

BETRIEBSANLEITUNG

**Stierius**®  
**Entlüftergerät**

Typ »Europa« - Elektronik Hermetic



**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 das Gerät einer optischen Prüfung auf Beschädigungen 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 nur für den vorliegenden Zweck - Wartung von hydraulischen Bremsanlagen und Kupplungsbetätigungen - verwenden. Niemals andere Behälter entleeren oder befüllen!
5. Das Gerät ausschließlich mit den vorgesehenen Bremsflüssigkeiten, z.B. DOT3, DOT4, DOT5, verwenden. Niemals andere Flüssigkeiten (Kraftstoffe, Lösemittel, Motor- bzw. Mineralöl etc.) verwenden.
6. Persönliche Schutzausrüstung gemäß Angaben der Sicherheitshinweise des Füllmediums verwenden. Bei Kontakt mit dem Füllmedium die in den Sicherheitshinweisen beschriebenen Maßnahmen durchführen.
7. Äußerlich verschmutzte Geräte reinigen. Auf dem Gehäuse dürfen keine Rückstände brennbarer Flüssigkeiten verbleiben.
8. Gerät nicht mit Hochdruckreiniger reinigen! (Bauart gemäß IP44)
9. Keine Öl-, Kraftstoff- oder Lösemittelgetränkte Lappen auf das Gerät legen.
10. Nur das jeweils passende Zubehör (z.B. Entlüfterstutzen) laut Herstellerangaben verwenden (siehe auch Adapterliste im Internet unter [www.stierius.com](http://www.stierius.com)).
11. Die Anweisungen des jeweiligen Fahrzeugherstellers beachten!

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

Um eine umweltgerechte Entsorgung des Altmediums zu gewährleisten wird empfohlen, ein geschlossenes Bremsflüssigkeits-Entsorgungs-System zu verwenden.

**Achtung:** Gerät darf nicht mit brennbaren Flüssigkeiten gereinigt werden!

**Achtung:** Der Netzanschluss darf nur vom Hersteller oder seinem Kundendienst, der normalerweise mit Sonderwerkzeugen ausgestattet ist, ausgewechselt werden.

## Betriebsanleitung

### **Stierius**<sup>®</sup> - Entlüftergerät Typ »Europa«-Elektronik

#### Allgemeines

Das neue elektrische **Stierius**<sup>®</sup> Bremsen-Füll- und Entlüftergerät entspricht dem neuesten Stand der Technik auf dem Gebiet der Wartung von hydraulischen Bremsanlagen und Kupplungsbetätigungen und der Anforderung, diese Arbeiten von nur **einem** Monteur durchführen zu können. **Für alle ABS-Anlagen und hydr. Kupplungen geeignet.** Bei diesem Gerätetyp ist die Bremsflüssigkeit hermetisch von der Außenluft getrennt. Eine Herabsetzung des Siedepunktes ist somit ausgeschlossen.

Das Gerät ist sehr robust gebaut und kann universell verwendet werden. Es ist jedoch jeder Monteur, der mit dem Gerät arbeitet, am Gerät einzuweisen, und daß ihm in Form einer Betriebsanweisung die Verwendung des Gerätes vorzugeben ist.

Durch den großen Vorratsbehälter von 15 Liter Bremsflüssigkeit können viele Bremsflüssigkeitswechsel-Vorgänge ohne Nachfüllung durchgeführt werden.

Das Gerät wurde nach gesetzlichen Kriterien geprüft und trägt folgende Prüfzeichen:



Beide Gerätetypen entsprechen in allen Punkten den neuen EG-Richtlinien.  
(Konformitätsbescheinigung vorhanden)

#### **Wichtig!**

Verschmutzte und wasserhaltige Bremsflüssigkeit kann zum Ausfall einer hydraulischen Bremsanlage führen. Aus diesem Grund nur Bremsflüssigkeit aus den originalabgefüllten Vorratsdosen 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 oder 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 durch neue Bremsflüssigkeit zu ersetzen.

