

Bedienungsanleitung



**Bremsen - Service - Gerät**

**Typ**

**UNIVERSAL**  
(pneumatisch)



**BODO STIER** *Hydrotechnik* GmbH

Gutenbergstr. 2-4  
D-78727 Oberndorf /Neckar

Telefon +49 (0)7423 3321  
+49 (0)7423 4711 (Technische Hotline)  
Fax +49 (0)7423 82422  
Internet: <http://www.stierius.com>  
Email : [service@stierius.de](mailto:service@stierius.de)

## Folgende Sicherheitshinweise sollten zu den bereits in der Betriebsanleitung aufgeführten Punkten beachtet werden:

1. Diese **Sicherheitshinweise** sind für den gefahrenfreien Betrieb grundsätzlich immer zu beachten.
2. Vor jeder Benutzung ist das Gerät einer optischen Prüfung auf Beschädigungen zu unterziehen. Defekte Geräte nicht verwenden und von autorisierten Fachkräften instandsetzen lassen.
3. Das Gerät nur gemäß der vorliegenden Betriebsanleitung verwenden (siehe "Inbetriebnahme").
4. Das Gerät ist ausschließlich zum Befüllen von hydraulischen Kupplungs- und Bremsanlagen mit reiner **BREMSFLÜSSIGKEIT** auf glykolischer Basis vorgesehen. ANDERE MEDIEN (Mineralöl, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, etc) FÜHREN ZU EINER ZERSTÖRUNG DES GERÄTES!
5. Persönliche Schutzausrüstung gemäß Angaben der Sicherheitshinweise des Füllmediums verwenden. Bei Kontakt mit dem Füllmedium die in den Sicherheitshinweisen beschriebenen Maßnahmen durchführen.
6. Äußerlich verschmutzte Geräte reinigen. Auf dem Gehäuse dürfen keine Rückstände brennbarer Flüssigkeiten verbleiben.
7. Gerät nicht mit Hochdruckreiniger reinigen!
8. Keine Öl-, Kraftstoff- oder Lösemittelgetränkte Lappen auf das Gerät legen.
9. Nur das jeweils passende Zubehör (z.B. Entlüfterstutzen) laut Herstellerangaben verwenden (siehe auch Adapterliste im Internet unter [www.stierius.com](http://www.stierius.com)).
10. Die Anweisungen des jeweiligen Fahrzeugherstellers beachten!

Um die Zuverlässigkeit und Sicherheit des Gerätes zu erhalten, empfehlen wir, das Gerät einer regelmäßigen Wartung durch Fachpersonal zu unterziehen.

Damit eine umweltgerechte Entsorgung des Altmediums gewährleistet ist, empfehlen wir ein geschlossenes Bremsflüssigkeits-Entsorgungs-System zu verwenden.



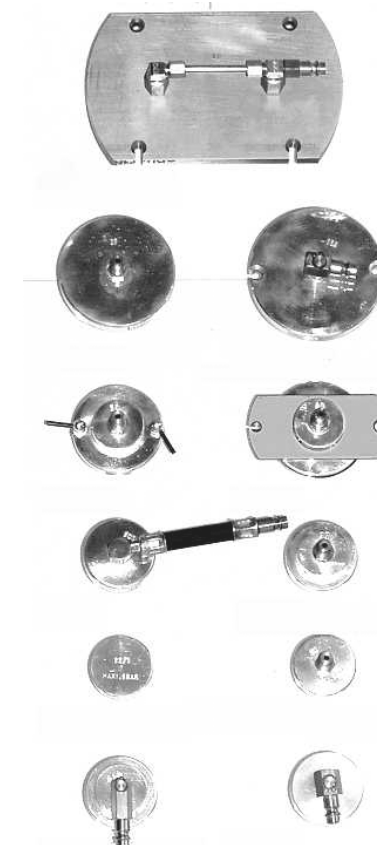
### Zubehör



**Auffangflasche**



**(Kupplungs-)Entlüfterschlauch Nr. 67**



**Diverse Adapter**

Eine fahrzeugspezifische Applikationsliste kann unter [www.stierius.com](http://www.stierius.com) eingesehen werden!

