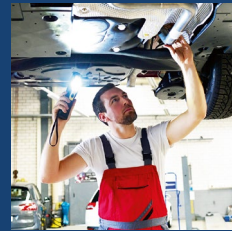




Praxistipps für den Werkstatt-Alltag

Was es bei Vorglüh-Anlagen, in der Abgas-Sensorik
und beim Klimageservice zu beachten gibt



Werkstatt-Spezial

Themenspezial

Verkehrsrundschau 10 | 2023



Kaeser

Energie sparen und schneller reparieren

ZEIT UND GELD SPAREN, so muss die Devise im Lkw-Reparaturbetrieb heißen. Dazu gibt es zwei konkrete Empfehlungen: Sehen Sie sich die Energiebilanz Ihrer Werkstatt an. Da lässt sich in vielen Fällen deutlich sparen. Und weil auch Zeit Geld ist, lohnt ein Blick darauf ebenfalls. Speziell das Warten auf Ersatzteile bedingt Fahrzeugausfälle oder blockierte Werkstattbahnen. Wie man sich hier optimieren kann, zeigen einige der Beiträge in der aktuellen Ausgabe, wo Fahrzeuganbieter mit guten Ideen im wahrsten Sinne des Wortes für Beschleunigung sorgen.

Doch zurück zum Thema Energieversorgung: Gerade in der Eigenwerkstatt lässt sich durch Reparatur statt Austausch nicht nur Geld bei der Instandsetzung, sondern auch beim damit kombinierten Energieverbrauch sparen. Instandsetzen ist in der Regel schneller und verlangt nach weniger Energie. Wahre Stromfresser sind ältere, ineffiziente Werkzeuge, insbesondere Druckluftanlagen. Das beginnt mit den E-Antrieben und reicht bis zu häufig auftretenden Leckagen. Die bedingen erhöhte Laufzeiten, was natürlich zu höheren Stromkosten führt.

Das leise Zischen in den Leitungen zu ignorieren, summiert sich am Jahresende zu exorbitanten Stromkosten. Zudem lehrt die Erfahrung, dass so mancher Kompressor für den „Fall der Fälle“, der allerdings selten bis nie auftritt, völlig überdimensioniert ist.

Im Winter kann man je nach Deckenhöhe mit Deckenventilatoren die aufsteigende warme Luft wieder nach unten transportieren und so für mehr Wohlbehagen sorgen. Der Ventilator läuft sparsamer als die Heizung, die ansonsten ein riesiges Raumvolumen wärmen muss. Im Einzelfall sorgen effiziente Induktionsstrahler für punktuelle Wärme, wo sie benötigt wird. Generell alle Verbraucher zu prüfen, kann nicht schaden. Sind überall schon LED-Leuchten montiert? Lohnt die Montage eines Kreuzstrom-Wärmetauschers, um etwa die Abwärme des Kompressors zu nutzen?

Und am Ende des Tages stellt sich die Frage, ob Photovoltaik auf dem Dach eine passende Lösung sein kann.

Viel Vergnügen bei der Lektüre
Ihre Redaktion

Werkstatt-Spezial

Themenspezial

Verkehrsrundschau 10 | 2023



Kögel Trailer

11

4 Glühkerzen

Die kalte Jahreszeit hat die Glühkerzen gefordert. Damit es beim Starten keine Probleme gibt, zeigen wir, wo die Ausfallursachen liegen und wie sich Fehler diagnostizieren sowie defekte Glühkerzen austauschen lassen

6 Abgas-Sensorik

Ohne die korrekten Messdaten aus dem Abgasstrang können moderne Verbrennungsmotoren nicht effizient und umweltfreundlich arbeiten. Wir zeigen die wichtigsten Sensoren und wie sich Fehlfunktionen äußern

8 Klimageservice

Je nach Ausstattung bewerkstelligen moderne Klimageräte den Klimageservice vollautomatisch. Die jetzt aufkommenden Elektrofahrzeuge stellen aber ganz neue Anforderungen an die Klimaanlage und Servicegeräte. Wir zeigen ausgewählte Geräte für alle Ansprüche

11 Kögel Trailer

Service, Reparatur und Unfall-Instandsetzung ist möglich am Werk Burtenbach

13 Krone Trusted

Mehr als 300 Marken-Ersatzteile können bei Krone Trusted erworben werden

14 SAF-Holland

Schnelle und einfache Ersatzteil-Identifikation durch NFC-Chip und App

15 Schmitz Cargobull Telematics

Ersatzteile, Werbematerial und Trainings im neuen erweiterten Service-Portal



Krone

13



Schmitz Cargobull

15

Impressum:

Verlag: Springer Fachmedien München GmbH,
Verlag Heinrich Vogel, Corporate Publishing,
Aschauer Straße 30, 81549 München
Telefon: +49 (0) 89/20 30 43-23 86
Redaktion: Gerhard Grünig (verantwortlich),
Alexander Junk, Dietmar Winkler

Projektkoordination: Andrea Volz
Layout: Sabine Spanner, Dierk Naumann
Titelfotos: Groß: MAN Truck & Bus; (v.l.):
Bosch, Industrieblick/stock.adobe.com, WOW
Druck: F & W Druck & Mediencenter GmbH,
Holzhauser Feld 2, 83361 Kienberg

Nachdruck, auch auszugsweise, und elektronische Verarbeitung nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Springer Fachmedien München GmbH. Für unverlangt eingesendete Manuskripte und Bilder übernimmt die Redaktion keine Haftung. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben die Meinung der Autoren wieder. Diese muss nicht mit der Auffassung der Redaktion übereinstimmen. Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

Ohne Vorglühen geht nichts

Die kalte Jahreszeit hat die Glühkerzen gefordert. Damit es beim Starten keine Probleme gibt, zeigen wir, wo die Ausfallursachen liegen und wie sich Fehler diagnostizieren sowie defekte Glühkerzen austauschen lassen.



Beim Einbau einer neuen Glühkerze sollte das empfohlene Drehmoment beachtet werden

DIESELMOTOREN BENÖTIGEN ZWAR keine Zündkerze wie ein Ottomotor, dafür aber eine Glühkerze als elektrisches Heizelement im Brennraum. Sie sorgt dafür, dass der Motor auch bei niedrigen Temperaturen sicher anspringt und geräusch- und emissionsarm läuft. Musste bei älteren Lkw ganz früher über einen längeren Zeitraum vorgeglüht werden, bis der Motor ansprang, geschieht dies inzwischen in Sekundenbruchteilen. Denn moderne Keramik-Glühkerzen erreichen Temperaturen von bis zu 1350 Grad in weniger als

zwei Sekunden. Darüber hinaus glühen Glühkerzen heute nicht nur vor, sondern je nach Außentemperatur auch, während der Motor läuft. Das sorgt einerseits für weniger „Nageln“ des Dieselmotors, andererseits aber auch für weniger Schadstoffausstoß.

