

Klimadienst aus zweiter Hand

Wenn die Temperaturen steigen, brummt der Klimatechnikservice: Weil korrektes Vakuumieren aber Zeit braucht, kann ein zweites oder gar drittes Klimatechnikservicegerät nicht schaden. Lohnt der Gebrauchtkauf?

JENS MEYER

Wer seinen Klimatechnikservice gut vermarktet, hat mitunter so viel zu tun, dass das Klimatechnikservicegerät im Dauerbetrieb läuft. Dabei frisst ein korrekter Klimatechnikservice wenigstens 45 Minuten, sodass ein einzelnes Gerät maximal 20 Fahrzeuge pro Tag verarzten kann. Das kann zu wenig sein – insbesondere wenn die Sonne lacht und alle Kunden gleichzeitig mit dem Gutschein-Schnipsel aus der Sonntagszeitung wedeln. Vor allem für solche Stoßzeiten macht ein zweites Gerät Sinn. Da stellt sich zu Recht die Frage: Muss es immer ein neues sein? Schließlich tut das alte ja seinen Dienst – warum nicht genau denselben Klimaknecht gebraucht im Netz erstehen?

Pumpen unter der Haube

Gängige Klimatechnikservicegeräte bestehen im Wesentlichen aus einem rollbaren Gestell, das Kühlmittelkompressor, Vakuumpumpe und die interne Gasflasche aufnimmt. Diese Komponenten sind fest miteinander verrohrt, alle Funktionen werden von einem Mikrocontroller dirigiert. Er steuert die Elektromagnetventile im Gerät an und startet oder stoppt Kompressor und Vakuumpumpe. Die Drücke im Fahrzeug ermittelt das Gerät typischerweise mit einem einzigen Drucksensor, der den gesamten Druckbereich von 0 bis meist 16 bar abdeckt. Auch wenn sich alle Funktionen manuell anwählen lassen, braucht der Bediener im einfachsten Fall nur die Füllmenge nebst Wunschprogramm zu wählen und „Start“ zu drücken – den Rest erledigt die Maschine vollautomatisch.

1mbar Vakuum ziehen Texa-Geräte typischerweise – und bringen damit auch Wasser bei wenigen Plusgraden zum Verdampfen.



Trockner-Kartusche o. k.?



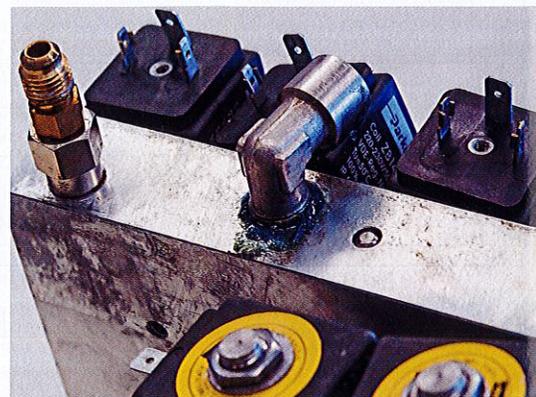
Alle gleich unter der Haube: Klimatechnikservicegeräte ähneln sich sehr.

Fotos: Meyer

Schnelltest auf dem Hof

Wer mit einem Gebrauchtgerät liebäugelt, kann seine Funktion daher am einfachsten an einem Fahrzeug testen: Gerät anschließen, Kältemittel absaugen, Vakuum ziehen lassen, Vakuum halten und anschließend neu befüllen. Verrichtet die Maschine ihren Dienst, ist in aller Regel alles o. k.

Noch einfacher funktioniert der Schnelltest, bei dem nur die Schläuche gefüllt werden. In typische Anschlusschläuche passen ungefähr 50 Gramm Kältemittel. Also die Kupplungen schließen und die Schläuche befüllen. Anschließend das Gerät abschalten und etwas warten. Nach einem Neustart nun die Schläuche absaugen: Hier sollte das Gerät zumindest ungefähr die zuvor befüllte Menge von 50 Gramm wieder zurücksaugen.



Dicht- oder Kontrastmittel eingesaugt? Dann sind Ventile und O-Ringe in Gefahr. Das lässt sich einzeln tauschen ...

