

AIRTRONIC / AIRTRONIC M

Technische beschrijving, inbouw-,
bedienings- en onderhoudsaanwijzing.



Airtronic

Airtronic D2, 12 V
Airtronic D2, 24 V

Compleet pakket

Airtronic D2, 12 V
Airtronic D2, 24 V

Bestelnr.

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

Bestelnr.

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

**Motoronafhankelijke luchtverwarming
voor diesel en benzine.**



Eberspächer

A world of comfort

1 Inleiding

Inhoudsopgave

Hfdst.	Naam hoofdstuk	Inhoud hoofdstuk	pag.
1	Inleiding	<ul style="list-style-type: none">• Inhoudsopgave..... 2• Doel van deze documentatie..... 3• Speciale schrijfwijzen en pictogrammen..... 4• Belangrijke informatie voor aanvang van werkzaamheden..... 4• Wettelijke voorschriften 5, 6• Veiligheidsaanwijzingen voor inbouw en gebruik..... 7• Bescherming tegen ongevallen 7	
2	Product-informatie	<ul style="list-style-type: none">• Leveringsomvang verwarming, universele inbouwset en complete pakketten 8, 9• Leveringsomvang verwarming en inbouwset „Plus“ 10, 11• Technische specificatie Airtronic D2 12• Technische specificatie Airtronic D3, D4, D4 Plus..... 13• Technische specificatie Airtronic B3 Plus, B4 14• Hoofdafmetingen 15	
3	Inbouw	<ul style="list-style-type: none">• Montage en inbouwplaats..... 16• Inbouwplaats 16, 17• Toelaatbare inbouwstanden 18• Kabelboomaansluiting, rechts of links 18• Montage en bevestiging..... 19• Fabrieksplaatje..... 20• Warme luchtgeleiding 21• Uitlaatgasafvoer 22• Verbrandingsluchtoevoer 23• Brandstofverzorging 24 – 28	
4	Bedrijf en functie	<ul style="list-style-type: none">• Gebruiksaanwijzing / Belangrijke aanwijzingen voor het gebruik 29• Eerste ingebruikname 29• Functiebeschrijving 30• Stuur- en beveiligingsvoorzieningen / Nooduitschakeling 31	
5	Elektrische aansluiting	<ul style="list-style-type: none">• Bedrading van de verwarming 32• Verklaring voor elektrische schema's / Elektrische schema's..... 33 – 45	
6	Storing Onderhoud Service	<ul style="list-style-type: none">• Bij storingen de volgende punten controleren 46• Verhelpen van storingen 46• Onderhoudsaanwijzingen..... 46• Service 46	
7	Milieu	<ul style="list-style-type: none">• Certificering 47• Afvoer van oude materialen..... 47• EG-conformiteitsverklaring..... 47	
8	Index	<ul style="list-style-type: none">• Trefwoorden index 48 – 49• Afkortingen index..... 49	



1 Inleiding

Doel van deze documentatie

Deze documentatie heeft als doel de inbouwwerkplaats bij de inbouw van de verwarming te ondersteunen en de gebruiker alle belangrijke informatie over de verwarming te geven.

Om de diverse informatie snel te kunnen vinden is in hoofdstuk 8 een index weergegeven.

1 Inleiding

Hier vindt U belangrijke, inleidende informatie voor de inbouw van de verwarming alsook over de opbouw van deze documentatie.

2 Product-informatie

Hier vindt U informatie betreffende de leveringsomvang, de technische gegevens en de afmetingen van de verwarming.

3 Inbouw

Hier vindt U belangrijke informatie en aanwijzingen die van belang zijn bij de inbouw van de verwarming.

4 Gebruik en functie

Hier vindt U informatie voor het gebruik en de functie van de verwarming.

5 Elektrische aansluiting

Hier vindt U informatie over de elektrische aansluitingen en componenten van de verwarming.

6 Storingen / Onderhoud / Service

Hier vindt U informatie bij eventueel optredende storingen, het verhelpen van storingen, het onderhoud en telefoon / faxnummer voor service.

7 Milieu

Hier vindt U informatie over de certificering, afvoer van oude materialen en de EG-conformiteitsverklaring.

8 Index

Hier vindt U de trefwoorden index en de afkortingen index.

1 Inleiding

Speciale schrijfwijzen, weergaven en pictogrammen

In deze documentatie worden verschillende onderwerpen door bijzondere schrijfwijzen en pictogrammen weergegeven.

Betekeningen en overeenkomstig handelen kunt U uit de volgende voorbeelden halen.

Bijzondere schrijfwijzen

Een punt (•) geeft een opsomming aan, welke door een titel ingeleid wordt.

Volgt na een punt een ingesprongen streep (–), valt deze opsomming onder het onderwerp van de punt.

Pictogrammen



Voorschrift!

Deze pictogrammen met de aanduiding „Voorschrift!“ verwijzen naar een wettelijk voorschrift. Wordt dit voorschrift niet in acht genomen, voert dit tot vervallen van de typegoedkeuring van de verwarming en tot uitsluiting van garantie en aansprakelijkheid voor de zijde van de Firma J. Eberspächer GmbH & Co. KG.



Gevaar!

Deze pictogrammen met de aanwijzing „Gevaar!“ verwijzen naar een dreigend gevaar voor lichaam en gezondheid. Indien deze aanwijzing niet in acht wordt genomen, kan onder bepaalde omstandigheden lichamelijke of levensbedreigend letsel het gevolg zijn.



Let op!

Deze pictogrammen met de aanwijzing „Let op!“ verwijzen naar een gevaarlijke situatie voor een persoon en / of het product. Wordt deze aanwijzing niet in acht genomen, kan persoonlijk letsel en / of schade aan materiaal het gevolg zijn.

Geelieve opletten!

Deze aanwijzing geeft een aanbeveling voor het gebruik, of een nuttige tip voor de inbouw van de verwarming aan.

Belangrijke informatie voor de aanvang van werkzaamheden

Toepassingsgebied van de verwarming

De motoronafhankelijke verwarming is onder inachtneming van zijn capaciteit toe te passen in de volgende voer- en vaartuigen:

- Allerlei soorten motorvoertuigen (max. 8 zitplaatsen) met bijbehorende aanhangers
- Bouwmachines
- Arbeidsmachines in de agrarische sector
- Boten, schepen en jachten (alleen met diesilverwarming)
- Campers

Geelieve opletten!

- De inbouw van de verwarming (alleen diesilverwarming, 24 volt) in voertuigen, die voor het vervoer van gevaarlijke stoffen volgens ARD worden ingezet, is toegestaan.
- Voor laadruimten / lading-verwarmen is het in enkele gevallen noodzakelijk om het bestaande stuuraparaat door een speciaal stuurapparaat te vervangen – (bestelnr. zie onderdelenlijst of speciale prijslijst).
- De inbouwsets „Plus“ zijn bedoeld voor de inbouw in campers.

Toepassingsdoel van de verwarming

- Voorverwarmen, ruiten ontdooien
- Verwarmen en warm houden van:
 - Voertuig- resp. bouwmachinecabines, scheepsinterieurs
 - Vrachtruimten
 - Personen- en manschappentransportruimten
 - Campers

Op basis van hun opbouw en functionele doel zijn de verwarmingen voor de volgende toepassingen niet toegelaten:

- Langdurig continuegebruik, bijv. voor het opwarmen en warm houden van:
 - Woonruimten, Garages
 - Werkplaatsbarakken, weekendhuizen en blokhutten
 - Woonboten e.a.
- Opwarmen resp. drogen van:
 - Levende wezens (mens of dier) door direct aanblazen met hete lucht
 - Voorwerpen
 - Inblazen van hete lucht in verpakkingen



Let op!

Veiligheidsaanwijzing voor de toepassing en het gebruiksdoel!

- De verwarming mag alleen voor het door de fabrikant aangegeven gebruiksdoel onder inachtneming van de bij iedere verwarming bijgeleverde „documentatie“ toegepast en gebruikt worden.

1 Inleiding

Wettelijke voorschriften

Voor de inbouw in motorvoertuigen werd voor de verwarming door het Duitse Ministerie van Verkeer (Kraftfahrt-Bundesamt) een „EG-typegoedkeuring” en een „EMC-typegoedkeuring” alsmede de goedkeuring van een component conform ECE-R122 en ECE-R10 met onderstaande officiële typegoedkeuringstekens – vermeld op het typeplaatje van de verwarmingen – verleend.

Symbolen van typegoedkeuring

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

§ Voorschriften!

Uittreksel uit de richtlijn 2001 / 56 / EG bijlage VII en ECE-regeling nr. 122 van het Europese parlement en de Raad

Algemene voorschriften

• Aanduiding bedrijfstoestand

- Een duidelijk zichtbare verklikkerinrichting in het gezichtsveld van de bediener moet aangeven wanneer het verwarmingssysteem op brandstof is in- of uitgeschakeld.

Voorschriften voor het inbouwen in het voer- of vaartuig

• Geldigheidsbereik

- Onder voorbehoud van onderstaand hoofdstuk moeten verbrandingsverwarmingen conform de voorschriften van de richtlijn 2001 / 56 / EG bijlage VII worden ingebouwd.
- Bij voer- of vaartuigen uit de categorie O met verwarmingen voor vloeibare brandstof wordt er van uitgegaan dat deze voldoen aan de voorschriften van de richtlijn 2001 / 56 / EG.

• Plaatsing van de verwarming

- Delen van de carrosserie en andere onderdelen die zich in de buurt van de verwarming bevinden, dienen tegen buitensporgige hitte en mogelijke brandstof- of olievrontreiniging te worden beschermd.
- De verwarming mag, zelfs bij oververhitting, geen brandgevaar opleveren. Aan deze vereiste wordt geacht te zijn voldaan indien bij de installatie voor een voldoende afstand tot alle onderdelen en een behoorlijke ventilatie wordt gezorgd, indien nodig door het gebruik van vuurvaste materialen of hit-teschilden.
- In het geval van voertuigen van categorie M₂ en M₃ mag het verwarmingssysteem niet in de passagiersruimte worden geplaatst. Het mag echter wel worden geïnstalleerd in een doeltreffend afgedichte behuizing

die aan de bovengenoemde eisen voldoet.

- Het typeplaatje, dan wel een duplicaat hiervan, moet zo worden geplaatst dat het gemakkelijk leesbaar is wanneer de verwarming in het voertuig is geïnstalleerd.
 - Bij de plaatsing van de verwarming dienen alle redelijkerwijze te verwachten voorzorgen te worden genomen, zodat de kans op letsel of beschadiging van eigendommen tot een minimum wordt beperkt.
- #### • Brandstofverzorging
- De vulopening mag niet in de passagiersruimte worden aangebracht en moet van een doeltreffende dop worden voorzien om het morsen van brandstof te voorkomen.
 - In geval van een vloeibare-brandstof verwarming, met een van de brandstofvoorziening van het voertuig onafhankelijk brandstofreservoir, dient duidelijk te worden aangegeven welk type brandstof gebruikt moet worden en waar de vulopening van de brandstoftank zich bevindt.
 - Bij de vulopening moet de aanwijzing worden aangebracht dat de verwarming moet worden uitgeschakeld voordat er brandstof wordt bijgevoerd.
- #### • Uitlaatsysteem
- De uitlaat moet zo worden geplaatst dat er via de ventilatievoorzieningen, luchtinlaten of open ramen geen uitlaatgassen in het voertuig binnen kunnen komen.
- #### • Verbrandingsluchttoevoer
- De lucht voor de verbrandingskamer van de verwarming mag niet aan de passagiersruimte van het voertuig worden onttrokken.
 - De verbrandingsluchtinlaat dient zodanig te worden geplaatst of afgeschermd dat verstopping door voorwerpen onwaarschijnlijk moet worden geacht.
- #### • Warme luchtinlaat
- De warme luchtverzorging moet uit buitenlucht, of omlooplucht bestaan en moet uit een schone omgeving aangezogen worden, welke niet door uitlaatgassen van de motor, de verwarming of welke bron dan ook verontreinigd kan worden.
 - De instroomopening moet door een rooster of gelijkwaardig middel afgeschermd zijn.
- #### • Warme luchtuitstroming
- Warme luchtleidingen binnen het voertuig moeten zodanig geplaatst of afgeschermd zijn, dat bij aanraken geen letselgevaar of beschadigingsgevaar kan ontstaan.
 - De luchtuitstroomopening moet zodanig geplaatst zijn, dat deze niet door voorwerpen geblokkeerd kan worden.
- #### • Automatische besturing van het verwarmingssysteem (de verwarming)
- Wanneer de motor wordt uitgeschakeld, moet ook de verwarming automatisch uitgeschakeld en de brandstoftoevoer binnen een tijdsbestek van 5 seconden onderbroken worden. Wanneer reeds een handmatige voorziening is geactiveerd, mag de verwarming ingeschakeld blijven.

1 Inleiding

§ Wettelijke voorschriften!

Aanvullende voorschriften voor bepaalde, in de richtlijn 94 / 55 / EG van de ADR-overeenkomst genoemde, voertuigen

Toepassingsgebied

Deze bijlage geldt voor die voertuigen waarvoor bijzondere voorschriften overeenkomstig de richtlijn 94 / 55 / EG voor verbrandingsverwarmingen en de inbouw daarvan gelden.

Begripsbepalingen

Voor de doelstelling van deze bijlage worden de voertuigomschrijvingen „EX / II”, „EX / III”, „AT”, „FL” en „OX” overeenkomstig hoofdstuk 9.1 van de richtlijn 94 / 55 / EG van de ADR-overeenkomst gebruikt.

Technische voorschriften

Algemene voorschriften (voertuigen EX/II, EX/III, AT, FL en OX)

Verhitting en ontsteking voorkomen

Verbrandingsverwarmingen en de uitlaatgasleidingen daarvan moeten zodanig geconstrueerd, gemonteerd, beveiligd of afgedekt zijn, dat ieder onacceptabel risico van verhitting of een ontsteking van de lading wordt voorkomen. Dit voorschrift geldt als opgevolgd, indien de brandstoftank en het uitlaatsysteem van het apparaat voldoen aan de in de paragrafen „Brandstoftank” en „Plaatsing van uitlaatgassysteem en uitlaatgasleidingen” beschreven voorschriften. Of aan deze voorschriften wordt voldaan, moet bij het gehele voertuig worden gecontroleerd.

Brandstoftank

Brandstoftanks voor brandstof voor de verwarming moeten aan onderstaande voorschriften voldoen:

- In geval van lekkage moet de brandstof naar de grond worden afgevoerd, zonder dat de brandstof met hete onderdelen van het voertuig of de lading in aanraking kan komen;
- brandstoftanks die benzine bevatten moeten op de vulopening zijn voorzien van een vlamdover of een hermetisch dichte dop.

Plaatsing van uitlaatgassysteem en uitlaatgasleidingen

Het uitlaatgassysteem en de uitlaatgasleidingen moeten zodanig geplaatst of beschermd zijn, dat er geen gevaarlijke verhitting of ontsteking van de lading kan ontstaan. Direct onder de brandstoftank (diesel) liggende onderdelen van het uitlaatgassysteem moeten op een minimale afstand van 100 mm zijn geplaatst of d.m.v. een hittedeksel zijn beschermd.

Verbrandingsverwarming inschakelen

De verbrandingsverwarming mag uitsluitend met de hand worden ingeschakeld. Het automatische inschakelen d.m.v. een programmeerbare schakelaar is niet toegestaan.

Voertuigen EX/II en EX/III

Verbrandingsverwarmingen voor gasvormige brandstoffen zijn verboden.

Voertuigen FL

Verbrandingsverwarmingen moeten minimaal door onderstaand beschreven handelingen buiten werking kunnen worden gesteld:

- a) handmatige uitschakeling vanuit de cabine
- b) uitzetten van de voertuigmotor; in dit geval mag de verwarming weer handmatig door de chauffeur worden ingeschakeld;
- c) inbedrijfstelling van een ingebouwde pomp in de vrachtwagen voor te transporteren gevaarlijke goederen.

Nalooop van de verbrandingsverwarming

Het nalopen van de uitgeschakelde verbrandingsverwarmingen is toegestaan. In paragraaf „Voertuigen FL” onder de letters b) en c) genoemde gevallen, moet de aanvoer van verbrandingslucht na een nalooptijd van maximaal 40 seconden door geschikte maatregelen worden onderbroken. Er mogen alleen verbrandingsverwarmingen worden gebruikt, waarvan de warmtewisselaar door de gereduceerde nalooptijd van 40 seconden, de gebruikelijke gebruiksduur niet aantoonbaar wordt beschadigd.

Gelieve opletten!

- Het opvolgen van de wettelijke voorschriften, de aanvullende voorschriften en de veiligheidsaanwijzingen is noodzakelijk om evt. aanspraak te kunnen maken op garantie of aansprakelijkheid. Bij het niet opvolgen van de wettelijke voorschriften en veiligheidsaanwijzingen, alsook bij niet terzakekundige reparatie en gebruik van niet originele onderdelen vervalt de garantie en voert dit tot uitsluiting van enige aansprakelijkheid voor de zijde van de Fa. J. Eberspächer GmbH & Co. KG.
- Voor de achteraf-inbouw van de verwarming moeten de voorschriften en aanwijzingen uit deze inbouw-aanwijzing opgevolgd worden.
- De wettelijke voorschriften zijn bindend en moeten in landen waar geen specifieke voorschriften gelden ooch aangehouden worden.
- Bij de inbouw van de verwarming in voer- en vaartuigen, welke niet onder de wegenverkeerswet vallen (bijv. schepen), moeten de daarvoor geldende voorschriften aangehouden worden.
- Tijdens het inbouwen van de verwarming in speciale voertuigen moeten de voor dergelijke voertuigen geldende voorschriften in acht worden genomen.
- Overige inbouw-eisen zijn in de desbetreffende hoofdstukken van deze documentatie weergegeven.



1 Inleiding

Veiligheidsaanwijzingen voor inbouw en gebruik



Gevaar!

Letsel-, brand- en vergiftigingsgevaar!

