



TECHNISCHER LEITFADEN

Park-Löseventil Lkw: Störung, Austausch und Wartung – Ratgeber

Not- und Park-Löseventil bei Anhänger und Auflieger: Funktion, Störungssymptome, Diagnose, Austauschschritte, technische Werte und Wartung im VADEN-Ratgeber.

vaden.com.tr · vadenoriginal.com · Ausgabe: Juli 2026 · Nutzfahrzeug (LKW · Sattelzugmaschine · Bus)

Jeder Fahrer, der einen Auflieger von der Zugmaschine abkuppelt und auf dem Hof abstellt, kommuniziert unbewusst mit diesem Ventil: Er zieht den roten Knopf, die Luft wird abgesperrt, die Federspeicher treten in Funktion und der Anhänger setzt sich selbsttätig auf die Feststellbremse. Muss die Leitung anschließend zum Rangieren entlüftet werden, wird die Bremse über dasselbe Ventil wieder gelöst. In der Werkstattsprache heißt dieses Bauteil "Aufliegerknopf", "Parkknopf" oder schlicht "Löseventil"; die technisch korrekte Bezeichnung lautet Not- und Park-Löseventil. Es wirkt klein und sitzt meist staubig und verschlammt am Rahmenrand — doch fällt es aus, bleibt der Anhänger entweder auf dem Hof blockiert oder, weit gefährlicher, er hält im abgestellten Zustand nicht mehr. Dieser Ratgeber erläutert in der Sprache der Praxis die Aufgabe dieses Ventils in Nutzfahrzeugen und Anhängern, die typischen Störungsbilder, die Diagnosemethodik, die Austauschschritte und die Wartung.

TIPP —

Dieses Dokument wurde vom technischen Team von VADEN auf Basis der Praxiserfahrung mit Druckluftbremsanlagen in Nutzfahrzeugen und des Verhaltens von OE-Bauteilen erstellt. Die genannten Werte sind typische Referenzbereiche; für exakte Anzugsdrehmomente, Drücke und Einstellwerte ist stets das OE-Serviceheft des Fahrzeugs, des Aufliegers und der Bremsanlage maßgeblich. **Letzte Aktualisierung: Juli 2026.**

Was ist ein Not- und Park-Löseventil? Aufgabe und Funktionsprinzip

Das Not- und Park-Löseventil ist ein pneumatisches Steuerventil, das die Luft in der Vorratsleitung des Anhängers oder Fahrzeugs über handbetätigte Druckknöpfe absperrt und entlüftet, dadurch die Federspeicher-Feststellbremse aktiviert und bei Bedarf die Bremse mit dem im Luftbehälter verbliebenen Druck vorübergehend löst, um ein Rangieren zu ermöglichen.

Das Funktionsprinzip beruht auf der grundlegenden Sicherheitslogik der Druckluftbremsanlage: Federspeicherzylinder sind gelöst, *solange* Druck anliegt, und bremsen, *sobald* der Druck entweicht. Luftverlust ist also keine Störung, sondern ein Bremsbefehl. Genau dieses Verhalten legt das Ventil in die Hand des Fahrers. Wird der Betätigungsknopf gezogen, entlüftet das Ventil die Anhänger-Vorratsleitung und die Federspeicherleitung zur Atmosphäre; die Federn entspannen sich und das Fahrzeug setzt sich auf die Feststellbremse. Wird der Knopf gedrückt, gelangt der Behälterdruck wieder zu den Federspeichern, die Federn werden zusammengedrückt und die Bremse löst.

Die zweite Funktion des Ventils betrifft die Not- und Rangierseite. An einem abgekuppelten oder mit unterbrochener Vorratsleitung stehenden Anhänger liegt kein Leitungsdruck an, der der Anhänger ist gebremst. Ist im Anhängerbehälter noch ein Restdruck vorhanden, leitet der Löseknopf (Park Release / Shunt) diesen Behälterdruck zu den Federspeichern und löst die Bremse vorübergehend — der Auflieger lässt sich ziehen oder rangieren. Sinkt der Behälterdruck weiter ab, kommt die Bremse selbsttätig zurück; das ist gewolltes Sicherheitsverhalten des Systems und kein Defekt.