## Technische Daten:

Höhe:	460 mm	---
Breite:	300 mm	---
Tiefe:	300 mm	---
Leergewicht:	6,5 kg	---
Inhalt:	5 l	Regelbereich 0-3,5 bar
Fördermenge:	ca. 60 l/h	Arbeitsdruckanzeige 0-4 bar
(bei 2,5bar Stau/2,0bar Fließdruck)		Betriebsdruck: 0-6,5 bar
Schlauch-Länge	ca. 3,5 m	Arbeits.-Temp. 0°-45°C

*Technisch bedingte Änderungen, auch Konstruktionsänderungen, bleiben ausdrücklich vorbehalten!*

## Notizen



## Bremsen - Service - Gerät

### Typ UNIVERSAL

#### Hinweis:

Das Bremsen-Service-Gerät UNIVERSAL entspricht dem neuesten Stand der Technik auf dem Gebiet der Wartung von hydraulischen Bremsanlagen und Kupplungsbetätigungen. Des weiteren erfüllt es die Anforderung, dass diese Arbeiten von nur einem Monteur durchgeführt werden können (Arbeitsanweisungen des Fahrzeugherstellers beachten).

Für alle ABS-Anlagen und hydraulischen Kupplungen geeignet.

Das Gerät ist sehr stabil gebaut und kann universell verwendet werden. Die Handhabung des Gerätes ist so einfach, dass keine besondere Schulung der Monteure notwendig ist.

Es ist jedoch jeder Monteur, der mit diesem Gerät arbeitet, am Gerät einzuweisen und ihm in Form einer Betriebsanweisung die Verwendung des Gerätes vorzugeben.

Durch die Bevorratung von 5 Liter Bremsflüssigkeit können mehrere Bremsflüssigkeits-Wechselvorgänge ohne Nachfüllen durchgeführt werden.

#### Wichtig !

Verschmutzte und wasserhaltige Bremsflüssigkeit kann zum Ausfall der hydraulischen Bremsanlage führen. Aus diesem Grund nur Bremsflüssigkeit aus den original abgefüllten Bremsflüssigkeitsgebinden verwenden.

Die hygroskopische Eigenschaft der Bremsflüssigkeit fördert die Aufnahme von Feuchtigkeit aus der Luft. Der Siedepunkt der Bremsflüssigkeit wird durch die Feuchtigkeit gefährlich herabgesetzt.

Der Bremsvorgang verursacht in der Bremsanlage hohe Temperaturen, dadurch entstehen in einer mit Feuchtigkeit durchsetzten Bremsflüssigkeit Siedeperlen, die unter Umständen einen weiteren Bremsvorgang unmöglich machen.

Korrosion innerhalb der Bremsanlage wird durch elektrolytische Vorgänge wasserhaltiger Bremsflüssigkeit verursacht. Siedeperlen und Luftbläschen haben aber die Korrosion schon in sich, da die Luftblasen Sauerstoff mit sich führen.

Es wird daher empfohlen, jedes Jahr bzw. alle 15.000 km die Bremsflüssigkeit in hydraulischen Bremsanlagen zu ersetzen.

Beim Wechseln der Bremsflüssigkeit in hydraulischen Anlagen stets mit der neuen Bremsflüssigkeit die alte Bremsflüssigkeit aus der Anlage drücken.

## Auslieferungszustand / Inbetriebnahme

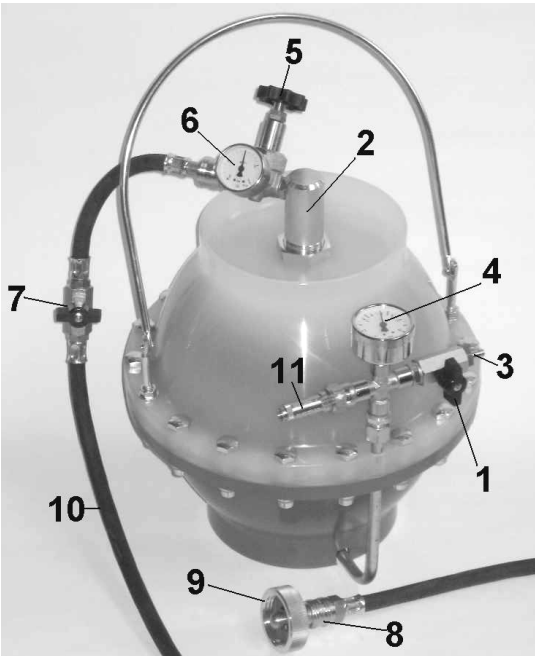
Im Auslieferungszustand enthält die Verpackung folgende Teile:

