

Bedienungsanleitung Dämpferelement german : A.® AiR-force1

Inhalt

0. Sicherheitshinweise

1. Einbauhinweise

- 1.1 Vorbereitung und allgemeine Hinweise
- 1.2 Erstbefüllung
- 1.3 Einbau im Rahmen

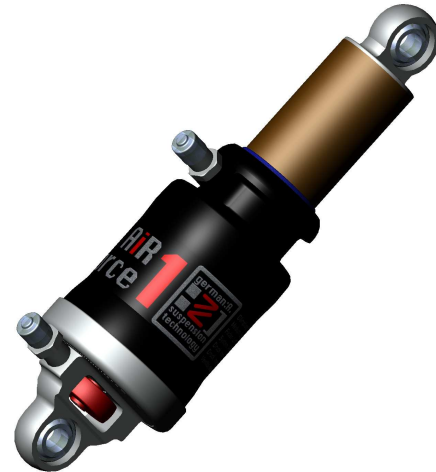
2. Bedienung

- 2.1 Einstellmöglichkeiten
 - 2.1.1 Zugstufendämpfung
 - 2.1.2 Federbasis
 - 2.1.3 Progression
 - 2.1.4 Zweistufenabstimmung

3. Umbau- und Wartungsarbeiten

- 3.1 Demontage
- 3.2 Reinigung und Pflege
- 3.3 Inspektion
- 3.4 Gewährleistung

4. FAQ's – die Antworten



<p>Zur Druckreduzierung Schraube über Verstellrädchen lösen.</p> <p>Bedienungsanleitung beachten!</p>			<p>Dämpfung: Öl-hydraulisch Medium: Silikon-Öl Feder: Luft System: 2-stufiges Doppelkammersystem Druck (min): 5 bar Druck (max): 20 bar Ventilsystem: DIN 7757 / Gewinde VG8</p>
---	--	--	--

Verwendete Symbole und Formatierungen

HINWEIS! Auf sicherheitsrelevante und sehr wichtige Sachverhalte wird durch diese Schreibweise hingewiesen.

TIPP! Mit dieser Schreibweise werden hilfreiche Tipps und Tricks dargestellt.

Fettgedruckt sind wichtige Punkte oder Begriffe dargestellt.

0. Sicherheitshinweise

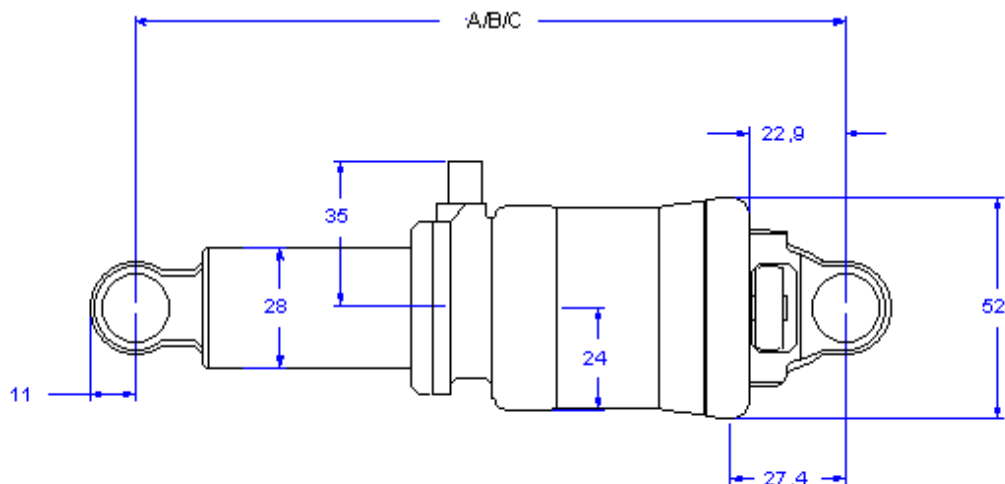
HINWEIS! Der Dämpfer AiR-force1 besteht aus einer öl-hydraulischen Dämpfungseinheit mit einer Gasdruckfeder. Durch den technischen Aufbau des Dämpfers kann bei Wartungsarbeiten spontaner und explosionsartiger Druckabbau entstehen. Das Tragen von Schutzbrillen ist daher dringend erforderlich!

Bitte beachten Sie ebenfalls alle Hinweise und Herstellerangaben zu den verwendeten Pumpen.

