

Ausgabe Nr. 11/2023

Dichtheitsprüfung von Klimaanlage mit Formiergas

Wenn sich kein oder zu wenig Kältemittel in der Klimaanlage befindet, muss das System vor dem Befüllen der Anlage geprüft werden und Leckagen sind zu beheben. Eine Prüfung mit Formiergas bietet hier im Vergleich zu anderen Methoden eine Reihe von Vorteilen.

Undichtigkeiten im Kältemittelkreislauf zählen zu den häufigsten Gründen für Funktionsstörungen der Klimaanlage. Wird eine zu geringe Menge Kältemittel festgestellt, ist eine Dichtheitsprüfung vor dem Befüllen der Anlage gesetzlich vorgeschrieben. Dazu darf das System jedoch nicht mit Kältemittel und Kontrastmittel befüllt werden (siehe TM 10/2023). Das ist einer der vielen Gründe, warum eine Prüfung mit Formiergas die bessere Wahl ist.

Vorteile einer Dichtheitsprüfung mit Formiergas

- Die Prüfung ist deutlich effizienter und zuverlässiger.
- Die Klimaanlage wird unter realistischen Druckverhältnissen geprüft.
- Die Lecksuche ist einfacher, da das Gas leichter als Luft ist und nach oben steigt.
- Formiergas ist günstiger als Kältemittel und UV-Kontrastmittel.
- -Das Gas ist weder giftig noch ätzend, korrosiv, entzündlich oder umweltschädlich.
- Eventuell vorhandene Feuchtigkeitsreste in der Anlage werden gebunden.

- Im Gegensatz zu UV-Additiven beeinträchtigt Formiergas nicht die Schmierleistung des Kompressoröls.

So wird geprüft

An MAHLE ArcticPRO®-Geräten können Formiergas-Prüfsets direkt angeschlossen werden. Nach dem Evakuieren des verbliebenen Kältemittels wird das System mit Formiergas, einem Gemisch aus 95 % Stickstoff und 5 % Wasserstoff, gefüllt. Aufgrund der geringen Atomgröße dringt der Wasserstoff selbst durch kleinste Undichtigkeiten, die dann mit einem elektronischen Lecksucher („Sniffer“) einfach lokalisiert werden können. Da Wasserstoff leichter als Luft ist, muss der Sensor des Sniffers immer oberhalb der zu prüfenden Stelle vorbeigeführt werden.



Abbildung 1: MAHLE Lecksuch-Kit



Abbildung 2: Elektronischer Lecksucher („Sniffer“) für Wasserstoff

Wichtig!

MAHLE empfiehlt die Verwendung von Formiergas zur Dichtheitsprüfung des Klimasystems, da damit selbst kleinste Lecks an der Klimaanlage zuverlässig lokalisiert werden können – auch an schwer einsehbaren Bereichen oder an Stellen, an denen Kompressoröl mit Kontrastmittel nicht von außen sichtbar austritt.