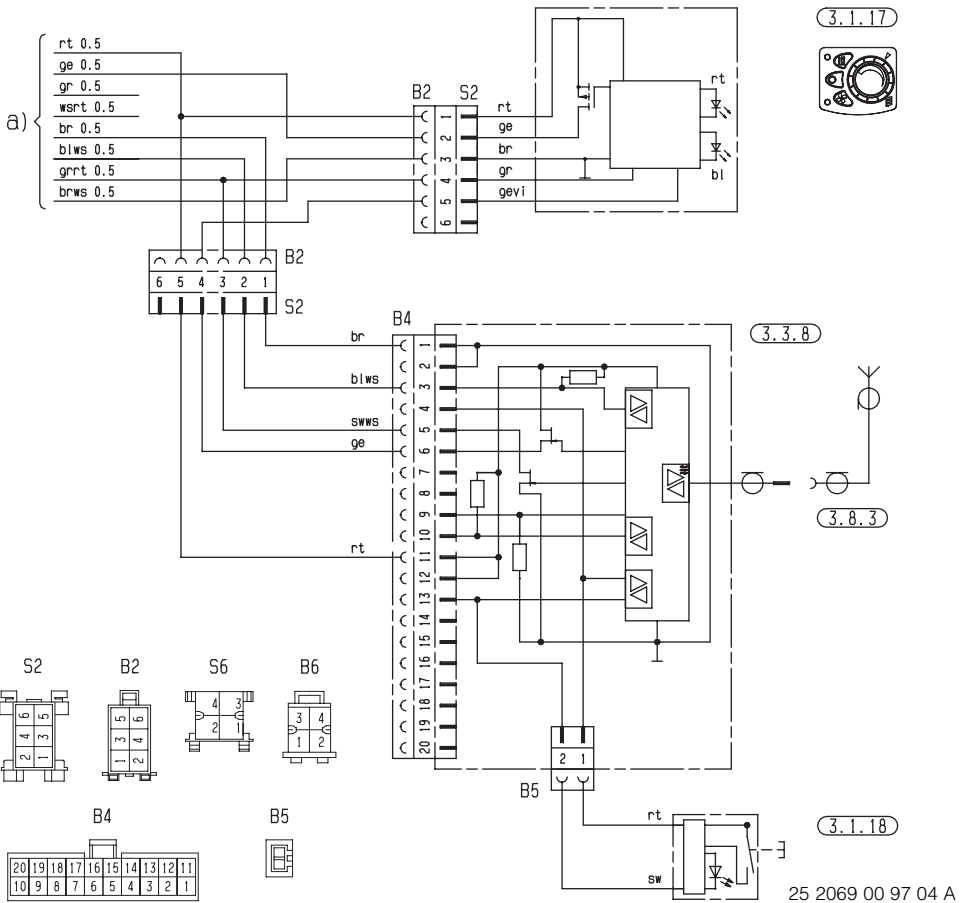
25 2069 00 97 02 A



Manöverelement



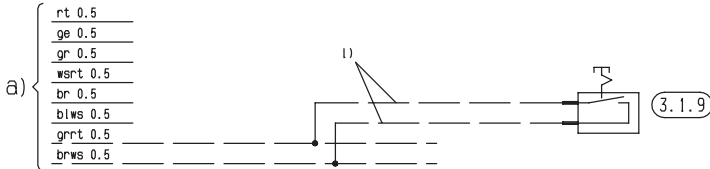
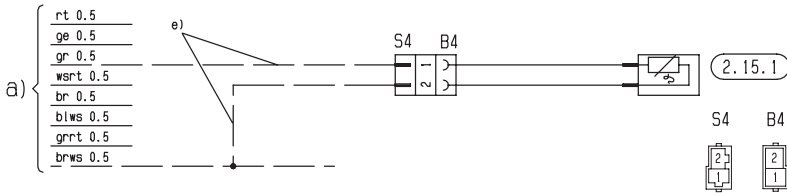
Manöverelement