Korrektes Vakuum?

Im Lauf der Jahre erreichen viele Geräte nicht mehr das erforderliche Vakuum, um Klimaanlage auch bei tieferen Außentemperaturen sicher zu trocknen. Deswegen die zuvor abgesaugten Schläuche nun vakuumieren und abwarten, ob das Klimatestservicegerät das Vakuum auch über einen Zeitraum von beispielsweise zehn Minuten hält.

Der letzte Schnelltest gilt den eingebauten Waagen für Kältemittel, Öl und Zusatzflüssigkeiten: Hat der Vorbesitzer das Gerät mit voller Gasflasche kilometerweit auf Kopfsteinpflaster – und zwar ohne Transportsicherung – genutzt, kann der gesamte Wägebalken gelitten haben. In so einem Fall springt die Füllstandsanzeige hin und her oder orientiert sich am chinesischen Mondkalender.

Ein Blick hinter die Kulissen der zerstoßenen Plasteverkleidung kann Hinweise geben, ob das Gerät ordentlich gewartet wurde.

In aller Regel sollen Trocknerflasche und das Öl der Vakuumpumpe wenigstens alle zwei Jahre ausgetauscht werden. Stammt der aktuellste Serviceaufkleber von 2007, so sind wenigstens 100 Euro für einen Service fällig. Funktioniert der Drucker? Sind die Schläuche neuwertig? Hat der Vorbesitzer einen Vorfilter verbaut, um das Gerät vor Spänen und Dreck aus den Fahrzeugen zu schützen? Auch das sollte geprüft werden.

Schnäppchen oder Edelschrott?

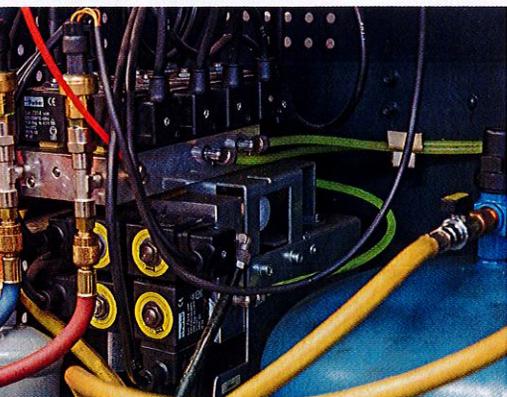
Macht die Maschine insgesamt einen guten Eindruck, könnte das Gerät den eigenen Service-Fuhrpark ergänzen. Und sogar ein Schnäppchen sein – wenn zum Beispiel die Gasflasche noch randvoll ist. Bevor man jedoch den Sprinter anspannt, um durch die Republik zu gondeln, lohnt die Recherche nach Ersatzteilen. Sind die nämlich nicht mehr lieferbar, kann aus dem Schnäppchen auch schnell Edelschrott werden. ■

100 Euro kostet die korrekte Wartung des Geräts – mindestens.

Mit freundlicher Unterstützung von

Wulf Werkstatt-ausrüstung GmbH
Henstedt-Ulzburg
www.wulf-kfz.de |
04193 - 75509-16

Wulf Werkstatt-ausrüstung vertreibt seit über 40 Jahren Werkstatteinrichtung und Produkte für Kfz-Werkstätten. Neben einer ausführlichen Beratung und Betreuung bieten die Experten auch Schulungen zu Werkstatt- und Diagnosetechnik.



... erfordert aber die Demontage und das Zerlegen des Ventilblocks. Also viel Arbeit.



EBEN NOCH VERPACKT. SCHON EINGEBAUT.

ARBEIT IN BESTFORM.
GANZ EINFACH.
MIT ELSTOCK.

Was macht hervorragende Arbeit aus? Know-how. Werkzeug. Und ein Lieferant, der weiß, was Sie brauchen: einbaufertige Ersatzteile. Ersatzteile von Elstock sind immer einbaufertig. Auspacken, loslegen und Zeit sparen lautet die Devise. Servopumpen, Anlasser, Lichtmaschinen, AGR-Ventile, Bremsstäbel, Klimakompressoren – wir haben sie alle! In OE-Qualität und mit Garantie für zwei volle Jahre. Was will man mehr außer einem Verkaufsargument wie diesem: Mit Elstock schonen Ihre Kunden die Umwelt. Jede von uns wiederaufbereitete Komponente spart im Vergleich zur Produktion eines neuen Teils rund 80 Prozent CO₂.