- De verwarming mag alleen met gesloten bovenkap en gemonteerde uitstroombuis in bedrijf gezet worden.
- De bovenkap mag tijdens het bedrijf niet geopend worden.
- Voor de aanvang van alle werkzaamheden de voer- of vaartuig accu loskoppelen.
- Voor werkzaamheden aan de verwarming, de verwarming uitschakelen en alle hete componenten laten afkoelen.
- In gesloten ruimten, bijv. in garages of parkeer-garages mag de verwarming niet gebruikt worden.
- Verstelbare warme-lucht-uitstromers moeten altijd zodanig gericht zijn, dat levende wezens (personen, dieren) alsook temperatuurgevoelige voorwerpen (hetzij los of bevestigd) niet direct door de warme lucht aangeblazen kunnen worden.



Let op!

Veiligheidsaanwijzingen voor de inbouw en het gebruik!

- Het jaar van de eerste ingebruikname moet op het fabrieksplaatje weergegeven worden, door de jaartallen, welke niet van toepassing zijn te verwijderen door ze weg te krassen.
- De warmtewisselaars van luchtverwarming, welke de thermisch hoogst belaste onderdelen zijn, moeten 10 jaar na de eerste ingebruikname van de verwarming vervangen worden. Daarbij moet op het plaatje „Originalersatzteil“, dat bij de nieuwe warmtewisselaar wordt meegeleverd, de inbouwdatum van de nieuwe warmtewisselaar aangegeven worden. Vervolgens moet het plaatje naast het fabrieksplaatje op de verwarming aangebracht worden.
- De verwarming mag alleen door een door de fabrikant geautoriseerde JE-partner volgens de voorschriften uit deze documentatie, eventueel speciale inbouwvoorschriften ingebouwd of in geval van reparatie of garantie gerepareerd worden.
- Voor bediening van de verwarming mogen alleen de door de Fa. J. Eberspächer GmbH & Co. KG goedgekeurde bedienings-elementen toegepast worden. Toepassen van andere bedieningselementen kan tot functiestoringen leiden.
- Reparaties door niet-geautoriseerde derden en / of met niet-originele onderdelen zijn gevaarlijk en daarom niet toegestaan, deze voeren tot vervallen van de typegoedkeuring van de verwarming en daarmee bij voertuigen in sommige gevallen tot het vervallen van de toelating van het voertuig.

- Volgende maatregelen zijn niet toegestaan:
 - Veranderingen aan relevante onderdelen.
 - Toepassen van door de Fa. Eberspächer niet vrijgegeven vreemde artikelen.
 - Afwijkingen bij de inbouw of bij het gebruik van de wettelijk, veiligheids- en / of functioneelrelevante voorschriften welke in deze documentatie beschreven worden. Dit geldt in het bijzonder voor de elektrische bedrading, de brandstofverzorging, de verbrandingsluchttoevoer en de uitlaatgasafvoer.
- Bij inbouw of reparatie mogen alleen originele toebehoren en originele-onderdelen gebruikt worden.
- Bij elektrische laswerkzaamheden aan het voertuig moet ter bescherming van het stuurapparaat de pluskabel van de accu los gemaakt worden en aan de massa gelegd worden.
- Niet toegestaan is gebruik van de verwarming, daar waar zich ontvlambare dampen of stof kunnen vormen, bijv. in de buurt van een
 - Brandstofopslagplaats
 - Kolenopslagplaats
 - Houtopslagplaats
 - Graanopslagplaats of gelijksoortige.
- Bij het tanken moet de verwarming altijd uitgeschakeld zijn.
- De inbouwruimte van de verwarming, voor zover deze in een beschermkast gemonteerd is, is geen opberg-ruimte en moet vrij blijven. In het bijzonder brandstof-reservetankjes, oliebusen, spuitbussen, gaspatronen, brandblussers, poetslappen, kledingstukken, papier e.d. mogen niet op of naast de verwarming opgeborgen of getransporteerd worden.
- Defecte zekeringen mogen alleen door zekeringen met de voorgeschreven waarde vervangen worden.
- Lekt brandstof uit het brandstofsysteem van de verwarming (ondicht), de schade direct bij een Eberspächer-Servicepartner laten verhelpen / repareren.
- De naloop van de verwarming mag niet, door bijv. bedienen van de accuhoofdschakelaar, vroegtijdig afgebroken worden, behalve bij NOOD-uitschakeling.

Gelieve opletten!

Na de montage de sticker „Voor het tanken eerst de verwarming uitzetten!“ in de nabijheid van de tankopening aanbrengen.

Bescherming tegen ongevallen

Als basis moeten de algemene voorschriften voor het voorkomen van ongevallen en de desbetreffende werkplaats- en bedrijfs- beschermings-aanwijzingen in acht genomen worden.

2 Product-informatie

Leveringsomvang verwarming, universele inbouwset en complete pakketten

Verwarming	Bestelnr.
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

De leveringsomvang bevat:

Pos.-nr.	Omschrijving
1	Verwarming
2	Doseerpomp

Leveringsomvang compleet pakket

compleet pakket	Bestelnr.
Airtronic D2, 12 V Compleet pakket	25 2115 05 00 00
Airtronic D2, 24 V Compleet pakket	25 2116 05 00 00

De leveringsomvang bevat:

Afb.nr.	Omschrijving
1	Verwarming
2	Doseerpomp
-	Inbouwset met uitstroomkap Ø 60 mm
3	Mini-regelaar
4	Tankverwijderaar (alleen opgenomen in het complete pakket 25 2116 05 00 00)

Universele inbouwset (alle uitvoeringen)

De inbouwset bevat:

Afb.nr.	Omschrijving
5	Kabelboom, voeding plus / min
6	Kabelboom, bediening
7	Flexibele uitlaatleiding, 1 m lang
8	Verbrandingsluchtslang, 1 m lang
9	Kabelbandjes (10x)
10	Houder, doseerpomp
11	Brandstofleiding, 6 x 2, 1,5 m lang
12	Brandstofleiding, 4 x 1,25, 7,5 m lang
13	Slangklem (2x)
14	Uitstomer, draaibaar
15	Beschermrooster
16	Instroomkap
17	Flexibele luchtleiding
18	Uitlaatgeluiddemper
19	Kabelboom, verwarming

Toepassing universele inbouwsets

Bestelnr.

Universele inbouwset 25 2069 80 00 00

- Met uitstroomkap Ø 60 mm, verwarmingsgetal 6, te gebruiken bij:
 - Airtronic D2, 12 V 25 2069 05 00 00
 - Airtronic D2, 24 V 25 2070 05 00 00

Universele inbouwset 25 2113 80 00 00

- Met uitstroomkap Ø 90 mm, verwarmingsgetal 10, te gebruiken bij:
 - 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

- met uitstroomkap Ø 90 mm, Verwarmingsgetal 15, te gebruiken bij:

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

- met uitstroomkap Ø 90 mm, Verwarmingsgetal 30, te gebruiken bij:

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

Universele inbouwset 25 2484 80 00 00

- Met uitstroomkap Ø 75 mm, verwarmingsgetal 3, te gebruiken bij:

- 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

- Met uitstroomkap Ø 75 mm, richtwaarde verwarmingen 8 bij circulatiemodus richtwaarde verwarmingen 10 bij frisse lucht-modus, te gebruiken bij:

- 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

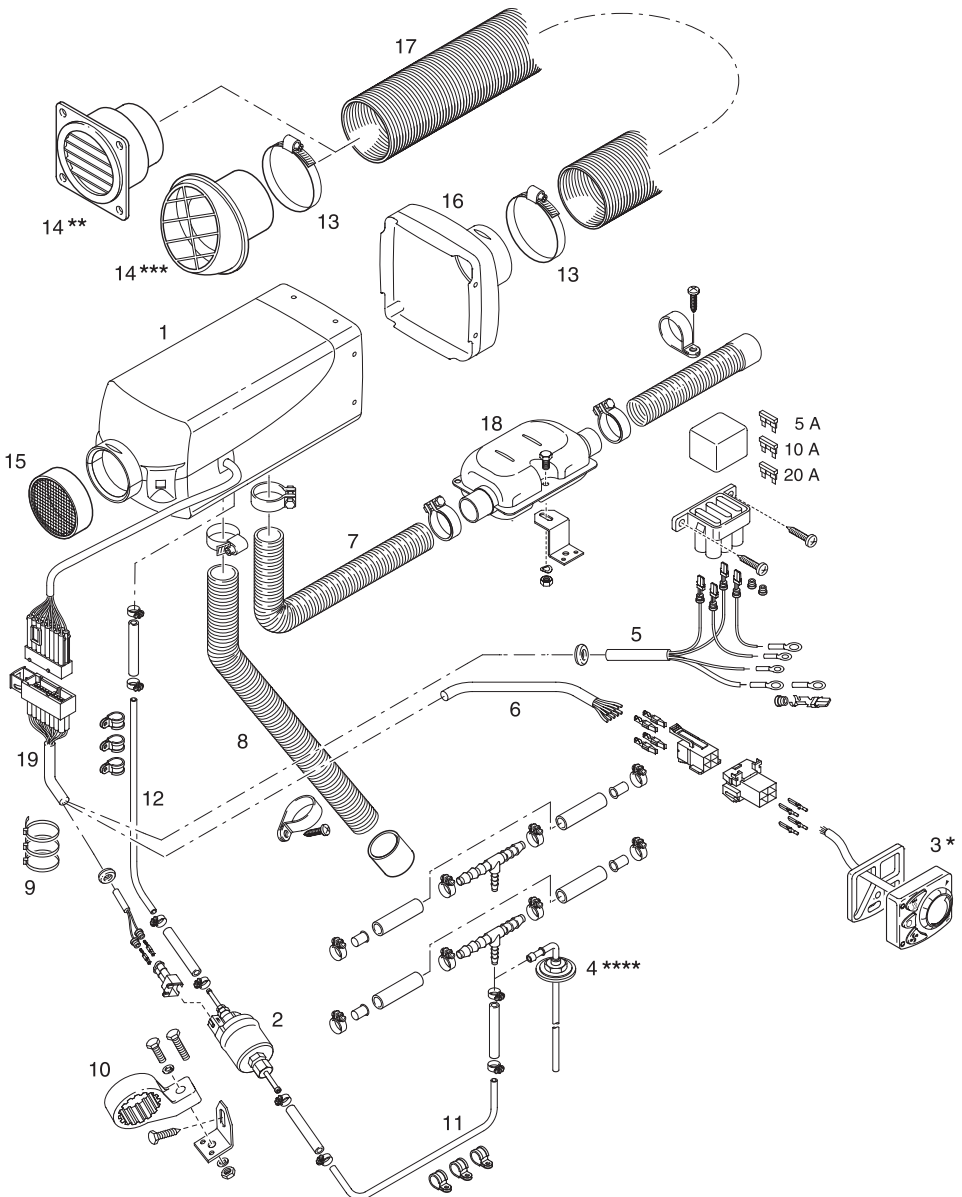
Gelieve opletten!

- Zie de prijslijst c.q. het productoverzicht voor de bedieningselementen.
- Artikelen zonder pos.-nr. zijn kleine onderdelen en in plastic zakjes verpakt.
- Zie het productoverzicht wanneer voor de inbouw meer onderdelen noodzakelijk zijn.
- Zie het productoverzicht voor aanwijzingen ten aanzien van de apparaatgetallen.

2 Product-informatie



Leveringsomvang verwarming, universele inbouwset en complete pakketten



* Alleen bij complete pakket Airtronic D2

** Alleen bij Airtronic B3 Plus, D3, B4, D4, D4 Plus

*** Alleen bij Airtronic D2

**** Alleen bij complete pakket Airtronic D2, 24 volt

2 Product-informatie

Leveringsomvang

Verwarming en inbouwset „Plus“

Verwarming	Bestelnr.
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

De leveringsomvang bevat:

Afb.nr.	Omschrijving
1	Verwarming
2	Doseerpomp

Inbouwset „Plus“ (alle uitvoeringen)

De inbouwset bevat:

Afb.nr.	Omschrijving
3	Verbrandingsluchtgeluiddemper
4	Uitlaatgeluiddemper
5	Slangaansluiting
6	Beschermrooster
7	Y-aftakking
8	Kit tankaansluiting
9	Temperatuurvoeler
10	Kabelboom voor temperatuurvoeler
11	Schakelklok EasyStart T
12	Kabelboom, voeding plus / min
13	Kabelboom, bediening
14	Slangklem (2x)
15	Slangklem (6x)
16	Brandstofleiding 4 x 1,25, 6 m lang (bij pos. 8 opgenomen)
17	Kabelboom, verwarming
18	Flexibele uitlaatleiding, 1 m lang
19	Beschermrooster
20	Houder, doseerpomp
21	Kabelbandjes (10x)
22	Instroombak
23	Uitstroomer (2x)
24	Koppelstuk Ø 6 / 4
25	Brandstofleiding 4 x 1, 6 m lang (bij pos. 8 opgenomen)
26	Buis klem, Ø 50 mm
27	Flexibele buis voor geleiding van hete lucht (wordt niet meegeleverd)

Toepassing Inbouwsets „Plus“

Inbouwset „Plus“ Bestelnr. **25 2069 81 00 00**

- Met uitstroombak Ø 75 mm, verwarmingsgetal 12, te gebruiken bij:

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

Inbouwset „Plus“ Bestelnr. **25 2113 81 00 00**

- Met uitstroombak Ø 90 mm, verwarmingsgetal 10, te gebruiken bij:

– 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

- met uitstroombak Ø 90 mm, Verwarmingsgetal 15, te gebruiken bij:

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

- met uitstroombak Ø 90 mm, Verwarmingsgetal 30, te gebruiken bij:

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

Inbouwset „Plus“ Bestelnr. **25 2484 81 00 00**

- Met uitstroombak Ø 75 mm, richtwaarde verwarmingen 8 bij circulatiemodus richtwaarde verwarmingen 10 bij frisse lucht-modus, te gebruiken bij:

– 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

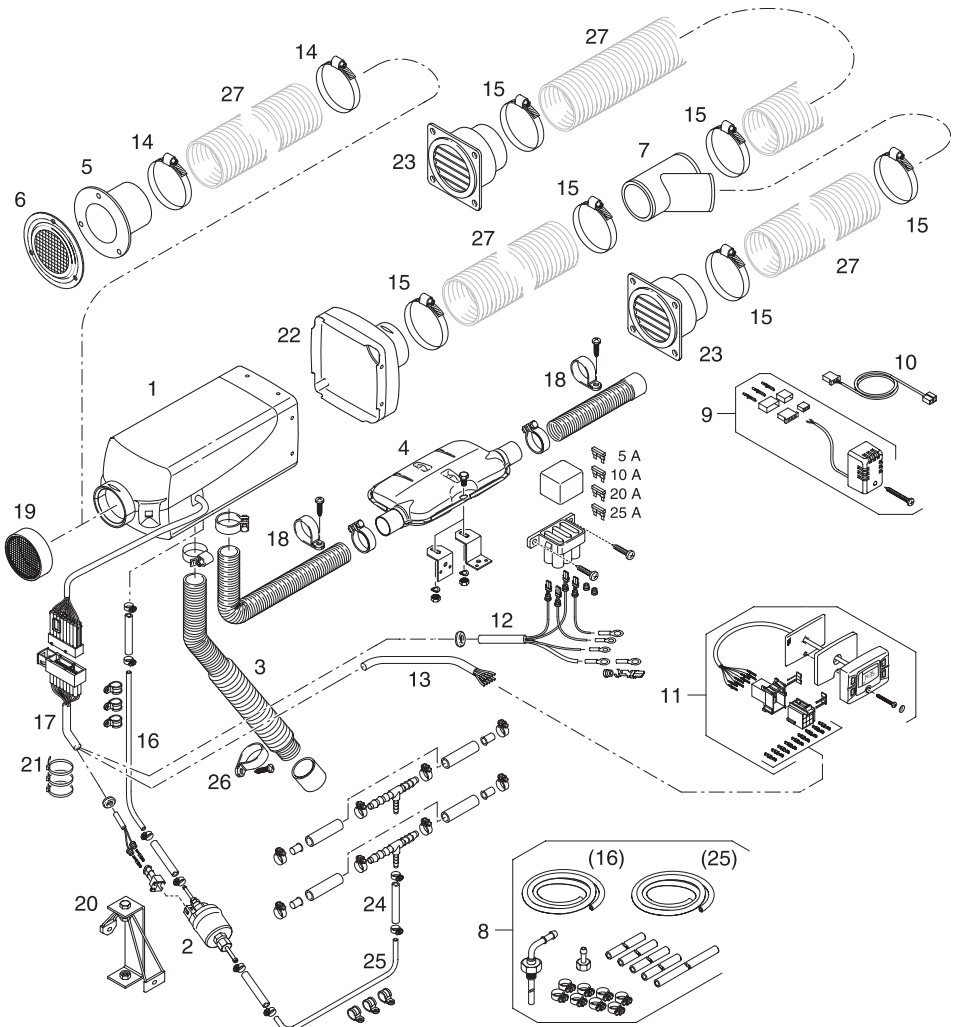
Gelieve opletten!

- Zie de prijslijst c.q. het productoverzicht voor de bedieningselementen.
- Artikelen zonder pos.-nr. zijn kleine onderdelen en in plastic zakjes verpakt.
- Zie het productoverzicht wanneer voor de inbouw meer onderdelen noodzakelijk zijn.
- Zie het productoverzicht voor aanwijzingen ten aanzien van de apparaatgetallen.
- De inbouwsets „Plus“ zijn bijzonder geschikt voor het inbouwen in campers en boten.