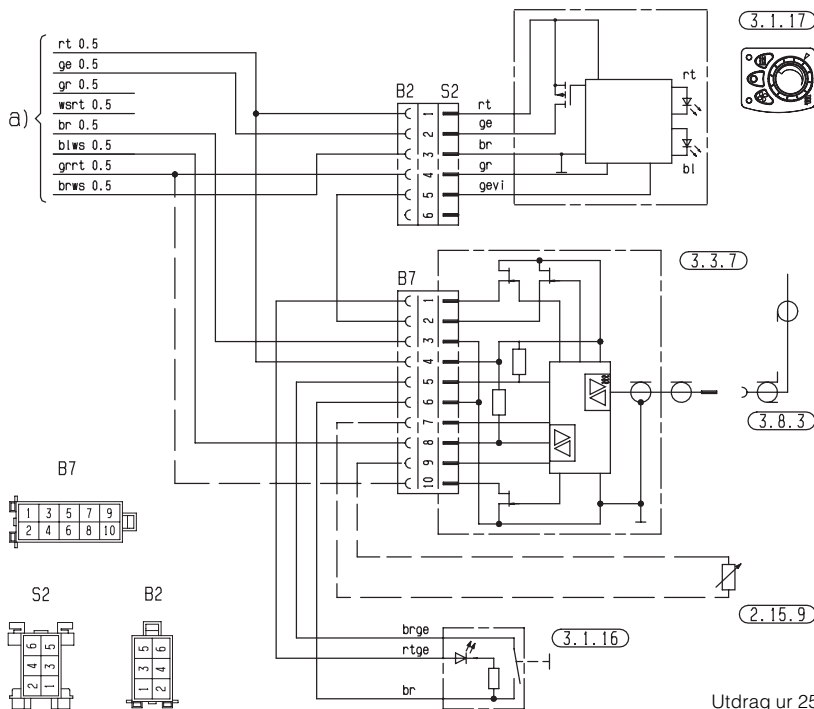
D
S
GB
F



Manöverelement

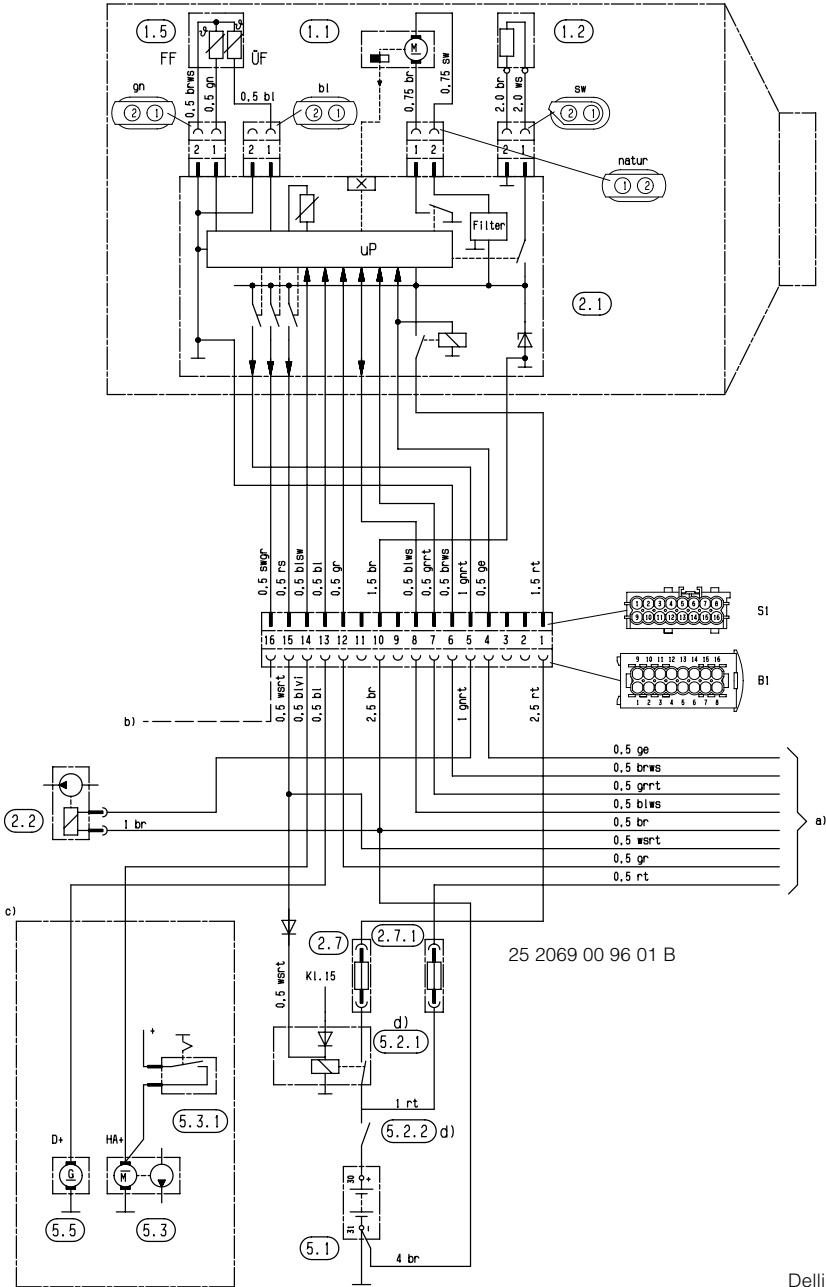


Utdrag ur 25 2069 00 97 01 C



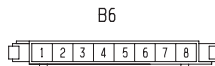
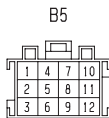
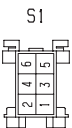
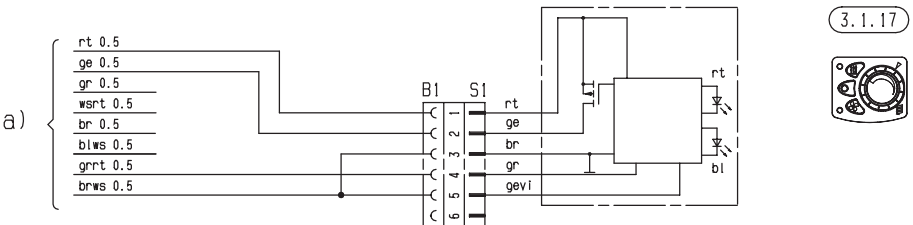