1. Einbauhinweise

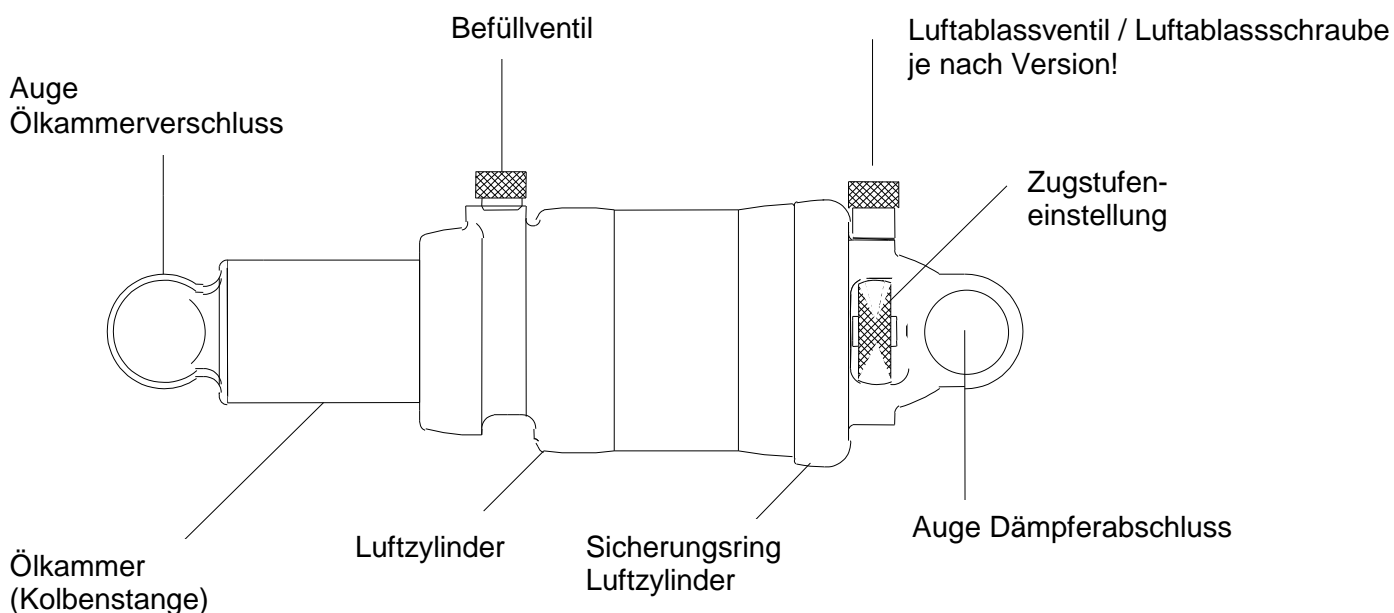
1.1 Vorbereitung und allgemeine Hinweise

Für den Einbau des AiR-force1 ist der Bauraum des betreffenden Rahmens zu überprüfen. Nachfolgender Zeichnung können die wichtigsten Maße entnommen werden. Die Breite der Aufnahmen im Rahmen muss mindestens 11 mm betragen.



Die Position des Ventils kann variiert werden (s. Kap. 1.3)
 Baulänge A (30 mm Hub): 145/155 mm
 Baulänge B (37/40 mm Hub): 165/170/175 mm
 Baulänge C (50/52 mm Hub): 190/195/200 mm

Folgende Bezeichnungen sollen im Folgenden verwendet werden:



1.2 Erstbefüllung

Der Dämpfer arbeitet mit einem zweistufigen **Doppelkammerluftsystem**. Befüllt wird der AiR-force1 zunächst über das Befüllventil (= Negativ**kammer**, Luftablassventil = Haupt**kammer**).

HINWEIS! Prinzipbedingt zieht sich der Dämpfer während des Erstbefüllens zunächst zusammen. Erst wenn ein Druck von etwa 6-9 bar erreicht wird, strömt der Luftdruck der Befüllventilseite in die Hauptkammer der Ablassventilseite und der Dämpfer zieht sich wieder auseinander. Ein Rückschlagventil verhindert, dass der Druck von der Hauptkammer zurück in die Befüllventilseite kann (= Ausfallsicherheit, d. h., wenn die Befüllventilseite leer ist, verhärtet sich der Dämpfer – aus der Hauptkammer kann keine Luft entweichen, außer durch das eigenhändige Ablassen der Luft über das Ablassventil). Somit ist ein Befüllen ebenso über die Luftablassventilseite möglich.

Das richtige Druckverhältnis zwischen den beiden Luftkammern des Zweistufen-Doppelkammerluftsystem stellt sich automatisch ein.

