

Erläuterungen zur Symbolik

WARNUNG



Mögliche Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises schwere Personenschäden oder Tod zur Folge haben kann.

VORSICHT



Mögliche Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises leichte oder mittelschwere Personenschäden zur Folge haben kann.

VORSICHT

Mögliche Gefahrensituation, die bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises einen Sachschaden zur Folge haben könnte.

! Wichtige Hinweise, Informationen oder Tipps, die Sie unbedingt beachten müssen.

- Aufzählung
- Handlungsschritt

! Lesen Sie vor Beginn der Prüfung sorgfältig alle Sicherheitshinweise durch.

Allgemeine Sicherheitshinweise

WARNUNG



Die Prüfung des Gerätes am Prüfstand darf nur qualifiziertes Fachpersonal mit spezifischen Systemkenntnissen durchführen.

Halten Sie Unfallverhütungsvorschriften des Betriebes sowie nationale Vorschriften ein.

VORSICHT Verletzungsgefahr



Lösen Sie Verschlusschrauben, Schläuche und Geräteteile nur dann, wenn die entsprechenden Leitungen entlüftet sind.

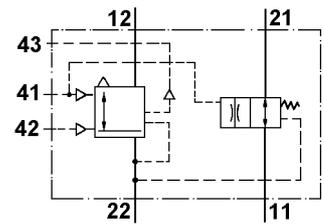
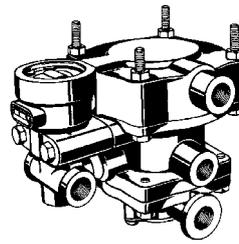


Abb. 1 Anhänger-Steuerventil 973 002 ... 0 / Funktionssymbol

Prüfanweisung für Geräte 973 002 ... 0

500	505
501	508
503	

Erforderliche Vorrichtungen/Werkzeuge

- Prüfstand 435 197 000 0 oder eine adäquate Prüfvorrichtung (siehe Abb. 3 und 4)
- Spannwinkel (mit Befestigungsmuttern M8 (2x) für Gerät), siehe nebenstehende Abbildung
- Zwei T-Stücke
- Seifenlauge und Pinsel
- Düse: \varnothing 1,3 mm



Zusätzlich benötigte Dokumente

- ! Die Dokumente finden Sie auf der WABCO Internetseite www.wabco-auto.com unter Eingabe der Produkt- bzw. Druckschriftenummer in INFORM.
- Prüfstand 435 197 000 0 - Bedienungsanleitung
- Allgemeine Reparatur- und Prüfhinweise

Prüfung

WARNUNG Bauen Sie ein repariertes Gerät nur dann ins Fahrzeug ein, wenn es die nachfolgenden Prüfungen bestanden hat.



! Führen Sie die nachfolgenden Prüfschritte in der vorgeschriebenen Reihenfolge durch.

Beginnen Sie mit der Prüfung erst dann, wenn Sie alle Informationen, die für die Prüfung notwendig sind, gelesen und verstanden haben.

Prüfen Sie das Gerät nur an einem geeichten Prüfstand.

Im Zweifelsfall verwenden Sie Prüfwerte, die der Fahrzeughersteller vorgibt.

Halten Sie sich während der Prüfung des Gerätes unbedingt an die Inhalte dieser Prüfanweisung.

Vorgabewerte V und Prüfwerte P siehe Tabelle 3.

Falls die Prüfwerte nicht hinkommen, müssen Sie das Gerät neu einstellen.

Der Vorratsdruck beträgt max. 8 bar.

1 Äußerliche Begutachtung

- Gerät auf äußerlich sichtbare Schäden überprüfen.
- Sämtliche Anschlüsse des Gerätes durch Sichtkontrolle auf freien Durchgang prüfen.

2 Vorbereitungen

Prüfstand

- Stellen Sie vor Beginn jeder Prüfung sicher, dass die Absperrhähne in der richtigen Grundstellung sind (siehe Tabelle 1). Druckregler D muss ausgangsseitig drucklos sein.