2 Product-informatie



Leveringsomvang verwarming en inbouwset „Plus“



2 Product-informatie

Technische gegevens

Type verwarming	Airtronic				
Verwarming	Airtronic D2				
Uitvoering	D2				
Warmtemedium	Lucht				
Regeling van de capaciteit	Regelstand				
	Power	Vol	Midden	Klein	Uit
Capaciteit (Watt)	2200	1800	1200	850	–
Mediumdoorzet zonder tegendruk (kg/h)					
met kap Ø 60 mm	105	87	60	42	13
Brandstofverbruik (l/h)	0,28	0,23	0,15	0,10	–
Elektrisch verbruik (Watt)					
	tijdens bedrijf	34	23	12	8
tijdens de start	≤100				
Nominale spanning	12 of 24 volt				
Spanningsbereik					
• Onderste spanningsgrens: Een in de besturing ingebouwde beveiliging tegen te lage spanning schakelt de verwarming bij het bereiken van de spanningsgrens uit.	ca. 10,5 volt resp. ca. 21 volt Aanspreektijd onderspanningsbeveiliging: 20 seconden				
• Bovenste spanningsgrens: Een in de besturing ingebouwde overspanningsbeveiliging schakelt de verwarming bij het bereiken van de spanningsgrens uit.	ca. 16 volt resp. ca. 32 volt Aanspreektijd overspanningsbeveiliging: 20 seconden				
Brandstof „Brandstof“ en „brandstofkwaliteit bij lage temperaturen“ zie pagina 28.	Dieselkraftstoff – handelsgebruikelijk (DIN EN 590)				
Toelaatbare omgevingstemperatuur:	in werking	niet in gebruik			
	Stuurapparaat	–40 °C tot +70 °C	–40 °C tot +85 °C		
	Doseerpomp	–40 °C tot +50 °C	–40 °C tot +125 °C		
Maximale lucht-aanzuigtemperatuur	+40 °C				
Ontstoringgraad	Ontstoringssklasse 5 conform DIN EN 55 025				
Gewicht	ca. 2,7 kg				
Ventilatiewerking	mogelijk				



Let op!

Veiligheidsaanwijzingen voor de technische gegevens!

De technische gegevens moeten, voor zover van toepassing, aangehouden worden, omdat anders functiestoelingen mogelijk zijn.

Opletten a.u.b.!

De genoemde technische gegevens zijn overeenkomstig, voor zover geen grenswaarden zijn aangegeven, de voor verwarmingen gebruikelijke toleranties van ±10 % bij nominale spanning, 20 °C omgevingstemperatuur en referentiehogte Esslingen.



2 Product-informatie

Technische gegevens

Type verwarming		Airtronic M					
Verwarming		Airtronic D3 / Airtronic D4 / Airtronic D4 Plus					
Uitvoering		D3 / D4 / D4 Plus					
Warmtemedium		Lucht					
Regeling van de capaciteit		Regelstand					
		Power	Vol	Midden	Klein	Uit	
Capaciteit (Watt)	D3	3000	2200	1600	900	–	
	D4	4000	3000	2000	900	–	
	D4 Plus	4000	3000	2000	900	–	
Mediumdoorzet zonder tegendruk (kg/h)							
	D3 met kap Ø 90 mm	150	120	90	60	24	
	D4 met kap Ø 90 mm	185	150	110	60	22	
	D4 Plus met kap Ø 75 mm	185	140	100	55	–	
Brandstofverbruik (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	–	
Elektrisch verbruik (Watt) tijdens bedrijf (12 en 24 volt)		D3	24	16	10	7	5
	B4	40	24	13	7	5	
	D4 Plus	55	30	16	7	5	
tijdens de start (12 en 24 volt)		≤100					
Nominale spanning		12 of 24 volt					
Spanningsbereik							
• Onderste spanningsgrens: Een in de besturing ingebouwde beveiliging tegen te lage spanning schakelt de verwarming bij het bereiken van de spanningsgrens uit.		ca. 10,5 volt resp. ca. 21 volt Aanspreektijd onderspanningsbeveiliging: 20 seconden					
• Bovenste spanningsgrens: Een in de besturing ingebouwde overspanningsbeveiliging schakelt de verwarming bij het bereiken van de spanningsgrens uit.		ca. 16 volt resp. ca. 32 volt Aanspreektijd overspanningsbeveiliging: 20 seconden					
Brandstof „Brandstof“ en „brandstofkwaliteit bij lage temperaturen“ zie pagina 28.		Dieselkraftstoff – handelsgebruikelijk (DIN EN 590)					
Toelaatbare omgevingstemperatuur:		in werking		niet in gebruik			
	Stuurapparaat	–40 °C tot +70 °C		–40 °C tot +85 °C			
	Doseerpomp	–40 °C tot +50 °C		–40 °C tot +125 °C			
Maximale lucht-aanzuigtemperatuur		+40 °C					
Ontstoringgraad		Entstörklasse 5 nach DIN EN 55025					
Gewicht		ca. 4,5 kg					
Ventilatiewerking		mogelijk					

Opletten a.u.b.!

Zie voor de technische specificaties de veiligheidsaanwijzingen en -aanzwijzing op pagina 12.

2 Product-informatie

Technische gegevens

Type verwarming	Airtronic M					
Verwarming	Airtronic B3 Plus / Airtronic B4					
Uitvoering	B3 Plus / B4					
Warmtemedium	Lucht					
Regeling van de capaciteit	Regelstand					
		Power	Vol	Midden	Klein	Uit
Capaciteit (Watt)	B3 Plus	3000	2300	1700	1200	–
	B4	3800	3200	2100	1300	–
Mediumdoorzet zonder tegendruk (kg/h)	B3 Plus met kap Ø 90 mm	175	143	115	85	24
	B4 met kap Ø 90 mm	185	160	120	85	24
Brandstofverbruik (l/h)	B3 Plus	0,43	0,33	0,24	0,16	–
	B4	0,54	0,46	0,29	0,18	–
Elektrisch verbruik (Watt) tijdens bedrijf	B3 Plus	33	20	13	8	5
	B4	40	29	15	9	5
	tijdens de start	≤100				
Nominale spanning	12 volt					
Spanningsbereik	ca. 10,5 volt					
	Aanspreektijd onderspanningsbeveiliging: 20 seconden					
• Bovenste spanningsgrens: Een in de besturing ingebouwde overspanningsbeveiliging schakelt de verwarming bij het bereiken van de spanningsgrens uit.	ca. 16 volt					
	Aanspreektijd overspanningsbeveiliging: 20 seconden					
Brandstof „Brandstof“ en „brandstofkwaliteit bij lage temperaturen“ zie pagina 28.	Benzine – handelsgebruikelijk (DIN EN 228)					
Toelaatbare omgevingstemperatuur:	in werking		niet in gebruik			
	Stuurapparaat	–40 °C tot +50 °C		–40 °C tot +85 °C		
	Doseerpomp	–40 °C tot +20 °C		–40 °C tot +125 °C		
Maximale lucht-aanzuigtemperatuur	+40 °C					
Ontstoringsgraad	Ontstoringsklasse 5 conform DIN EN 55 025					
Gewicht	ca. 4,5 kg					
Ventilatiewerking	mogelijk					



Let op!

Veiligheidsaanwijzingen voor de technische gegevens!

De technische gegevens moeten, voor zover van toepassing, aangehouden worden, omdat anders functiestoringen mogelijk zijn.

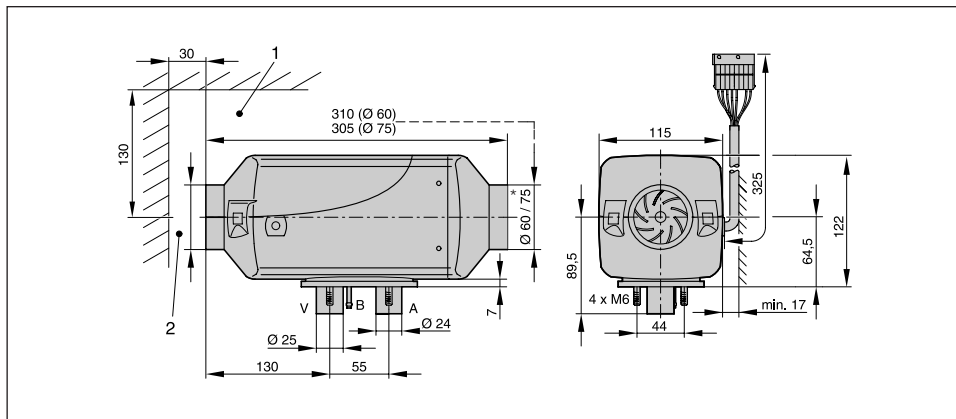
Opletten a.u.b.!

De genoemde technische gegevens zijn overeenkomstig, voor zover geen grenswaarden zijn aangegeven, de voor verwarmingen gebruikelijke toleranties van ±10 % bij nominale spanning, 20 °C omgevingstemperatuur en referentiehogte Esslingen.

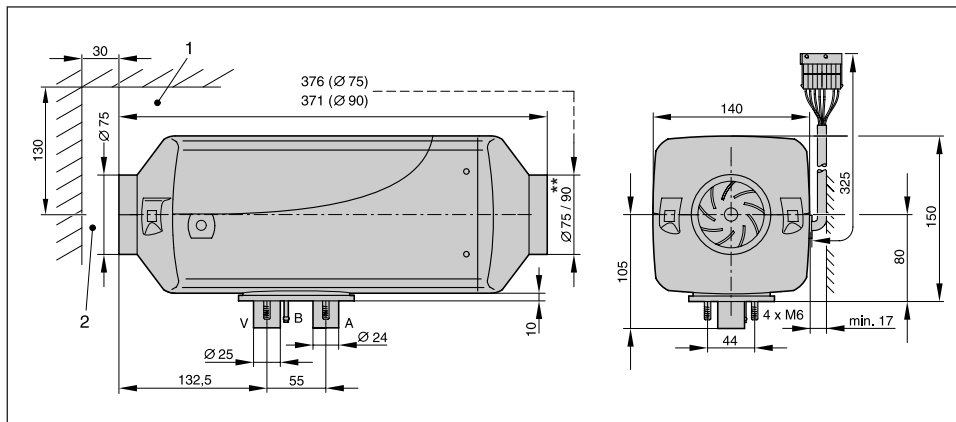


2 Product-informatie

Hoofdafmetingen Airtronic



Hoofdafmetingen Airtronic M



- 1 Minimale-inbouwafstand (vrije ruimte) voor openen van de bovenkap en voor demontage van de gloeitift en het stuurapparaat.
- 2 Minimale-inbouwafstand (vrije ruimte) voor aanzuigen van de lucht.

A = Uitlaatgas
B = Brandstof
V = Verbrandingslucht

* Uitstroombuis bij Airtronic D2:

- Ø 60 mm, zit in de leveringsomvang van de universele inbouwset
- Ø 75 mm, zit in de leveringsomvang van de inbouwset „Plus“

** Uitstroombuis bij Airtronic B3 Plus, D3, B4, D4:

- Ø 75 mm, zit in de leveringsomvang van de universele inbouwset
 - Ø 90 mm, zit in de universele inbouwset of in de inbouwset „Plus“
- Uitstroombuis bij Airtronic D4 Plus:
- Ø 75 mm, zit in de universele inbouwset of in de inbouwset „Plus“
 - Ø 90 mm, zit in de universele inbouwset of in de inbouwset „Plus“

Opletten a.u.b.!

Bij de Airtronic D4 Plus is de montage van een kogelafdekkap niet toegestaan.

3 Inbouw

Montage en inbouwplaats

De verwarming is geschikt en toegelaten voor de inbouw in door personen gebruikte ruimten van voertuigen.

De verwarming wordt met zijn verwarmingsflens en de gemonteerde flensafdichting direct aan de verwarming of op een geschikte plaats op de achterwand van het voertuig bevestigd.

Gelieve opletten!

- Bij een inbouw in het interieur mogen uitlaatgas-, verbrandingslucht- en brandstofleidingen in deze ruimten geen los te maken verbindingen hebben.
- De flenspakking moet op de verwarming gemonteerd worden, om de doorvoeren voor het uitlaatgas-, verbrandingslucht- en brandstofleidingen af te dichten.
- De inbouw in de bestuurders- of passagiersruimte van autobussen met meer dan 9 zitplaatsen (8 zitplaatsen + bestuurdersstoel) is niet toegestaan.
- Voor de inbouw van de verwarming in voertuigen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen moeten bovendien de voorschriften van het ADR aangehouden worden. Informatie m.b.t. de voorschriften van de ADR zie pagina 6, 31 of het informatieblad met het nummer 25 2161 95 15 80.
- Bij de montage van de verwarming moet op voldoende vrije ruimte voor de aanzuiging van hete lucht en voor de demontage van de gloeispiraal en de besturing gelet worden (zie pagina 15 „Hoofdafmetingen“)
- De voorschriften en veiligheidsaanwijzingen voor dit onderwerp op pagina 4 – 7 in acht nemen.

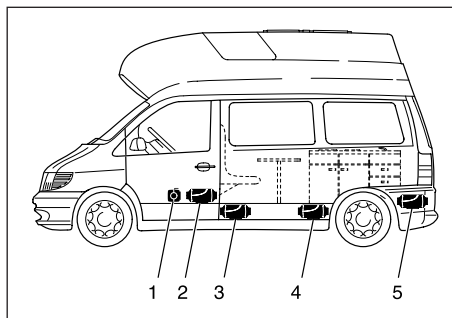
Inbouwplaats in een camper

Bij een camper moet de verwarming bij voorkeur ingebouwd worden in de binnenruimte, of in een kofferruimte.

Is in het interieur van het voertuig c.q. kofferruimte geen inbouw mogelijk, dan kan de verwarming ook onder de vloer aan de voertuigbodem worden bevestigd.

Gelieve opletten!

De inbouwsets „Plus“ zijn bedoeld voor de inbouw in campers.



- 1 Verwarming voor de bijrijdersstoel
- 2 Verwarming tussen de bestuurders- en de bijrijdersstoel
- 3 Verwarming onder de vloer
- 4 Verwarming in de woonruimte
- 5 Verwarming in een kofferruimte



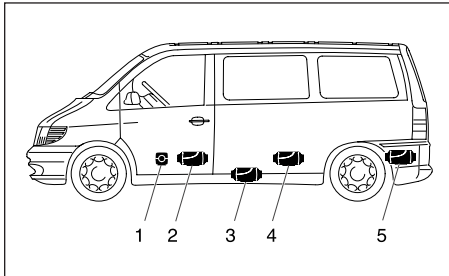
3 Inbouw

Inbouwplaats

Inbouwplaats in een personenwagen / MPV

Bij een personenwagen / MPV moet de verwarming bij voorkeur ingebouwd worden in de binnenruimte, of in een kofferruimte.

Is in het interieur van het voertuig c.q. kofferruimte geen inbouw mogelijk, dan kan de verwarming ook onder de vloer aan de voertuigbodem worden bevestigd.

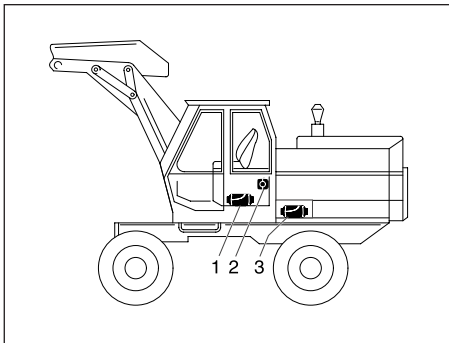


- 1 Verwarming voor de bijrijdersstoel
- 2 Verwarming tussen de bestuurdersstoel en de bijrijdersstoel
- 3 Verwarming onder de vloer
- 4 Verwarming onder de achterbank
- 5 Verwarming in de kofferruimte

Inbouwplaats in een baggercabine (alleen diesel-verwarmingen)

Bij een bouwmachinecabine moet de verwarming bij voorkeur in de cabine ingebouwd worden.

Is in de cabine geen inbouw mogelijk, kan de verwarming ook in een opbergvak buiten de cabine ingebouwd worden.

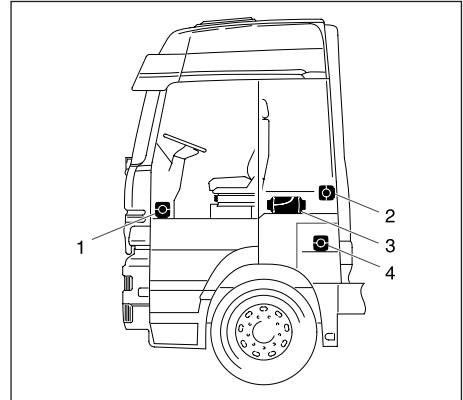


- 1 Verwarming in een stoelkist
- 2 Verwarming tegen de cabine achterwand
- 3 Verwarming in een opbergvak

Inbouwplaats in een vrachtwagen (alleen diesel-verwarmingen)

Bij een vrachtwagen moet de verwarming bij voorkeur in de bestuurderscabine worden ingebouwd.

Is in de binnenruimte geen plaats, dan kan de verwarming ook in een gereedschapskist resp. in een opbergvak ingebouwd worden.



- 1 Verwarming in de bijrijdersvoetenruimte
- 2 Verwarming tegen de cabine achterwand
- 3 Verwarming onder het bed
- 4 Verwarming in een opbergvak

Gelieve opletten!

- De in deze inbouw-aanwijzing gemaakte inbouwvoorstellen zijn voorbeelden. Andere inbouwplaatsen zijn ook toegestaan, indien deze aan de in deze inbouw-aanwijzing gegeven inbouw-eisen voldoen.
- Verdere inbouw-informatie (bijv. voor boten en schepen) is bij de fabrikant op aanvraag verkrijgbaar.
- Toelaatbare inbouwstanden, alsook bedrijfs- en opslagtemperaturen in acht nemen.

3 Inbouw

Toelaatbare inbouwstanden

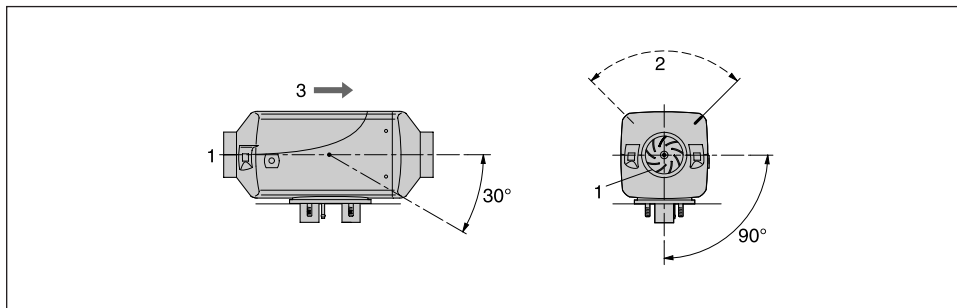
De inbouw van de verwarming dient bij voorkeur in de normale stand – zoals in de schets weergegeven – plaats te vinden.