Die zu verwendende Pumpe muß über einen passenden Anschluß verfügen (Adapter), der das Normventil beim Befüllen öffnet und ein Abnehmen der Pumpe ohne Luftverlust ermöglicht!

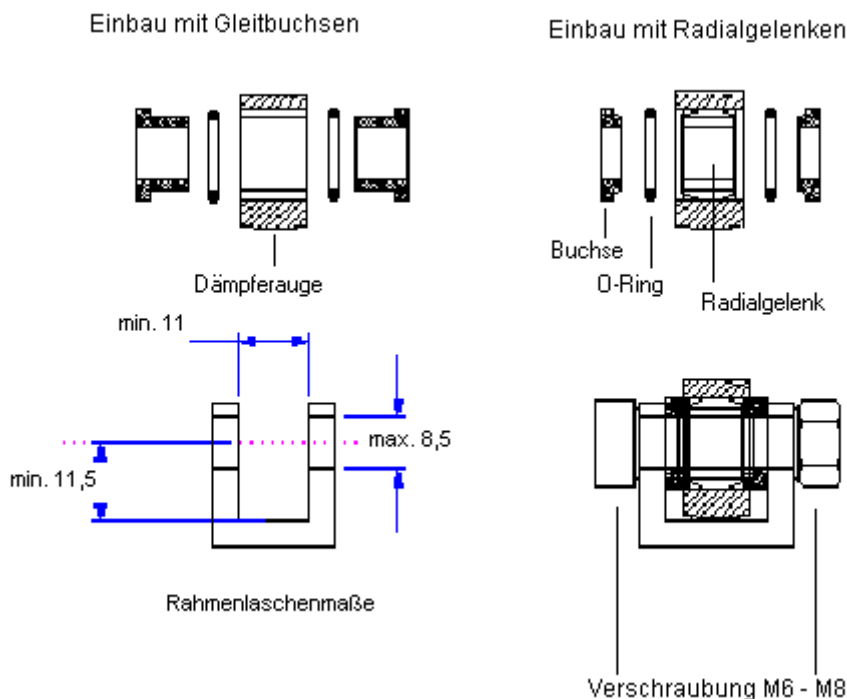
Weitere Tipps unter Kapitel 4. FAQ's – die Antworten.

1.3 Einbau im Rahmen

Wenn die in Kap. 1.1 beschriebenen Voraussetzungen erfüllt sind, kann der Dämpfer in den Rahmen eingebaut werden. Grundsätzlich existieren zwei unterschiedliche Einbauvarianten:

- Lagerung in Gleitbuchsen

- Lagerung in Radialgelenken



Die Verwendung der O-Ringe ist optional in Verbindung mit Gleitbuchsen, bei Einsatz von Radialgelenken sind O-Ringe **vorgeschrieben**.

TIPP! Die Position des Befüllventils kann in **druckfreiem** Zustand verändert werden. Nachdem der Druck aus beiden Kammern abgelassen wurde, kann der Sicherungsring des Luftzylinders gelockert werden. Der Sicherungsring muß nicht vollständig abgedreht werden, es genügen einige Umdrehungen. Gegebenenfalls kann das Ablassventil entfernt werden, um ein weiteres Abdrehen zu erreichen. Jetzt kann der Luftzylinder mitsamt dem Befüllventil gegen den Dämpferabschluss verdreht werden. Ist die erwünschte Position erreicht, wird der Sicherungsring wieder handfest angezogen. Der Dämpfer kann nun wieder befüllt werden.



2. Bedienung

2.1 Einstellmöglichkeiten

Neben den unter Kap. 1. beschriebenen Montagehinweisen bietet der Dämpfer AiR-force1 zahlreiche Einstellungsoptionen. Neben der regulierbaren Zugstufendämpfung kann durch Druckänderung auch die Federbasis, d.h. die Härte des Dämpfers eingestellt werden. Für spezielle Anwendungen gibt es darüber hinaus die Möglichkeit, die Federkennlinie progressiver zu gestalten sowie die Wirkung des Zweistufensystems zu verändern.

2.1.1 Zugstufendämpfung

Die Zugstufendämpfung wird an dem Verstellrädchen im Dämpferabschluss eingestellt. Auf dem Dämpferabschluss befinden sich folgende Symbole:



Das Drehen des Verstellrädchens in Richtung + erhöht die Zugstufendämpfung, in Richtung – nimmt die Dämpfung ab.

2.1.2 Federbasis

Die Federbasis bzw. die „Härte“ des Dämpfers wird über den Luftdruck variiert. Soll der Dämpfer härter werden, wird über das Befüllventil mit der Pumpe der Druck erhöht. Um den Dämpfer weicher einzustellen, muß der Druck über das Ablaßventil reduziert werden.