Kurzstrecken schaden

Glühkerzen sollten regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden, spätestens jedoch nach 80.000 bis 100.000 Kilometern. Denn ein Defekt kann neben Startschwierigkeiten und erhöhtem Schadstoffausstoß auch Folgeschäden verursachen. Je nach Nutzung kann sich die Lebensdauer von Glühkerzen stark unterscheiden. Da sie besonders für den Startvorgang und die Aufwärmphase des Motors benötigt werden, sind Glühkerzen in Verteilerfahrzeugen oft schneller defekt als in Lkw, die für Langstrecken genutzt werden.

Glühkerzen-Defekte nimmt der Fahrer nicht unbedingt sofort wahr, denn bei

warmen und trockenen Witterungsbedingungen startet ein Dieselmotor auch dann, wenn eine Glühkerze defekt ist. Ganz anders bei kalten Temperaturen: Der Motor startet bei einer defekten Glühkerze im besten Fall nur schwer und rußt erkennbar. Spätestens jetzt ist die Fahrt in die Werkstatt unumgänglich.

Fehlerbilder deuten

Die meisten Glühkerzen-Defekte lassen sich schnell erkennen und beheben. Zunächst sollte eine Spannungsprüfung durchgeführt werden. Die ist beispielsweise mit dem Digital-Multimeter MMD 302 von Bosch möglich. Um den Glühkerzen-Widerstand zu ermitteln, sollten die Elektroden des Messgeräts an den Anschluss-Stecker der Glühkerze und das Motorgehäuse angelegt werden. Der Widerstand sollte bei korrekt funktionierender Glühkerze 0,2 bis 5,0 Ohm betragen. Ist der Wert außerhalb dieses Bereichs, ist die Glühkerze defekt.

Auch die äußerliche Beschaffenheit der Glühkerze offenbart einen Defekt. Zeigt beispielsweise der Heizstab Falten oder Dellen, so ist die Wendel defekt. Das passiert unter anderem, wenn die Glühkerze einer zu hohen Spannung, beispielsweise bei einer Starthilfe, ausgesetzt wurde. Auch eine zu lange Stromzufuhr oder ein Nachglühen bei laufendem Motor



Herth+Bus führt 130 Metallstab-Glühkerzen in den Sortimenten Elparts und Jakoparts

Kurzfassung

Ohne Glühkerzen springen Dieselmotoren schlecht an und haben hohe Schadstoffemissionen, weil die Verbrennung eventuell unsauber abläuft. Sie sollten deshalb regelmäßig überprüft werden. Defekte lassen sich schnell erkennen und beheben.



NGK

NGK deckt mit über 200 Teilenummern über 91 Prozent des europäischen Aftermarket ab



Febi Bilstein

Auch Febi Bilstein hat unter der Febi-Marke Glühkerzen im Sortiment

Borg Warner bietet unter der Beru-Marke Glühkerzen an



Borg Warner

könnten verantwortlich sein. Ist der Heizstab an- oder abgebrochen, deutet dies auf eine Überhitzung der Glühkerzen hin.

Abreißmoment beachten

Muss eine Glühkerze ausgetauscht werden, sollten immer auch alle anderen gewechselt werden. Für das Lösen ist ein hohes Drehmoment nötig, da sich das Gewinde bei hohen Laufleistungen mit dem Zylinderkopf verbacken kann. Auch kommt es vor, dass Glühkerzen korrodieren. Beim Lösen sollte das Abreißmoment nicht überschritten werden, damit die Glühkerze nicht abreißt und einen teuren Ausbau des Zylinderkopfes notwendig macht. Bei Glühkerzen mit einem M8-Gewinde empfehlen die Hersteller ein maximales Drehmoment von 20 Newtonmetern, bei einem M12-Gewinde kann das Drehmoment bis zu 50 Newtonmeter betragen.

Lässt sich die Glühkerze bis zum zulässigen Abreißmoment nicht lösen, gibt es verschiedene Maßnahmen, um sie zu lockern. Ein probates Mittel ist es, reichlich Synthetik-Öl am Gewindeansatz der Glühkerzen aufzubringen, das über Nacht oder mehrere Tage lang einwirkt. Ebenfalls eine gute Option ist das Erhitzen der Glühkerzen. Dafür sollte der Motor

warmlaufen oder man bestromt die Glühkerzen mit einem separaten Kabel für vier bis fünf Minuten. Dadurch werden sie aufgeheizt und freigebrannt. Das Verfahren funktioniert jedoch nur mit Glühkerzen im Transporter (12 Volt Spannung), nicht aber mit pulsweitenmoduliert angesteuerten Glühkerzen in modernen Fahrzeugen.

Nach dem Ölen und Aufheizen kann ein erneuter Ausschraubversuch mit einem geeigneten Werkzeug unternommen werden. War das Lösen erfolgreich, sollten nach dem Ausschrauben der alten Glühkerzen immer das Gewinde, der Kegeldichtsitz und der Glühkerzenkanal im Zylinderkopf mit einer Reibahle gereinigt werden. Im Bereich der Schneide sollte sie mit Fett bestrichen und in den Zylinderkopf eingeschraubt werden.

Beim Ausschrauben der Reibahle bleiben die Verbrennungsrückstände dann im Fett haften.

Ist die Reinigung beendet, können die neuen Glühkerzen montiert werden. Beim Einschrauben der neuen Glühkerzen gelten deutlich niedrigere Newtonmeterwerte als beim Ausschrauben. Auch hier sollten die Vorgaben des Herstellers beachtet werden. Bei M8-Gewinden sollte das Drehmoment maximal 10 Newtonmeter betragen, bei M12-Gewinden können es bis zu 25 Newtonmeter sein.

Alexander Junk

So lassen sich defekte Glühkerzen erkennen

Ist die Glühkerze defekt oder entspricht nicht den Spezifikationen, äußert sich das mit unterschiedlichen Fehlern. Wir haben die häufigsten Fehlerbilder zusammengefasst:

Rauch beim Startvorgang

Wenn der Motor im Leerlauf weißen Rauch aus dem Auspuff ausstößt, kann das ein Hinweis darauf sein, dass die Glühkerzen defekt sind. Auch schwarzer Rauch aus dem Auspuff oder ein erhöhter Kraftstoffverbrauch kann auf einen Glühkerzenfehler hinweisen.