Bei modernen Aufliegern mit EBS sieht das Bild etwas anders aus. Bei Sattelaufliegern und Anhängern der neuesten Generation ist die Park-Löse-Funktion meist kein eigenständiges Ventil mehr, sondern in das Anhänger-Luftsteuerventil (TrCM / EBS-Parkmodul) integriert. In diesen Modulen sind Park- und Shunt-Knöpfe, Vorrats-Rückschlagventil, Druckschutzstufe und bei manchen Ausführungen auch die Hebe-Senk-Steuerung in einem Gehäuse zusammengefasst. Die praktische Konsequenz: Die Fehlersuche bleibt zwar ventilspezifisch, die Instandsetzung erfolgt jedoch in der Regel nicht durch Tausch eines einzelnen Parkventils, sondern durch Tausch des kompletten Moduls. Prüfen Sie daher schon zu Beginn der Diagnose anhand des Gehäuseschildes und der Anschlussanordnung, ob der Auflieger ein eigenständiges Parkventil oder ein integriertes Modul verwendet; andernfalls wird das richtige Teil im Regal zum falschen Teil.

Diese Produktgruppe trägt am Markt mehrere Bezeichnungen: Park-Löseventil, Anhänger-Parkventil, Ventil mit rotem und gelbem Knopf, Shunt-/Release-Ventil, Parkventil vom Typ Knorr-Bremse (Bendix) oder WABCO. Die Funktionen ähneln sich, doch Anschlusszahl, Knopfkombination und interne Steuerlogik unterscheiden sich voneinander.

- **Ventilgehäuse und Anschlüsse:** Vorratseingang (Behälter), Anschluss der Anhänger-/Vorratsleitung, Federspeicherausgang und Entlüftungsanschluss. Die Anschlüsse sind gemäß ISO 6786 mit Ziffern in das Gehäuse eingegossen oder eingelastet: **1** = Vorratseingang (Behälter), **2** = Ausgang (Federspeicher / Anhängerleitung), **3** = Entlüftung. Bei mehrkreisigen Ausführungen werden Vorrats- und Ausgangspaare mit **11/12** und **21/22** nummeriert; die zweite Ziffer kennzeichnet also den zweiten Kreis derselben Funktion.
- **Betätigungsknöpfe:** In der Regel Zug-Druck-Knöpfe in Rot (Anhänger-Vorrat / Anhänger-Feststellbremse) und Gelb (Feststellbremse des Fahrzeugs / Lösefunktion; bei manchen Ausführungen Schwarz). In der europäischen (ECE-)Anwendung ist der Knopf der Feststellbremse gelb, der Knopf für den Anhängervorrat rot; schwarze Knöpfe sind für den US-Markt und ältere Ausführungen typisch.
- **Innenkolben und Federgruppe:** Der bewegliche Kern, der den Luftweg je nach Knopfstellung öffnet, schließt oder zur Atmosphäre umleitet.
- **Dichtelemente:** O-Ringe, Ventilsitzflächen und die Dichtung der Knopfstange.
- **Selbsttätige Auslösung (Pop-out-Mechanismus):** Sicherheitsstufe, die den Knopf beim Unterschreiten eines bestimmten Druckschwellenwerts selbsttätig herausspringen lässt und damit die Bremse aktiviert.
- **Rückschlagventil / Druckschutzstufe:** Bei manchen Ausführungen ein internes Element, das ein Rückströmen des Behälterdrucks verhindert.

Warum gilt die Logik "kein Luftdruck heißt gebremst"?

Feststell- und Notbremse im Nutzfahrzeug funktionieren anders als in der hydraulischen Pkw-Welt. Die Bremskraft erzeugen die Federn, die Luft hält diese Federn lediglich zusammengedrückt und die Bremse damit *gelöst*. Bei einem Schlauchplatzer, einem Abriss der Kupplung oder einem Vorratsverlust fällt das System automatisch auf die sichere Seite, also in den gebremsten Zustand. Das Park-Löseventil ist die manuelle Bedienschnittstelle für genau dieses Verhalten.

Unterschied zwischen Ventil an der Zugmaschine und Ventil am Anhänger

Das Handbremsventil (Feststellbremsventil) auf Seiten der Zugmaschine sitzt üblicherweise in der Kabine und wird vom Fahrer ständig benutzt. Das Park-Löseventil am Anhänger ist dagegen seitlich am Rahmen und von außen zugänglich angeordnet; es übernimmt die Park- und Rangiersteuerung des abgekuppelten Aufliegers. Beide arbeiten nach derselben Logik, unterscheiden sich jedoch in der Anschlussanordnung und in den Belastungsanforderungen.