Absperrhähne	A	B	C	F	L	V	2	3	4	6	7	11	12	21	22
auf	x		x										x		x
zu		x		x	x	x	x	x	x	x	x		x		x

Tabelle 1: Grundstellung der Absperrhähne am Prüfstand

! Wenn Sie den Prüfstand 435 197 000 0 nicht besitzen, müssen Sie das Gerät nach folgendem Prüfschema prüfen (siehe Abb. 3 + 4).

VORSICHT Spannen Sie das Gerät niemals direkt in den Schraubstock ein. Das Gerät könnte sonst beschädigt werden.

- Spannwinkel am Gerät befestigen und in Schraubstock einspannen.
- Gerät an Prüfstandanschlüsse (siehe Abb. 2) oder nach Prüfschema anschließen.

! **Prüfstand**
Druckregler D auf 8 bar einstellen.

VORSICHT Verletzungsgefahr
Sorgen Sie dafür, dass die Steckverbindungen am Prüfstand und am Gerät sicher gesteckt sind.

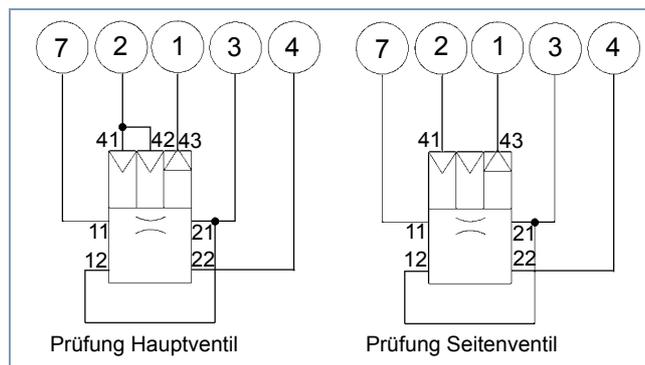


Abb. 2 Anschlussschemata für den Prüfstand 435 197 000 0

3 Prüfung Hauptventil

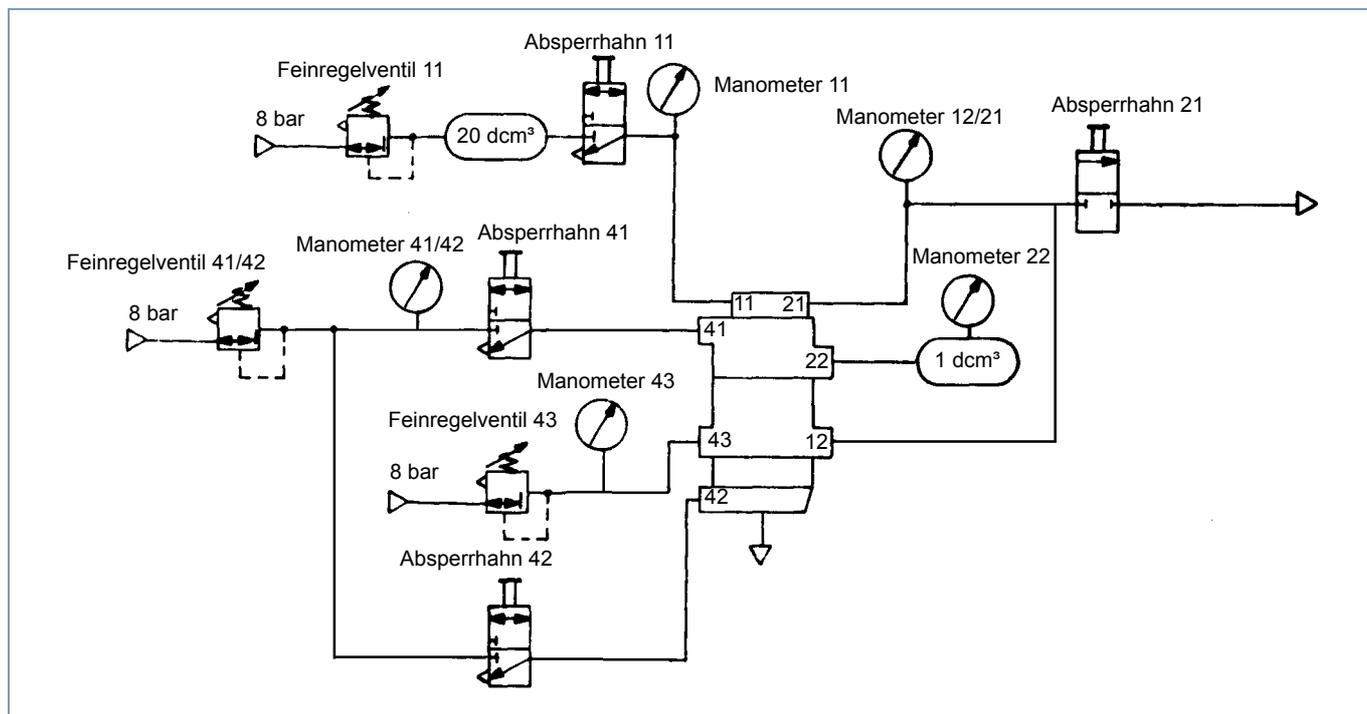


Abb. 3 Prüfschema „Hauptventil“

Prüfschritt	Manometer (M)						Bemerkung
	Vorgabewerte				Prüfwerte		
	M 11 bar	M 41 bar	M 42 bar	M 43 bar	M 12 / M 21 bar	M 22 bar	
Absperrhähne 11, 12/21 und 43: Durchgang öffnen.	0	0	0	0	0	0	
Feinregelventile 11 und 43: Druck langsam steigern.	8	0	0	8	8	0	
Feinregelventil 43: Druck zweimal schnell senken und steigern.	8	0	0	8...0	-	-	M 22 (Prüfstand: M 4) muss Druckanstieg bzw. - abfall ohne Verzögerung anzeigen.
