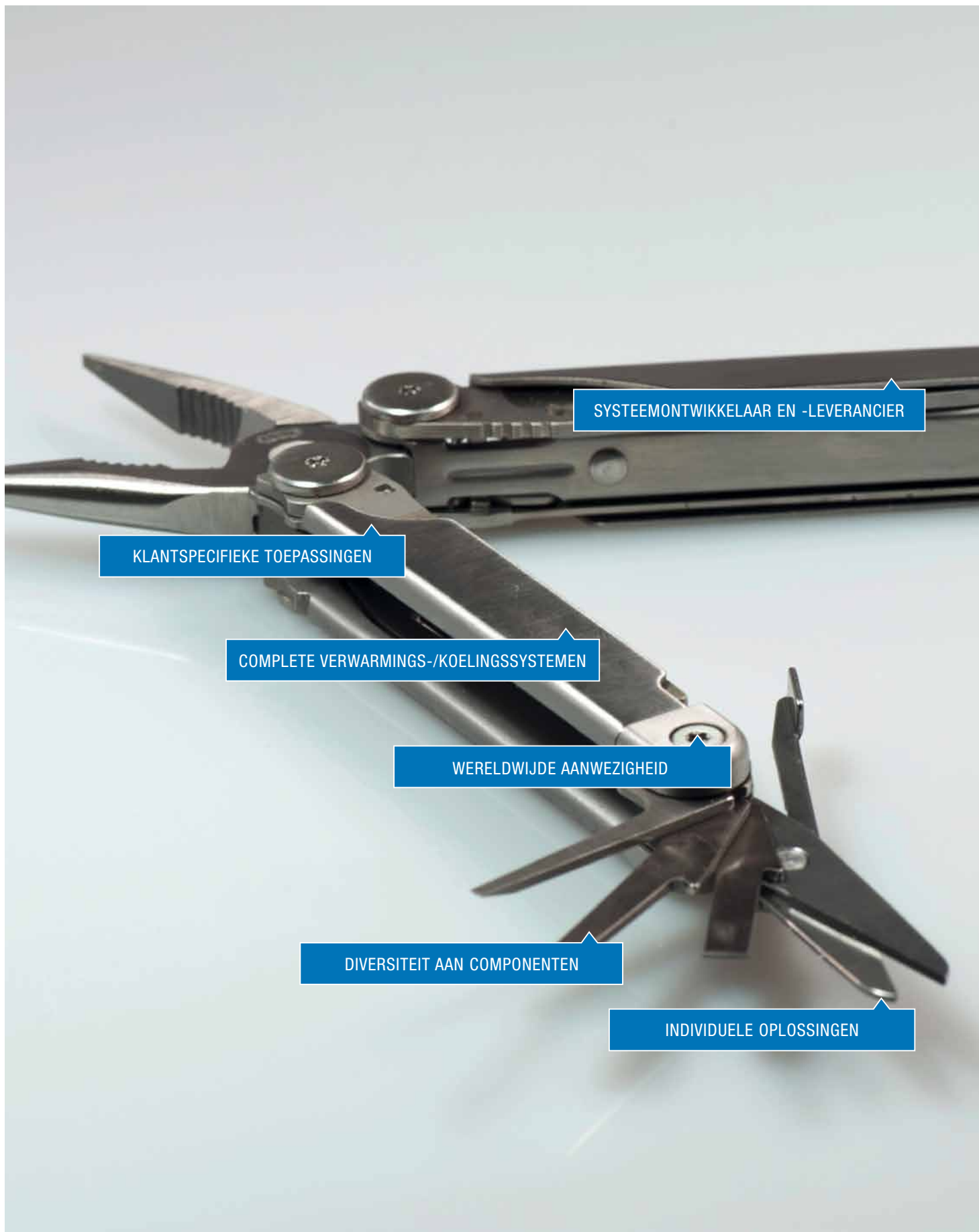


KLIMAATREGELING IN SPECIALE VOERTUIGEN – DE JUISTE TEMPERATUUR IN UW VOERTUIG





SYSTEEMONTWIKKELAAR EN -LEVERANCIER

KLANTSPECIFIEKE TOEPASSINGEN

COMPLETE VERWARMINGS-/KOELINGSSYSTEMEN

WERELDWIJDE AANWEZIGHEID

DIVERSITEIT AAN COMPONENTEN

INDIVIDUELE OPLOSSINGEN

EBERSPÄCHER – UW PARTNER VOOR KLANTSPECIFIEKE AIRCONDITIO- NINGSTOEPASSINGEN IN SPECIALE VOERTUIGEN.



Inzake temperatuurmanagement is er bij Eberspächer maar plaats voor één oplossing: de oplossing die bij u past. Voor elke eis en elke behoefte ontwikkelen wij uw individuele systeemoplossing en zorgen wij voor aangename en prestatiebevorderende temperaturen in het voertuig – het hele jaar door.

Eberspächer is daarbij tegelijk systeemontwikkelaar en -leverancier van klantspecifieke klimaatoplossingen in de productie van speciale voertuigen. Als een van weinige aanbieders zijn wij in staat airconditioning- en verwarmingstoepassingen te combineren in één systeem en samen te bedienen. Met onze eigen ingenieurs werken wij individuele klimaatsysteemoplossingen uit – tot en met de functie-tests en kwaliteitscontroles in onze eigen testcentra. Na een analyse van de omstandigheden en uw specifieke gegevens berekenen wij de systeemvereisten en ontwikkelen wij een economische totaaloplossing, waar nodig met voertuigspecifieke componenten. Met ons brede scala aan toestellen en componenten in combinatie met onze ontwikkelingsexpertise kunnen we voor nagenoeg elk voertuig een oplossing uitwerken.