Bei dem Leitungspaar, das die beiden verbindet, ist der Farbcode der Kupplungsköpfe die praxistauglichste Information. Nach EN 15807 sind die pneumatischen Kupplungsköpfe zwischen Zugmaschine und Anhänger farblich unterschieden: **rot = Vorratsleitung (Emergency / Supply)**, **gelb = Bremsleitung (Steuerleitung / Control)**. Die rote Leitung füllt den Anhängerbehälter und aktiviert beim Trennen die Feststell-/Notbremse; die gelbe Leitung überträgt den Bremspedalbefehl des Fahrers. Die Ventilanschlüsse zusammen mit dieser Farblogik zu lesen, ist die wirksamste Absicherung gegen den im folgenden Hinweis beschriebenen Anschlussverwechslungsfehler — die Leitung vom roten Kupplungskopf muss zum Vorratsanschluss (1) des Ventils führen, die gelbe Leitung zur Brems-/Steuerseite.

Pop-out-Funktion (selbsttätiges Herausspringen)

Fällt der Systemdruck unter den Sicherheitsschwellenwert, muss der Knopf selbsttätig herauspringen; so kann das Fahrzeug bei unzureichendem Druck nicht bewegt werden. Zeigt der Knopf dieses Verhalten nicht, hat das Ventil seine kritischste Sicherheitsfunktion verloren — das allein ist bereits ein Austauschgrund.

Typ / Anwendung	Betätigung	Typischer Einsatz	Hinweis
Anhänger-Park-Löseventil (zwei Knöpfe)	Roter + gelber (bei manchen Typen schwarzer) Knopf	Sattelaufleger, Anhänger, Tankaufleger	Typen von Knorr-Bremse, WABCO und Bendix-Äquivalente
Parkventil mit einem Knopf	Einzelner Zug-Druck-Knopf	Leichte Auflieger, Landwirtschaftsanhänger, Sonderaufbauten	Nur Parkfunktion
Handbremsventil in der Kabine	Hebel- oder Knopfbetätigung	Zugmaschinen- und Lkw-Kabine	Fahrerbetätigt, Dauergebrauch
Rahmenmontiertes Löseventil (Shunt)	Druckknopf	Rangieren abgekuppelter Auflieger	Vorübergehendes Lösen mit Behälterdruck
Kombiventil mit Druckschutz	Knopf + interne Schutzstufe	Mehrkreisige Anhängersysteme	Sichert die Kreispriorität
EBS-Parkmodul (integriert)	Knopfgruppe am Modul	Moderne Sattelaufleger mit EBS	Kein separates Ventil; kompletter Modultausch

⚠ ACHTUNG –

Teilenummer verifizieren: Park-Löseventile sehen von außen nahezu identisch aus; die Unterschiede liegen in der Anschlusszahl, in der Funktionsverteilung der Knöpfe und in der internen Steuerlogik. Ein Ventil des falschen Typs kann dazu führen, dass der Anhänger beim Abkuppeln nicht auf die Feststellbremse geht oder sich überhaupt nicht mehr lösen lässt. Prüfen Sie vor dem Einbau unbedingt die OE-Nummer des alten Ventils, die Anschlussanordnung (die Ziffern 1/2/3 bzw. 11-12/21-22 am Gehäuse) und die Zuordnung von Knopffarbe zu Funktion.

Störungssymptome und Diagnose

Die Störungen dieses Ventils lassen sich in zwei Hauptgruppen einteilen: *es steuert nicht* (der Knopf erfüllt seine Funktion nicht) und *es hält nicht bzw. leckt* (Verlust der inneren Dichtheit). Die zweite Gruppe ist heimtückischer, weil sie die Bremse eines abgestellten Fahrzeugs langsam lösen kann. Die folgende Tabelle ist der Ausgangspunkt für die Diagnose in der Praxis.