- 1 Bremsen-Service-Gerät, bestehend aus:
  - Gerät mit Griff; Verschlussstück mit Druckminderer, Füllschlauch
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Adapter Nr. 20
- 1 Auffangflasche (optional)

Das Gerät ist beim Auspacken auf eventuelle Transportschäden zu untersuchen. Transportschäden sollten sofort dem zuständigen Transportunternehmen gemeldet werden!

Geräte-Beschreibung (Abb.):

Teil	Teile Benennung	Teil	Teile Benennung
1	Absperrhahn Luftentfüllventil	10	Füllschlauch komplett
2	Verschluss-Stück kplt. mit Druckminderer	11	Sicherheits-Ventil
3	Tülle für Luftentfüllung	12	Verschluss-Stück Kupplung
4	Betriebsdruck-Manometer (Ø50)	13	
5	Spindel (Handrad) Druckminderer	14	
6	Arbeitsdruck-Manometer (Ø40)	16	
7	Absperrhahn Füllschlauch	17	
8	Füllschlauch-Kupplung		
9	Adapter (Abb. Nr.20)		



<=Abb1

Abb2=>

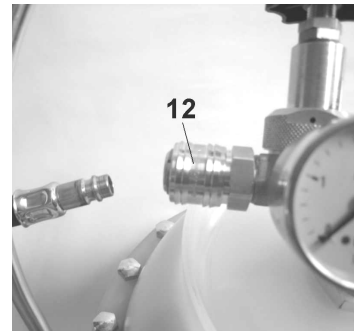


Abb3=>



Technisch bedingte Änderungen, auch Konstruktionsänderungen, bleiben ausdrücklich vorbehalten!



## Einige praktische Ratschläge und Tipps für wirkungsvolles Entlüften einer hydraulischen Brems- oder Kupplungsanlage

Nachdem das Bremsen-Service-Gerät UNIVERSAL mittels eines Anschluss-Deckels (Adapter) am Ausgleichsbehälter angeschlossen wurde, beginnt die Entlüftungs- bzw. Bremsflüssigkeitswechsellarbeit.