Fragen Sie Ihren Elstock-Händler, er informiert Sie gern über unser Sortiment!

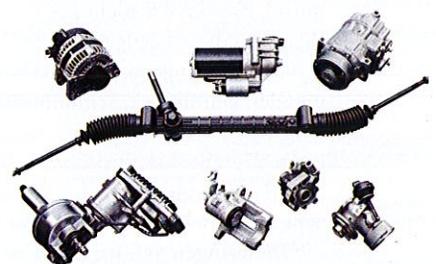




Foto: Meyer

Servicetechniker
NIKLAS VOSS (li.)
und Verkaufsleiter
BENJAMIN WEBER
(re.)
von Wulf Werkstatt-
ausrüstung GmbH

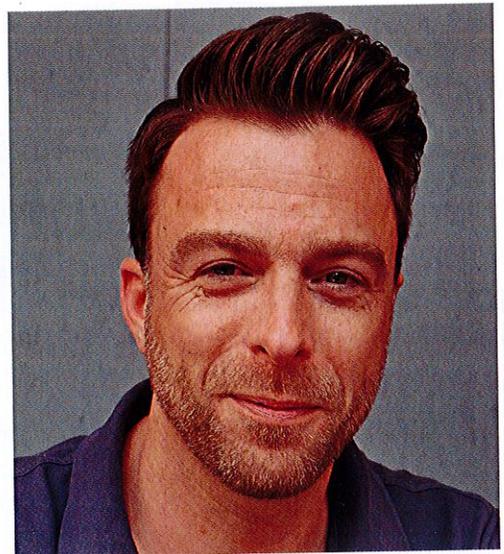


Foto: Wulf Werkstattrausrüstung GmbH

Verdreht, verölt, zerbrochen

Nur wenige Defekte am Klimateil führen zum Totalschaden.
Eine Übersicht.

JENS MEYER

Gebrauchte Klimateile können ein Schnäppchen sein. Wir sprachen mit Experten von Wulf Werkstattrausrüstung in Henstedt-Ulzburg.

amz: In welchem Zustand kommen gebrauchte Geräte bei Ihnen an?

» **Voß:** Viele Geräte haben Kunststoffschäden. Da sind die Gehäuse zerschrammt und natürlich arg verstaubt. Schließlich stehen sie jahrelang ohne Abdeckung in der Ecke. Teilweise sind auch die Ölbehälter abgebrochen.

amz: Wie sieht eine typische Aufbereitung solcher Maschinen bei Ihnen aus?

» **Voß:** Wir machen einen Funktionstest und kalibrieren dann die Waagen und die Drucksensoren. Wenn da etwas nicht passt, dann wird das ausgetauscht. Ob die Waage zum Beispiel korrekt funktioniert, lässt sich mit einem Kalibriergewicht einfach testen. Interessant ist auch der Zustand der Dichtungen. Viele Betriebe arbeiten ja mit Dichtmitteln, obwohl das nicht gut für die Maschine ist. Wenn ich dieses Zeug ohne Vorfilter in das Klimateil sauge, verdreckt das die Absauggruppe und den Ventilblock. Schlimm sind auch Additive.

amz: Welche Auswirkungen haben Additive?

» **Voß:** Viele Additive sind lösemittelhaltig. Das geht im Betrieb ein paar Jahre gut – dann lösen sich die Dichtungen auf. Im Gerät sind ja eine Menge O-Ringe verbaut, die dann nicht nur quellen, son-

dern auch nicht mehr abdichten. Oft schließen oder öffnen die Elektromagnetventile deswegen auch nicht mehr richtig. Das kann man von außen nur selten richtig sehen. In aller Regel sind das nicht freigegebene Additive. Die machen zum Beispiel auch die hermetischen Behälter kaputt.

amz: Hermetische Behälter?