Symptom	Mögliche Ursache	Prüfung / Verifizierung
Knopf bleibt nicht gedrückt, springt ständig heraus	Zu niedriger Vorratsdruck, innere Leckage, defekte Pop-out-Stufe	Behälterdruck mit Manometer messen; Verhalten oberhalb des Schwellenwerts wiederholen
Feststellbremse wird trotz gezogenem Knopf nicht aktiviert	Festsitzender Innenkolben, verstopfter Entlüftungsanschluss (3), Federspeicherleitung entlüftet nicht	Bei gezogenem Knopf prüfen, ob der Druck in der Federspeicherleitung auf null fällt
Feststellbremse löst nicht, Anhänger bleibt blockiert	Vorratsleitung verstopft/eingefroren, innere Blockade im Ventil, zu geringer Behälterdruck	Behälter- und Vorratsleitungsdruck getrennt messen; Vereisung der Leitung prüfen
Dauerndes Ausblasen von Luft am Entlüftungsanschluss	Verhärtete O-Ringe, verschlissene Kolbensitzfläche, ermüdete Dichtung der Knopfstange	Seifenblasentest in beiden Knopfstellungen durchführen
Bremse löst sich im Stand mit der Zeit von selbst	Druck gelangt durch innere Leckage zu den Federspeichern	Fahrzeug mit Unterlegkeilen sichern; Druck in der Federspeicherleitung längere Zeit beobachten
Löseknopf (Shunt) löst die Bremse zum Rangieren nicht	Kein Restdruck im Anhängerbehälter, defektes Rückschlagventil, klemmende Knopfmechanik	Behälterdruck ablesen; liegt Druck an, ist das Ventil verdächtig, sonst ein Befüllungsproblem
Knopf mechanisch schwergängig / kehrt nicht zurück	Schmutz, Korrosion, Eis, gebrochene Innenfeder	Gehäuse reinigen und Knopfbewegung von Hand prüfen
Funktioniert bei Kälte nicht, bei Erwärmung wieder	Feuchtigkeit im System → innere Vereisung; Lufttrockner unwirksam	Wasserablass des Behälters und Zustand der Trocknerpatrone prüfen

Druckprüfung mit dem Manometer

Die zuverlässigste Diagnose besteht darin, ein Manometer am Behälterausgang und an der Federspeicherleitung anzuschließen und die Knöpfe der Reihe nach zu betätigen. Beim Drücken

des Knopfes muss die Federspeicherleitung rasch auf Behälterniveau ansteigen, beim Ziehen rasch auf null abfallen. Langsames Befüllen deutet auf eine Vorratsdrosselung hin, langsames Entlüften auf ein Entlüftungs- oder Kolbenproblem, ein Nichterreichen von null auf eine innere Blockade.

Dichtheitsprüfung (Leckagetest)

Bei vollständig befülltem System, abgestelltem Motor und mit Unterlegkeilen gesichertem Fahrzeug wird Seifenlauge auf das Ventilgehäuse, die Anschlussverschraubungen und den Entlüftungsausgang aufgetragen. Die Prüfung muss in beiden Knopfstellungen getrennt erfolgen; viele Ventile lecken nur in einer Stellung, und eine einstellige Prüfung übersieht diese Störung.

Pop-out-Schwelle und Funktionsprüfung

Durch kontrolliertes Entlüften des Systems wird beobachtet, ob der Knopf am Sicherheitsschwellenwert selbsttätig herausspringt. Diese Prüfung ist zwingend mit Unterlegkeilen gesichertem Fahrzeug, auf ebenem Untergrund und mit abgesichertem Umfeld durchzuführen. Springt der Knopf nicht heraus, erlaubt das Ventil eine Fahrzeugbewegung selbst bei unzureichendem Druck; das ist ein nicht hinnehmbares Sicherheitsrisiko.

Austausch- und Einbauschritte

⚠ ACHTUNG –

Persönliche Schutzausrüstung (PSA) und Sicherheit: Arbeitshandschuhe und Schutzbrille tragen. Vor Arbeitsbeginn das Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen, **die Räder unbedingt mit Unterlegkeilen sichern** und den gesamten Druck aus der Bremsanlage ablassen. Da dieses Ventil die Feststellbremse steuert, kann das Fahrzeug beim Ausbau ungebremst sein – die mechanische Sicherung mit Unterlegkeilen ist Ihre einzige Absicherung. Ein unter Druck gelöster Anschluss oder eine unter Druck getrennte Leitung kann durch wegfliegende Teile zu schweren Verletzungen führen. Motor und Zündung müssen ausgeschaltet sein.

- 1 Fahrzeug sichern:** Auf ebenem Untergrund parken, Räder mit Unterlegkeilen sichern, bei angekuppelter Zugmaschine den Zug sichern und den Arbeitsbereich kennzeichnen.
- 2 Druck vollständig ablassen:** Alle Kreise über die Behälterablassventile entlüften; mit dem Manometer bestätigen, dass das System drucklos ist.
- 3 Leitungen und Anschlüsse kennzeichnen:** Vor dem Ausbau jede Leitung beschriften oder fotografieren. Die Beschriftung nicht nach Vermutung, sondern **durch Ablesen der ISO-6786-Anschlussziffern am Gehäuse** vornehmen: 1 = Vorratseingang (Behälter), 2 = Ausgang (Federspeicher / Anhängerleitung), 3 = Entlüftung; bei mehrkreisigen Ausführungen sind 11/12 die Vorrats- und 21/22 die Ausgangspaare. Sind die eingegossenen Ziffern von Schlamm oder Lack verdeckt, das Gehäuse reinigen, bis sie lesbar sind. Notieren Sie zusätzlich den Farbcode der Kupplungsköpfe (rot = Vorrat, gelb = Bremsleitung). Anschlussverwechslungen sind der häufigste Fehler bei dieser Arbeit.