- **Entlüftervorgang nach Fahrzeughersteller-Angaben durchführen.**
- Nacheinander jedes Entlüfterventil so lange öffnen, bis klare, blasenfreie Bremsflüssigkeit austritt.
- Um eine bessere Kontrolle der ausströmenden Bremsflüssigkeit (Sauberkeit) und eine exakte Ermittlung der verbrauchten Bremsflüssigkeit zu erhalten, empfehlen wir, unsere Auffangflasche mit Skaleneinteilung zu verwenden.
- Bei einer vollständigen Neufüllung der Bremsanlage ist es vorteilhaft, wenn sämtliche Entlüfterschrauben geöffnet sind. Die Bremsflüssigkeit schiebt die Luft vor sich her. Da die Entlüfterschrauben geöffnet sind, geht die Luft den Weg des geringsten Widerstandes und entweicht sofort, ohne Gegendruck und ohne eine Möglichkeit zur Vermischung zu erhalten. Wenn klare, saubere Bremsflüssigkeit an der Entlüfterschraube auszutreten beginnt, wird die Entlüfterschraube Rad für Rad mit der Hand angedreht. Ist dieser Arbeitsvorgang beendet, wird die Entlüfterschraube wieder fest angezogen.
- Wir empfehlen, während des Entlüftungs- und Bremsflüssigkeitswechsel-Vorgangs das Brems- oder das Kupplungspedal einige Male langsam vollständig zu betätigen, um somit zu gewährleisten, dass die Ringräume zwischen Primär- und Sekundärmanschetten auch von neuer Bremsflüssigkeit durchströmt und evtl. noch anhaftende Luftblasen im Zylinder losgelöst werden.
- Bei Bremsanlagen mit Festsattel ist für den Wechsel der Bremsflüssigkeit eine größere Flüssigkeitsspülmenge erforderlich, um zu gewährleisten, dass auch in den nicht direkt durchströmten Gehäusedeckelteilen der Festsattel ein entsprechender Austausch der Bremsflüssigkeit stattfinden kann. Hierbei ist unbedingt darauf zu achten, dass in Festsätteln mehrere Entlüfterventile vorhanden sein können. Sämtliche Entlüfterventile müssen nacheinander entlüftet werden.
- Bei Fahrzeugen mit lastabhängigem Bremskraftregler kann bei entlasteten Achsen (Fahrzeug befindet sich auf einer 2-Säulen-Hebebühne) der hydraulische Durchgang zu den an den Regler angeschlossenen Radbremsen gesperrt sein. Um eine einwandfreie Entlüftung bzw. einen einwandfreien Bremsflüssigkeitswechsel zu gewährleisten, sollte eine Belastung der Achsen erfolgen. Dazu sind die Daten des jeweiligen Fahrzeugherstellers zu beachten.
- Zum Entlüften und Befüllen von hydraulischen Kupplungsanlagen wird der Kupplungs-Entlüfterschlauch Nr.67 empfohlen. Dieser Schlauch wird mittels eines Hebelstecknippels am Entlüfterventil des Geberzylinders gesteckt und verriegelt. Die alte Bremsflüssigkeit wird zuvor aus dem Ausgleichsbehälter abgesaugt. Danach wird die Entlüftung bzw. die Befüllung von unten nach oben vorgenommen.

**Weitere Entlüfterstutzen sind für sämtliche Fahrzeuge lieferbar!**

## Wann muss das Gerät neu befüllt werden?

Sinkt der Druck am Arbeitsdruck-Manometer (6) auf Null ab, obwohl der Betriebsdruck (4) größer 1 bar ist, so ist der BF-Vorrat leer => Gerät neu befüllen, siehe >>Inbetriebnahme<<  
Der Luftvorratsbehälter ist so bemessen, dass die komplette BF (5 Liter) mit einem Druck von mind. 1,5bar entnommen werden kann. Ein Neubeaufschlagen von Druckluft ist i.d.R. nicht notwendig.

## Lagerung

Bei längerem Nichtgebrauch des Gerätes kann die Druckluft abgelassen werden. Bei Wiedereinsatz das Gerät wie unter Punkt 7 Inbetriebnahme mit Druckluft beaufschlagen oder neu befüllen wie ab Punkt 1 Inbetriebnahme beschrieben.

## Sicherheit

Wiederkehrende Prüfungen -entsprechend §10BetrSichV- sind vom Betreiber durch eine hierzu befähigte Person durchzuführen.

## Geräte-Instandsetzung

Instandsetzungsarbeiten am Gerät dürfen nur durch autorisierte Kundendienste erfolgen!

Nur in ausreichender Verpackung versenden! STIERIUS übernimmt keine Haftung für evtl. Transportschäden.  
Versandkosten gehen zu Lasten des Versenders.

## Entsorgung

Das Gerät kann dem Hersteller/Vertriebspartner zurückgegeben werden (Versand- u. Transportkosten gehen zu Lasten des Versenders) oder ist unter Beachtung der gesetzlichen und behördlichen Abfallvorschriften zu entsorgen.