Afhankelijk van de inbouwomstandigheden kan de verwarming volgens de schets tot max. 30° gekanteld (stromingsrichting naar onderen!) resp. tot max. 90° om zijn eigen langsas gedraaid (uitlaatgaspijpje verticaal, gloeistift wijst naar boven!) ingebouwd worden.

Gelieve opletten!

Tijdens het bedrijf kunnen de weergegeven normale- resp. maximale inbouwstanden – eventueel door scheefgang van het voertuig of de boot – tot +15° in alle richtingen afwijken, zonder de functie van het apparaat nadelig te beïnvloeden.

Normale stand horizontaal (uitlaatgaspijpje naar onderen) met toelaatbare afwijkingen



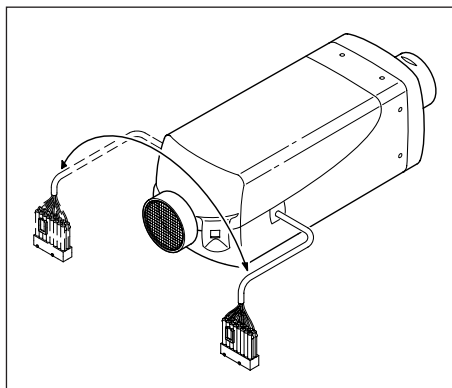
- 1 Aanzuigopening - te verwarmen lucht (ventilatieblad)
- 2 Stand van de gloeistift
- 3 Stromingsrichting

Kabelboomaansluiting, naar keuze rechts of links

Indien gewenst kan de kabelboomaansluiting naar de tegenoverliggende zijde van de verwarming omgebouwd worden. Hiertoe moet het stuurapparaat uitgebreid en de onderste halfronde kabelafdekking er uit geklikt worden.

De kabelboom kan dan in het stuurapparaat nieuw omgelegd worden.

Vervolgens de halfronde kabelafdekking weer monteren, het stuurapparaat weer inbouwen en de bovenste mantelschaal weer monteren. Hierbij moet opgelet worden dat de kabeltule en de blinde tulle op de juiste plaats in de onderste mantelhelft gezet worden.



3 Inbouw

Montage en bevestiging

Doorvoeren voor uitlaatgas, verbrandingslucht en brandstof volgens het weergegeven gatenpatroon uitvoeren.

Het aansligoppervlak voor de montagevoet moet vlak zijn. Als mal voor het boren van de gaten en indien nodig vlak maken van het oppervlak kan een boor- en afvlakmal besteld worden.

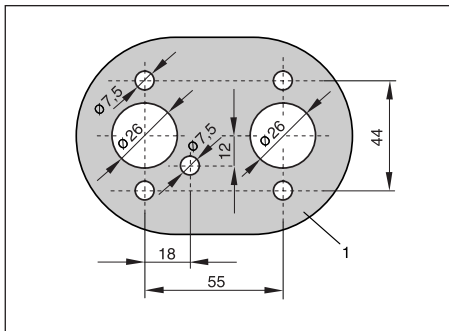
De boring $\varnothing 10,5$ mm voor de kabelboom „doseer-pomp“ is niet in het gatenpatroon weergegeven en moet afhankelijk van de inbouw geboord worden.

Als de plaatdikte van het aflegvlak $< 1,5$ mm is, moet als extra versterking een versterkingsplaat gemonteerd worden.

Bestelnr. – Versterkingsplaat 20 1577 89 00 03

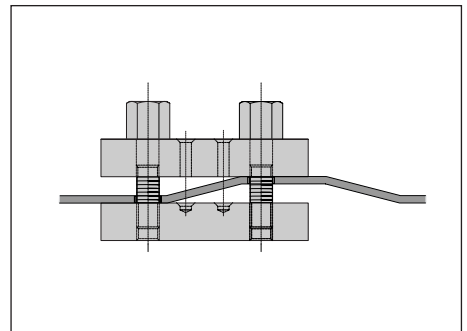
Bestelnr. – Boor- en afvlakmal 99 1201 46 53 29

Gatenpatroon

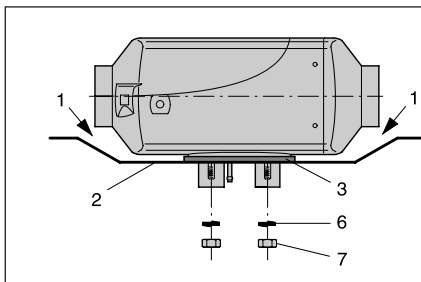


1 Contour van het contactvlak

Boor- en afvlakmal

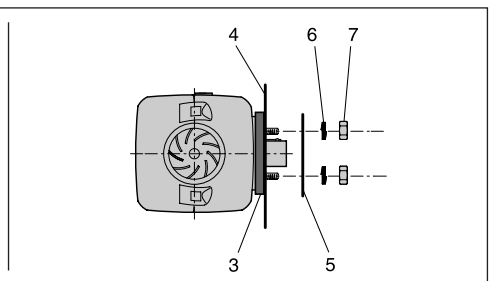


Verwarming op de cabinevloer bevestigen



- 1 Vrije ruimte tussen verwarming en cabinebodem is absoluut noodzakelijk – na inbouw ventilatieblad open vrijlopen controleren
- 2 Montagevlak moet vlak zijn
- 3 Montageflenspakking moet gemonteerd zijn

Verwarming verticaal aan de cabine wand bevestigen



- 4 Cabine wand moet vlak zijn
- 5 Versterkingsplaat (indien nodig, zie voor het bestelnr. hierboven)
- 6 Veerring
- 7 Zeskantmoer M6 (Aandraaimoment 5^{+1} Nm)

3 Inbouw

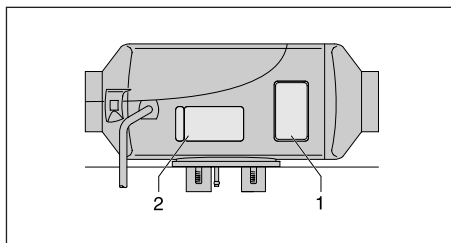
Fabrieksplaatje

Het fabrieksplaatje en een 2^e plaatje (duplicaat) zijn aan de zijkant van het apparaat, op de onderste mantelschaal aangebracht.

Het 2^e fabrieksplaatje (duplicaat) is verwijderbaar op de verwarming aangebracht en kan, indien nodig op een goed zichtbare plaats op de verwarming resp. in de buurt van de verwarming opgeplakt worden.

Gelieve opletten!

De voorschriften en veiligheidsaanwijzingen bij dit onderwerp op pagina 5 in acht nemen.



- 1 Originele fabrieksplaatje
- 2 2^e fabrieksplaatje (duplicaat)



Warme luchtgeleiding

In de leveringsomvang van de inbouwsets „Universal“ en „Plus“ zijn de onderdelen voor de geleiding van hete lucht opgenomen.

De flexibele buis Ø 75 mm of Ø 90 mm maakt geen deel uit van de inbouwset „Plus“, deze moet apart worden besteld. Bestelnummer, zie de toebehorencatalogus.



Gevaar!

Verbrandings- en letselgevaar!

- De slangen voor de warme luchtgeleiding en ook hun warme lucht uitgangen moeten zo gemonteerd en bevestigd worden, dat door deze geen temperatuurgevaar voor mens, dier of temperatuurgevoelige materialen door straling / aanraking of direct aanblazen ontstaat.

Indien nodig over de warme luchtgeleiding resp. de warme luchtuitgang een afdekking aanbrengen.

- Aan de warme lucht-uitstroomzijde moet een uitstroomkap gemonteerd zijn.
- Op de lucht-aanzuigzijde en de uitstroomzijde moet – als er geen luchtslangen gemonteerd zijn – een beschermrooster aangebracht worden, om letsel door het ventilatiblad resp. verbranding door de warmtewisselaar te vermijden.
- Aan de warme luchtgeleiding treden tijdens en nog enige tijd na het verwarmen hoge temperaturen op. Vermijdt daarom tijdens het verwarmen werkzaamheden in de omgeving van de warme luchtgeleiding. Schakel in zulke gevallen de verwarming uit en wacht totdat alle delen volledig zijn afgekoeld. Indien nodig handschoenen dragen.

Gelieve opletten!

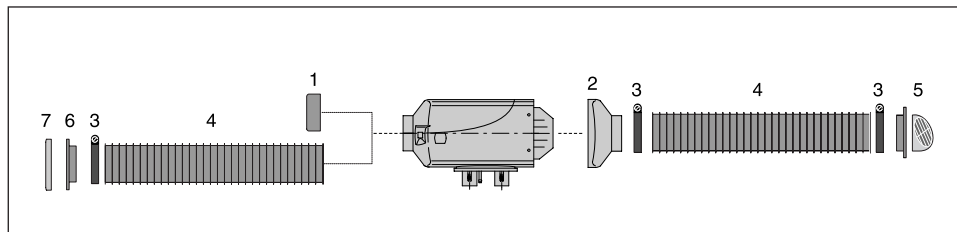
- Bij de Airtronic D4 Plus is de montage van een kogelafdekkap niet toegestaan.
- De voorschriften en veiligheidsaanwijzingen bij dit onderwerp op pagina 4 – 7 in acht nemen.
- Bij de montage van luchtgeleidende delen, het weerstandsgetal in „Gebruik van de universele inbouwset“, pagina 8 en „Gebruik van de inbouwset Plus“, pagina 10 in acht nemen.



Let op!

- De aanzuigopening(en) voor de te verwarmen lucht moeten zo geplaatst zijn, dat onder normale omstandigheden het aanzuigen van uitlaatgassen van de voertuigmotor of van de verwarming niet te verwachten is en dat de te verwarmen lucht niet door stof, stroomrook of e.d. vervuild kan worden.
- Bij toepassen van omlooplucht de aanzuigopening zo monteren, dat de uitstromende warme lucht niet direct weer aangezogen kan worden.
- In geval van eventuele oververhitting kunnen net voor de storingsuitschakeling de warme luchttemperaturen plaatselijk tot max. 150 °C resp. oppervlakte-temperaturen tot max. 90 °C optreden. Voor de warme luchtgeleiding mogen daarom alleen de door Eberspächer vrijgegeven, temperatuurbestendige warme luchtslangen toegepast worden!
- Bij de functiecontrole mag na ca. 10 min. bedrijf de gemiddelde uitstroomtemperatuur, gemeten ca. 30 cm na de uitstroomopening, 110 °C niet overschrijden (instroomtemperatuur daarbij ca. 20 °C).
- Als de bestuurder en de passagiers tijdens normaal rijden de verwarming aan kunnen raken, is een beschermplaat noodzakelijk.

Warme luchtgeleiding (voorbeeld)



- 1 Beschermrooster
- 2 Uitstroomkap
- 3 Slangklem
- 4 Flexibele luchtgeleiding

- 5 Uitstromer, draaibaar
- 6 Aansluitflens
- 7 Beschermrooster

3 Inbouw

Uitlaatgasafvoer

Uitlaatgasafvoermonteren

In de leveringsomvang van de inbouwsets „Universal“ en „Plus“ is een flexibele uitlaatslang, inw.-Ø 24 mm, 1.000 mm lang en een uitlaatgeluiddemper opgenomen. De flexibele uitlaatslang kan afhankelijk van de inbouwomstandigheden tot 20 cm ingekort of tot max. 2 m verlengd worden.

De geluiddemper aan het voertuig op een geschikte plaats bevestigen.

De flexibele uitlaatleiding vanaf de verwarming naar de uitlaatgeluiddemper voeren en met de slangklemmen vastzetten (aandraaimoment = $7^{+0,5}$ Nm).

Op de uitlaatdemper nog een eindstukje (met een eindhuls) en een klem monteren (aanhaalmoment $7^{+0,5}$ Nm).



Let op! Veiligheidsaanwijzing!

Het gehele uitlaatsysteem wordt tijdens en direct na het verwarmen zeer heet.

Daarom mag niet afgeweken worden van de regels voor het uitlaatsysteem welke in deze beschrijving weergegeven zijn.

- De uitlaatgas uitstroombopening moet buiten uitkomen.
- De uitlaatleiding mag niet buiten de zijdelingse begrenzingen van het voertuig uitsteken.
- Het uitlaatsysteem licht dalend monteren, indien nodig op het laagste punt een gaatje van ca. Ø 5 mm voor condensafvoer aanbrengen.
- Belangrijke voertuigdelen mogen in hun functie niet nadelig beïnvloed worden (genoeg afstand bewaren).
- Uitlaatsysteem met voldoende afstand tot warmte-gevoelige delen monteren.

In het bijzonder moet daarbij op brandstofleidingen (van kunststof of metaal), elektrische bekabeling alsook op remleidingen e.a. gelet worden!

- Uitlaatleidingen moeten stevig (aanbevolen richtwaarde: op afstanden van 50 cm) bevestigd worden om schade door trillingen te voorkomen.
- Uitlaatsysteem zo monteren, dat de uitlaatgassen niet als verbrandingslucht aangezogen kunnen worden.
- De uitlaatgas uitstroombopening mag niet door vuil of sneeuw kunnen verstopten.
- De uitlaatgas uitstroombopening niet tegen de rijrichting in monteren.
- De uitlaatdemper moet apart aan het voertuig vastge maakt worden, niet los tussen de slang hangen.



Gevaar!

Verbrandings- en vergiftigingsgevaar!

Bij iedere verbranding ontstaan hoge temperaturen en giftige uitlaatgassen.

Daarom mag niet afgeweken worden van de regels voor het uitlaatsysteem welke in deze beschrijving weergegeven zijn.

- Tijdens ingeschakelde verwarming geen werkzaamheden in de omgeving van het uitlaatsysteem uitvoeren.
- Bij werkzaamheden aan het uitlaatsysteem, eerst de verwarming uitschakelen en wachten totdat alle delen voldoende zijn afgekoeld, indien nodig handschoenen dragen.
- Geen uitlaatgassen inademen.

Gelieve opletten!

- De voorschriften en veiligheidsaanwijzingen bij dit onderwerp op pagina 4 – 7 in acht nemen.
- Het laatste stukje uitlaatslang moet duidelijk korter zijn als de slang tussen de verwarming en de demper.
- Als onderscheid van de verbrandingslucht- en de uitlaatgasaansluiting van de verwarming zijn kleine pijlen op de pijpjes aangebracht om de stromingsrichting aan te geven (zie schets op pag. 23).
- Om contactcorrosie te vermijden, moeten de klemmen voor de bevestiging van de uitlaatleiding absoluut van roestvast staal zijn. Zie het productoverzicht voor het bestellen. van de roestvast stalen bevestigingsklemmen.

3 Inbouw



Verbrandingsluchttoevoer

Verbrandingsluchttoevoer monteren

In de leveringsomvang in de universele inbouwset is een flexibele verbrandingslucht slang, inw.-Ø 25 mm, 1000 mm lang opgenomen.

De flexibele verbrandingslucht slang kan afhankelijk van de inbouwomstandigheden tot 20 cm ingekort of tot max. 2 m verlengd worden.

De flexibele verbrandingslucht slang met een geschikte slangklem op de verwarming bevestigen (aanhaalmoment $3^{+0,5}$ Nm) en op geschikte plaatsen met beugels of kabelbandjes bevestigen.

Na de montage een einddop aanbrengen.

Tot de leveringsomvang van de inbouwset „Plus“ behoort een geluiddemper voor verbrandingslucht met een flexibele aansluit slang (binnen-Ø 25 mm).

De flexibele verbrandingslucht slang met een geschikte slangklem op de verwarming bevestigen (aanhaalmoment $3^{+0,5}$ Nm) en de geluiddemper voor verbrandingslucht op geschikte plaatsen met beugels of kabelbandjes bevestigen.

Na de montage een einddop aanbrengen.



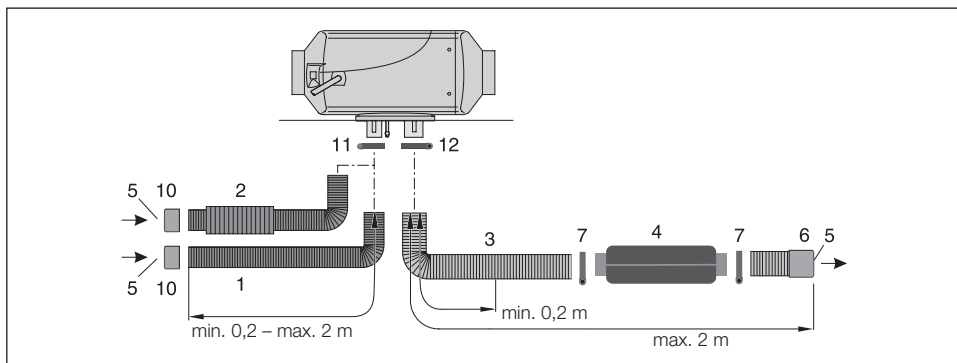
Let op!

Veiligheidsaanwijzingen voor de verbrandingsluchttoevoer!

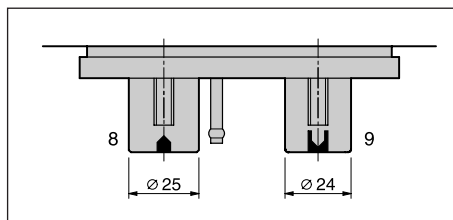
- De verbrandingsluchtaanzuigopening moet altijd vrij zijn.
- Verbrandingsluchtaanzuigopening zo monteren, dat uitlaatgassen niet als verbrandingslucht aangezogen kunnen worden.
- Verbrandingsluchtaanzuigopening niet tegen de rijwind in monteren.
- Verbrandingsluchtaanzuigopening mag niet door vuil of sneeuw kunnen verstopten.
- De verbrandingsluchtleding licht aflopend monteren, indien nodig op het laagste punt een afvoergaatje van ca. Ø 5 mm voor condenswater aanbrengen.