De integratie van aircospecialist Sütrak – dé expert in busklimaatregeling – in de afdeling Climate Control Systems van Eberspächer Groep levert talrijke synergieën op. Onze expertise in ontwikkeling en toepassingen gaat van klantspecifieke OEM-oplossingen tot standaard aftermarket-toepassingen. En daarbij maakt het niet uit waar ter wereld u onze ondersteuning nodig heeft. Ons uitgebreide netwerk van servicestations en hooggespecialiseerde partnerwerkplaatsen zorgt voor een wereldwijde aanwezigheid – steeds onder het motto: "Compleet temperatuurmanagement – wereldwijd en bij één bedrijf."

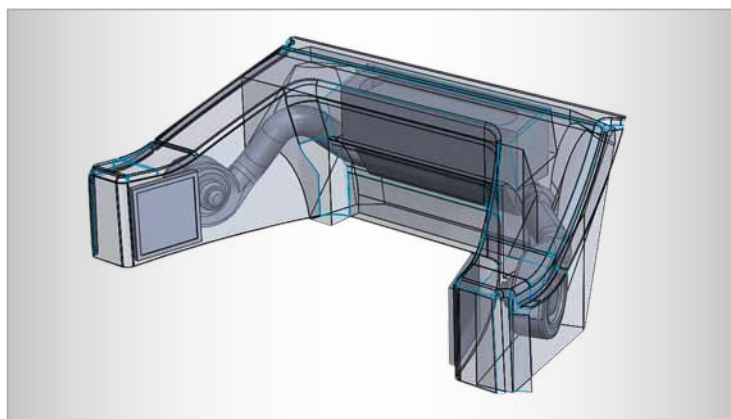
SYSTEEMINTEGRATIE IN DETAIL

De afgelopen jaren won de vraag naar airconditioningsystemen als onderdeel van de uitrusting gestaag aan belang, zodat deze in de automobielsector vandaag praktisch standaard zijn. Op basis van de wensen van de klant en rekening houdend met de heersende klimatologische en toepassingstechnische omstandigheden ontwerpen wij uit een verscheidenheid van componenten zowel op maat gemaakte en individuele verwarmings- en aircosysteemoplossingen voor OEM-klanten en carrosseriefabrikanten als gestandaardiseerde retrofitoplossingen. Zo hangt het van de behoeften en omstandigheden af of we bijvoorbeeld een dakstelsel of een splitairconditioner ontwikkelen en implementeren. Onze expertise in toepassingen bestaat daarbij uit de volgende fasen:

1. CONCEPTONTWIKKELING

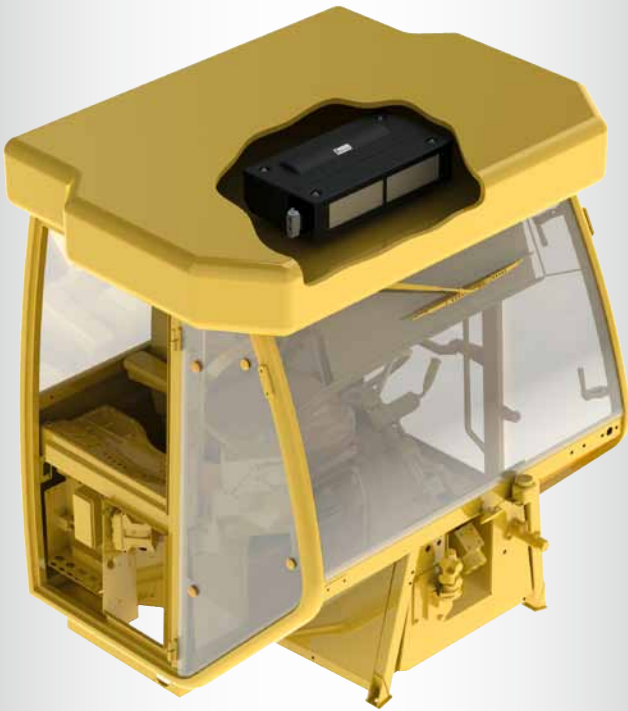
Initiële beoordeling: Bij de aanvang van het project worden alle eisen van de klant vastgesteld en worden mogelijke opties vooraf besproken. Na een gedetailleerde beoordeling van de geografische ligging en de klimatologische omgevingsfactoren op de gebruiklocatie worden de thermische eisen berekend en worden verschillende componentafmetingen en het optimaal gebruik van de ruimte in het voertuig beoordeeld. Vervolgens worden de ontwikkelingskosten berekend op basis van de geselecteerde technologie.

Computer Aided Design (CAD): In de volgende stap werken we gezamenlijk – rekening houdend met de gegeven montageruimte, eventueel met behulp van uw software – initiële oplossingsconcepten uit op de computer. Hierbij worden tegelijk de ontwikkelingstermijn en de benodigde werktuigen vastgelegd. Nadat er 3D-modellen zijn gemaakt, wordt de constructie beproefd en worden de productiekosten geraamd. Vervolgens kan het noodzakelijke validatieproces op uw bedrijfslocatie ingepland worden.