- 4 Luftleitungen abbauen:** Verschraubungen oder Steckverbinder vorsichtig lösen, Leitungsenden gegen Verschmutzung verschließen oder schützen.
- 5 Altes Ventil ausbauen:** Die Schrauben von Halter/Konsole lösen und das Ventil von der Anschlussfläche trennen; bei Ausführungen in der Kabine die Konsolenverkleidung nicht beschädigen.
- 6 Neues Ventil im Vergleich prüfen:** OE-Nummer, Anzahl und Anordnung der Anschlüsse samt Ziffernkennzeichnung, Gewindemaße und die Zuordnung von Knopffarbe zu Funktion des neuen VADEN Ventils direkt neben dem Altteil kontrollieren.
- 7 Flächen und Leitungen reinigen:** Anschlussfläche, Verschraubungsenden und Leitungsräume reinigen; Späne, Rost oder Reste alter Dichtungen dürfen nicht ins System gelangen.
- 8 Neues Ventil montieren:** Die Halterschrauben ohne Verspannen des Gehäuses schrittweise und mit dem OE-Drehmoment anziehen; der Zugang zu den Knöpfen des Ventils muss frei bleiben.
- 9 Leitungen an die richtigen Anschlüsse anschließen:** Vorrats-, Federspeicher- und Anhängerleitungen entsprechend Ihren Kennzeichnungen und den Anschlussziffern montieren; Verschraubungen mit OE-Drehmoment anziehen, nicht überdrehen.
- 10 System befüllen und Dichtheitsprüfung durchführen:** Motor starten und das System auf vollen Druck bringen; an allen Anschlüssen und am Entlüftungsausgang die Dichtheit mit Seifenlauge in beiden Knopfstellungen prüfen.
- 11 Funktions- und Pop-out-Prüfung durchführen:** Durch Betätigen der Knöpfe in der Reihenfolge bestätigen, dass die Bremse aktiviert und gelöst wird und dass der Knopf bei sinkendem Druck selbsttätig herausspringt; abschließend eine kontrollierte Bremsprobe bei niedriger Geschwindigkeit durchführen.

Worauf zu achten ist (häufige Fehler)

⚠ ACHTUNG —

Der kritischste Fehler — Arbeiten ohne Unterlegkeile: Dieses Ventil steuert die Feststellbremse. Auch wenn die Federspeicherleitung beim Ausbau entlüftet war, kann sich die Bremse in der Montage- oder Prüfphase unerwartet lösen. Unterlegkeile sind nicht optional; sie sind der erste und der letzte Arbeitsschritt.

⚠ ACHTUNG —

Verwechslung von Anschlüssen und Knopffunktionen: Werden die Leitungsanschlüsse des roten und des gelben (bei manchen Typen schwarzen) Knopfes vertauscht, kann der Anhänger beim Abkuppeln nicht auf die Feststellbremse gehen — also genau die gefährlichste Fehlerart. Kennzeichnen Sie vor dem Ausbau Anschlussziffern und Kupplungsfarben gemeinsam und prüfen Sie nach der Montage jede Funktion einzeln.

- **Leckage als "normal" abtun:** Dauerndes Ausblasen am Entlüftungsanschluss ist nicht normal; es ist das erste Anzeichen für den Verlust der inneren Dichtheit.
- **Pop-out-Prüfung auslassen:** Ein Ventil kann Park- und Lösefunktion erfüllen und dennoch eine defekte Pop-out-Stufe haben; sie muss separat geprüft werden.
- **Ein eingefrorenes Ventil gewaltsam betätigen:** Einen im Winter klemmenden Knopf mit dem Schraubendreher zu bewegen, zerstört die Mechanik dauerhaft; zuerst muss das Eis auftauen und die Feuchtigkeitsquelle beseitigt werden.
- **Verschmutzte Leitungsenden:** Späne und Rost, die ins System gelangen, beschädigen die Ventilsitzfläche dauerhaft und ruinieren das neue Teil in kurzer Zeit.
- **Falsches Drehmoment:** Überdrehen beschädigt Gehäuse und Gewinde, zu geringes Anziehen erzeugt Leckagen; halten Sie sich an die OE-Werte.
- **Ein integriertes Modul für ein Einzelventil halten:** Sitzt die Parkfunktion beim Auflieger mit EBS im Anhänger-Luftsteuerventil (TrCM), ist die Suche nach einem einzelnen Parkventil Zeitverschwendung; beginnen Sie die Teilesuche mit dem Gehäuseschild.
- **Die eigentliche Ursache übergehen:** Ist das Ventil durch Feuchtigkeit ausgefallen, bleibt ein Austausch ohne Behandlung von Lufttrockner und Behälterentwässerung nur eine vorübergehende Lösung.