	8	0	0	0...8	-	-	

Prüfschritt	Manometer (M)						Bemerkung
	Vorgabewerte			Prüfwerte			
	M 11 bar	M 41 bar	M 42 bar	M 43 bar	M 12 / M 21 bar	M 22 bar	
Dichtigkeit prüfen Dichtigkeit an der Entlüftung des Absperrhahnes 42 und an der Entlüftung des Gerätes prüfen.	8	0	0	8	-	-	Zulässige Leckage: 8 cm ³ /min WARNUNG  Bauen Sie niemals ein undichtes Anhänger-Steuerventil ins Fahrzeug ein.
Feinregelventil 43: Druck langsam senken.	8	0	0	≥6,6	-	>0	M 22 (Prüfstand: M 4) muss Druck anzeigen.
	8	0	0	6,6...0	-	-	M 22 (Prüfstand: M 4) muss Druckanstieg ohne Verzögerung anzeigen.
Dichtigkeit prüfen Dichtigkeit an den Entlüftungen der Absperrhähne 41 und 43 prüfen.	8	0	0	0	-	7,2...7,8	Zulässige Leckage: 8 cm ³ /min WARNUNG  Bauen Sie niemals ein undichtes Anhänger-Steuerventil ins Fahrzeug ein.
Feinregelventil 43: Druck langsam steigern.	8	0	0	0...0,5	-	-	Beginn des Druckabfalls auf M 22 (Prüfstand: M 4)
Feinregelventil 43: Druck zügig steigern.	8	0	0	0,5...7,7	-	-	M 22 (Prüfstand: M 4) muss unverzüglichem Druckanfall anzeigen.
	8	0	0	7,1...7,7	-	0	
	8	0	0	8	-	0	
Absperrhahn 41: Durchgang öffnen.	8	0	0	8	-	0	
Feinregelventil 41: Druck zweimal schnell steigern und senken.	8	0...8	0	8	-	0...8	M 22 (Prüfstand: M 4) muss Druckanstieg bzw. -abfall ohne Verzögerung anzeigen.
	8	8...0	0	8	-	8...0	