Gelieve opletten!

- Bij Airtronic en Airtronic M – om het geluid te verminderen kunnen verwarmingen met een geluiddemper in plaats van een slang voor verbrandingslucht worden uitgerust. Bestelnr. zie productoverzicht.
- De voorschriften en veiligheidsaanwijzingen bij dit onderwerp op pagina 4 – 7 in acht nemen.



- 1 Verbrandingslucht slang, di = 25 mm
- 2 Verbrandingslucht geluiddemper, – Zit in de inbouwset „Plus“
- 3 Uitlaatgasleding, di = 24 mm
- 4 Uitlaat geluiddemper
- 5 In- resp. uitstroom openingen – tegen rijwind, sneeuw, vuil en water beschermen
- 6 Einddop verbrandingsluchtleding
- 7 Einddop uitlaatgasleding
- 8 Verbrandingsluchtaansluitpijpje
- 9 Uitlaatgasaansluitpijpje
- 10 Einddop verbrandingslucht
- 11 Slangklem
- 12 Uitlaatledingklem



3 Inbouw

Brandstofverzorging

Doseerpomp monteren, brandstofleidingen wegleggen en brandstoftank monteren

Bij de montage van de doseerpomp, bij het wegleggen van de brandstofleidingen en de montage van een brandstoftank moeten de volgende veiligheidsaanwijzingen in acht worden genomen.

Afwijkingen van de hier gegeven aanwijzingen zijn niet toegestaan.

Worden deze niet in acht genomen kunnen functie-storingen optreden.



Gevaar!

Brand-, explosie-, vergiftigings- en letselgevaar!

Voorzichtig bij de omgang met brandstof.

- Voor het tanken en bij werkzaamheden aan de brandstofverzorging de voertuigmotor en de verwarming uitschakelen.
- Vermijdt open vuur bij de omgang met brandstof.
- Niet roken.
- Brandstofdamp niet inademen.
- Huidcontact vermijden.

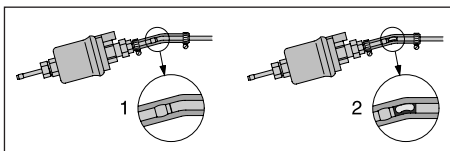


Let op!

Veiligheidsaanwijzingen voor het wegleggen van brandstofleidingen!

- Brandstofslangen en -leidingen alleen met een scherp mes inkorten. De uiteinden mogen niet ingedrukt of gerafeld zijn.
- Brandstofleidingen van de doseerpomp naar de verwarming liefst stijgend wegleggen.
- Brandstofleidingen moeten stevig bevestigd worden, om schade en / of geluidvorming door trillingen te vermijden (aanbevolen richtwaarde: op afstanden van ca. 50 cm).
- Brandstofleidingen moeten tegen mechanische beschadigingen beschermd zijn.
- Brandstofleidingen zo wegleggen, dat bewegende delen van het voertuig, bewegende delen van de motor en dergelijke geen nadelige invloed op de degelijkheid van deze leidingen kunnen uitoefenen.
- Alle slangverbindingen van de brandstofaanvoer met slangklemmen vastzetten (aandraaimoment $1^{+0.2}$ Nm).

- Brandstofvoerende delen moeten tegen bedrijfsstorende warmte beschermd worden.
- Brandstofleidingen nooit in de omgeving van uitlaatdelen van het voertuig of van de motor wegleggen of daaraan bevestigen. Bij het kruisen van uitlaatdelen altijd voldoende afstand in acht nemen, indien nodig hitteschilden of een beschermende mantel aanbrengen (Zie het productoverzicht voor het bestelnr. van de beschermingsslang)
- Wegdruppelende brandstof of brandstofdamp mogen zich niet kunnen verzamelen of aan hete delen of elektrische voorzieningen kunnen ontsteken.
- Bij verbindingen van brandstofleidingen met een brandstofslang de brandstofleidingen in de slang tegen elkaar aan monteren, zodat zich geen luchtballen kunnen vormen.



1 Juiste montage

2 Verkeerde montage – luchtbelvorming

Veiligheidsaanwijzingen voor brandstofleidingen en brandstoftanks in bussen

- Bij bussen mogen de brandstofleidingen en brandstoftanks zich niet in de passagiers- of bestuurderscabine bevinden.
- Brandstoftanks moeten bij bussen zodanig ingebouwd worden, dat in geval van brand de uitgangen niet direct in gevaar gebracht worden.

Gelieve opletten!

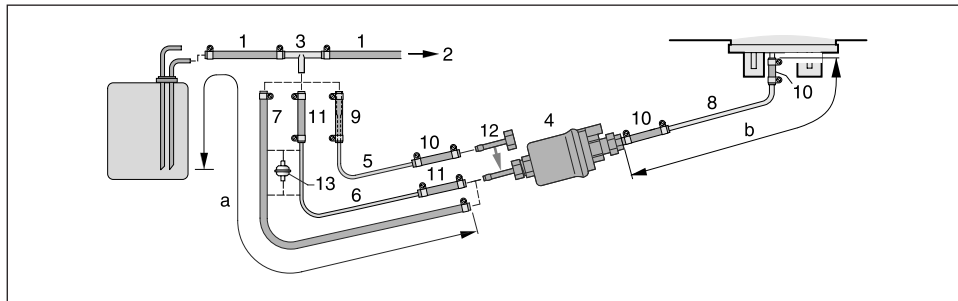
- De voorschriften en veiligheidsaanwijzingen bij dit onderwerp op pagina 4 - 7 in acht nemen.
- Brandstofleidingen in verband met lawaai niet star aan componenten bevestigen die contactgeluiden overdragen.
Om het geluid te verminderen, kan een rubberen slang over de brandstofleiding worden geschoven.

3 Inbouw



Brandstofverzorging

Brandstofafname met T-stuk uit de brandstoftoevoerleiding van de tankarmatuur naar de voertuigmotor



- 1 Brandstoftoevoerleiding voertuigtank
- 2 Naar voertuigmotor, mechanische brandstof- of inspuits pomp
- 3 T-stuk, 8-6-8 of 10-6-10
- 4 Doseerpomp
- 5 Brandstofleiding, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
- 6 Brandstofleiding, 6 x 2 (di = Ø 2 mm)
- 7 Brandstofslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)
- 8* Brandstofleiding, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm)
- 9 Koppelstuk Ø 6 / 4
- 10 Brandstofslang, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm), ca. 50 mm lang
- 11 Brandstofslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm), ca. 50 mm lang
- 12 Aansluitwartel, du = Ø 4 mm
- 13 Brandstoffilter - alleen bij kans op vuile brandstof noodzakelijk.

* Bij dieselverwarmingen kan eventueel voor de brandstofleiding, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm), pos. (8) ook een brandstofleiding, 4 x 1 (di = Ø 2 mm) worden gebruikt.

De gegevens m.b.t. de leidinglengtes blijven onveranderd.

De brandstofleiding, 4 x 1 moet apart worden besteld, voor het bestelnr, zie de ET-lijst of het productoverzicht voor het bestelnr.

Toelaatbare leidinglengten

Zuigzijde

Airtronic
a = max. 5 m

Airtronic M
a = max. 2 m

Drukszijde

- dieselverwarming
- Bij zuigleiding di = Ø 2 mm, b = max. 6 m
 - Bij zuigleiding di = Ø 5 mm, b = max. 10 m

Benzinverwarming

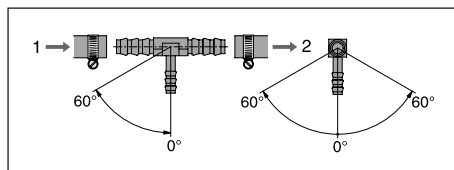
- b = max. 4 m

Gelieve opletten!

- T-stuk (3) voor de opvoerpomp in de brandstoftoevoerleiding koppelen.
- De pos. (5), (9) en (12) zijn alleen in de inbouwset „Plus“ opgenomen.
- Pos. (6) is alleen in de universele inbouwset opgenomen.
- De pos. (7) en (13) moeten apart worden besteld. Bestelnummer. Bestelnr. zie productoverzicht.

Toelaatbare inbouwstand van het T-stuk

Bij toepassen van een T-stuk de in de figuur weergegeven inbouwstand in acht nemen.

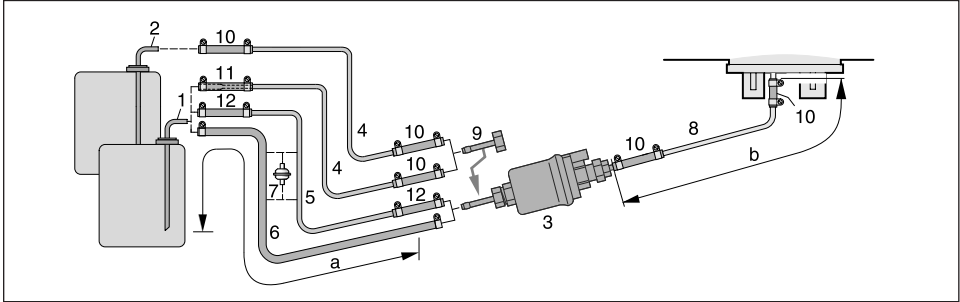


- 1 Doorstroomrichting – vanaf de tank
- 2 Doorstroomrichting – naar de motor

3 Inbouw

Brandstofverzorging

Brandstofafname met aparte tankaansluiting – zuigleiding, ingebouwd in de voertuigtank of in de tankarmatuur



- 1 Tank aansluiting voor metalen tank –
di = Ø 2 mm, du = Ø 6 mm
- 2 Tank aansluiting voor tankarmatuur –
di = Ø 2 mm, du = Ø 4 mm
- 3 Doseerpomp
- 4 Brandstofleiding, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
- 5 Brandstofleiding, 6 x 2 (di = Ø 2 mm)
- 6 Brandstofslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)
- 7 Brandstoffilter - alleen bij kans op vuile brandstof
noodzakelijk.
- 8* Brandstofleiding, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm)
- 9 Aansluitwartel, du = Ø 4 mm
- 10 Brandstofslang, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm),
ca. 50 mm lang
- 11 Koppelstuk Ø 6 / 4
- 12 Brandstofslang, 5 x 3 (di = Ø 5 mm), ca. 50 mm lang

* Bij diesilverwarmingen kan eventueel voor de brandstofleiding, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm), pos. (8) ook een brandstofleiding, 4 x 1 (di = Ø 2 mm) worden gebruikt.
De gegevens m.b.t. de leidinglengtes blijven onveranderd.
De brandstofleiding, 4 x 1 moet apart worden besteld, zie de ET-lijst of het productoverzicht voor het bestelnr.

Toelaatbare leidinglengten

Zuigzijde

Airtronic
a = max. 5 m

Airtronic M
a = max. 2 m

Drukzijde

diesilverwarming
• Bij zuigleiding di = Ø 2 mm,
b = max. 6 m
• Bij zuigleiding di = Ø 5 mm,
b = max. 10 m

Benzinverwarming
• b = max. 4 m

Gelieve opletten!

- De pos. (2), (4), (8), (9) en de koppelonderdelen zijn in de ombouwset „Tankaansluiting“ opgenomen, bestelnummer 22 1000 20 13 00 (de ombouwset „Tankaansluiting“ is in de inbouwset „Plus“ opgenomen).
- Pos. (5) is alleen in de universele inbouwset opgenomen.
- Pos. (11) is alleen in de inbouwset „Plus“ opgenomen.
- De pos. (6) en (7) moeten afzonderlijk worden besteld, Bestelnr. zie productoverzicht.
- Tijdens het inbouwen van de tankaansluiting een minimale afstand van 50 mm, ± 2 mm tussen het uiteinde van de stijgbuis en de tankbodem aanhouden.
- Voordat de tankaansluiting in een metalen tank wordt gemonteerd, moet contact met de voertuigfabrikant worden opgenomen.



Let op!

Veiligheidsaanwijzingen voor de brandstofverzorging

- De toevoer van de brandstof mag niet door zwaartekracht of overdruk in de brandstoftank plaatsvinden.
- De brandstofaftakking na de voertuigeigen opvoerpomp is niet toegestaan.
- Bij drukken in de brandstofleiding boven 0,2 bar tot max. 4,0 bar moet een drukregelaar (bestelnr. 22 1000 20 08 00) of een aparte tankaansluiting toegepast worden.
- Bij drukken in de brandstofleiding boven 4,0 bar of bij een terugslagventiel in de retourleiding (in de tank) moet een aparte tankaansluiting toegepast worden.
- Bij plaatsen van een T-stuk in een kunststofleiding altijd steunhulzen in de kunststofleiding monteren. Het T-stuk en de kunststofleiding met de juiste maat brandstofslangen verbinden en met slangklemmen goed vastzetten.

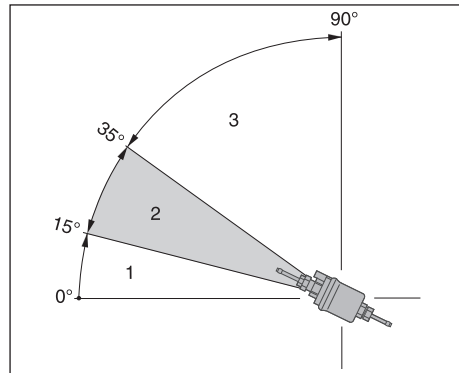


3 Inbouw

Brandstofverzorging

Inbouwstand van de doseerpomp

De doseerpomp altijd met de perszijde naar boven stijgend inbouwen.
Hierbij is iedere inbouwstand boven 15° toegestaan, echter gaat de voorkeur uit naar een inbouwstand tussen 15° en 35°.



- 1 Inbouwstand in het bereik 0° – 15° is niet toegestaan.
- 2 Voorkeur inbouwstand tussen 15° – 35°.
- 3 Inbouwstand tussen 35° – 90° is toegestaan.

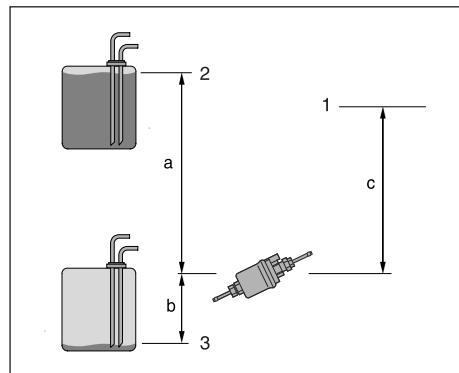
Toelaatbare zuig- en drukhoogten van de doseerpomp

Drukhoogte van de voertuigtank naar de doseerpomp:
a = max. 3000 mm

Zuighoogte bij drukloze voertuigtank:
b = max. 1.000 mm bij diesel
b = max. 1.500 mm bij benzine

Zuighoogte bij een voertuigtank, waarin bij de afname onderdruk ontstaat (ventiel met 0,03 bar in de tankdop):
b = max. 400 mm

Drukhoogte van de doseerpomp naar de verwarming:
c = max. 2000 mm



- 1 Aansluiting aan verwarming
- 2 Max. brandstofspiegel
- 3 Min. brandstofspiegel

Gelieve opletten!

Tankontluchting controleren.



Let op!

Veiligheidsaanwijzingen voor de inbouw van de doseerpomp

- Doseerpomp altijd met de perszijde naar boven stijgend inbouwen – minimaal 15°.
- Doseerpomp en filter tegen ontoelaatbare warmte beschermen, niet in de buurt van uitlaatdempers en uitlaatleidingen monteren.

3 Inbouw

Brandstofverzorging



Let op!

Veiligheidsaanwijzing voor de brandstofaanvoer

Het gebruik van de verwarming met niet goedgekeurde brandstof/brandstofmengsels alsmede het toevoegen van afgewerkte olie is niet toegestaan.

Wanneer dit niet in acht wordt genomen kan lichamelijk letsel of een storing c.q. schade aan de verwarming worden veroorzaakt.

Er mag uitsluitend door de fabrikant c.q. de voertuigfabrikant goedgekeurde brandstof worden gebruikt.

Brandstofkwaliteit voor benzineverwarming

De verwarming werkt probleemloos met normale benzine volgens DIN EN 228.

Brandstofkwaliteit voor diesilverwarming

- De verwarming werkt probleemloos met normale dieselbrandstof volgens DIN EN 590.
In de wintermaanden wordt de dieselbrandstof aan de lage temperaturen van 0°C tot -20°C aangepast. Problemen kunnen zo alleen bij extreem lage buitentemperaturen ontstaan - zoals ook bij de voertuigmotor - zie hiervoor de voorschriften van de voertuigfabrikant.
- In speciale gevallen en bij buitentemperaturen boven 0°C kan voor de verwarming ook stookolie EL conform DIN 51603 worden gebruikt.
- Wordt voor de verwarming brandstof uit een aparte tank gebruikt, dan moeten de volgende regels in acht worden genomen:
 - bij buitentemperaturen boven 0°C, dieselbrandstof conform DIN EN 590 gebruiken.
 - bij buitentemperaturen van 0°C tot -20°C, winterdiesel conform DIN 590 gebruiken.
 - bij buitentemperaturen van -20°C tot -40°C, arctic-diesel c.q. polar-diesel gebruiken.

Geelie opletten!

De brandstofleidingen en de brandstofpomp moeten na het tanken van winter- of koudediesel door de verwarming 15 minuten in bedrijf te nemen met nieuwe brandstof gevuld worden!

Gebruik van biodiesel (FAME)

Airtronic

De verwarming is **niet** goedgekeurd voor gebruik met Bio-diesel (FAME).

Het bijmengen van bio-diesel (FAME) tot 10% is toegestaan.

Airtronic M

De diesilverwarming is goedgekeurd voor gebruik met biodiesel (FAME) volgens DIN EN 14 214.

Geelie opletten!