HINWEIS! Das Luftablaßventil der Hauptkammer kann zum Ablassen der Luft und zum Befüllen verwendet werden. Bei der Version mit der Luftablassschraube, ist dies nicht möglich.

Das Befüllventil wird zum Druckabbau **nicht** betätigt! Die Druckverhältnisse innerhalb des Dämpfers regulieren sich automatisch. Druckabbau am Befüllventil verhärtet den Dämpfer!



Die richtige Federbasis ist durch sehr unterschiedlich mögliche Einsatzgebiete nicht exakt anzugeben. Der Negativfederweg – das ist die Eintauchtiefe bei aufsitzendem Fahrer – sollte allerdings nicht über 30% des Gesamtfederwegs betragen, da es ansonsten zu Durchschlägen kommen kann!

Generell gilt: großer Negativfederweg = weiche Abstimmung
 geringer Negativfederweg = straffe Abstimmung

Folgende Werte können als Richtwerte für die Bestimmung der korrekten Federbasis angenommen werden:

	Negativfederweg 15% (am Dämpfer)	Negativfederweg 20% (am Dämpfer)	Negativfederweg 25% (am Dämpfer)	Negativfederweg 30% (am Dämpfer)
Dämpferhub 30 mm	4,5 mm	6 mm	7,5 mm	9 mm
Dämpferhub 37/40 mm	5,5 mm	7 mm	9 mm	11 mm
Dämpferhub 50/52 mm	7,5 mm	10 mm	12,5 mm	15 mm

2.1.3 Progression

Unter Umständen kann je nach Kinematik des jeweiligen Hinterbausystems eine höhere Progression am Dämpfer erwünscht sein. Dies geschieht durch Einbringen einer zähviskosen Flüssigkeit in die Hauptkammer des Luftzylinders am Luftablaßventil. Die Menge muß im Einzelfall individuell bestimmt werden. Nehmen Sie bei Rückfragen Kontakt zu Ihrem Händler auf.

2.1.4 Zweistufenabstimmung

Insbesondere beim Einsatz des Dämpfers unter ungewöhnlichen Bedingungen, z.B. bei extremen Übersetzungsverhältnissen, kann die Wirkung des Zweistufensystems angepasst werden. Wenden Sie sich hierzu an den Hersteller.

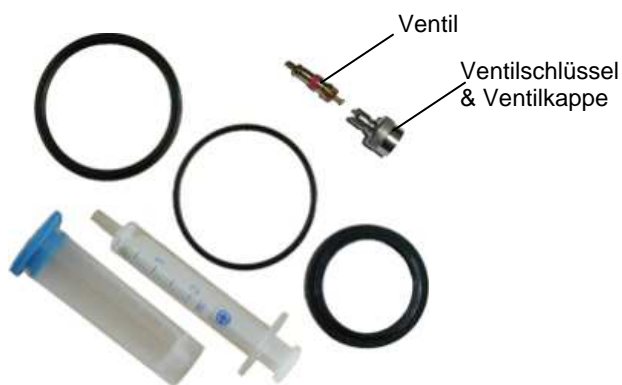
3. Umbau- und Wartungsarbeiten

3.1 Demontage

Eine weitergehende Demontage des Dämpfers darf nur mit Zustimmung des Herstellers durchgeführt werden, die Gewährleistung erlischt bei unerlaubten Montagearbeiten an dem Dämpfer.

3.2 Reinigung und Pflege

Reinigungsarbeiten ist darauf zu achten, dass die Schutzkappen der Ventile aufgeschraubt sind. Verdünnungen und aggressive Reinigungsmittel können die Oberflächen und Aufkleber des Dämpfers angreifen. Die Oberflächen des Dämpfers sind eloxiert und reagieren dadurch auf UV-Licht, was zu leichten Farbänderungen führen kann. Insbesondere im Bereich von Aufklebern und verdeckten Flächen kann dieser Effekt zu Farbschatten führen. Die Funktion des Dämpfers ist dadurch nicht beeinträchtigt. Mit dem Wartungskit kann eine selbständige Revision durchgeführt werden (Beseitigung v. Rückständen im Innern des Dämpfers).