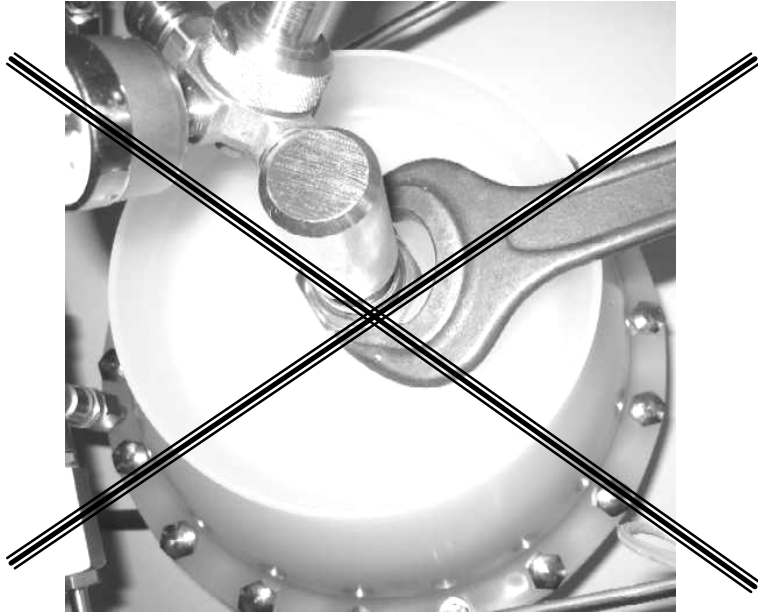


## Inbetriebnahme:

1. WICHTIG! Absperrhahn (1) am Lufteinfüllventil öffnen (Längsstellung: vollständige Luftentweichung aus dem Luftvorratsbehälter) und geöffnet lassen.
2. Füllschlauch (10) von der Verschlussstück-Kupplung (12) abkuppeln (Abb.2)
3. Verschluss-Stück vom Gerät herunterdrehen (Abb.3). **NIEMALS AN DER SECHSKANTMUTTER SW41 ÖFFNEN! (Siehe "ACHTUNG! Niemals Geräte-Oberteil öffnen!")**
4. Gerät mit neuer Bremsflüssigkeit langsam befüllen bis zur Oberkante der Verschraubung. Flüssigkeit im Gerät länger als 10 Minuten ausgasen lassen.
5. Füllstand kontrollieren, ggf. auffüllen, Verschluss-Stück (2) einschrauben (Handfest bis zum Anschlag NICHT WEITER!)
6. Füllschlauch (10) am Verschluss-Stück ankuppeln
7. Gerät am Lufteinfüllventil (3) mit Druckluft beaufschlagen bis Betriebsdruckmanometer (4) 6,5bar anzeigt. Anschließend Absperrhahn (1) schließen (Querstellung).
8. Handrad (5) am Druckminderer eindrehen bis zur Kontermutter (Arbeitsdruck-Manometer (6) zeigt dann den eingestellten Druck an; Werkseinstellung: 2bar)
9. An die Füllschlauch-Kupplung (8) einen Adapter oder eine Tülle kuppeln, Absperrhahn (7) für Füllschlauch öffnen (Längsstellung) und Bremsflüssigkeit in ein geeignetes Gefäß austreten lassen bis blasenfrei (ca. 1/4 Liter). Das Gerät ist jetzt einsatzbereit.
10. Passender Adapter am Ausgleichsbehälter des Hauptbremszylinders druckdicht montieren und den Füllschlauch mit Schnellkupplung (8) auf den Stecknippel des Entlüfterstutzens kuppeln. Entlüftungs- bzw. Bremsflüssigkeitswechsel-Vorgang ordnungsgemäß durchführen. Hierbei ist die vom jeweiligen Fahrzeughersteller angegebene Vorgehensweise zu beachten, dies gilt ganz besonders bei Fahrzeugen mit ABS-Anlagen und/oder lastabhängigen Bremskraftreglern.
11. Nach dem Entlüftungsvorgang Füllschlauch drucklos machen, hierzu: Absperrhahn Füllschlauch (7) schließen und den Druck über Entlüftungsnippel eines Radzylinders abbauen (Auffangflasche!). Die Füllschlauch-Kupplung (8) kann somit ohne verspritzen von Bremsflüssigkeit vom Adapter abgekuppelt werden.
12. Original-Verschluss wieder auf den Ausgleichsbehälter montieren.