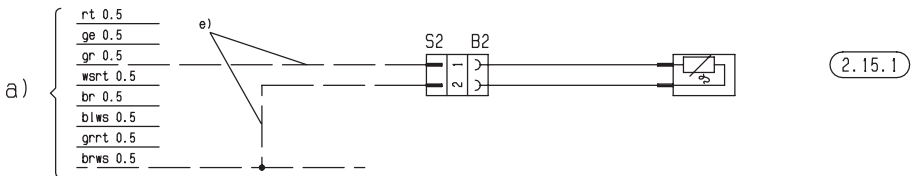
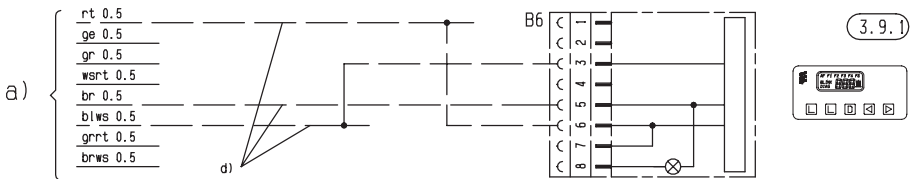
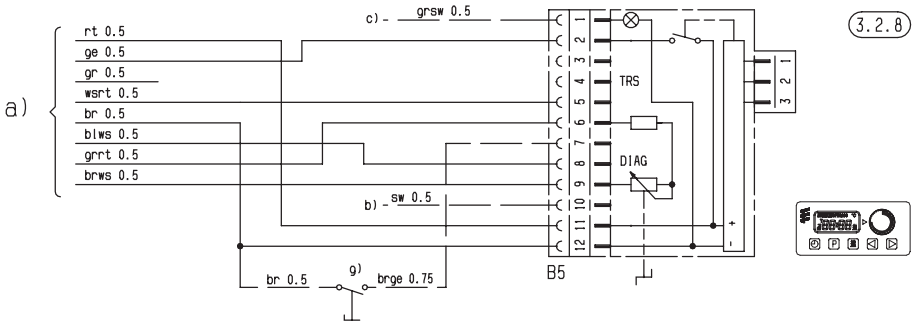
Utdrag ur 25 2069 00 97 03 A

AIRTRONIC – D 2 / AIRTRONIC M – D 4 / D 4 S – ADR / ADR 9





Manöverelement – ADR / ADR 99



Utdrag ur 25 2069 00 99 01 B