Prüfschritt	Manometer (M)						Bemerkung
	Vorgabewerte				Prüfwerte		
	M 11 bar	M 41 bar	M 42 bar	M 43 bar	M 12 / M 21 bar	M 22 bar	
Feinregelventil 41: Druck langsam steigern.	8	>0...≤0,3	0	8	-	>0	M 22 (Prüfstand: M 4) muss Druck anzeigen.
 Diesen Schritt nur bei <ul style="list-style-type: none"> • Abwandlung 501 und 505 durchführen. 	8	2...3	0	8	-	P1	Wert auf M 22 (Prüfstand: M 4) mittels Stellschraube 891 200 700 2 durch Gerä- teentlüftung einstellen.
	8	8	0	8	-	-	
 Diesen Schritt nur bei <ul style="list-style-type: none"> • Abwandlung 505 durchführen. 	8	8...0	0	8	-	-	
	8	0...8	0	8	-	-	
Feinregelventil 41: Druck 3x schnell senken und stei- gern.							
 Diesen Schritt nur bei <ul style="list-style-type: none"> • Abwandlung 505 durchführen. 	8	2...3	0	8	-	M41+0.2 /0	Wert auf M 22 (Prüfstand: M 4) mittels Stellschraube 891 221 250 4 durch Gerä- teentlüftung einstellen (endgültige Einstellung).
	8	2...3	0	8	-	P2	
Druckstufenprüfung (aufwärts)	8	2...3	0	8	-	P2	
Feinregelventil 41: Druck langsam steigern, bis auf M 22 (Prüfstand: M 4) eine Veränderung erkennbar wird. In diesem Moment Drucksteigerung beenden und M 22 prüfen.	8	-	0	8	-	Druck- stufe: max. 0,3 bar gegen- über Wert in der Zeile davor.	
Feinregelventil 41: Druck langsam steigern.	8	V3	0	8	-	P3	
Druckstufenprüfung (abwärts)	8	V4	0	8	-	-	Druckanzeige auf M 22 (Prüfstand: M 4).
	8	3...2	0	8	-	P5	
Feinregelventil 41: Druck langsam senken.							

Prüfschritt	Manometer (M)						Bemerkung
	Vorgabewerte			Prüfwerte			
	M 11 bar	M 41 bar	M 42 bar	M 43 bar	M 12 / M 21 bar	M 22 bar	
Druck weiter senken, bis auf M 22 (Prüfstand: M 4) eine Veränderung erkennbar wird. In diesem Moment Drucksenkung beenden und M 22 prüfen.	8	-	0	8	-	Druckstufe: max. 0,3 bar gegenüber Wert in der Zeile davor.	
Feinregelventil 41: Druck weiter langsam senken.	8	0	0	8	-	0...0,1	Restdruck
Absperrhahn 42: Durchgang öffnen.	8	0	0	8	-	-	
Feinregelventil 42: Druck langsam steigern.	8	0	0...1,4	8	-	>0	M 22 (Prüfstand: M 4) muss Druck anzeigen.
	8	0	8	8	-	≥7,4	
Feinregelventil 41: Druck langsam steigern.	8	8	8	8	8	P6	
Dichtigkeit prüfen Dichtigkeit des gesamten Gerätes prüfen (Trennfugen einschließlich Entlüftung).	8	8	8	8	8	P7	Zulässige Leckage: 8 cm ³ /min WARNUNG  Bauen Sie niemals ein undichtes Anhänger-Steuerventil ins Fahrzeug ein.
Feinregelventile 11, 41, 42 und 43: Druck senken.	0	0	0	0	0	-	

Tabelle 2: Prüfschritte „Hauptventil“

Prüf- und Vorgabewerte

973 002 ... 0 Abwandlung	P1	P2	V3	P3	V4	P5	P6	P7
500	-	M41-0,2	8	≥7,7	≥7,2	M41+0,2	≥7,7	≥7,7
501	M41+0,2±0,1	M41+0,2±0,1	7,5...8	8	≥7,2	M41+0,7 ⁰ _{-0,4}	-	-
503	-	M41-0,2	8	≥7,7	≥7,2	M41+0,2	≥7,7	≥7,7
505	M41+1	M41 ^{+0,2} ₋₀	7,2...7,8	8	7,2...7,8 ^{-0,8} _{-1,2}	M41+0,2	≥7,7	≥7,7
508	-	M41-0,2	8	≥7,7	≥7,2	M41+0,2	-	-