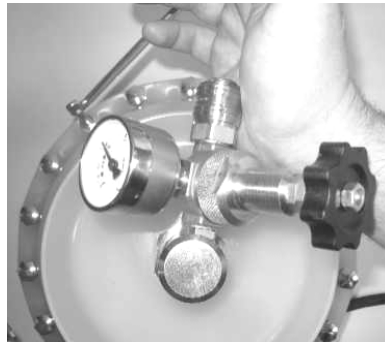
## ACHTUNG!

### NIEMALS GERÄTE-OBERTEIL ÖFFNEN!



Beim Verschließen des Gerätes das Geräte-Oberteil nur bis Anschlag handfest drehen!

Zum Öffnen (Druckluft ablassen, siehe Punkt 1 - Inbetriebnahme!) leicht mit dem Handballen gegen Uhrzeigersinn schlagen!



Trennmembrane niemals mit irgendwelchen Gegenständen (Schraubendreher, Draht, etc) nach unten drücken, dies geschieht automatisch beim Befüllen des Gerätes!

**Gerät niemals am Oberteil oder am Füllschlauch mit Druckluft beaufschlagen!**

Tipp: Gerät bevorzugt mit warmer (22°C Zimmertemperatur) Bremsflüssigkeit befüllen, bei kalter Bremsflüssigkeit (=höhere Viskosität) die Flüssigkeit im Gerät vor Beaufschlagung mit Druckluft länger ausgasen lassen (siehe Punkt 4 Inbetriebnahme)



## Zur allgemeinen Beachtung

Sollte sich nach dem Entlüftungs- oder Bremsflüssigkeitswechsel-Vorgang herausstellen, dass der Betätigungsweg am Brems- oder Kupplungspedal zu lang oder der Druckaufbau zu »weich« ist, so muss nach mehrmaliger **kräftiger** Betätigung der Brems- oder Kupplungsanlage erneut ein Entlüftungsvorgang durchgeführt werden.

## Den richtigen Arbeitsdruck einstellen

Werkseitig ist der Druckminderer (5) auf einen Arbeitsdruck von 2 bar eingestellt. Dadurch ist gewährleistet, dass beim Entlüftungs- oder Bremsflüssigkeitswechsel-Vorgang über den Ausgleichsbehälter dieser nicht verformt wird und dadurch keine Undichtheiten an der Sekundärmanschette auftreten. Ein Entlüftungs- oder Bremsflüssigkeitswechsel mit einem niedrigeren Arbeitsdruck (wie es bei einigen Fahrzeugtypen erforderlich ist), ist ohne weiteres möglich, in einigen wenigen Ausnahmefällen wird auch ein höherer Arbeitsdruck erwünscht.

Niedriger Arbeitsdruck: Absperrhahn (7) vom Füllschlauch schließen. Handrad (5) vom Druckminderer herausdrehen. Füllschlauch wie unter 10. "Inbetriebnahme" am Fahrzeug anschließen. Absperrhahn (7) öffnen und Handrad (5) vom Druckminderer langsam eindrehen, bis der gewünschte Druck am Arbeitsdruck-Manometer (6) angezeigt wird.

## ACHTUNG!

**Nach dem Entlüften mit niedrigerem oder höherem Arbeitsdruck den Druckminderer unbedingt wieder auf 2 bar Arbeitsdruck einstellen.**

## Niederdruck-Dichtheitsprüfung

Mit dem Bremsen-Service-Gerät UNIVERSAL kann auch eine Niederdruckprüfung an hydraulischen Bremsanlagen durchgeführt werden. Das Gerät bleibt mittels eines Entlüfterstutzens (Adapter) am Ausgleichsbehälter angeschlossen. Hierbei ist zu beachten, dass sämtliche Entlüfterschrauben geschlossen sein müssen. Das Bremssystem wird mit dem Arbeitsdruck des Gerätes beaufschlagt (2 bar). Durch das Herausdrehen (Linksdrehen) des Handrades am Druckminderer (5) wird der Druckminderer geschlossen. Der auf dem Manometer (6) angezeigte Arbeitsdruck darf innerhalb von 5 Minuten nicht abfallen. Fällt der Arbeitsdruck innerhalb der Prüfdauer ab, liegt eine Undichtheit an der Bremsanlage vor.