Technische Werte und Prüfpunkte

Die folgenden Werte sind **typische bzw. allgemeine Referenzbereiche** für Druckluftbremsanlagen in Nutzfahrzeugen. Die genauen Werte hängen von Fahrzeug, Auflieger, Ventiltyp und Achskonfiguration ab; **maßgeblich ist stets das OE-Serviceheft.**

Parameter	Typische / allgemeine Referenz	Hinweis
Betriebsdruck des Systems	ca. 8–10 bar (etwa 116–145 psi)	Behälter-/Kreisdruck; je nach OE abweichend
Druck in der Anhänger-Vorratsleitung	ca. 6,5–8,5 bar	Roter Kupplungskopf (Vorrat), Dauerleitung
Druck zum vollständigen Lösen des Federspeichers	Allgemeine Referenz oberhalb ca. 5,5–6,5 bar	Darunter bleibt die Bremse teilweise angelegt
Pop-out-Schwelle (selbsttätiges Herausspringen)	Allgemeine Referenz ca. 3–5 bar	Ventiltypspezifisch; der OE-Wert ist maßgeblich
Betriebstemperaturbereich	Etwa -40 °C bis +80 °C	Umgebungs- und Bauteiltemperatur
Zulässige Leckage	Nach OE-Grenzwert sehr gering / vernachlässigbar	Wird über die Druckabfallrate im Behälter bewertet

Parameter	Typische / allgemeine Referenz	Hinweis
Entlüftungsverhalten der Federspeicherleitung	Zeit bis zum Abfall des Leitungsdrucks auf null nach dem Ziehen des Knopfes	Eine verlängerte Zeit weist auf eine Drosselung des Entlüftungsanschlusses (3) oder einen zu geringen Leitungsinnendurchmesser hin; vergleichend mit einem intakten Ventil am selben Rahmen messen

Nachfolgend allgemeine Drehmomentreferenzen für die Verbindungselemente. Es handelt sich um Ausgangswerte; für das endgültige Drehmoment ist das OE-Handbuch heranzuziehen.

Verbindung	Typischer Drehmomentbereich	Hinweis
Halter-/Befestigungsschrauben (M6)	ca. 8–12 Nm	Bei Konsolenmontage vorsichtig anziehen
Halter-/Befestigungsschrauben (M8)	ca. 20–25 Nm	Schrittweise und gleichmäßig anziehen
Halter-/Befestigungsschrauben (M10)	ca. 40–50 Nm	Je nach OE abweichend
Verschraubungen der Luftleitungen	Nach Herstellerspezifikation	Überdrehen beschädigt Gewinde und Anschluss

TIPP –

Führen Sie Druckmessungen mit einem kalibrierten Manometer und bei vollständig befülltem System durch. Senken Sie den Druck beim Prüfen der Pop-out-Schwelle kontrolliert und schrittweise ab; ein schlagartiges Entlüften verfälscht die Messung und lässt das Fahrzeug unerwartet in die Bremse fallen. Stellen Sie während der gesamten Prüfung sicher, dass die Unterlegkeile an ihrem Platz bleiben.

- Vorrats- und Federspeicherleitungsdruck getrennt verifizieren.
- Beobachten, dass die Federspeicherleitung beim Ziehen des Knopfes rasch auf null geht.
- Den Seifenblasentest in beiden Knopfstellungen wiederholen.
- Bestätigen, dass der Knopf an der Pop-out-Schwelle selbsttätig herausspringt.
- Die Knopfoberflächen auf Risse, gebrochene Rastnasen und übermäßiges Spiel prüfen.
- Korrosion und Schlammablagerungen rund um das Gehäuse entfernen und kontrollieren.
- Prüfen, dass Anschlussziffern und Funktionsbeschriftungen der Knöpfe lesbar bleiben.