Motornageln in Kaltstartphase oder Startprobleme

Ein Motornageln deutet auf eine zu niedrige Temperatur im Brennraum hin. Das kann auf eine defekte oder eine Glühkerze ohne ausreichende Wärmereserve hindeuten, die nicht nachglühfähig ist.

Batterie während der Startphase erschöpft

Eine müde Batterie deutet darauf hin, dass die Glühkerze zu langsam auf Temperatur kommt. Hier sollte eine auf den Motor abgestimmte Glühkerze verwendet werden.

Glühstab teilweise oder vollständig abgeschmolzen

Eine teilweise Abschmelzung des Glühstabes deutet auf eine zu geringe Wandstärke des Glühkerzen-Heizstabes hin, was oft bei minderwertigen Glühkerzen der Fall ist. Bei der vollständigen Abschmelzung ist ein Defekt an den Einspritzdüsen des Autos wahrscheinlich.



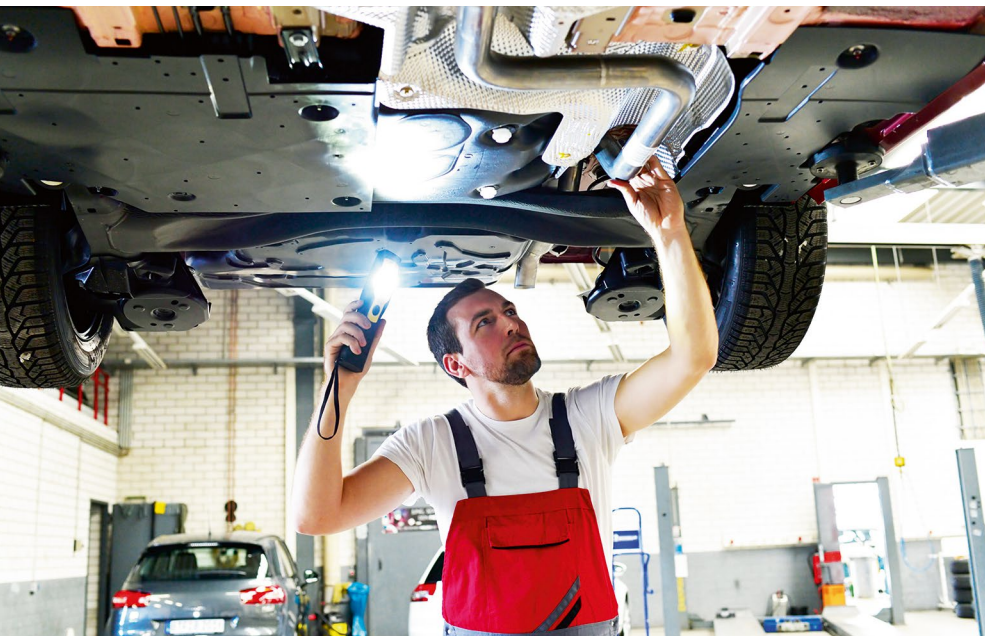
Denso

Das Glühkerzen-Programm von Denso deckt über 90 Prozent des Aftermarket ab

Unscheinbare Helfer

Ohne die korrekten Messdaten aus dem Abgasstrang können moderne Verbrennungsmotoren nicht effizient und umweltfreundlich arbeiten.

Wir zeigen die wichtigsten Sensoren und wie sich Fehlfunktionen äußern.



Sensoren im Abgasstrang sind für eine korrekte Verbrennung unerlässlich

DIE ZUVERLÄSSIGE MESSUNG der Abgas-Zusammensetzung ist Grundlage einer effizienten Abgas-Nachbehandlung. In modernen Nutzfahrzeugen sind dazu bis zu fünf unterschiedliche Sensortypen im Abgasstrang verbaut. Dazu zählen Lambdasonde, Stickoxid-(NO_x)-, Partikel-, Abgastemperatur- und Differenzdrucksensoren.

Sensoren in der Übersicht

Alle Sensoren sind in das Onboard-Diagnosesystem des Fahrzeugs eingebunden und können im Fehlerfall mithilfe eines Diagnosetesters einfach identifiziert und überprüft werden. Sind sie defekt, lassen sich diese unkompliziert und schnell ersetzen. Ein sehr wichtiger Sensor ist die Lambdasonde, die laut eigenen Angaben

von Bosch erfunden wurde. Seit dem Produktionsstart 1976 sollen alleine von diesem Hersteller bereits über 1,4 Milliarden Lambdasonden produziert worden sein. Lambdasonden werden aber auch von NGK/NTK, Denso und Hella angeboten. Sie messen den Sauerstoffgehalt im Abgas und liefern notwendige Informationen für das Motorsteuergerät. Damit unterstützen sie eine saubere und kraftstoffeffiziente Verbrennung zur Einhaltung aktueller und zukünftiger Emissionsnormen.

Eingesetzt werden sie in Otto- und Diesel- auch in Gasmotoren. Ist die Lambdasonde defekt, kann sich dies durch einen hohen Kraftstoffverbrauch und schlechte Abgaswerte äußern. Interne oder externe Kurzschlüsse können zu Funktionsstörungen des Sensors führen. Auch eine fehlende Spannungsversorgung oder Erdung kann dafür ursächlich sein. Eine Überhitzung oder Verschmutzung der Lambdasonde äußert sich auch in schwacher Motorleistung.

Partikelsensoren überwachen die Funktion des Partikelfilters in Dieselmotoren. Dieser ist hinter dem Dieselpartikelfilter verbaut und misst den verbleibenden Partikelstrom im Abgas. Anhand der Daten überprüft die Diagnosesoftware die Funktionalität des Dieselpartikelfilters. Damit unterstützen die Partikelsensoren die Reduktion der Partikelemissionen um

Kurzfassung

Obwohl Sensoren ein unauffälliges Dasein fristen, sind sie für die korrekte Verbrennung und die Einhaltung der Emissionsvorschriften enorm wichtig. Wir zeigen die wichtigsten Sensoren und welche Funktion sie haben.



Lambdasonde, Stickoxid(NO_x)-, Partikel-, Abgastemperatur- und Differenzdrucksensor



Der Luftmassen-Messer bestimmt den Luftmassenstrom für das Luft-Kraftstoff-Gemisch

bis zu 99 Prozent. Ebenfalls in Dieselmotoren verbaut sind Stickoxidsensoren, die für eine zuverlässige Überwachung und Steuerung der Abgasreinigungs-Komponenten sorgen. Sie messen präzise die NO_x -Konzentration im Abgas und unterstützen eine effiziente Abgas-Nachbehandlung. Damit tragen sie wesentlich zur Stickoxid-Reduzierung und zur Einhaltung geltender Emissionsnormen bei. Immer mehr Diesel-Pkw und zunehmend auch leichte und schwere Nutzfahrzeuge werden mit Stickoxid-Sensoren ausgerüstet. Je System können bis zu drei Sensoren pro Fahrzeug verbaut sein.