2. PROTOTYPE EN TESTEN

Na de conceptontwikkeling wordt het benodigde aantal prototypes voor testen en validatie vervaardigd en kan een functioneel monster in de bestuurderscabine of de machine aangebracht worden. Hierbij worden afzonderlijke componenten onderworpen aan een prestatieproef en worden relevante testen in een klimaatkamer evenals stoot- en trillingsproeven voorbereid en uitgevoerd. Nieuwe productontwikkelingen of projectgebonden integratieplannen kunnen in onze eigen klimaatkamers (koude- en warmtetesten) getest worden. Daarbij kunnen zowel klimaatregelingstoestellen en complete systemen alsook voertuigen ter grootte van een reisbus bij omgevingstemperaturen van -40 °C tot $+55\text{ °C}$ beproefd worden. Tegelijkertijd vinden de certificatie voor de meest uiteenlopende eisen, een conformiteitstest en de validatie plaats.



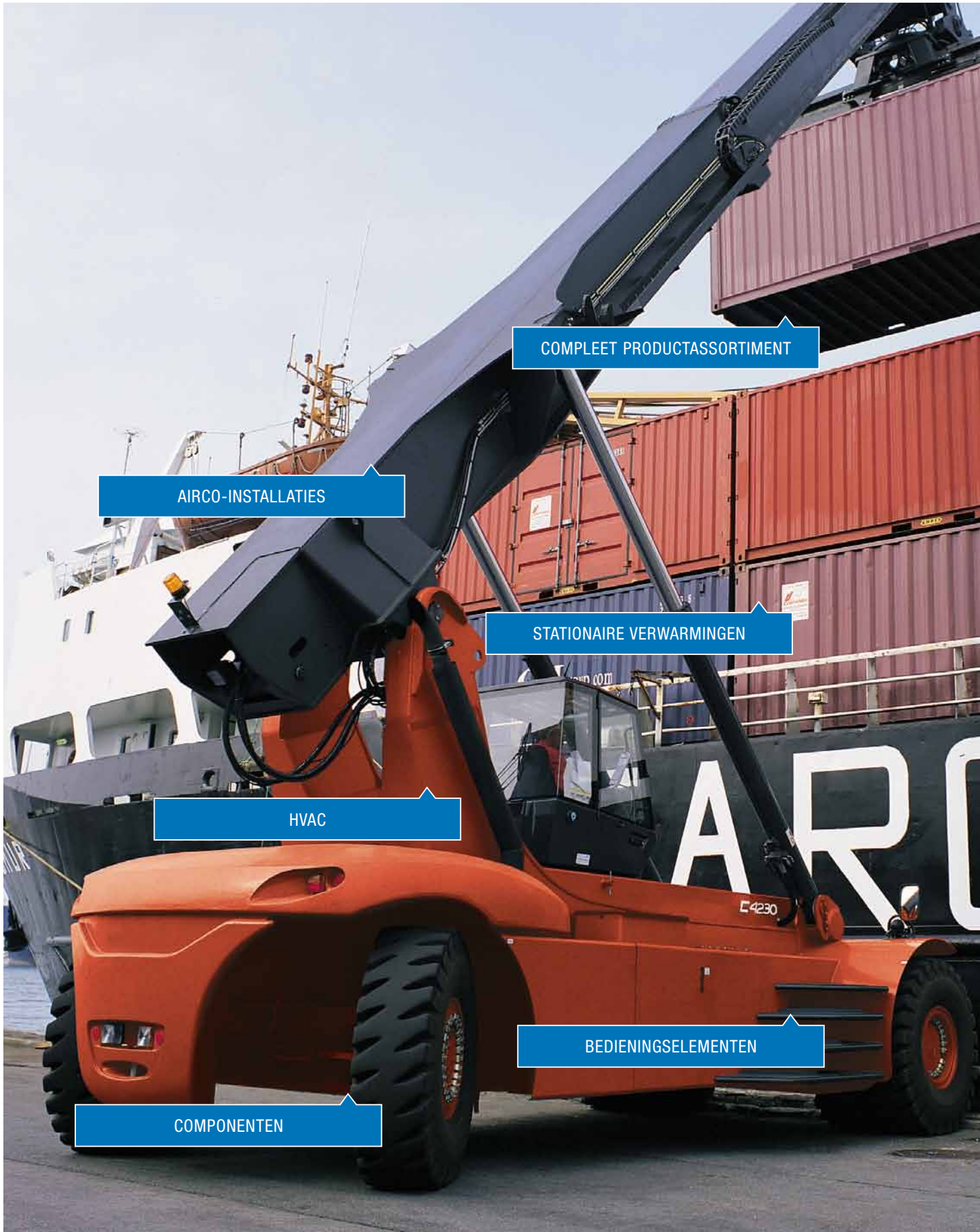
3. PRODUCTIE

Ook de daaropvolgende productieplanning gebeurt uitgaande van uw eisen en wensen. Het productieproces en de tijdsplanning worden vastgelegd en overeengekomen. In dezelfde stap wordt de opleiding van uw technici of van de servicepartners al voorbereid om te voldoen aan de eisen van de klant. Waar nodig worden een gebruikershandleiding en overige handboeken en lijsten van reserveonderdelen opgesteld om een naadloze marktintroductie mogelijk te maken.