Wartung und Lebensdauer

Das Not- und Park-Löseventil ist kein Teil mit festem Wechselintervall; seine Lebensdauer hängt wesentlich von der Qualität der ins System eingespeisten Luft und von den äußeren Bedingungen ab, denen es ausgesetzt ist. Da es unter dem Rahmen sitzt, gelangen Streusalz, Schlamm und Feuchtigkeit direkt an das Gehäuse. Die Bedrohung von innen sind Feuchtigkeit und Öl: In einem System mit erschöpftem Lufttrockner verhärten die O-Ringe des Ventils, die Sitzflächen verschleßen und die innere Leckage beginnt.

- **Luftqualität:** Die Trocknerpatrone rechtzeitig wechseln; Feuchtigkeit ist der Feind Nummer eins der Dichtelemente im Ventil.
- **Behälterentwässerung:** Die Wasserablassventile regelmäßig entleeren; angesammeltes Wasser gefriert im Winter im Ventil und blockiert den Knopf.
- **Regelmäßige Funktionsprüfung:** Bei jeder Bremswartung Park- und Lösefunktion einzeln und gemeinsam mit dem Pop-out-Verhalten prüfen.
- **Äußere Reinigung:** Schlamm- und Salzablagerungen rund um das Gehäuse entfernen; Korrosion lässt die Knopfstange klemmen.
- **Befestigungs- und Schwingungskontrolle:** Prüfen, dass sich die Halterschrauben nicht gelockert haben und die Leitungen nicht scheuern oder verschleißen.
- **Leckageüberwachung:** Bei länger abgestellten Fahrzeugen die Druckabfallrate beobachten; ein sich beschleunigender Abfall ist eine Frühwarnung.

Ein hochwertiges Park-Löseventil arbeitet in einem mit sauberer, trockener Luft versorgten System jahrelang störungsfrei. In einem feuchten, verschmutzten und ungewarteten System fällt dagegen selbst das beste Ventil vorzeitig aus. Deshalb ist neben dem Ventilaustausch auch die regelmäßige Wartung der Luftaufbereitungskette (Kompressor, Lufttrockner, Behälterentwässerung) entscheidend für die Lebensdauer des Ventils. Für die beiden Enden dieser Kette lohnt ein Blick auf die VADEN Produktfamilien: die Gruppen **Druckluft-Bremskompressoren** und **Entwässerungsventil mit Trockner (Lufttrockner)** umfassen die Bauteile, die Druck- und Feuchtigkeitsqualität der zum Ventil strömenden Luft unmittelbar bestimmen.

Häufig gestellte Fragen

Wie erkenne ich einen Defekt am Park-Löseventil?

Die häufigsten Anzeichen sind: Der Knopf bleibt nicht gedrückt, die Feststellbremse wird trotz gezogenem Knopf nicht aktiviert, am Entlüftungsanschluss bläst dauernd Luft aus, und die Bremse löst sich im Stand mit der Zeit von selbst. Die sichere Diagnose erfolgt, indem ein Manometer an die Federspeicherleitung angeschlossen und das Druckverhalten in den jeweiligen Knopfstellungen beobachtet wird.

Wofür sind der rote und der gelbe Knopf da?

In der europäischen (ECE-)Anwendung steuert der gelbe Knopf die Feststellbremse und setzt Fahrzeug bzw. Auflieger beim Ziehen auf die Feststellbremse; der rote Knopf steuert die Anhänger-Vorratsleitung und bremst den Anhänger beim Ziehen fest. Bei manchen Typen und bei Anwendungen aus den USA tritt ein schwarzer Knopf an die Stelle des gelben. Da die Zuordnung von Knopffarbe und Funktion je nach Ventiltyp abweichen kann, sind beim Einbau unbedingt die OE-Dokumentation, die Anschlussziffern am Gehäuse und der Vergleich mit dem Alteil maßgeblich.

Wie finde ich die OE-Nummer meines Ventils?

Verlassen Sie sich nicht auf ein einzelnes Merkmal; nutzen Sie vier Angaben gemeinsam. **Erstens** die eingegossene oder eingelassene Nummer am Gehäuse – meist an der Seitenfläche des Ventilgehäuses oder in der Nähe des Montageflansches; ist sie von Schlamm oder Lack verdeckt,

reinigen Sie sie, bis sie lesbar ist. **Zweitens** die Anschlussanordnung: Wie viele Anschlüsse gibt es und welche ISO-6786-Ziffern trägt das Gehäuse (1 / 2 / 3 oder 11-12 / 21-22)? **Drittens** die Anzahl der Knöpfe und die Zuordnung von Farbe zu Funktion. **Viertens** die Gewindemaße der Anschlüsse und der Lochabstand der Befestigung. Optische Ähnlichkeit allein reicht nicht: Zwei von außen identisch wirkende Ventile können sich in der internen Steuerlogik und der Funktionsverteilung der Anschlüsse unterscheiden, und eine falsche Zuordnung kann dazu führen, dass die Feststellbremse überhaupt nicht mehr aktiviert wird. Notieren Sie diese vier Angaben und gleichen Sie sie mit der Vergleichsliste im VADEN Katalog ab; fordern Sie im Zweifelsfall mit Fotos des Altteils technische Unterstützung an.