Bauteilschutz

Abgastemperatur-Sensoren können an mehreren Stellen im Abgastrakt sowohl in Diesel- als auch in Benzinmotoren verbaut sein. In Dieselmotoren überwacht der Abgastemperatur-Sensor die Temperatur des Partikelfilters. In Benzinmotoren schützen Abgastemperatur-Sensoren hochwertige Bauteile wie Turbolader und Katalysator im heißen Abgasstrang. Sie überwachen das optimale Temperaturfenster und stellen somit ein ideales Regelverhalten der Abgasreinigungs-Komponenten sicher.

Störungen können zu einer mangelhaften Motorleistung führen oder den Betrieb von Turbolader, Diesel-Oxidationskatalysator (DOC), der Komponenten der selektiven katalytischen Reduktion (SCR) und des Dieselpartikelfilters (DPF) beeinträchtigen. Als Ursache für Fehlfunktionen können interne oder externe Kurzschlüsse oder eine Verschmutzung

beziehungsweise Korrosion der Abgastemperatur-Sensoren die Ursache sein. Auch eine fehlende Spannungsversorgung oder Erdung kann die Sensorfunktion beeinträchtigen.

Differenzdruck-Sensoren überwachen die Druckdifferenz des Partikelfilters und geben dadurch Informationen über dessen Beladungszustand. Dies ermöglicht eine bedarfsgesteuerte und kraftstoffsparende Partikelfilter-Regeneration, das sogenannte Freibrennen. Differenzdruck-Sensoren werden ebenfalls zur Regelung der Niederdruck-Abgasrückführung eingesetzt.

Funktionsstörungen des Differenzdruck-Sensors können die Schadstoff-Emissionen erhöhen. Dafür ursächlich kann eine Beschädigung oder Verschmutzung des Sensors sein. Auch eine fehlerhafte Verkabelung oder eine Luftundichtigkeit im Sensor kann der Grund für einen Leistungsverlust sein. Es sind ebenfalls Fehlfunktionen durch Brüche oder Risse in den Schlauchleitungen möglich.

Als letzter wichtiger Sensortyp helfen Luftmassen-Messer, die Verbrennung zu optimieren. Sogenannte Heißfilm-Luftmassen-Messer mit Digitaltechnik sind im Ansaugtrakt des Motors verbaut und bestimmen den tatsächlichen Luftmassenstrom für ein optimiertes Luft-Kraftstoff-



Die Lambdasonde misst den Sauerstoffgehalt im Abgas, um das Gemisch zu optimieren

Gemisch. Durch die präzise Feststellung des Wertes werden eine effiziente Kraftstoffverbrennung und kraftvolle Motorleistung unterstützt. Optional können zusätzlich auch Feuchte-, Druck- und Temperatursignale ausgewertet werden. Hohe Abgas-Emissionen können ein Symptom für eine Störung des Luftmassen-Messers sein. Die Diagnose ist jedoch schwer, denn ein Fehler des Luftmassen-Messers kann auch zu einem Lambdasonden-Fehler führen. Ein Symptom für eine Fehlfunktion ist auch ein erhöhter Kraftstoffverbrauch bei gleichzeitig zu geringer Motorleistung. Ist der Luftmassen-Messer verschmutzt, sollte der Sensor gleich ausgetauscht werden. *Alexander Junk*

Tipps für den Sensor-Einbau

Richtige Werkzeuge verwenden

Bei der Demontage und Montage der Sensoren sollten ausschließlich dafür vorgesehene Werkzeuge verwendet werden.

Passendes Schmiermittel nutzen

Bei der Montage sollte ausschließlich das zum Sensor passende Schmiermittel verwendet werden. Sind die Gewinde beschichtet, dürfen sie nicht zusätzlich mit Heischraubenpaste bestrichen werden.

Auf korrektes Anzugs-Drehmoment achten

Beim Festziehen der Sensoren sollte das vom Fahrzeughersteller beziehungsweise vom Sensorhersteller vorgegebene Anzugs-Drehmoment beachtet werden.

Kabel ordentlich verlegen

Die zum Sensor gehörenden Anschlusskabel sollten richtig verlegt werden. So sollte beim Verlegen darauf geachtet werden, dass die Kabel nicht mit heißen oder beweglichen Bauteilen in Kontakt kommen und nicht über scharfe Kanten laufen. Tipp: Das Anschlusskabel des neuen Sensors sollte möglichst nach dem Muster des Originalsensors verlegt werden. Es sollte zudem genügend Spielraum haben, damit es durch Schwingungen und Bewegungen nicht abreißt.

Verschmutzungen vermeiden

Das Sonden-Messelement sollte keinesfalls mit Wasser, Öl, Fett, Reinigern und Rostlösemitteln in Kontakt kommen.

Prima Klima im Nutzfahrzeug

Je nach Ausstattung bewerkstelligen moderne Klimaservice-Geräte den Klimaservice vollautomatisch. Elektrofahrzeuge stellen neue Anforderungen an die Klimaanlage und Servicegeräte. Der Markt bietet für alle Ansprüche das passende Gerät.

DER KLIMA-SERVICE IST ein absolutes Muss und sollte mindestens alle zwei Jahre vorgenommen werden. Er dient der gründlichen Überprüfung des gesamten Klimasystems. Untersucht werden Hoch- und Niederdrucksystem sowie die Ausström-Temperatur. Außerdem wird der Innenraumfilter überprüft und bei Bedarf gewechselt. Aber nicht nur alle relevanten Bauteile müssen überprüft werden, auch das Kältemittel wird ausgetauscht. Im Anschluss findet eine Dichtigkeitsprüfung der Anlage statt.

Eine Faustregel besagt: Pro Jahr verliert das System bis zu zehn Prozent des Kältemittels. Mit der Zeit wird die Kühlleistung nachlassen, in der Folge drohen Kompressor-Schäden. Im Kreislauf mit dem Kältemittel-Öl muss immer genügend Kältemittel verfügbar sein, sonst kann es sein, dass der Kompressor nicht mehr genügend Schmierung bekommt. Dann kommt es zum Schaden am Kompressor. Die thermochemische Stabilität des Kältemittel-Öl-Gemischs ist entscheidend für die Zuverlässigkeit der Klimaanlage. Die chemischen Eigenschaften dieses Gemischs sollen auch bei Temperatur-Änderungen in einem bestimmten



Moderne Klimaservice-Geräte können den Klimaservice vollautomatisch bewerkstelligen

Temperaturbereich stabil bleiben. Diese thermochemische Stabilität ist gefährdet, wenn Feuchtigkeit hinzukommt. Wenn Kältemittel, Öl und Wasser miteinander reagieren, können Säuren oder Schlämme entstehen. Das schädigt die Komponen-

ten im Klimasystem und führt zu Problemen im Kältemittelkreislauf, vor allem zu Korrosion im Kompressor. Mangelnde Schmierung ist die zweithäufigste Ursache für Kompressorschäden.