EBERSPÄCHER SÜTRAK –

DE SPECIALIST IN BUSKLIMAATREGELING:

Eberspächer Sütrak ontwikkelt en vervaardigt innovatieve verwarmings- en airconditioningsystemen en biedt als systeempartner intelligente totaaloplossingen aan voor de klimaatregeling in bussen. Wereldwijd stellen talrijke busfabrikanten en vervoersbedrijven al jarenlang vertrouwen in hun uitgebreide expertise in ontwikkeling en toepassingen. Ook in soms extreme klimatologische omstandigheden waarborgen zij op elk moment een optimaal comfort voor bestuurders en reizigers. Eberspächer Sütrak hecht bijzonder veel belang aan de ontwikkeling en productie van energie-efficiënte en milieuvriendelijke producten. Dit is immers niet alleen bevorderlijk voor een hoog economisch rendement, maar verlaagt ook het verbruik en de uitstoot van schadelijke stoffen. De integratie in een onafhankelijke, door de eigenaars bestuurd familieonderneming met meer dan 145 jaar traditie levert voor Eberspächer Sütrak tal van synergieën op met heel wat voordelen, waaronder een wereldwijd vertakt servicenetwerk, een geoptimaliseerd proces- en projectmanagement en een geavanceerde ontwikkelingsexpertise. Door de expertise in verwarmen en koelen van de beide ondernemingen te bundelen kunnen alle eisen voortaan nog doeltreffender gerealiseerd worden.



AIRCO-INSTALLATIES

COMPLEET PRODUCTASSORTIMENT

STATIONAIRE VERWARMINGEN

HVAC

BEDIENINGSELEMENTEN

COMPONENTEN

ALLE EXPERTISE IN KLIMAATREGELING IN ÉÉN BEDRIJF – VAN DAKAIRCOSYSTEEM TOT BEDIENINGSCONCEPT



Een effectieve klimaatregeling voor voertuigen omvat zowel verwarmings- als koelingscomponenten – eisen waarvoor Eberspächer, als specialist in temperatuurmanagement, steeds weer effectieve oplossingen aanreikt.

Op sommige terreinen moeten alle elementen van een klimaatregelingsooplossing eenvoudig en robuust zijn. Bijvoorbeeld op het gebied van Special Applications. Al onze producten – van het dakaircosysteem tot het bedieningsconcept – bogen dan ook op een zeer hoge kwaliteit en zijn optimaal voorbereid op een probleemloze integratie. Uit een grote diversiteit aan componenten worden de voor u passende systemen samengesteld en individueel voor u geconfigureerd.

PRODUCTEN

VERDAMPERS:

Kwaliteit staat in het ontwikkelingsproces voorop om vanuit een compacte constructie een optimaal rendement te garanderen. Onze verdampers bieden daarom maximale prestaties met minimale afmetingen. Zelfs bij rechtstreeks invallend zonlicht of een volledig bezette bus waarborgen de Eberspächer airconditioningsystemen dat de ideale temperatuur wordt gehandhaafd.

COMPRESSORS:

Uit een breed aanbod aan capaciteiten van 130 tot 775 ccm selecteren wij precies die compressor die passend is voor een effectieve airconditioningoplossing.

CONDENSORS:

Onze condensors zijn geschikt voor montage aan de radiator, onder de vloer of op het dak en bestrijken aldus een breed scala aan toepassingen voor voertuigen. Voor de montage aan de radiator worden wegens de beperkte inbouwruimte bijvoorbeeld extra dunne microchannel-condensors met een behuizing van slechts 16 mm breed, betere prestaties en een optimale koelmiddeldoorstroming gebruikt. Universele montage en installatie volgens industriële normen zijn standaard.

DAKAIRCONDITIONINGSYSTEMEN:

Wanneer de ruimte op de cabine of op het reizigerscompartment dit toelaat of als er onvoldoende ruimte is voor montage binnen, worden verschillende componenten samen in een airconditioningsysteem op het dak gemonteerd. De eenvoudigere plaatsing van een dergelijk dakaircosysteem en de plaatsbesparing in het voertuig vormen grote voordelen voor u.





HVAC:

Onze HVAC-toestellen combineren de indrukwekkende koelprestaties van onze verdampers met een bijkomende warmtewisselaar en leveren warmte om in alle weersomstandigheden een perfecte omgeving te scheppen. Ontvochtigde lucht staat garant voor onbeslagen ruiten en een comfortabele omgeving. Verwarmings- en koelfuncties kunnen volautomatisch aangestuurd worden met een digitaal bedieningselement.



VOERTUIGVERWARMINGEN:

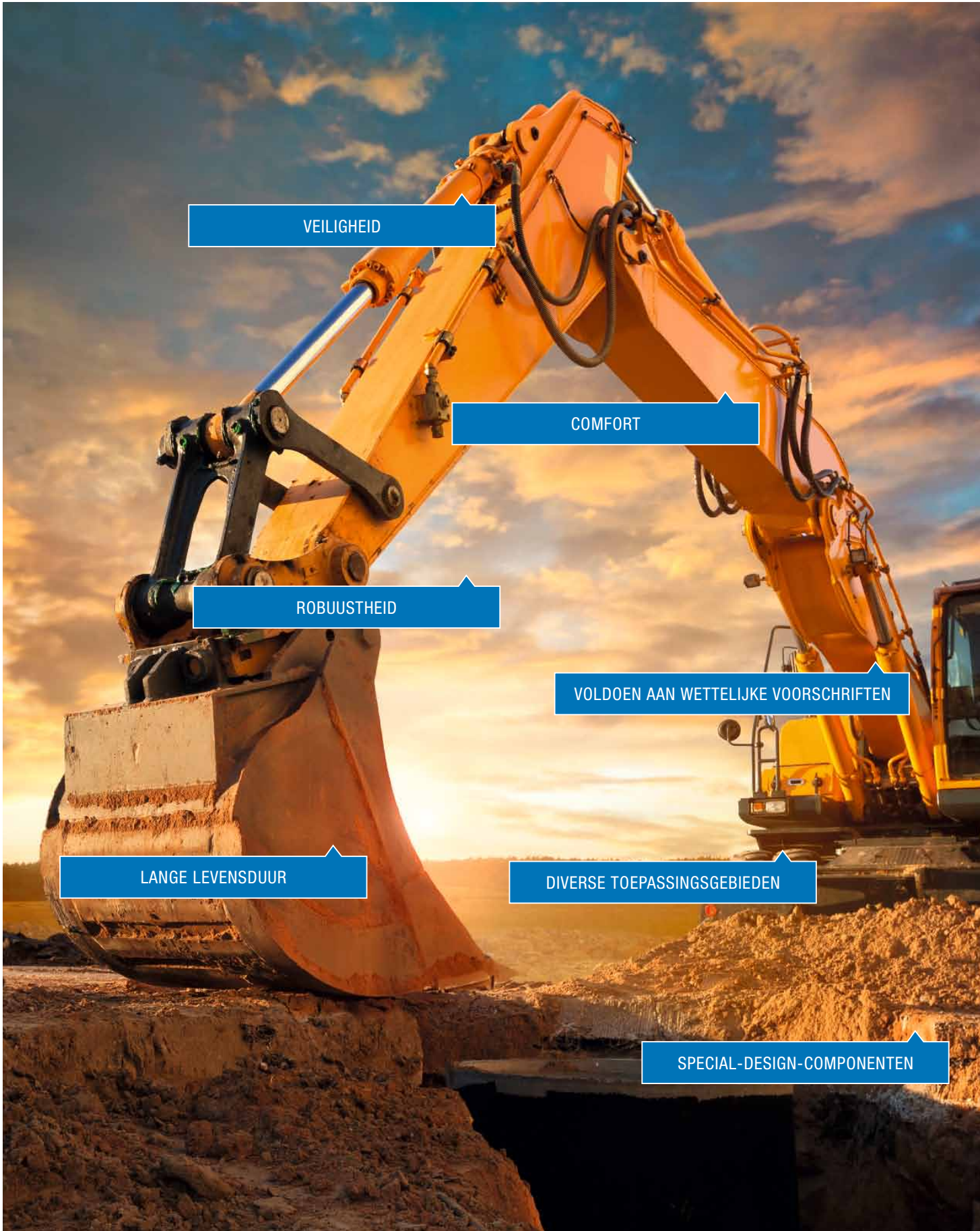
Met onze elektrisch of met brandstof aangedreven voertuigverwarmingen kan de motor voorverwarmd én de bestuurderscabine en reizigers- of laadruijme verwarmd worden. Als een van weinige aanbieders kunnen wij airconditioning- en verwarmingstoepassingen in één systeem combineren en samen bedienen. Zo kunt u waar nodig – het hele jaar door – een constante temperatuur in het voertuig handhaven.



BEDIENINGSELEMENTEN:

Voor elke toepassing hebben wij een passend bedieningspaneel in het programma - voor stationaire verwarmingen bieden we zelfs mobiele bedieningselementen, tot en met bediening van de verwarming via een smartphone-app. Per specifieke toepassing kunnen we zowel stationaire verwarmingen als airconditioningsystemen integreren om constante temperaturen te waarborgen. Dit temperatuurmanagementsysteem kan geconfigureerd worden met slechts één bedieningspaneel.





VEILIGHEID

COMFORT

ROBUUSTHEID

VOLDOEN AAN WETTELIJKE VOORSCHRIFTEN

LANGE LEVENSDUUR

DIVERSE TOEPASSINGSGEBIEDEN

SPECIAL-DESIGN-COMPONENTEN

ONS SCALA AAN TOEPASSINGEN – GESCHIKT VOOR NAGENOEG ALLE OMSTANDIGHEDEN



Eberspächer is een van de toonaangevende leveranciers van systemen voor uitlaatgassen, voertuigverwarmingen en klimaatregelingsystemen voor bussen en speciale voertuigen. Ook in de voertuigelektronica en de integratie van automobiele bussystemen zijn wij een competente innovatiepartner voor de wereldwijde automobielindustrie. Baanbrekende producten van Eberspächer vergroten de prestatie van personenwagens en bedrijfsvoertuigen overal ter wereld en zorgen voor een merkbare verbetering in comfort en veiligheid.

Daarom bieden wij ook voor allerlei speciale voertuigen zowel verwarmings- als airco-oplossingen aan. Onder de noemer "Special Applications" bieden wij oplossingen voor voertuigen buiten de klassieke tweedeling in personen-/vrachtwagens en richten we ons voornamelijk op de volgende sectoren:

- **Bouw- en landbouwmachines**
- **Bestelwagens**
- **Mini- en midibussen**
- **Reddingsvoertuigen**
- **Militaire voertuigen**

Eberspächer houdt voor deze markten altijd de vinger aan de pols en zet zich in om specifieke oplossingen te ontwikkelen voor de behoeften van deze doelgroepen.