» **Voß:** Bei einigen Geräten der 7er-Serie verbaut Texa hermetisch abgeriegelte Behälter, in denen Öl oder Additive von der Luft getrennt vorliegen. Diese Membran wird zerstört. Das kann man natürlich von außen sehen – und das ist auch ein guter Hinweis darauf, wie das Gerät von innen aussieht.

amz: Sind Reinigung oder Reparatur aufwendig?

» **Voß:** Das kommt darauf an, was kaputt ist. Insgesamt sieht die Ersatzteilversorgung bei Markengeräten eigentlich gut aus.

amz: Woran erkenne ich einen kaputten Kompressor, eine kaputte Vakuumpumpe?

» **Voß:** Daran, dass das Gerät nicht mehr absaugt oder kein Vakuum zieht. Die Motoren laufen dann nicht mehr an, brummen und werden warm. Typisch ist zum Beispiel ein Kältemittelschlag, wenn flüssiges Kältemittel bis in den Kompressor kommt. Dann brechen gerne die Flatterventile. In so einem Fall läuft der Kompressor, kann aber nichts mehr ansaugen. Das passiert auch, wenn die Fahrzeugklimaanlage schon so marode ist, dass hier die

„Wenn ich ohne Vorfilter Dichtmittel einsauge, verdrecken Absauggruppe und Ventilblock.“

Niklas Voß,
Servicetechniker

kleinen Kügelchen aus dem Trockner in der ganzen Anlage herumschwirren. Wenn ich mir das ohne Vorfilter in die Maschine sauge, geht auch nichts mehr. Im einfachsten Fall hat sich aber nur der Kondensator eines Motors verabschiedet – der kostet ein paar Euro und lässt sich in ein paar Minuten wechseln.

amz: Fahrzeuge mit 1234yf kommen langsam auch in die freien Werkstätten. Unterscheiden sich die Geräte technisch von den Geräten für 134a?

» **Vofß:** Mal abgesehen von den anderen Kupplungen sind die Geräte größtenteils identisch.

» **Weber:** In vielen Markenwerkstätten standen die R1234yf-Geräte jahrelang nur herum. So langsam kommt da aber Bewegung rein. Und auch die Kältemittelanalyse wird immer mehr ein Thema, weil die Preise für Kältemittel insgesamt stark steigen und immer mehr Kältemittel auf den Markt kommen, die nicht dem erwarteten Reinheitsgrad genügen. Ein Analysegerät misst diesen Reinheitsgrad und

„So langsam kommt Bewegung in den 1234yf-Markt.“

Benjamin Weber,
Vertriebsleiter

sorgt dafür, dass Werkstattbesitzer sich nicht ihr Gerät durch verunreinigtes Kältemittel versauen.

amz: Was sollten Werkstätten bedenken, wenn sie aufrüsten wollen?

» **Weber:** Werkstätten benötigen heute Klimatechservicegeräte für beide gängigen Kältemittel, da Neufahrzeuge nur noch mit R1234yf-Anlagen ausgeliefert werden. Dafür brauche ich also ein zweites Gerät oder ein Bi-Gas-Gerät, welches mit beiden Kältemitteln arbeiten kann. Will ich Service nach Herstellervorgaben anbieten, brauche ich einen integrierten Drucker oder die Möglichkeit, die Daten zu exportieren. Neue Geräte machen das drahtlos oder sind ASA-netzwerkfähig.

amz: Wo fangen neue Geräte preislich an?

» **Weber:** Die Einsteigerklasse liegt ungefähr bei 2.000 Euro netto. Da muss das Gebrauchtgerät schon ein echtes Schnäppchen sein, um sich zu lohnen.

amz: Vielen Dank für das Gespräch!

www.standox.de



Wenn es um Farbtongenaugigkeit und Farbtonfindung geht, bietet Standox herausragende Farbkompetenz. Denn wir verfügen als führender Partner der Automobilhersteller seit über 60 Jahren nicht nur über das Know-how sondern auch die fortschrittlichen Produkte, um Karosseriewerkstätten angemessen zu unterstützen und ihnen Service von höchster Qualität zu liefern. Erfahren Sie mehr darüber, wie wir zur Nummer eins für Farbe geworden sind:



www.standox.de/think-colour

STANDOX

Die Kunst des Lackierens.