Warum bremst der Auflieger beim Abkuppeln von selbst?

Weil im Nutzfahrzeug-Bremssystem die Kraft der Feststellbremse von Federn erzeugt wird und die Luft diese Federn lediglich zusammendrückt und die Bremse damit gelöst hält. Wird die Vorratsleitung unterbrochen, entweicht der Druck, die Federn entspannen sich und die Bremse legt an. Das ist keine Störung, sondern gewolltes Sicherheitsverhalten des Systems.

Ich habe den Löseknopf (Shunt) gedrückt, aber die Bremse hat nicht gelöst – warum?

Diese Funktion nutzt den im Anhängerbehälter verbliebenen Druck. Ist der Behälter leer, löst die Bremse auch bei funktionierendem Knopf nicht; zuerst muss Luft ins System gefördert werden. Löst die Bremse trotz ausreichendem Behälterdruck nicht, sind eine innere Blockade im Ventil, eine verstopfte Leitung oder Vereisung zu prüfen.

Wenn der Knopf ständig herausspringt – liegt es am Ventil?

Nicht immer. Messen Sie zuerst den Behälterdruck: Liegt er unter der Pop-out-Schwelle, verhält sich das Ventil korrekt und das eigentliche Problem liegt auf der Vorrats-/Befüllungsseite. Springt der Knopf bei normalem Druck dennoch heraus, rücken eine innere Leckage im Ventil oder ein Defekt der Pop-out-Stufe in den Vordergrund.

Was tun, wenn das Ventil im Winter einfriert?

Ursache der Vereisung ist Feuchtigkeit im System. Kurzfristig muss man abwarten, bis das Eis auftaut, ohne das Ventil gewaltsam zu betätigen; die dauerhafte Lösung ist der Wechsel der Trocknerpatrone und die regelmäßige Wasserentwässerung des Behälters. Einen eingefrorenen Knopf mechanisch zu erzwingen, zerstört die Mechanik.

Kann ich das Ventil selbst wechseln?

Die Arbeit erfordert das Sichern des Fahrzeugs mit Unterlegkeilen, das vollständige Ablassen des Drucks, den korrekten Anschluss der Leitungen sowie Dichtheits-, Funktions- und Pop-out-Prüfungen nach der Montage. Da die Feststellbremse eine unmittelbare Sicherheitsfunktion ist, empfiehlt sich bei fehlender Ausrüstung und Erfahrung die Ausführung durch eine autorisierte Nutzfahrzeugwerkstatt.

Was passiert, wenn ich das falsche Ventil einbaue?

Ein Ventil mit abweichender Anschlussanordnung oder Knopffunktion kann dazu führen, dass der Anhänger beim Abkuppeln nicht auf die Feststellbremse geht, dass sich die Bremse überhaupt

nicht mehr lösen lässt oder dass die Pop-out-Sicherung außer Funktion ist. Gleichen Sie immer die OE-Nummer, die Anschlussziffern und den Systemtyp mit dem Altteil ab.

Ein richtig ausgewähltes, mit sauberer Luft versorgtes und fachgerecht montiertes Not- und Park-Löseventil ist die Grundvoraussetzung dafür, dass ein Auflieger sicher abgestellt und bei Bedarf problemlos rangiert werden kann. Die Produktfamilie **Park- und Löseventile** von VADEN ORIGINAL wird mit Anschlussanordnungen für Nutzfahrzeug- und Anhängersysteme, OE-äquivalenter Steuerlogik und einer für Praxisbedingungen robusten Gehäusekonstruktion gefertigt; in Verbindung mit der richtigen Teilenummernzuordnung und dem OE-Serviceheft sorgt sie für eine zuverlässige und langlebige Feststellbremssteuerung.

Dieses Dokument dient nur zur Information; maßgeblich sind das aktuelle Werkstatthandbuch und die Sicherheitshinweise des Fahrzeugherstellers. Die Werte sind allgemeine Richtwerte für gängige Nutzfahrzeugsysteme; für modellspezifische Werte die jeweilige OE-Serviceunterlage verwenden. © VADEN Otomotiv San. Tic. A.Ş. · vadenoriginal.com