Dietmar Winkler



Zwei für Pkw und Nutzfahrzeuge

MIT DEN BEIDEN Klimaservicegeräten ATH AC134a für Pkw und Lkw und ATH AC1234yf für Pkw bietet Werkstattausrüster ATH Heint zwei voll automatisierte Geräte für den Klimaservice an. Beide Versionen arbeiten ohne manuelle Ventile und besitzen eine voll automatisierte Arbeitsablauffunktion mit einer selbsterklärenden Menüführung, wobei einzelne Arbeitsschritte auch manuell

durchgeführt werden können. Das Gerät verfügt über Druckregelung und Überwachung des internen Kältemitteltanks. Beide Klimaservicegeräte bieten eine interne Spülfunktion und Vakuumleckttest-Funktion sowie die automatische Öl- und UV-Mittelinjektion. Außerdem kann der integrierte Thermo drucker sofort nach dem Service den Bericht ausdrucken.

Dietmar Winkler



AVL DiTest

Fit für das Klima von morgen

DIE AVL-DiTest-KLIMASERVICE-GERÄTE ADS 310 und 340 ermöglichen den schnellen und vollautomatischen Klimaservice bei Pkw und Bussen mit CO₂-Klimaanlagen. Das Gas CO₂ (R744) als Kältemittel für Fahrzeuge bietet laut AVL DiTest für die Umwelt, technisch wie auch kostenseitig, viele Vorteile und ist faktisch klimaneutral. Technisch eröffnet das Gas durch die mögliche Nutzung als Kühl- und Heizmittel neue Anwendungsbereiche für Elektrobusse und Elektromodelle von Pkw wie beispielsweise der ID.3-Serie von Volks-

wagen. AVL DiTest ist nach eigenen Angaben der bislang einzige Hersteller, der ein vollautomatisches Klimaservice-Gerät für die professionelle Arbeit an Bussen mit CO₂-Klimaanlage entwickelt hat. Der Leistungsumfang der Geräte umfasst den vollautomatischen Ablauf und die automatische Dokumentation der durchgeführten Arbeiten, sicheren Umgang mit Arbeitsdruck von bis zu 140 Bar und hohe Befüllgenauigkeit. ADS 310 und 340 ermöglichen einfaches und schnelles Wechseln der CO₂-Flaschen. *Dietmar Winkler*

Alles dabei

MIT DEM ACS-SORTIMENT ermöglicht Bosch die Wartung von AC R1234yf- und R134a-Anlagen. Bosch weist darauf hin, dass die Klimaanlage durch die Kühlung der Batterie den effizienten Ladevorgang unterstützt und somit zur Fahrzeugleistung und Batterie-Lebensdauer beiträgt. Der Klimaservice dieser Fahrzeuge gehöre bald zum Werkstatt-Alltag. Neben den Einsteigergeräten ACA 563/ACS 553 und der Standard-Geräteserie ACA 663/ACS 653 bietet Bosch das Spitzengerät ACA 763/ACS 753. Es leistet den komplett automatischen Klimaservice. Zusätzlich zu den Highlights der Stan-



Bosch

dardgeräte bieten die Premiumgeräte eine bessere Übersicht und Benutzerfreundlichkeit dank eines großen schwenkbaren Displays. Mithilfe der integrierten Dichtungsprüfung mit einem N2H2-Kit können Lecks präziser und schneller lokalisiert werden. Die hermetisch dicht-

ten UV-/Öl-Flaschen verhindern den Feuchtigkeitseintrag in die Anlage. Das ACS 863 verfügt über einen integrierten Kältemittel-Identifizierer, der die Reinheit des Kältemittels R1234yf gemäß SAE- und OE-Spezifikationen überprüft.

Dietmar Winkler ▶

WIR BEWEGEN DIE ZUKUNFT



Individuelle Mietkonzepte

90.000+ Fahrzeuge in Europa

Wartung & Reparatur von Kundenflotten

Gebrauchtfahrzeugverkauf

Digitale Services



FLEXIBEL BLEIBEN

TIP Mietlösungen

Jetzt Angebot einholen!

0800 888 50 51 · info-central@tip-group.com
www.tip-group.com



GROUP

Mit Konnektivität

Das KONFORT 780 Touch Bi-Gas ist das Spitzengerät der Baureihe Konfort Touch. Es ermöglicht den Service an Fahrzeugen mit den Kältemitteln R134a und R1234yf, da es mit zwei Kältemittel-Tanks und doppelten und getrennten Kreisläufen für Absaugung, Recycling und Wiederauffüllung ausgestattet ist. Der Servicevorgang erfolgt vollautomatisch. Weitere Besonderheiten: hermetisch geschlossene Ölbehälter, Vorrichtung für das Verriegeln/Entriegeln der Waage, Genauigkeitskontrolle der Kältemittelmessung und automatische Reinigung

der hydraulischen Leitungen. Die Modelle Konfort 760 Touch und Konfort 760 Bus Touch verfügen ebenfalls über hermetisch geschlossene Ölbehälter, eine Vorrichtung für das Verriegeln/Entriegeln der Waage und eine Genauigkeitskontrolle für die Kältemittel-Messung. Die Version 760 Bus Touch wurde außerdem für große Klimaanlage entwickelt und verfügt über einen größeren Kältemittel-Tank, eine größere Pumpe und einen größeren Kompressor. Außerdem gibt es die Basisversion der Baureihe Konfort 720 Touch. *Dietmar Winkler*



Klimaservice in Groß

DER NUTZFAHRZEUGMARKT PASST sich an neue Kältemittel an – verschiedene Hersteller wechseln jetzt zum neuen Kältemittel 1234yf. Dometic präsentiert mit der brandneuen Waeco-ASC-6000er-Serie eine rentable und nachhaltige Lösung. Die neue ASC-6400-Reihe kann einfach beim Set-up für den jeweiligen Kältemittel-Typ (R134a, R1234yf und R513A) angepasst werden. Bei der Einrichtung hat die Werkstatt dann die Wahl der Schlauchgröße, beginnend mit drei Meter langen Schläuchen bis hin zu acht Meter Länge. ASC 6400G und ASC