- Biodiesel (FAME) conform DIN EN 14 214
 - wordt in de wintermaanden aan de lage temperaturen van 0°C tot -20°C aangepast.
 - de vloeibaarheid vermindert bij temperaturen onder 0°C.
- Bij een werking op 100% bio-diesel, de verwarming tweemaal per jaar (halverwege en aan het einde van het gebruikseizoen) met dieselbrandstof gebruiken, om eventueel aangehechte bio-dieselresten los te branden.
In dat geval de brandstoftank bijna leeg rijden en daarna diesel tanken. De verwarming tijdens deze tankvulling 2 tot 3 maal, steeds 30 minuten op de hoogste temperatuurstand inschakelen.
- Bij een permanent gebruik van diesel/ bio-diesel-mengsels tot 50% bio-aandeel is geen tussentijds schoonbranden met diesel noodzakelijk.



4 Bedrijf en functie

Gebruiksaanwijzing

De verwarming wordt via een bedieningselement ingeschakeld. Bij het bedieningselement wordt een uitvoerige bedieningshandleiding geleverd.

Gelieve opletten!

U krijgt de bedieningshandleiding van de inbouwwerkplaats.

Belangrijke aanwijzingen voor het gebruik

Veiligheidscontrole voor de start doorvoeren

Na een lange bedrijfsonderbreking (zomermaanden) alle onderdelen op goede montage controleren (indien nodig de schroeven of bouten natrekken).

Het brandstofsysteem door zichtcontrole op juiste dichtheid controleren.

Verwarmen op grote hoogten

- tot een hoogte van 1.500 meter kan de verwarming zonder aanpassingen werken.
- van 1.500 m – 3.000 m kan de verwarming tijdens een kortstondig oponthoud (bijv. tijdens het passeren van een pas of een pauze) zonder aanpassingen werken.

Bij een langer verblijf op bijv. wintercamping is een hoogte-aanpassing van de verwarming nodig.

Het hoogte-aanpassing van de verwarming wordt door het inbouwen van een luchtdruksensor gerealiseerd, die met de hoogtekits – bestelnr. 22 1000 33 22 00 – wordt meegeleverd.

Gelieve opletten!

Verwarmingen voor op grotere hoogte hebben op het typeplaatje de aanduiding „H-Kit“.

Eerste in gebruikname

De onderstaand genoemde punten moeten tijdens de eerste in gebruikname door de inbouwwerkplaats worden gecontroleerd.

- Na de inbouw van de verwarming moet het gehele brandstofsysteem zorgvuldig ontlucht worden. Hiervoor de voorschriften van de voertuigfabrikant in acht nemen.
- Tijdens het proefdraaien van de verwarming moeten alle brandstofaansluitingen en verbindingen op goede afdichting en goed vastzitten gecontroleerd worden.
- Gaat de verwarming tijdens het bedrijf op storing, moet met behulp van een diagnoseapparaat de oorzaak uitgelezen en verholpen worden.

Gelieve opletten!

Wanneer de verwarming voor het eerst in gebruik wordt genomen, kan gedurende korte tijd enige stank ontstaan. Dit is gedurende de eerste bedrijfsminuten heel normaal en duidt in geen geval op een storing aan de verwarming.

4 Bedrijf en functie

Functiebeschrijving

Inschakelen

Met het inschakelen licht de controlelamp in het bedieningselement op.

De gloeistift wordt ingeschakeld en de ventilatormotor gaat langzaam draaien.

Geleive opletten!

Is, doordat de verwarming nog kort van te voren aan geweest is, te veel restwarmte in de warmtewisselaar, dan gaat alleen de ventilatormotor draaien (koud blazen). Is de restwarmte afgevoerd, begint de start.

Start van de Airtronic

Na ca. 65 sec. begint de brandstoftoevoer en wordt het brandstof-luchtmengsel in de verbrandingskamer aangestoken.

Nadat de combi-voeler (vlamvoeler) de vlam herkend heeft, wordt na 60 sec. de gloeistift uitgeschakeld.

De verwarming staat nu in de regelmodus.

Start van de Airtronic M

Na ca. 60 sec. begint de brandstoftoevoer en wordt het brandstof-luchtmengsel in de verbrandingskamer aangestoken.

Nadat de vlamvoeler de vlam heeft herkend, wordt na 90 sec. de gloeistift uitgeschakeld. De verwarming staat nu in de regelmodus.

Na vervolgens 120 sec. heeft de verwarming de regelstand „POWER“ (maximale brandstofhoeveelheid en maximale motortoerental) bereikt.

Temperatuur kiezen met het bedieningselement

Met het bedieningselement kan vooraf een binnentemperatuur worden ingesteld.

De hieruit resulterende temperatuur is afhankelijk van de gekozen verwarming, de grootte van de te verwarmen ruimte en de buitentemperatuur en kan tussen +10 °C en +30 °C liggen.

De te kiezen instelling op het bedieningselement volgt uit ervaringswaarden.

Regeling tijdens bedrijf

Tijdens het bedrijf wordt de ruimtetemperatuur resp. de temperatuur van de door de verwarming aangezogen lucht continu gemeten.

Is de gemeten temperatuur hoger als de met het bedieningselement ingestelde temperatuur, begint de regeling.

De verwarming heeft 4 regelstanden, zodat een fijne aanpassing van de door de verwarming geleverde capaciteit mogelijk is. Het ventilatormotortoerental en de brandstofhoeveelheid worden aangepast aan de desbetreffende regelstand.

Indien tijdens de kleinste regelstand de ingestelde temperatuur nog wordt overschreden, gaat de verwarming naar de regelstand „UIT“ met een motornaloop van ca. 4 minuten om af te koelen.

Daarna loopt de ventilatormotor tot de nieuwe start met een minimaal toerental verder (met interne sensor) resp. wordt deze uitgeschakeld (met externe sensor).

Ventilatiefunctie

Bij de ventilatiefunctie moet eerst de optionele schakelaar „verwarmen / ventileren“ bediend worden, waarna de verwarming met de normale bediening ingeschakeld moet worden.

Uitschakelen

Als de verwarming wordt uitgeschakeld gaat de controlelamp in de bediening uit en wordt de brandstoftoevoer uitgeschakeld.

Om de componenten van de verwarming af te koelen volgt een naloop van de ventilatormotor van ca. 4 minuten.

Om de gloeistift te reinigen wordt deze tijdens de eerste 40 sec. van de naloop ingeschakeld.

Bijzondere omstandigheid:

Is op het moment van uitschakelen nog geen brandstof toegevoerd, of bevindt de verwarming zich in de regelstand „UIT“, wordt het apparaat zonder naloop stilgezet.



4 Bedrijf en functie

Stuur- en beveiligingsvoorzieningen

- Ontsteekt de verwarming binnen 90 sec. na het begin van de brandstoftoevoer niet, wordt automatisch de start herhaald.
Ontsteekt de verwarming binnen nogmaals 90 sec. na het begin van de vernieuwde brandstoftoevoer nog niet, volgt een storingsuitschakeling. Dat betekent, dat de brandstoftoevoer stopt en een naloop van de ventilatormotor van ca. 4 minuten volgt.
- Gaat de vlam tijdens het bedrijf van zelf uit, wordt automatisch een nieuwe start doorgevoerd. Ontsteekt de verwarming binnen 90 sec. na het nieuwe begin van de brandstoftoevoer niet, of wel maar gaat binnen 15 minuten weer uit, volgt storingsuitschakeling. Door kort uit- en weer in te schakelen kan de storingsuitschakeling weer opgeheven worden. Uit- en weer inschakelen niet meer als 2 maal achter elkaar herhalen.
- In geval van oververhitting (gemeten door de combi-voeler = vlamvoeler / oververhittingsvoeler) wordt de brandstoftoevoer onderbroken en volgt storingsuitschakeling.
Nadat de oververhittingsoorzaak is weggenomen kan de verwarming door uit- en weer in te schakelen opnieuw gestart worden.
- Wordt de onderste resp. bovenste spanningsgrens bereikt, volgt na 20 seconden een storings-uitschakeling.
- Bij defecte gloeistift, ventilatormotor of onderbroken elektrische bedrading naar de doseerpomp start de verwarming niet.
- Bij defecte combi-voeler (vlamvoeler / oververhittingsvoeler) of onderbroken elektrische bekabeling start de verwarming wel, maar tijdens deze startfase volgt storingsuitschakeling.
- Het toerental van de ventilatormotor wordt continu gecontroleerd. Start de ventilatormotor niet, of wijkt het toerental meer als 10 % af, volgt na 30 seconden storingsuitschakeling.
- Als de verwarming wordt uitgeschakeld, gaat de gloeistift de eerste 40 seconden van de naloop aan (nagloeien), om de stift van verbrandingsresten te reinigen.

Gelive opletten!

Uit- en weer inschakelen niet meer als 2 maal achter elkaar herhalen.

Verplichte uitschakeling bij ADR-werking (alleen bij dieselverwarming, 24 volt)

Bij voertuigen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (bijv. tankauto's) moet de verwarming, voordat men een terrein op rijdt waar zich gevaarlijke stoffen bevinden (bijv. raffinaderijen, tankstations e.d.), uitgeschakeld worden.

Bij het niet in acht nemen van deze regel schakelt de verwarming automatisch uit als:

- De voertuigmotor stilgezet wordt.
- Een PTO (nevenverbruiker bijv. pomp om te lossen) ingeschakeld wordt.

Aansluitend volgt een naloop van maximaal 40 sec.

Nooduitschakeling – NOOD-UIT

Is tijdens bedrijf een nooduitschakeling – NOOD-UIT – noodzakelijk, moet het volgende gedaan worden:

- Hoofdschakelaar van het voertuig uitschakelen, de verwarming staat dan meteen stil.

Is dit niet mogelijk, dan:

- Zekering van de verwarming eruit trekken of
- Verwarming van accu(s) onderbreken.

5 Elektrische aansluiting

Bedrading van de verwarming

De elektronische besturing is in de verwarming geïntegreerd, waardoor de bedrading bij de inbouw eenvoudig gehouden kan worden.



Let op!

Veiligheidsaanwijzing!

De verwarming dient volgens de EMC-richtlijnen elektrisch aangesloten te worden.

Door ondeskundige ingrepen kan de EMC beïnvloed worden, daarom moet het volgende in acht worden genomen:

- Bij de elektrische bekabeling moet erop gelet worden, dat hun isolatie niet beschadigd wordt. Vermijd het volgende: Doorschuren, afknikken, inklemmen of warmte-inwerking.
- Bij waterdichte stekers moeten de niet gebruikte aansluitingen met blindstopjes, vuil- en waterdicht afgesloten worden.
- Elektrische steker- en massaverbindingen moeten corrosievrij en vast gemonteerd zijn.
- Steker- en massaverbindingen buiten het voertuig-interieur met contactbeschermingsmiddel invetten.

Geleive opletten!

Bij de elektrische bedrading van de verwarming, alsook van het bedieningselement moet het volgende in acht genomen worden:

- Met de desbetreffende elektrische bekabeling voldoet de verwarming (dieselverwarming, 24 volt) aan de voorschriften van het ADR, zie hiervoor de elektrische schema's aan het eind van deze documentatie.
- Elektrische leidingen, schakel- en stuurapparaten moeten in het voertuig zo gemonteerd zijn, dat hun functie onder normale bedrijfsomstandigheden niet nadelig beïnvloed kan worden (bijv. door warmte-inwerking, vochtigheid e.d.).
- De volgende kabeldoorsneden, tussen accu(s) en verwarming dienen aangehouden te worden. Daardoor wordt de max. toelaatbare spanningsval over de bekabeling van 0,5 V bij 12 V resp. 1 V bij 24 V nominale spanning niet overschreden. Kabeldoorsnede bij een kabellengte (Pluskabel + Minkabel)
 - tot 5 m = kabeldoorsnede 4 mm²
 - van 5 m tot 8 m = kabeldoorsnede 6 mm²

- Is de aansluiting van de pluskabel in de zekeringenkast van het voertuig, moet ook de voertuig-eigen kabellengte van de accu naar de zekeringenkast bij de totale lengte in de berekening worden meegenomen. Indien nodig moet deze opnieuw gedimensioneerd worden.
- Niet benutte kabeluiteinden isoleren en terugbinden.



5 Elektrische aansluiting

Verklaring voor elektrische schema's Airtronic / Airtronic M en Airtronic / Airtronic M - ADR-werking

- 1.1 Elektromotor
- 1.2 Gloeistift
- 1.5 Oververhittings- en vlamvoeler (combi-voeler)
- 2.1 Stuurapparaat
- 2.2 Doseerpomp
- 2.7 Hoofdzekering 12 Volt = 20 A
24 Volt = 10 A
- 2.7.1 Zekering, bediening 5 A
- 5.1 Accu(s)
- 5.2.1 Accu hoofdschakelaar d)
(werking, bijvoorbeeld via contactslot)
- 5.2.2 Accu hoofdschakelaar d)
(Nood-uit-functie bij ADR)
- 5.3 Nevenverbruiker PTO+
- 5.3.1 Schakelaar PTO
- 5.5 Dynamo D+

Kabelkleuren

- sw = zwart
- ws = wit
- rt = rood
- ge = geel
- gn = groen
- vi = violet
- br = bruin
- gr = grijs
- bl = blauw
- li = lila

- a) Aansluiten bedieningselement en externe sensor volgens elektrische schema „bedieningselementen“
 - rt Voeding, plus – klem +30
 - ge Inschakelsignaal – S+
 - gr Temperatuur – gemeten waarde
 - wsrt De alarminstallatie uitschakelen, PIN 15, uitgang plussignaal voor relais, I_{max} = 200 mA bij ADR – retourmelding voor schakelklok
 - br Voeding, min – klem -31
 - blws Diagnose
 - grrt Temperatuur – ingestelde waarde
 - brws Sensor referentiesignaal
- b) Optie
Aansturing voertuigventilator en/of afzonderlijke ventilator voor frisse lucht
Het plussignaal is uitsluitend in de regelstand „Laag“ aangesloten (PIN 16, plussignaal voor relais, I_{max} = 200 mA)
- c) Bekabeling bij gebruik volgens ADR (vervoer van gevaarlijke stoffen, bijv. tankwagen)
- d) Als er maar één hoofdschakelaar is toegepast voor pos. 5.2.1 en 5.2.2 moet gewaarborgd zijn, dat bij het openen van de hoofdschakelaar (Nood-UIT-functie bij ADR) de schakelaar altijd direct (zonder te letten op de toestand van de verwarming) opent en alle stroomkringen naar de verwarming onderbreekt.

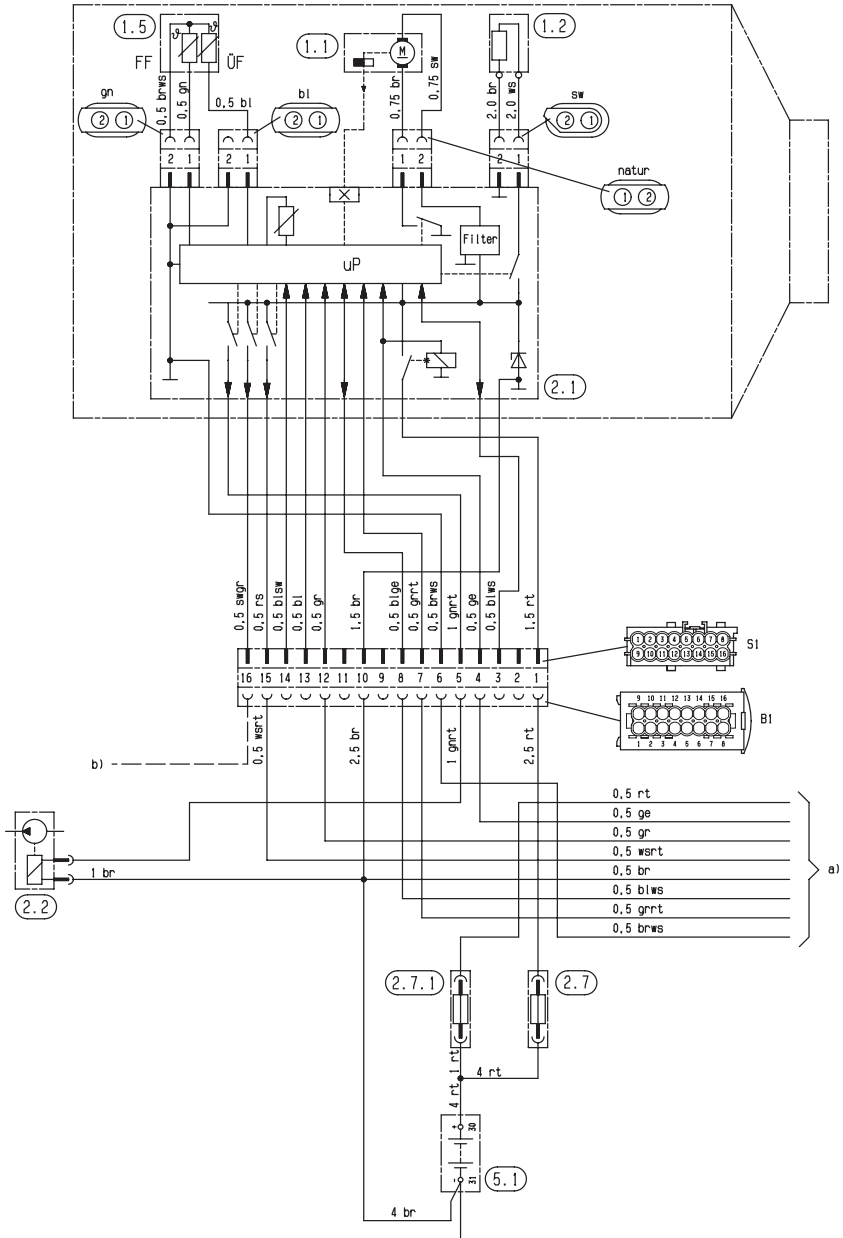
Gelive opletten!

Elektrisch schema voor Airtronic / Airtronic M op pagina 34.

Elektrisch schema voor Airtronic / Airtronic M - ADR op pagina 35.

