MIESSLER AUTOMOTIVE
GmbH & Co. KG®

Dies ist ein allgemeiner Hinweis, zum Thema Closed-Loop.

Der Kompressor dieses Fahrzeugs unterscheidet sich zur herkömmlichen Druckluftversorgung darin,
dass dieser die Druckluft welche abgelassen wird nicht nach außen transportiert.
Deshalb nennt man das System welches mit dieser Art Kompressor arbeitet auch "closed-loop-System".
Gibt es im Drucksystem der Luftfederung keinerlei undichte Stellen, so arbeitet dieses System absolut nur in der Weise,
dass die Luft "hin und her geschoben" wird.
Und da also theoretisch keine Luft von außen angesaugt werden muss
kann man das System statt mit Umgebungsluft komplett mit Stickstoff befüllen.

Bei einigen Autobauern, wie Porsche und VW ist dies eine klare Vorgabe das System ausschließlich mit Stickstoff zu befüllen.
Denn wenn schon diese Möglichkeit besteht, so sollte dies richtig genutzt werde.
Auch wenn das Entlüften des Systems und das Wieder Befüllen des Systems einen gewissen Aufwand darstellt,
so bringt es auf Dauer weitaus mehr Vorteile.
Keine Feuchtigkeit - Reiner Stickstoff ist absolut trocken.
Das verhindert Korrosion im System und das Gefrieren von Kondenswasser bei Frost.
Konstantes Verhalten - Die Ausdehnung bei Temperaturschwankungen ist geringer als bei normaler Umgebungsluft.
Kein Sauerstoff - Verhindert oxidative Alterungsprozesse an Gummibälgen und Dichtungen von innen.

Bei allen Fahrzeugen, welche diese Art Kompressor verbaut haben
wird also beim Ablassen der Fahrzeughöhe der Stickstoff oder das Luftgemisch direkt über den Kompressor
wieder zurück in einen Druckluftbehälter gepumpt.
Somit pumpt dieser Kompressor nicht einfach nur wenn es darum geht Druckluft in die Luftbälge / Luftfederbeine zu drücken,
sondern dieser Kompressor pumpt auch die Druckluft von den Luftbälgen / Luftfederbeinen kommend
in den Druckbehälter / Reservoir.
Denn im Druckluftreservoir herrscht ein ca. 10 bar höherer Druck als in den Luftbälgen.

Druckbehälter / Druckausgleichsbehälter / Reservoir oder Tank?!: Richtig ist Überdruck - Behälter / Reservoir / Tank.
Nur dadurch, dass dieser "Tank" immer weitaus mehr Druck hat als in den Luftbälgen herrscht
kann ein Luftfedersystem schnell genug auf vom Steurgerät
geforderte Höhenveränderung nach oben reagieren.
Übrigens ist dabei nicht zu vergessen, dass das Steuergerät von Informationen der Höhensensoren abhängig ist,
welche dazu natürlich auch korrekt funktionieren müssen.

Allgemein zu "closed-loop"
Vorteile:
Kein ständiges Ansaugen und Trocknen (Kompressortrockner) von Frischluft nötig - somit geringe Belastung des Kompressors was Feuchtigkeitsaufnahme angeht.
Feuchtigkeit, welche sich im normalen Luftfederungssystem über die Jahre aufbaut führt nicht selten dazu, dass
diese Feuchtigkeit bei entsprechendem Frost zur kompletten Blockade durch Eisbildung an den verschiedensten Stellen im System führt.
Ansonsten werden durch die Feuchtigkeit alle Materialien, welche korrosionsanfällig sind ensprechend bearbeitet
- Rost, welcher auch oftmals Düsen in Ventilen verstopft.
Und selbst die Gummi- und Plastikanteile leiden dann mit jedem Jahr weiter unter Materialermüdung, Festigkeitsverlust und Dichtungsversagen.

Man bedenke, dass die Luft welche im normalen System angesaugt wird oft ein Gemisch aus Straßendreck mit einem Feuchtigkeitsanteil ist.

Bei Verwendung von Stickstoff im closed-loop System ist hervorzuheben,
dass sämtliches Material welches mit Druckluft, also Druckstickstoff, in Kontakt kommt weitaus länger hält als bei normaler Umgebungsluft.

Nachteile: Höhere Komplexität bei der Reparatur, wegen der speziellen Diagnose- und Befüllvorgänge.

Eins noch zum Schluß:
Wenn ein Luftfedersystem auf Grund von Luftverlust nicht mehr korrekt arbeitet,
so muss nach dem Tausch der einen oder/und anderen Komponente unbedingt das komplette System auf Dichtigkeit geprüft werden.
Es heißt nicht umsonst "closed-loop" !