6400 G LE (Low Emission) werden auch mit einem großen internen Behälter von 25 Kilogramm und einer patentierten kalibrierfreien Waage mit acht Wiegezellen geliefert, die auf 100 Kilogramm ausgelegt ist. Ein Plus ist die integrierte Fahrzeugdatenbank, die spezifische Füllmengen für Lkw und landwirtschaftliche Fahrzeuge enthält. Neben der Standard-Einheit ist auch eine Low-Emission-Option erhältlich. Das Low-Emission-Modell erreicht eine Kältemittel-Rückgewinnungsrate von fast 100 Prozent. *Dietmar Winkler*

E-Autos mit dabei

DIE GERÄTE Y50 UND Y50A für den Service an Klimaanlage mit R1234yf bieten die detaillierte Analyse durch Angabe von fünf Inhaltsstoffen. Weitere Pluspunkte: Die Geräte sind bereits einsatzbereit für Hybrid- und Elektrofahrzeuge. Zudem arbeiten sie ressourcenschonend dank weitestgehender Kältemittel-Rückgewinnung. Hochwertige Komponenten sorgen für lange Service-Intervallzeiten. Als Neuheit bietet WOW das hermetisch geschlossene Ölgebinde „Airco-Bag’s“. Mit dem Zuwachs an Elektro- und

Hybridfahrzeugen sollte die Werkstatt auch im Bereich „Öl-Management“ nachrüsten. E-Fahrzeuge benötigen ein POE-Öl, das nicht leitend sein darf und keine Feuchtigkeit aufnehmen sollte. Die hermetisch geschlossenen Ölgebinde Airco-Bag’s von Würth verhindern die Aufnahme von Wasser. Airco-Bag’s ist zum einfachen Nachrüsten der Coolius-Klimaservice-Geräte geeignet und entspricht den Erfordernissen und Empfehlungen der Fahrzeughersteller. *Dietmar Winkler*



Die Kögel-Trailer-Profis: Know-how aus erster Hand

Kögel hat einen Servicebetrieb am Werk Burtenbach und damit in Nähe der Autobahn A 8 eröffnet. Dort bietet der Fahrzeugbauer Serviceleistungen für Trailer aller Marken an. Der Betrieb ist zudem auf komplexe Arbeiten an gezogenen Einheiten spezialisiert.



Service oder Reparatur? Kein Problem am Standort Burtenbach



Auch anspruchsvolle Werkstattleistungen im neu eröffneten Servicebetrieb

im KTL-Verfahren zu grundieren, sodass der Korrosionsschutz mit dem des Neufahrzeugs vergleichbar ist.

Zu den weiteren Leistungen des Betriebs zählen Achsvermessung, Arbeiten an der Hydraulik von Kippfahrzeugen, das Nachrüsten von Ausrüstungsoptionen wie Ladebordwänden und Einrichtungen zur Ladungssicherung.

Servicepartnerschaften mit allen führenden Lieferanten

Die Werksnähe bietet zusätzlich den Vorteil, dass auch Ersatzteile lagern, die beispielsweise wegen ihrer Dimensionen und Gewichte für andere Servicebetriebe einen hohen Logistikaufwand bedeuten. Außerdem unterhält Kögel Servicepartnerschaften zu allen Lieferanten der Erstausrüstung. Dazu zählen die führenden Hersteller von Trailerachsen ebenso wie die Anbieter des Trailer-EBS.

Mit der eigenen Werkstatt ergänzt Kögel sein umfassendes Werkstattnetzwerk von europaweit 1.000 Standorten, wovon sich rund 500 in Deutschland befinden.

Ob Standards wie die gesetzlichen Prüfungen oder Herausforderungen wie z. B. Unfallinstandsetzungen: am Standort Burtenbach können Flottenbetreiber alle wesentlichen Services und Reparaturen an gezogenen Einheiten in Anspruch nehmen. Das Hersteller-Know-how erlaubt es

den Werkstattmitarbeitern, auch anspruchsvolle Leistungen anzubieten. Dazu gehören neben Unfallinstandsetzungen das Richten von Rahmen sowie Planen, Koffer- und Kippaufbauten. Zudem besitzt die Werkstatt durch die Nähe zum Werk die Möglichkeit, dort Werkstücke

Unternehmensprofil

Kögel ist einer der führenden Trailerhersteller in Europa. Mit seinen Nutzfahrzeugen und Transportlösungen für das Speditions- und Baugewerbe bietet das Unternehmen seit mehr als 85 Jahren ingenieursgeprägte Qualität „made in Germany“. Kögel sieht sich in der Verantwortung, Transport- und Logistikprozesse im Einvernehmen mit Politik und Kunden umwelt- und klimafreundlich zu gestalten. Der Unternehmensleitsatz „Economy meets Ecology - Because we care“ ist ein Versprechen: Kögel unterstützt alle Kunden mit herausragender Expertise, tiefgreifenden Branchenkenntnissen und vor allem langlebigen, ökologisch und ökonomisch nachhaltigen Produkten in Leichtbauweise. www.koegel.com

Drei Fragen an Anton Bigelmaier, Leiter des Kögel-Geschäftsbereichs After Market

Warum hat Kögel eine eigene Werkstatt eröffnet?

Ein eigener Servicebetrieb am Werk gehört einfach dazu, wenn ein Fahrzeughersteller Kundennähe verspricht. Damit erfüllen wir das Kundenversprechen „Because we care“.

Was unterscheidet den Kögel-eigenen Betrieb von anderen Werkstätten?

Arbeiten wie das Richten des Rahmens, währenddessen zum Teil ganze Rahmensegmente herausgetrennt und neu eingesetzt werden, das Richten von Kippaufbauten und andere aufwendige Instandsetzungen wie Reparaturen an Koffer und Kühlaufbauten überlassen andere Servicebetriebe lieber uns. Gerade für die Arbeiten an Kühlfahrzeugen gibt es in der näheren Umgebung keine Werkstätten.

Welche Ausbaupläne verfolgen Sie für die Werkstatt?

Der Betrieb befindet sich in unmittelbarer Nähe zur Autobahn A 8 und damit an der wichtigen Ost-West-Verbindung. Daher wird die Kögel-Werkstatt auch Teil der Pannenoithilfe werden.

GUT INFORMIERTE FAHRER SIND IHR BESTES KAPITAL!



Der TRUCKER sorgt für regelmäßig
und verlässlich informierte Fahrer

“ Ich kaufe meinen Fahrern
ein TRUCKER-Abonnement,
da viele Artikel hilfreiche
Antworten auf die Probleme meiner
Fahrer im Arbeitsalltag geben.