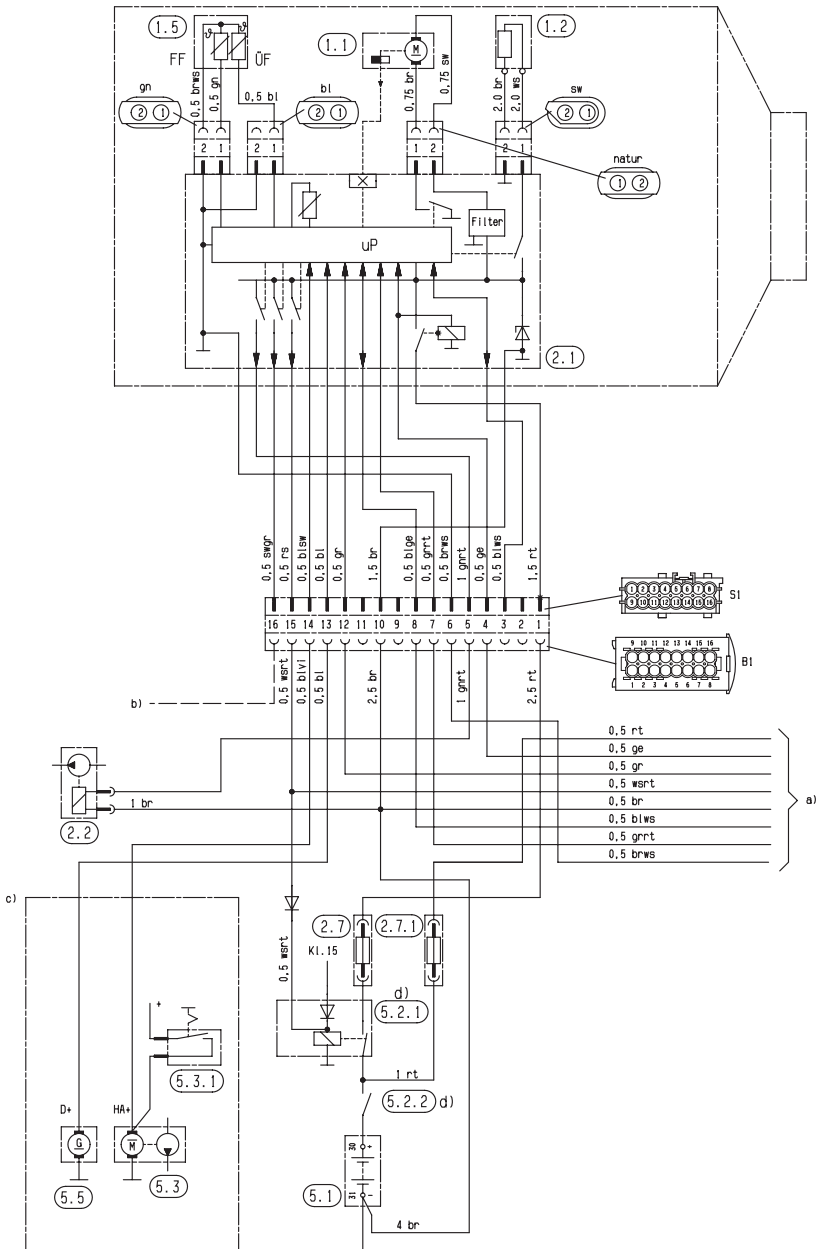
5 Elektrische aansluiting

Elektrische schema's Airtronic / Airtronic M



5 Elektrische aansluiting

Elektrische schema's Airtronic / Airtronic M – ADR



Verklaring zie pag. 33

25 2069 00 96 01 C

5 Elektrische aansluiting

Verklaring elektrische schema's EasyStart R⁺ / R / T en EasyStart T - ADR-werking

- 2.15.1 Sensor - ruimtetemperatuur, aanduiding
(bij EasyStart R⁺ meegeleverd,
bij EasyStart T optioneel)
- 2.15.9 Sensor - buitentemperatuur, aanduiding
- 3.1.7 Toets „AAN / UIT“
- 3.1.16 Drukknop afstandsbediening
- 3.1.17 Bedieningselement „Miniregelaar“
- 3.2.15 Schakelklok EasyStart T
- 3.3.9 Afstandsbediening EasyStart R
(stationair deel)
- 3.3.10 Afstandsbediening EasyStart R⁺
(stationair deel)
- 3.6.1 Adapterkabel
- 3.8.3 Antenne
- a) Aansluiting bedieningselementen op verwarming
c) Klem 58 (verlichting)
e) Aansluiting schakelklok EasyStart T
g) Externe drukknoop „AAN / UIT“ (optie)
x) Brug ADR
y) Kabels verbinden en isoleren

Geleive opletten!

- De schakelklok/afstandsbediening moet overeenkomstig de schakelschema's (pagina 37 – 41) worden aangesloten.
- Niet gebruikte kabeluiteinden isoleren.
- Stekker en contactbehuizingen zijn vanaf de kabel-invoerszijde weergegeven.
- De in het elektrische schema met y) gemarkeerde brug moet in elk geval worden gecreëerd.

Kabelkleuren

sw = zwart
ws = wit
rt = rood
ge = geel
gn = groen
vi = violet
br = bruin
gr = grijs
bl = blauw
li = lila

Pinbezetting op de stekker van het stationaire deel

EasyStart R⁺

1	Klem 31 (minus)
2	--
3	Ventileren (schakelsignaal -)
4	DATkabel
5	Drukknop / LED (minus)
6	Temperatuurvoeler (minus)
7	Klem 30 (plus)
8	S+ (inschakelsignaal)
9	LED (plus)
10	Diagnosekabel (Klijn)
11	Drukknop (minus)
12	Temperatuurvoeler (plus)

EasyStart R

1	Klem 31 (minus)
2	--
3	--
4	DATkabel
5	Drukknop / LED (minus)
6	--
7	Klem 30 (plus)
8	S+ (inschakelsignaal)
9	LED (plus)
10	Diagnosekabel (Klijn)
11	Drukknop (minus)
12	--

Pinbezetting op de stekker B1

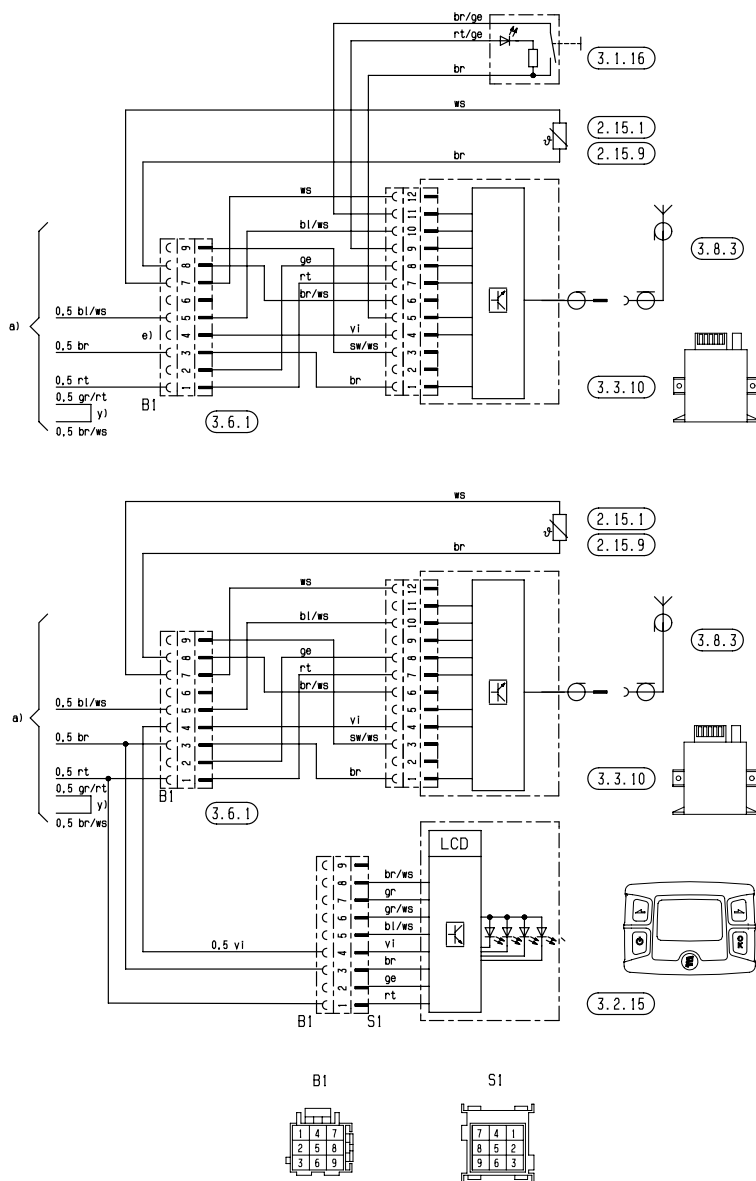
EasyStart T

1	Klem 30 (plus)	rt
2	S+ (inschakelsignaal)	ge
3	Klem 31 (minus)	br
4	DATkabel	vi
5	Diagnose (Klijn)	bl/ws
6	Klem 58	gr/sw
7	Temperatuurvoeler (plus)	gr
8	Temperatuurvoeler (minus)	br/ws
9	--	--



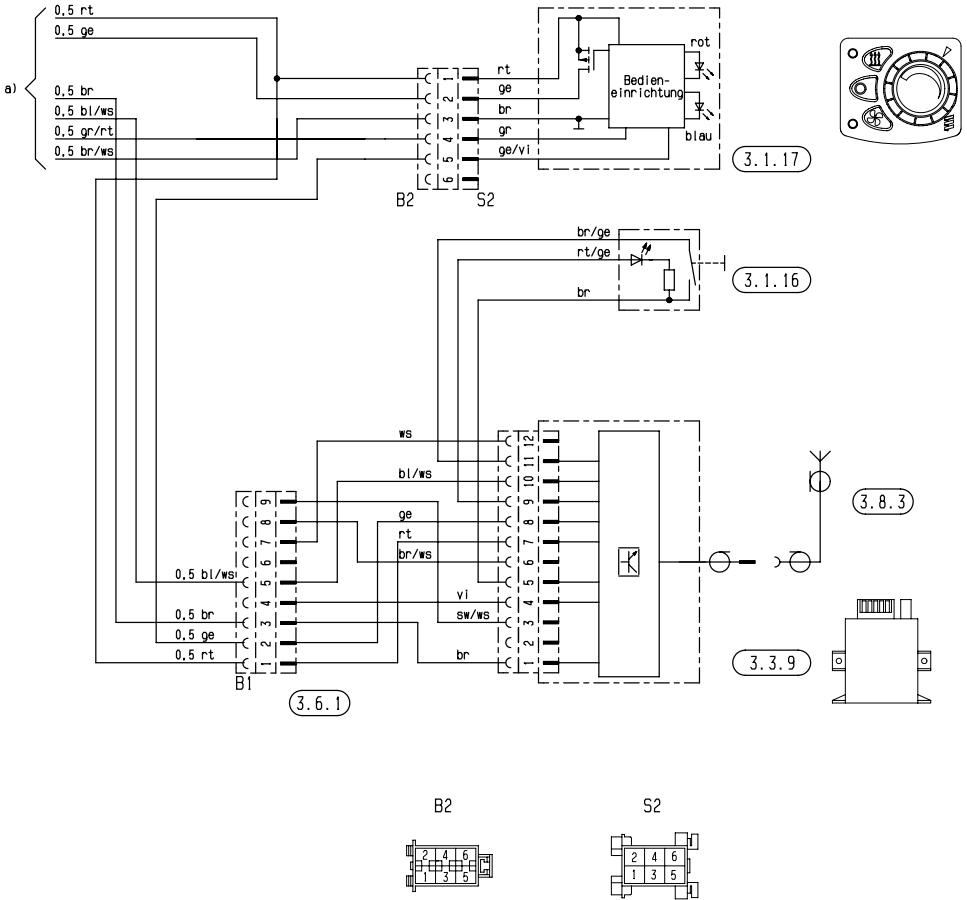
5 Elektrische aansluiting

Elektrisch schema - EasyStart R+ en EasyStart R+ in combinatie met EasyStart T



5 Elektrische aansluiting

Elektrisch schema - EasyStart R in combinatie met miniregelaar



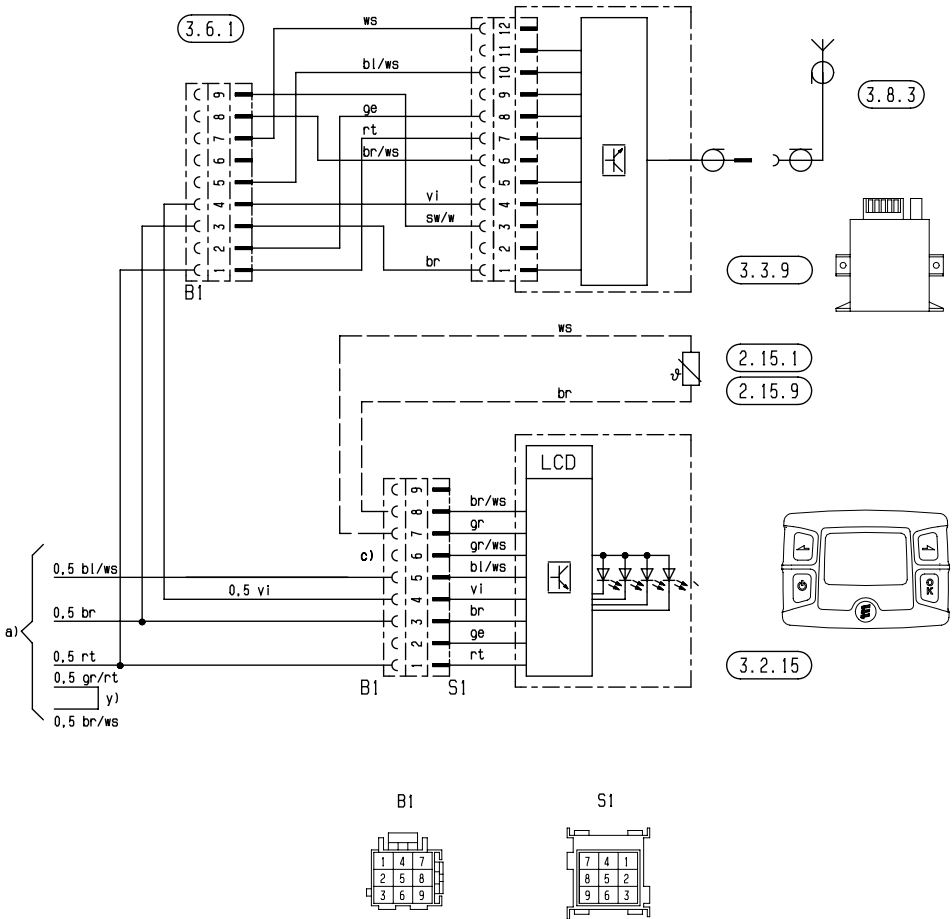
25 2361 00 97 05 B

Verklaring zie pag. 36

5 Elektrische aansluiting



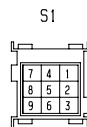
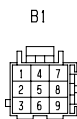
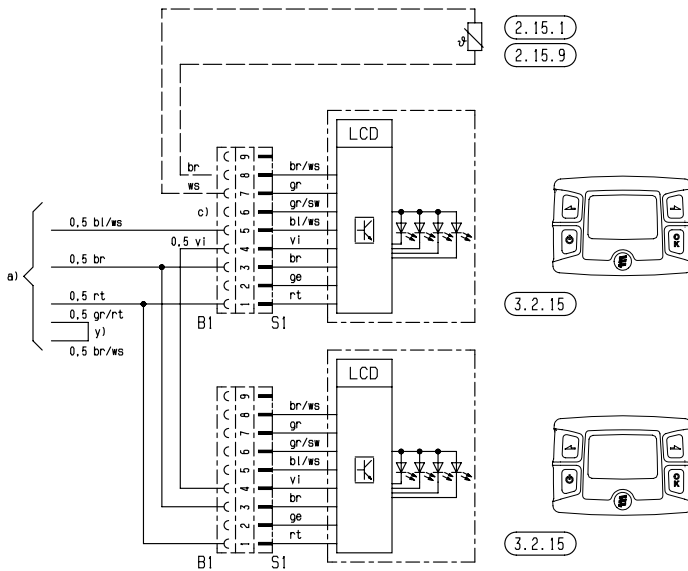
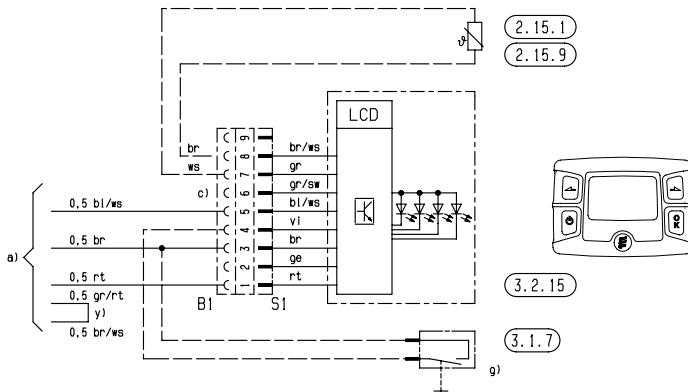
Elektrisch schema - EasyStart R in combinatie met EasyStart T