Wartungskit für AiR-force1



Extremes Beispiel f. Schlammrückstände

3.3 Inspektion

Hinterbaudämpfer sind generell Verschleißprodukte, so dass eine Inspektion je nach Nutzungsintensität (Kilometerleistung und Betriebsstunden) ca. 1 x jährlich durchgeführt werden sollte. Eine Inspektion beinhaltet einen Ölwechsel (Silikon) sowie den Austausch sämtlicher Dichtungen und Kleinteile. Diese muss vom fachkundigen Personal durchgeführt werden. Hierzu wird der Dämpfer mit einem schriftlichen Auftrag sowie dem dazugehörigen Kaufbeleg über den Fachhandel oder direkt an german:A.® eingeschendet (als Paket). Die Bearbeitungszeit beträgt 5



Werktage. Die Kosten der Inspektion entnehmen Sie bitte der aktuellen Preisliste im Internet unter <http://www.german-a.de>.

Auch Lagerzeiten lassen Dichtungen im Dämpfer altern und verursachen Wartungsarbeiten! (Ölverlust, Schmatzgeräusche, Dämpfungsausfall)

3.4 Gewährleistung

Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) von German Answer sowie die gesetzlichen Gewährleistungsvorschriften. Darüber hinaus behält sich German Answer vor im Einzelfall Kulanzregelungen zu treffen.

Die Gewährleistung tritt bei Mängeln infolge unsachgemäßen Gebrauchs u. a. nicht in Kraft bei:

- Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise aus Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**
- Über Inspektionsbedürfnisse hinausgehende unerlaubte Demontage des Dämpfers
- Abgebrochene Ventilgehäuse
- Überdrehte Gewinde der Ventileinsätze
- Strömungs- oder Arbeitsgeräusche bei gleichzeitig vorhandener Dämpfung
- Ausgeschlagenen Buchsen
- Gebrauchsbedingte Verschleißteile (Dichtungen/Führungsbuchsen/Oberflächen)
- Mechanischen Beschädigungen / Verbogene Verstellrädchen
- Mechanischen Verletzungen der Oberflächen

Ebenso erlischt die Gewährleistung bei fehlender Seriennummer, fehlendem Kaufbeleg oder Nichteinhaltung der Inspektionsintervalle.

4. FAQ's – die Antworten

1. Kann ich mit jeder Pumpe den AiR-force1 aufpumpen? – Ja, wenn:

- Autoventilaufsatz vorhanden
- Ausreichende Pumpleistung vorhanden
- Adapter zum verlustfreien Abnehmen der Pumpe verwendet wird
- Pumpe + Adapter auch bei german:A. erhältlich

2. Es tritt Öl/Fett aus – ist der Dämpfer undicht?

- Nein, wenn Öl / Fett der Montageschmierung austritt
- Ja, wenn der Ölverlust nicht aufhört



3. Der Dämpfer verliert Druck – ist er defekt?

- Nein, wenn die Ventile nicht angezogen sind!
- Ja, wenn trotzdem der Druck innerhalb weniger Tage nachläßt
- Test: Lecksuchspray

4. Der Dämpfer (mit einem Befüllventil!) ist extrem schwer aufzupumpen!

- Beim Aufpumpen leicht zusammendrücken
- Zum Testen auseinanderziehen und Sitzprobe durchführen

5. Wenn der Dämpfer aus ungefülltem Zustand aufgepumpt wird, geht er zusammen?!

- O.k. bis der Differenzdruck der beiden Kammern erreicht wird
- Falls dann Druck zu hoch, vorher bereits auseinanderziehen und testen

6. Wie pumpe ich den AiR-force1 Dämpfer auf?

- Über das Befüllventil. Unabhängig davon ist ein Befüllen über das „Luftablassventil“ ebenso möglich, allerdings wird dann nur die Hauptkammer befüllt. Siehe Kapitel „Erstbefüllung“.
- HINWEIS: Ist die Negativkammer (Befüllventilseite) kaum noch befüllt oder leer macht sich eine extreme Steifigkeit des Dämpfers bemerkbar (Ausfallsicherheit).

7. Woher weiß ich wieviel Druck im AiR-force1 Dämpfer vorhanden ist?

- Entweder den Luftdruck kumuliert in den Dämpfer befüllen oder die Pumpe jeweils auf die Autoventile drehen und den Druck ablesen. Vorausgesetzt die Pumpe verfügt über einen passenden Anschluss (Adapter), der das Normventil beim Befüllen öffnet und ein Abnehmen der Pumpe **ohne Luftverlust** ermöglicht!

8. Wieviel Luft muss ich in den Dämpfer pumpen, wenn mein Körpergewicht xy kg beträgt?

- Dies hängt vom Übersetzungsverhältnis des Fahrrades ab, vom Einsatzgebiet und Fahrergewicht. Daher ist eine konkrete Angabe nicht möglich. Minimaler Druck beträgt 5 bar, maximal 20 bar.