Für mich als Unternehmer ist der
Vorteil, dass meine Mitarbeiter
durch die Zeitschrift unabhängig
über bestimmte Themen wie zum
Beispiel die Spesenzahlung
informiert werden.

Die Leserfragen zeigen meinen
Fahrern die oftmals interessanten
Probleme ihrer Kollegen.“

Ingo Steingraber,
Inhaber, Steingraber oHG

**Einfach clever
fahren mit dem
TRUCKER
Mehrfachabo!**



Sichern Sie sich jetzt das TRUCKER-Mehrfachabo
zum Vorteilspreis.*
Telefon: +49 89 203043-1100
E-Mail: vertriebsservice@springernature.com

*Preis auf Anfrage, kontaktieren Sie uns gerne.



KRONE Trusted: die Ersatzteilmarke in KRONE Qualität

Geprüfte Markenersatzteile: 80% der gängigen Verschleißteile werden von KRONE Trusted abgedeckt. Der Preisvorteil liegt bei bis zu 50% des Original-Preises.



Kaum online bestellt, machen sich die Ersatzteile auf den Weg zum Kunden, damit Reparaturen zeitnah ausgeführt werden können

DIE MARKE KRONE TRUSTED hat sich in den letzten Jahren erfolgreich etabliert und konnte im Jahr 2022 weitere Marktanteile gewinnen. Seit Januar 2021 können europaweit über 300 geprüfte Markenersatzteile bei KRONE bestellt werden, die mehr als 80 Prozent der gängigen Verschleißteile an Trailern abdecken und bis zu 50 Prozent günstiger sind als das Original-Ersatzteil. Das Sortiment umfasst Achsteile, ABS-Sensoren, Bremstrommeln, Luftfederbälge und Bremsbeläge.

KRONE bezieht die Ersatzteile direkt von namhaften europäischen Herstellern, die auch in der Erstausrüstung beliefern. Die preiswerte Alternative zu Original-Ersatzteilen eignet sich für KRONE Trailer ebenso wie für Fahrzeuge anderer Hersteller.

Ewald Gronewald, Vertriebsleiter DACH Spare Parts/Trusted, betont, dass Qualität für KRONE Trusted oberste Priorität hat: „Unsere Strategie war von Anfang an, in erster Linie auf Qualität zu setzen und nicht auf den niedrigsten Preis. Das hat sich ausgezahlt, weil wir praktisch keine Reklamationen auf die Trusted-Teile verzeichnen. Entsprechend hoch sind die Nachbestellungen unserer Kunden. Wir bieten mit unseren Trusted-Teilen sogar eine ernsthafte Alternative zu so manchem Originalteil.“

KRONE vermarktet das Trusted-Programm ausschließlich an Werkstätten und Flottenbetreiber, nicht an weitere Händler. Der eigenständige Vertrieb hat sich bewährt, denn die Mitarbeiter besuchen Kunden und Interessenten persönlich vor

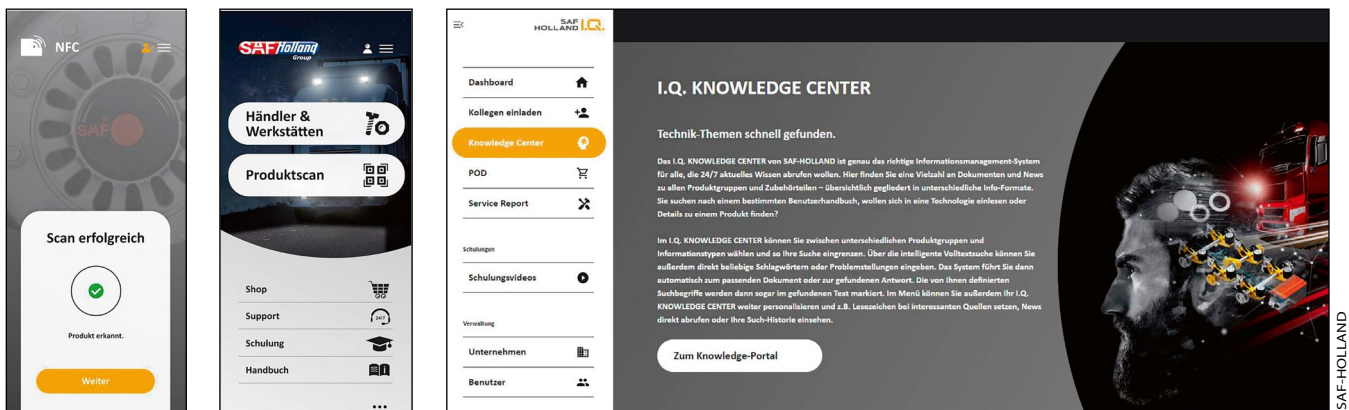
Ort. Ein Großteil der Bestellungen wird über den Online-Shop www.krone-trailer-parts.com abgewickelt, an den inzwischen weit mehr als tausend Werkstätten angeschlossen sind. Um die Werkstätten bei anfallenden Reparaturen kompetent zu unterstützen, sind entsprechende Zeichnungen und Anleitungen im Shop hinterlegt. KRONE Trusted bietet somit eine preiswerte und qualitativ hochwertige Alternative zu Original-Ersatzteilen, die auf große Resonanz bei Werkstätten und Flottenbetreibern stößt.

Alles rund um KRONE gibt es hier:



Smartphone als Werkstatt-Assistent: Mit NFC Teile sicher identifizieren

Achse, Smartphone-App und NFC-Chip: Mehr ist nicht nötig, um Ersatzteile rasch und zuverlässig zu identifizieren. Für schnelle und sichere Reparaturen setzt SAF-HOLLAND in seiner SH CONNECT App jetzt auf die Standardtechnologie Near Field Communication (NFC) und macht das Smartphone zum Assistenten in der Werkstatt.



Die in den Radkappen der Achsen verbauten NFC-Chips erkennen die Teile schnell und erleichtern die eindeutige Identifizierung. Anschließend können mit dem Smartphone Ersatzteile unkompliziert geordert werden

WENN EIN TRAILER in die Werkstatt rollt, werden die Mechaniker häufig zu Detektiven: Denn oft ist nicht auf den ersten Blick zu erkennen, welche Teile an der Achse von welchem Hersteller verbaut sind. Kommt der Sattelzug direkt vom Einsatz, erschwert ein verschmutzter Unterbau es mitunter zusätzlich, die eingebauten Produkte zu identifizieren.