TOEPASSINGEN

BOUW- EN LANDBOUWMACHINES:

Bij bouw- en landbouwmachines ligt de nadruk op koelsystemen voor de cabine. Om de arbeidsprestaties op peil te houden en om te kunnen voldoen aan de wettelijke voorschriften voor correcte arbeidsomstandigheden wordt de bestuurderscabine geklimatiseerd, wat ook de verkeersveiligheid ten goede komt.

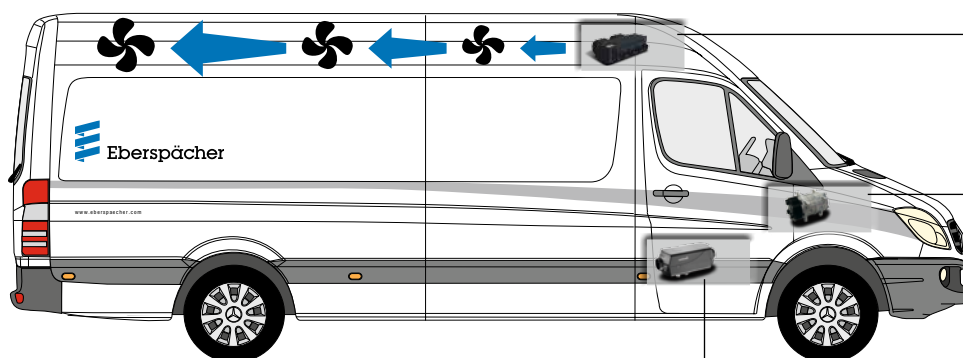
Meestal passen de standaardcomponenten niet in de beschikbare inbouwruimte. Daarom ontwikkelen we voor elk specifiek geval special-design-componenten die weinig ruimte vereisen evenals opties voor een verticale of horizontale montage van de afzonderlijke componenten.

BESTELWAGENS:

Bij bestelwagens staan systeemoplossingen voor koeling en verwarming centraal. Alleen op die manier kan de levering van temperatuurgevoelige goederen in een koel- of temperatuurgestuurde toeleveringsketen gewaarborgd worden. Bloemen moeten bijvoorbeeld op een constante temperatuur vervoerd worden, zodat de planten geen schade oplopen. Daarom worden deze voertuigen zowel met een stationaire verwarming als met een aircosysteem uitgerust. Zodra een gewenste temperatuur is ingesteld, zorgt het systeem er zelf voor dat hetzij de verwarming hetzij de airco in werking treedt en de temperatuur automatisch wordt geregeld.

VOORBEELD VAN TOEPASSING IN EEN BESTELWAGEN:

Een goed voorbeeld van onze realisaties inzake klimaatregeling is het nieuwe digitale HVAC-bedieningspaneel. Met de moderne en intuïtieve bediening kunnen alle systeemrelevante instellingen uitgevoerd worden. Zo worden de verwarming, airco en ventilator volledig automatisch aangestuurd – naargelang de ingestelde temperatuur.



Aircoverdamper (koeling)



Aircocompressor



Airtronic dieselluchtverwarming



MINI- EN MIDIBUSSEN:

Onze producten en oplossingen zorgen in mini- of midibussen voor een aangenaam klimaat voor reizigers en bestuurders. Tegelijk worden de arbeidsproductiviteit, de verkeersveiligheid en de veiligheid van de reizigers gewaarborgd en worden de wettelijke voorschriften voor mobiele werkplekken gerespecteerd. Ze kunnen technisch gezien zowel stationair als onderweg werken. Vooral de ervaring van Eberspächer Süttrak als wereldwijde specialist in klimaatregeling voor busfabrikanten verdient hier een speciale vermelding.

REDDINGSVOERTUIGEN EN GENEESMIDDELENTTRANSPORTEN:

Om te voldoen aan de wettelijke voorschriften betreffende de klimatologische werkomgeving en hygiëne, kan in reddingsvoertuigen zowel een verwarming als een airconditioning ingebouwd worden. Dit verschaft de hulpverleners een goede werkomgeving en zorgt in de patiëntenruimte voor de wettelijk voorgeschreven temperatuurvoorwaarden – klaar voor gebruik in alle weersomstandigheden en seizoenen! Net als bij bestelwagens verschaffen wij ook bij farmaceutische transporten altijd het vereiste transportklimaat voor temperatuurgevoelige geneesmiddelen en werkzame bestanddelen.



GMP/GDP-RICHTLIJNEN:

Onder Good Manufacturing Practice worden bepaalde richtlijnen verstaan voor de kwaliteitsborging van o.a. geneesmiddelen en werkzame bestanddelen. Deze houden onder meer in dat een tussen de opslagplaatsen en apotheken afgesproken, constante leveringstemperatuur wordt gehandhaafd (Good Distribution Practice). Voor het transport van deze stoffen moet daarom gecertificeerd materiaal beschikbaar zijn, dat eventuele temperatuurverschillen in het vervoermiddel egaliseert of verhindert. Hiervoor hebben wij een brede waaier aan flexibele toepassingen in het programma – van mobiele koelcontainers met een inhoud van 22 tot 915 l, tot volautomatische verwarmings- en koelsystemen voor de laadruimten.