Tabelle 3: Prüf- und Vorgabewerte

4 Prüfung Seitenventil

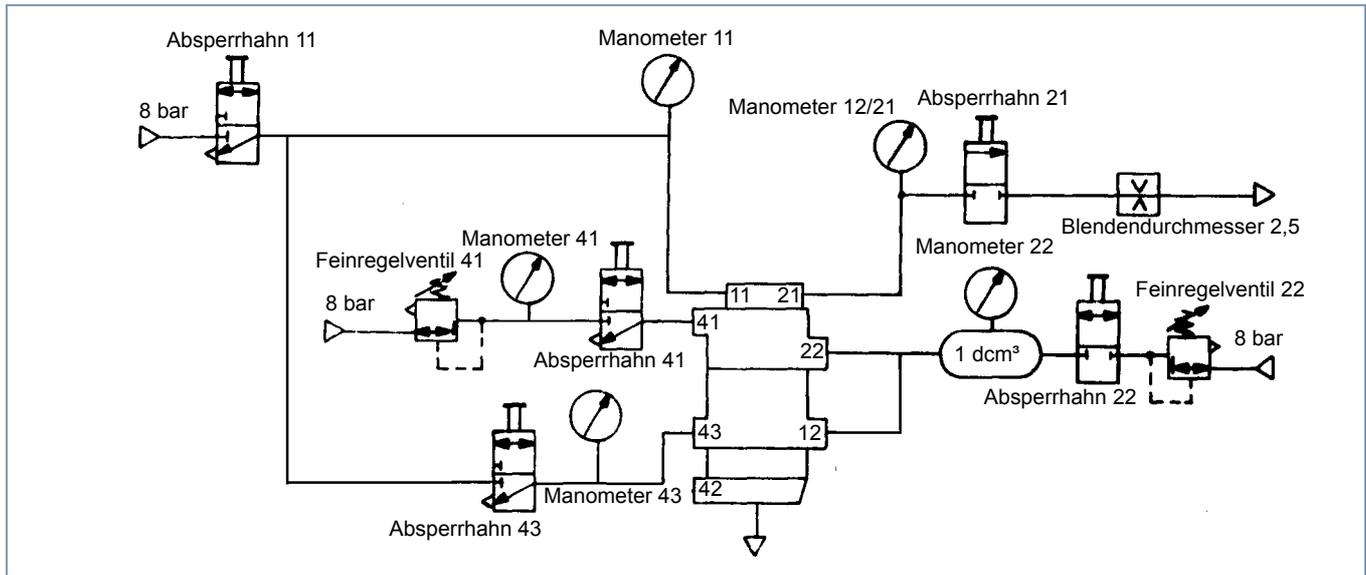


Abb. 4 Prüfschema „Seitenventil“

Prüfschritt	Manometer (M)					Bemerkung
	Vorgabewerte				Prüfwerte	
	M 11 bar	M 41 bar	M 22 bar	M 43 bar		
Absperrhähne 12, 21 und 22: Durchgang öffnen. Absperrhahn 12/21: Durch- gang absperren.	0	0	0	0	0	
Feinregelventil 41: Druck stei- gern.	0	2,7	0	0	0	
Feinregelventil 22: Druck stei- gern.	0	2,7	2,5	0	0	
Feinregelventile 11 und 43: Druck steigern.	5,5	2,2	2,5	5,5	-	Druck strömt über Düse bei Anschluss 21 ab.
Feinregelventil 41: So lange Druck steigern, bis auf M 12/ 21 (Prüfstand: M 3) Druckab- fall um 3,5 bar erfolgt. Diesen Wert auf M 12/21 abwarten, dann M 41 (Prüfstand: M 2) prüfen.	-	2,7	2,5	5,5	M 12/21 - 3,5 bar gegen- über Wert in Zeile davor	
	-	4,5...5,3	2,5	5,5	-	
Feinregelventil 11, 22, 41 und 43: Druck senken.	0	0	0	0	0	

Prüfschritt	Manometer (M)					Bemerkung
	Vorgabewerte				Prüfwerte	
	M 11 bar	M 41 bar	M 22 bar	M 43 bar	M 12 / M 21 bar	
Absperrhähne 12, 21 und 22: Durchgang absperren. Absperrhähne 11, 41, 42 und 43: Entlüftung öffnen.	0	0	0	0	0	Gerät säubern und ausspannen.

Tabelle 4: Prüfschritte „Seitenventil“