Schnelle Teile-Erkennung über NFC-Chips
Für alle Fälle, in denen der bislang übliche QR-Code auf dem Fahrwerk nicht gescannt werden kann oder gerade keine Werkstattgrube vorhanden ist, nutzt SAF-HOLLAND die breit akzeptierte Standardtechnologie der Near Field Communication. Dafür sind NFC-Chips in den

Radkappen der Achsen verbaut. Die Chips werden über die SH CONNECT App ausgelesen: Ist die Anwendung geöffnet und die NFC-Funktion aktiviert, erkennt das Smartphone den NFC-Chip kontaktlos bereits im Abstand von wenigen Zentimetern.

NFC-Technologie spart Zeit, Kosten und Manpower

Die eindeutige Identifizierung von Ersatzteilen ist wichtig, um eine Reparatur sachgemäß und in kurzer Zeit durchführen zu können. Near Field Communication schließt aus, dass falsche Teile bestellt werden und sich die Reparatur durch Rücksendung oder Umtausch von falsch geordneten Teilen verzögert. Niemand in der Werkstatt muss mehr Kataloge wälzen oder Ersatzteillisten aktualisieren – die SH CONNECT App stellt jederzeit aktuelle Informationen zur Verfügung. Das spart Zeit, Kosten und Manpower, erhöht die Sicherheit und bringt den Trailer rasch wieder auf die Straße. Für Werkstätten oder Speditionen entstehen keine Anschaffungskosten für Hard-

oder Software. Einzige Voraussetzung für den Zugang zur digitalen Welt der Achsen sind ein Smartphone und ein Internetzugang.

Höhere Service-Qualität mit dem SH I.Q. Portal

Das SH I.Q. Portal bündelt für mehr Service-Qualität alle verfügbaren Informationen rund um die SAF-HOLLAND-Produkte. Die digitale Plattform umfasst zum Beispiel den elektronischen Ersatzteilkatalog Parts on Demand (I.Q. POD) und den I.Q. Service Report als Online-Formular. Unter I.Q. Schulungen finden Kunden E-Learnings, die Präsenzs Schulungen ergänzen oder vorbereiten. Die Wissensdatenbank I.Q. Knowledge Center ist eine zentrale Anlaufstelle, bei der Anwender über die smarte Suchfunktion rasch die gewünschten Daten und technischen Dokumentationen zu den Marken SAF, Holland, V. Orlandi und York erhalten.

Die SH CONNECT App für iOS- und Android-Endgeräte gibt es in den Download-Stores.

Weitere Informationen

www.safholland.de
<https://portal.safholland.com/>
 Youtube: <https://www.youtube.com/c/SAFHOLLANDEurope>
 LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/saf-holland-gmbh/>



Schmitz Cargobull Service Portal: neue Funktionen und mehr Komfort für Service Partner

Schmitz Cargobull liefert benötigte Ersatzteile schnell und weltweit. Rund 80.000 Originalkomponenten, Fahrwerks- und Verschleißteile sind im Zentrallager oder in den 29 Verteilstandorten in Europa vorrätig. Selbstverständlich liefert Schmitz Cargobull auch Originalteile von Systempartnern und Zulieferern, denn nur bei Verwendung von Originalteilen bleibt die Herstellergewährleistung erhalten.

DAS ÜBERARBEITETE SERVICE PORTAL WURDE BENUTZERFREUNDLICHER GESTALTET und mit neuen Funktionen ausgestattet. Die Suche nach Ersatzteilen und der Bestellvorgang sind jetzt einfacher und effizienter.

Dank der flexiblen Such- und Filterfunktionen finden Kunden die gesuchten Ersatzteile inklusive Informationen zum jeweiligen Artikel bereits über die Websuche, ohne eingeloggt zu sein. Das erleichtert das Auffinden der Ersatzteile auch für jene, die nicht täglich mit dem Webshop arbeiten.

Hilfreiche Navigation im Service Portal

Seit Kurzem ist das Service Portal um weitere komfortable Funktionen für Service Partner ergänzt: Vom Portal führt die Navigation unter „Services“ direkt zum Cargobull Fanshop, dem Cargobull Mediapool und zum Cargobull Campus.

Im Cargobull Fanshop können Werbematerialien wie Fahnen und Beschilderungen

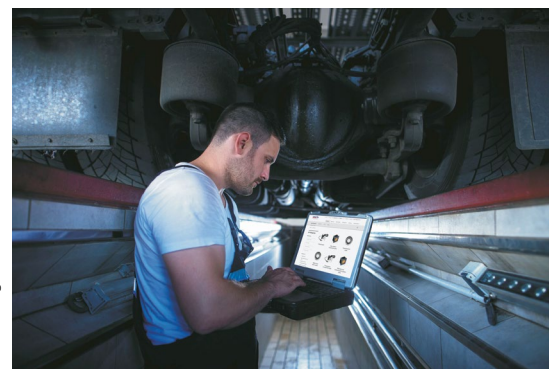
bestellt werden. Der Cargobull Mediapool stellt digitale Logos und Bildmaterial zur Verfügung und im Cargobull Campus können Service Partner für ihre Mitarbeitenden Trainings für Reparaturen, Produkte oder die Abwicklung von Reparaturen online buchen. Werkstattdaten, Ansprechpartner und Öffnungszeiten passen Service Partner jetzt in „Meine Werkstattdaten“ selbst an und gewährleisten damit die Aktualität.

Bereits seit 2004 betreibt Schmitz Cargobull ein eigenes Service Portal mit integriertem Ersatzteil Webshop, in dem heute rund 80.000 Ersatzteile von Schmitz Cargobull und anderen Markenherstellern schnell und einfach bestellt werden können. Die Lieferung aus einem der marktnahen Lager erfolgt per Standard- oder Expressversand, damit Trailer von Schmitz Cargobull niemals länger als notwendig in der Werkstatt stehen.

Regelmäßig entwickeln die After Sales-Spezialisten von Schmitz Cargobull das Service Portal weiter. Dabei stehen vor allem die Benutzerfreundlichkeit sowie ein modernes und optisch ansprechendes Design im Fokus.

Zurzeit ist der Webshop in 26 europäischen Ländern aktiv und verfügbar.

www.cargobull.com



Die Artikelsuche funktioniert auch ohne Log-in

Einfach online bestellen. Ersatzteile in 24h geliefert.



Original Ersatzteile in Markenqualität von Schmitz Cargobull und Zuliefererfirmen. Online rund um die Uhr Teile **einfach auswählen** und direkt bestellen. Europaweit in 24h geliefert aus dem nächsten Ersatzteildepot. Mehr Infos: www.cargobull.com

**SCHMITZ
CARGOBULL** 
The Trailer Company.