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

## **Inbetriebnahme**

1. Den Verschluß (1) am Bremsflüssigkeitsfüllstutzen abnehmen und 15 Liter neue Bremsflüssigkeit einfüllen. Die maximale Füllmenge beträgt 15 Liter.

Die Füllmenge wird an der Flüssigkeitsanzeige – Geräterückseite – (9) angezeigt. Danach Bremsflüssigkeitseinfüllstutzen wieder verschließen.

2. Das Elektrokabel (4) an Stromanschluß mit ordnungsgemäß angelegter Steckdose anschließen (~, 220 V).

3. Anschlußdeckels am Ausgleichsbehälter des Hauptzylinders druckdicht montieren und Füllschlauch-Schnellkupplung (10) auf den Stecknippel des Entlüfterstutzens kuppeln.

4. Gerät am Elektro-Ein-/Ausschalter (8) einschalten. Schaltstellung ist somit auf 1.

5. Druckmindererspindel (12) bis zu der Kontermutter eindrehen. Das Arbeitsdruckmanometer (6) zeigt dann 2 bar Arbeitsdruck an.

6. Entlüftungs- bzw. Bremsflüssigkeitswechsel-Vorgang ordnungsgemäß durchführen.

Unbedingt ist die vom jeweiligen Fahrzeughersteller angegebene Vorgehensweise zu beachten. Dieser Hinweis gilt ganz besonders beim Entlüften von Fahrzeugen mit ABS-Anlagen.

7. Nach dem Entlüftungs- oder Bremsflüssigkeitswechsel-Vorgang Elektro-Ein-/Ausschalter (8) ausschalten (Stellung 0). Dadurch wird der Restdruck im Füllschlauch abgebaut und es kann somit ohne Verspritzen von Bremsflüssigkeit der Entlüfterstutzen am Ausgleichsbehälter entkuppelt werden.

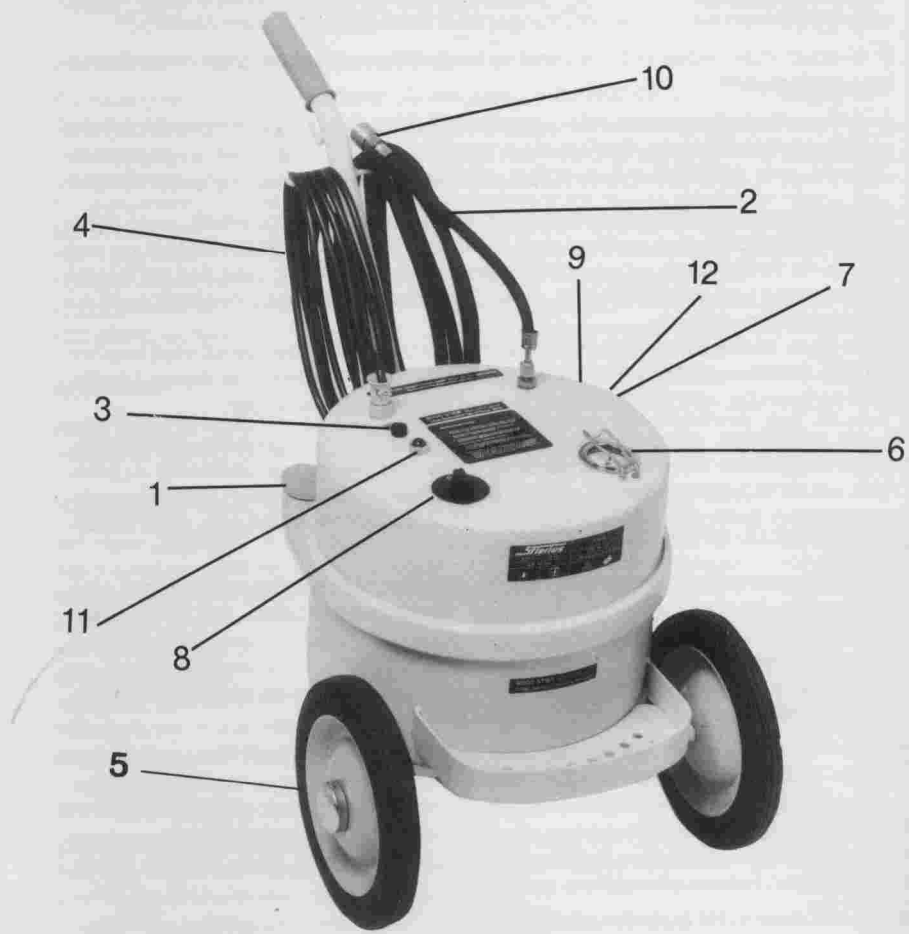
8. Original Bremsflüssigkeitseinfüllverschluß auf den Ausgleichsbehälter wieder montieren.