MOEBIELE KOELCONTAINERS:

Een groot aanbod aan mobiele koelcontainers vindt u onder:

www.eberspacher-airco.nl



TOEPASSINGEN

MILITAIRE VOERTUIGEN:

Om de paraatheid van mens en materiaal in de zwaarste omgevingstemperaturen te garanderen, zijn robuuste en duurzame systeemoplossingen essentieel. Terwijl een airco ervoor zorgt dat de soldaten paraat zijn, zorgt een stationaire verwarming ervoor dat de voertuigen startklaar staan met een slijtageverminderende en milieuvriendelijke motorvoorverwarming. Ook hier ontwikkelen wij de gewenste en toepassingsspecifieke special-design-componenten volgens uw specificaties.

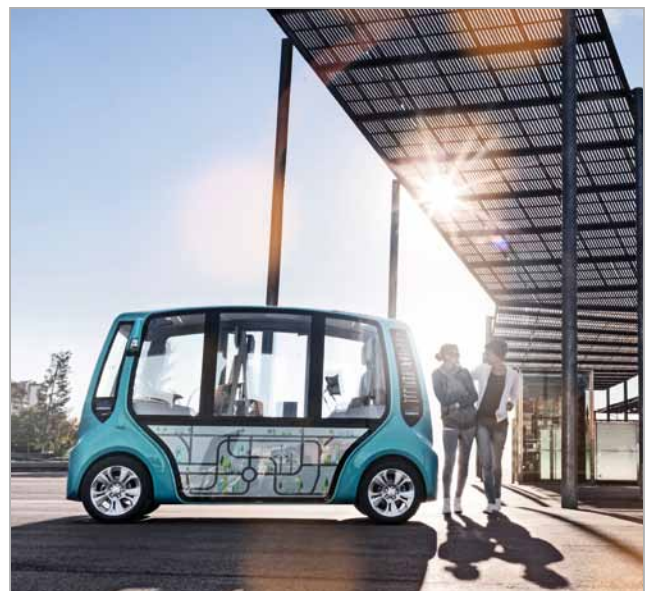


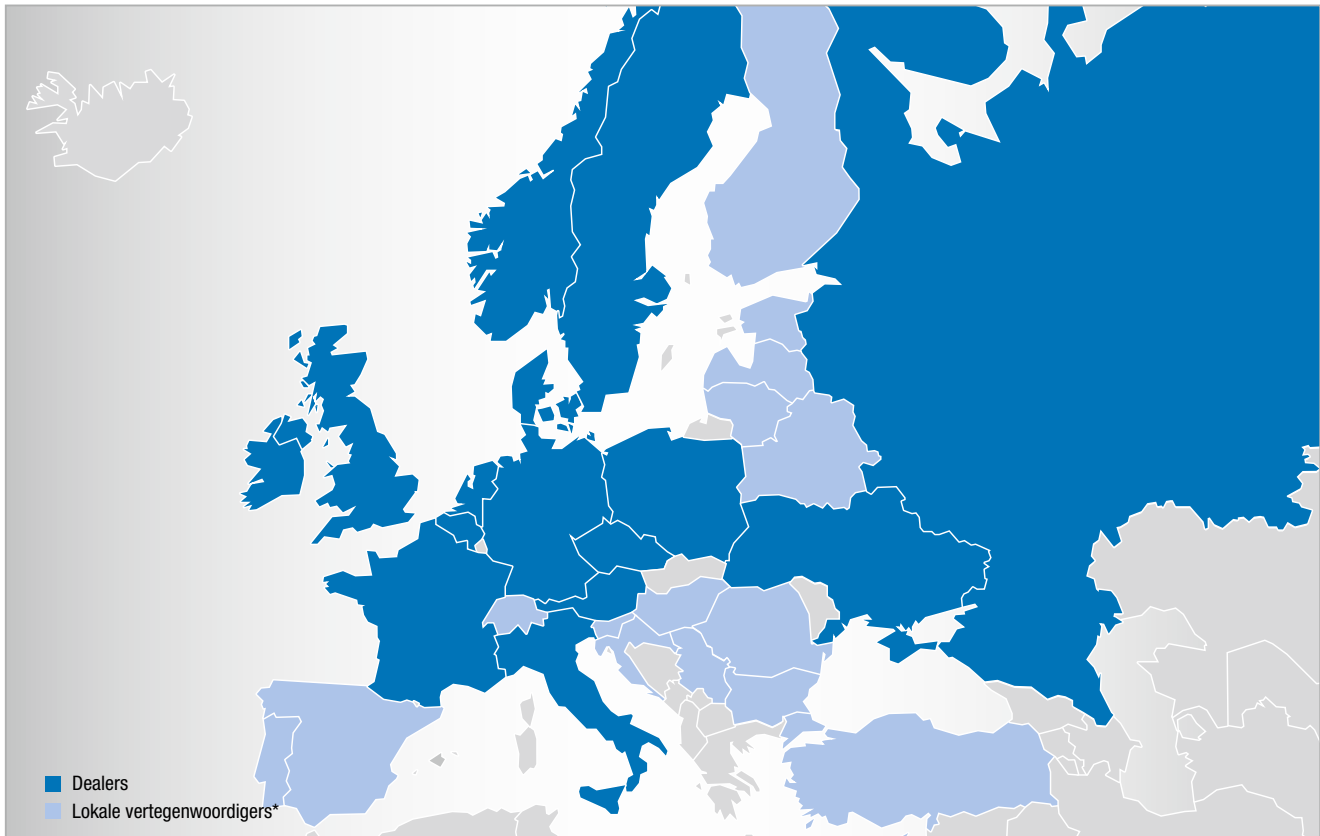
TOEPASSING VOOR TOEKOMSTIGE TYPES AANDRIJVINGEN:

Wij bieden voor elke type aandrijving passende verwarmings- en aircocomponenten. Verbrandingsmotor, hybride of elektrische motoren – wij kunnen de passende systemen leveren.