25 2361 00 97 02 B

5 Elektrische aansluiting

Elektrisch schema - EasyStart T en EasyStart T in combinatie met EasyStart T

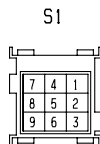
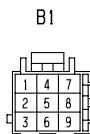
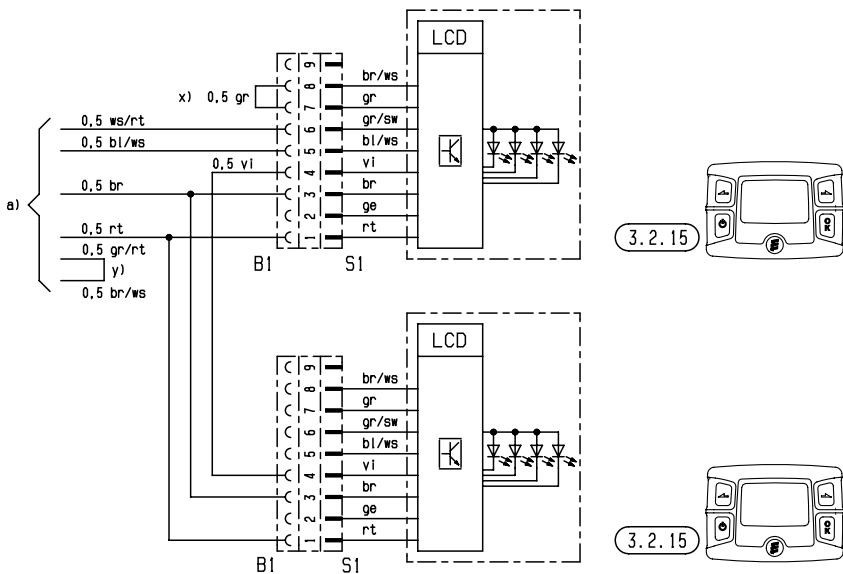
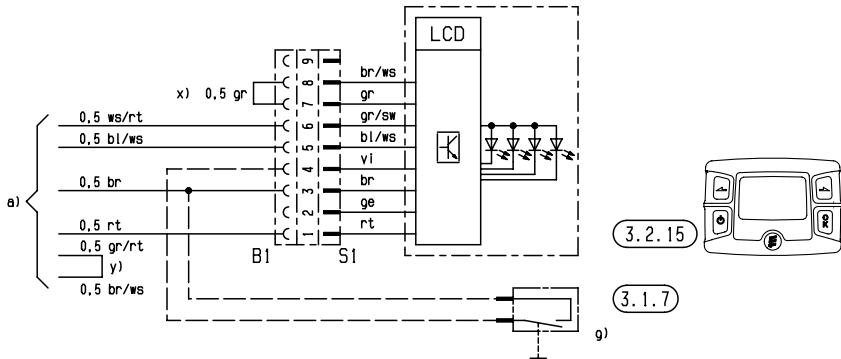




5 Elektrische aansluiting

Elektrisch schema - ADR-werking

EasyStart T en EasyStart T in combinatie met EasyStart T



5 Elektrische aansluiting

Verklaring voor de elektrische schema's bedieningselementen

Bedieningselementen - ADR-werking

- 2.15.9 Sensor - buitentemperatuur, aanduiding
2.15.10 Voeler - regeltemperatuur, extern (interieur)


- 3.1.9 Omschakelaar „Verwamen / Ventileren“
3.1.17 Mini-Regelaar
3.2.8 Moduul schakelklok
(ADR – met instelpotentiometer)
3.2.14 Verlichting schakelklok, Mini – alleen 12 Volt

a) Aansluiting bedieningselementen op verwarming

- rt Voeding, Plus – klem +30
- ge Inschakelsignaal – S+
- gr Temperatuur – gemeten waarde
- wsrt Interieurcontrole alarm uitschakelen
(ADR – terugmelding voor
moduulschakelklok)
- br Voeding, Min – klem -31
- blws Diagnose
- grt Temperatuur – ingestelde waarde
- brws Massa aansluiting voor externe
temperatuursensor en instel-
potentiometer

c) Verlichting, klem +58

e) Aansluiten, temperatuursensor, extern (interieur)

g) Aansluiten, externe aan / uit knop 

h) Aansluiten, afstandsbediening TP4i

j) Aansluiten, temperatuurvoeler (buitentemperatuur)

l) Aansluiten omschakelaar „verwarmen / ventileren“
(optie) Inbedrijfstelling: Omschakelaar „verwarmen/
ventileren“ bedienen, dan de verwarming inschake-
len.

z) Verlichting, klem +58

Steker- en contactbehuizingen zijn vanaf de
kabel-invoerszijde weergegeven.

Gelive opletten!

Elektrische schema's voor de bedieningselementen op
pagina 43 en 44.

Elektrische schema's voor de bedieningselementen -
ADR op pagina 45.

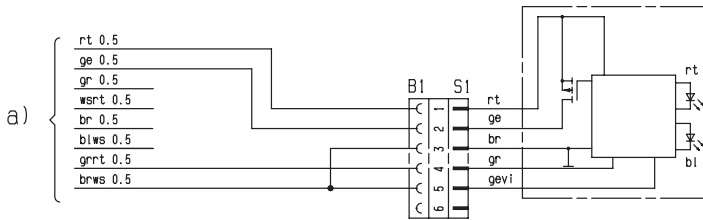
Kabelkleuren

- sw = zwart
ws = wit
rt = rood
ge = geel
gn = groen
vi = violet
br = bruin
gr = grijs
bl = blauw
li = lila

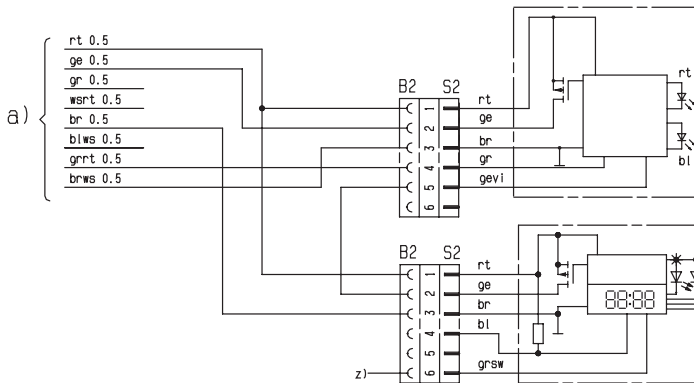
5 Elektrische aansluiting



Elektrisch schema bedieningselementen



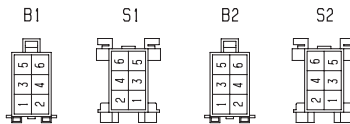
3.1.17



3.1.17

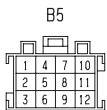
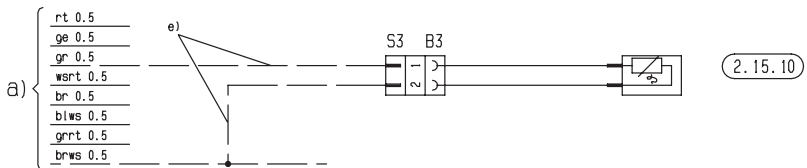
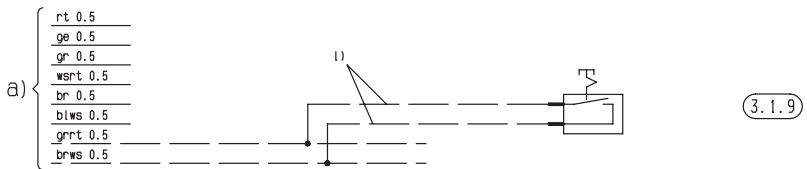
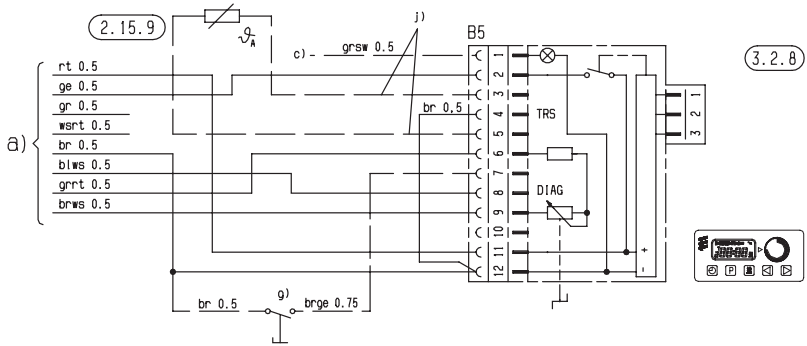


3.2.14



5 Elektrische aansluiting

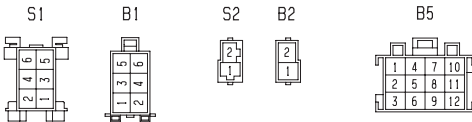
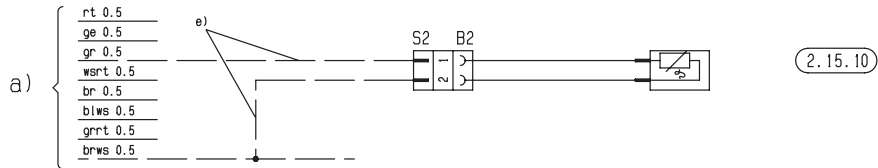
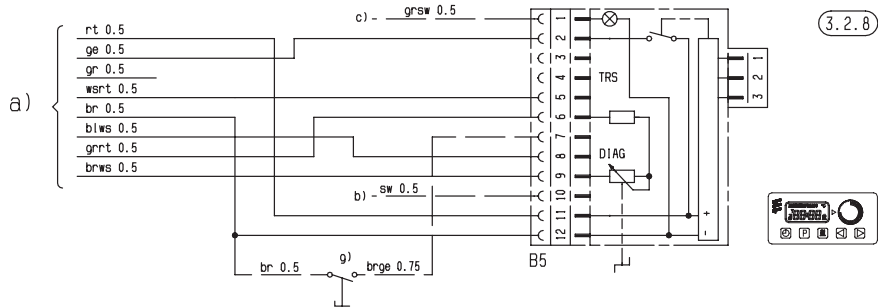
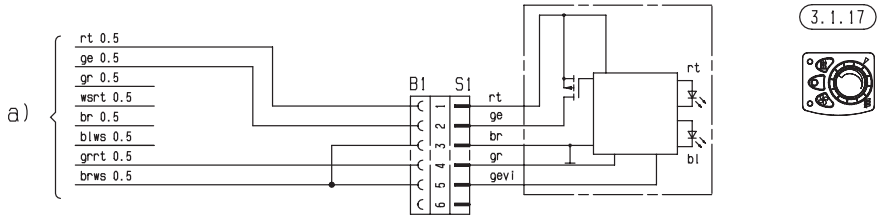
Elektrisch schema bedieningselementen



5 Elektrische aansluiting



Elektrisch schema bedieningselementen - ADR-werking



6 Storing / Onderhoud / Service

Bij storingen de volgende punten controleren

- Start de verwarming na het inschakelen niet:
 - Verwarming uit- en weer inschakelen
- Start de verwarming dan nog niet, dan controleren of:
 - er voldoende brandstof in de tank is
 - de zekeringen in orde zijn
 - elektrische leidingen, verbindingen en aansluitingen in orde zijn
 - luchtgeleiding, verbrandingsluchtleiding of uitlaatgasleiding niet verstopt zijn.

Verhelpen van storingen

Als de verwarming na controle van deze punten nog steeds een storing heeft, of om een andere reden niet goed werkt, dient u contact op te nemen met:

- Bij inbouw af fabriek met uw werkplaats van de fabriek.
- Bij inbouw achteraf met de werkplaats die de verwarming heeft ingebouwd.

Gelieve opletten!

Houd er rekening mee dat de aanspraak op garantie verloren kan gaan, indien de verwarming door een ander wordt gerepareerd of wordt veranderd door de inbouw van niet-originele onderdelen.

Onderhoudsaanwijzingen

- Schakel de verwarming ook buiten het gebruiks-seizoen ca. éénmaal per maand gedurende ca. 10 minuten in.
- Voor iedere gebruiksperiode moet met de verwarming proef gedraaid worden. Ontstaat er een lang aanhoudende sterke rook, treden er abnormale verbrandingsgeluiden op of ontstaat er een duidelijke geur van brandstof of oververhitte elektrische / elektronische onderdelen, moet de verwarming uitgeschakeld worden en door verwijderen van de zekeringen buiten bedrijf gesteld worden. Opnieuw in gebruik nemen mag pas na een grondige controle van door Eberspächer opgeleide vakmensen.
- De openingen van de warme luchtgeleiding, de verbrandingsluchttoevoer en de uitlaatgasafvoer moeten na langere stilstand eerst gecontroleerd en indien nodig gereinigd worden.

Service

Heeft U technische vragen of een probleem met Uw verwarming dan kunt u zich binnen Duitsland wenden tot de volgende servicenummers:

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

Fax-Hotline
Tel. 0049(0)1805 / 26 26 24

Buiten Duitsland verzoeken wij u om contact op te nemen met de desbetreffende Eberspächer-dealers ter plaatse.

Importeur in de Benelux:

Tel. 0031 (0)186 / 621955
Fax. 0031 (0)186 / 621818



7 Milieu

Certificering

De hoge kwaliteit van de Eberspächer producten is de sleutel tot ons succes.

Om deze kwaliteit te garanderen, hebben wij in de richting van kwaliteitsmanagement (QM) alle arbeidsprocessen in de onderneming georganiseerd. Tegelijkertijd werken wij aan een continue verbetering van de productkwaliteit, om aan de steeds groeiende eisen van de gebruikers te kunnen voldoen.

Wat voor het veiligstellen van de kwaliteit nodig is, wordt in internationale normen vastgelegd.

Deze kwaliteit is zeer omvangrijk. Zij betreft producten, fabricageprocessen en klanten-leveranciers betrekkingen.

Officieel toegelaten keuringsinstanties hebben het systeem gecontroleerd en goedgekeurd. Dit is door middel van de desbetreffende certificaten aangegeven.

De Fa. Eberspächer heeft zich reeds voor de volgende standaards gekwalificeerd:

Kwaliteitsmanagement
DIN EN ISO 9001:2000 en ISO / TS 16949:1999

Kwaliteitsmanagement
DIN EN ISO 14001:1996

Afvoeren van oude materialen

Afvoeren van oude materialen

Oude apparaten, defecte onderdelen en verpakkingsmateriaal zijn over het algemeen naar soort te scheiden, zodat indien gewenst alle delen milieuvriendelijk afgevoerd resp. hergebruikt kunnen worden. Hierbij gelden elektromotoren, stuurapparaten en sensoren (bijv. temperatuur-voelers) als „Elektro-afval“.

Uit elkaar halen van de verwarming

De verwarming kan volgens de geldende storings-sleutel en reparatiehandleiding in onderdelen uit elkaar gehaald worden.

Verpakking

De verpakking van de verwarmingen kunnen voor een eventuele terugzending bewaard worden.

EG-conformiteitsverklaring

De fabrikant:

J. Eberspächer GmbH & Co. KG

Adres:
Eberspächerstraße 24
D-73730 Esslingen

verklaart hierbij dat het onderstaand vermelde product:

Productbeschrijving	voertuigverwarming	
Type	Airtronic	Airtronic M
Uitvoering	D2	B3 Plus B4 D3 D4 D4 Plus

aan de eisen van onderstaande EG-richtlijnen voldoet:

- Richtlijn voor verwarmingsapparaten 2001/56/EG
Gewijzigde versie 2006/119/EG
- EMC van voertuigen 72/245/EWG,
Gewijzigde versie 2006/28/EG
- Regeling voor verwarmingsapparaten ECE-R 122,
Gewijzigde versie 00
- EMC van voertuigen ECE-R 10,
Gewijzigde versie 03

Voor de beoordeling van het product werden de onderstaande normen/richtlijnen gebruikt:

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

8 Index

Trefwoorden index A – Z

Trefwoord	pagina	Trefwoord	pagina
A		K	
Aanwijzingen	6, 7	Kabelboomaansluiting	18
Afkortingenindex.....	49	L	
Afvoer van oude materialen	47	Leveringsomvang	8, 10
B		Luchtbelvorming.....	24
Bedrading.....	32 – 45	M	
Beveiligingsvoorzieningen	31	Milieu.....	46
Bevestiging	19	Montagevlak.....	19
Bio-diesel	28	N	
Brandstofkwaliteit	28	Nominale spanning.....	12 – 14
Brandstoftoevoer	5	Nooduitschakeling.....	31
Brandstofverzorging	24 – 25	O	
C		Omgevingstemperatuur	12 – 14
Capaciteit	12, 13	Onderhoudsaanwijzingen.....	46
Certificering	47	Ongevallen voorkomen	7
D		Ontstoringgraad.....	12 – 14
Doel.....	4	P	
Doseerpomp	24 – 27	Pictogrammen.....	4
Drukhoogte	27	R	
Drukkzijde	25, 26	Regeling tijdens bedrijf.....	30
Dwangmatige uitschakeling	31	S	
E		Schrijfwijzen.....	4
Eerste ingebruikname	29	Spanning.....	12 – 14
EG-conformiteitsverklaring.....	47	Spanningsgrens.....	12 – 14
Elektrisch.....	32 – 45	Start	30
Elektrisch verbruik	12 – 14	Storing	46
F		Storingssleutel	46
Fabrieksplaatje	20	Stuur- en beveiligingsvoorzieningen.....	31
Fame	28	T	
Funcctiebeschrijving	30	T-stuk.....	25
G		Technische gegevens	12 – 14
Gebruiksaanwijzing.....	29	Temperatuurinstelling.....	30
Gevaarlijke stoffen	16, 31	Toelaatbare temperatuur.....	12 – 14
Gewicht	12 – 14	Toepassingsdoel.....	4
Goedkeuringsmerk.....	5	U	
H		Uitlaatgassen.....	21
Hoofdafmetingen	15	Uitlaatgasafvoer.....	21
Hoogten	29	Uitschakelen	29
Hotline.....	46		
I			
Inbouwplaats.....	16, 17		
Inbouwstanden.....	18		
Inschakelen	30		
Informatie	4		
Inhoud	2		



8 Index

Trefwoordenindex A – Z

Trefwoord	pagina
V	
Veiligheidscontrole (voor de start).....	29
Ventilatiefunctie.....	30
Verbrandingsluchttoevoer	23
Verwarmen	29, 30
VLG / ADR	16, 31
Voorschriften	5, 6
W	
Warme luchtgeleiding	21
Wettelijke voorschriften.....	5, 6
Z	
Zuighoogte.....	27

Afkortingen index

ADR

Europese overeenstemming over het internationale vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg.

EG-typegoedkeuring

Voor de inbouw van verwarmingen in motorvoertuigen is voor de verwarming door een desbetreffende instantie een goedkeuring afgegeven.

EMC-richtlijnen

Elektromagnetische verdraagzaamheid.

FAME

Biodiesel volgens 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



Eberspächer