Voor voertuigverwarming hebben wij op brandstof werkende of elektrisch gevoede PTC-verwarming in de aanbieding. De op brandstof werkende verwarmingstoestellen kunnen met de meest uiteenlopende brandstoffen (bv. benzine, diesel of bio-/ethanol, biodiesel) of ook met een Flexfuel-motorisering gebruikt worden.

Bij de aircosystemen monteren wij bij elektrische of hybride voertuigen elektrisch aangedreven compressoren en zoeken wij oplossingen voor een complexe, elektrische bedrading.





[pan-Europees service- en dealernetwerk]

NEDERLAND:

Eberca B.V.
 Marconistraat 2
 3281 NB Numansdorp
 Tel.: +31 (0) 186 621955
 E-mail: info@eberca.nl
 www.eberca.nl

BELGIË:

Eberca B.V.B.A.
 Esperantolaan 2
 3001 Leuven - Haasrode
 Tel.: +32 (0) 16 402500
 E-mail: sales@eberca.be
 www.eberca.be

DUITSLAND:

Eberspächer Heizung Vertriebs-
 GmbH & Co. KG
 Wilhelmstraße 47
 17358 Torgelow
 Tel.: +49 3976 2350-0
 Fax: +49 3976 2350-260
 torgelow@eberspaecher.com
 www.eberspaecher-klima.de
 www.eberspaecher-standheizungen.de
 www.eberspaecher.com

OOSTENRIJK:

Eberspächer GmbH
 IZ NÖ-Süd 2
 Hondastr. 2, Obj. M47
 2351 Wiener Neudorf
 Tel.: +43 2236 677144-0
 Fax: +43 2236 677144-42
 office-at@eberspaecher.com
 www.eberspaecher.at

VERENIGD KONINKRIJK:

Eberspächer (UK) Ltd.
 Headlands Business Park
 Salisbury Road
 Ringwood, Hampshire BH24 3PB
 Tel.: +44 1425 480-151
 Fax: +44 1425 480-152
 enquiries@eberspaecher.com
 www.eberspaecher.com

FRANKRIJK:

Eberspächer S.A.S.
 ZAC La Clé Saint-Pierre
 3 Rue Blaise Pascal
 78996 Elancourt Cedex
 Tel.: +33 1 30685454
 Fax: +33 1 30685455
 info.esas@eberspaecher.com
 www.eberspaecher.fr

ITALIË:

Eberspächer S.r.l.
 Via del Canneto, 45
 25010 Borgosatollo (BS)
 Tel.: +39 030 250-7610
 Fax: +39 030 250-0307
 info-it@eberspaecher.com
 www.eberspaecher.it

POLEN:

Eberspächer Sp. z o.o.
 ul. Okrezna 17
 Wysogotowo k. Poznania
 62-081 Przezmierowo
 Tel.: +48 61 8161-850
 Fax: +48 61 8161-860
 info@eberspaecher.pl
 www.eberspaecher.pl

TSJECHISCHE REPUBLIEK:

Eberspächer Praha s.r.o.
 Areál Zálesi
 Pod Višňovkou 29
 140 00 Praha 4 – Krc
 Tel.: +420 234 035-800
 Fax: +420 234 035-820
 cz-info@eberspaecher.com
 www.eberspaecher.cz

ZWEDEN:

Eberspächer Nordic AB
 Kardanvägen 34
 46138 Trollhättan
 Tel.: +46 8 6831-100
 Fax: +46 8 7249-040
 Info-se@eberspaecher.com
 www.eberspaecher.se

NOORWEGEN:

Eberspächer AB Norge
 Trollasveien 34
 Postboks 13
 1414 Trollasen
 Tel.: +47 66 823050
 support-no@eberspaecher.com
 www.eberspaecher.no

* www.eberspaecher.com/worldwide/fahrzeugheizungen.html

DENEMARKEN:

Eberspächer Danmark
 Literbuen 9
 2740 Skovlunde
 Tel.: +45 44 8530-30
 Fax: +45 44 8530-39
 keld.andersen@eberspaecher.dk
 www.eberspaecher.dk

RUSLAND:

Eberspächer Climate Control
 Systems RUS ZAO
 Verkhnyaya Krasnoselskaya Street 2/1
 Building 1
 107140 Moskou
 Tel.: +7 495 645-5979
 Fax: +7 495 647-1324
 info-ru@eberspaecher.com
 www.eberspaecher.ru

OEKRAÏNE:

Eberspaecher Ukraine 000
 Chervonopraporna str. 28
 Kiev, 03680
 Tel.: +380 44 527-68-05
 Fax: +380 44 229-56-13
 eberspaecher-ua@ukr.net

Nederland

Eberca B.V.
Marconistraat 2
3281 NB Numansdorp
Tel.: +31 (0) 186 621955
E-mail: info@eberca.nl
www.eberca.nl

België

Eberca B.V.B.A.
Esperantolaan 2
3001 Leuven - Haasrode
Tel.: +32 (0) 16 402500
E-mail: sales@eberca.be
www.eberca.be

Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG
Eberspächerstraße 24
73730 Esslingen
GERMANY
Phone: +49 711 939-00
Fax: +49 711 939-0634
info@eberspaecher.com
www.eberspaecher.com