## **Hinweis**

Ist das Gerät eingeschaltet und zeigt dennoch keine Funktion, so ist die Stromversorgung unterbrochen. Elektrosicherung (3) überprüfen und notfalls erneuern.

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

- Nachdem wir das **Stienus**<sup>®</sup> Bremsen-Füll- und Entlüftergerät Modell **EUROPA-ELEKTRONIK** mittels eines Anschlußdeckels am Ausgleichsbehälter angeschlossen haben, beginnen wir unsere Entlüftungs- bzw. Bremsflüssigkeitswechselarbeit.
- 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 eigens dafür entwickelte 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 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 Festsättel ist für den Wechsel der Bremsflüssigkeit eine größere Flüssigkeitsspülmenge erforderlich, um zu gewährleisten, daß auch in den nicht direkt durchströmten Gehäusedeckel-Teilen der Festsättel 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 Kupplungsentlüfterschlauch 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. Befüllung von unten nach oben vorgenommen.



**Ersatzteile für das Entlüftergerät Typ »Europa« - Elektronik  
Hermetic**

Teil	Teile-Benennung
1	Verschlußstopfen
2	Füllschlauch kpl.
3	Elektro-Sicherung
4	Elektro-Zuleitungskabel
5	Laufgrad
6	Arbeitsdruck-Manometer
7	Druckminderer kpl.
8	Elektro-Ein-/Ausschalter kpl.
9	Sichtrohr für Flüssigkeitsanzeige
10	Schnellkupplung für Füllschlauch
11	Kontrollleuchte rot kpl.
12	Handrad für Druckminderer

### **Zur allgemeinen Beachtung**

Sollte sich nach dem Entlüftungs- oder Bremsflüssigkeitswechsel-Vorgang herausstellen, daß der Betätigungsweg am Brems- bzw. 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 (7) 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 Entlüften bzw. Bremsflüssigkeitswechsel mit einem niedrigeren Arbeitsdruck (wie es bei einigen Fahrzeugtypen erforderlich ist) ist ohne weiteres möglich. Dies wird durch das Herausdrehen des Handrades (12) erreicht. In einigen wenigen Ausnahmefällen wird auch ein höherer Arbeitsdruck erwünscht. Dabei sollte der Kupplungsschlauch Nr. 67 an ein Entlüfterventil angeschlossen werden. Dazu müssen die Kontermuttern am Handrad (12) gelöst werden und das Handrad weiter in den Druckregler eingedreht werden.

### **ACHTUNG!**

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

### **Niederdruck-Dichtheitsprüfung**

Mit dem **Sterius**<sup>®</sup> Bremsen-Füll- und Entlüftungsgerät **EUROPA-ELEKTRONIK** kann auch eine Niederdruckprüfung an hydraulischen Bremsanlagen durchgeführt werden. Das Gerät bleibt mittels eines Anschlußdeckels 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 des Handrades am Druckminderer 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 Undichtigkeit in der Bremsanlage vor.

### **Wann muß das Gerät neu befüllt werden?**

Das Gerät schaltet automatisch bei einer Restmenge von ca. 0,5 Liter Bremsflüssigkeit den Motor mit Pumpe ab. Dadurch ist gewährleistet, daß keine Luft angesaugt und in das Bremssystem gepumpt wird.

Gleichzeitig ertönt ein lauter Summton in Verbindung mit einer rot aufleuchtenden Kontrolleuchte (11). Jetzt muß Bremsflüssigkeit nachgefüllt werden. Das Gerät sollte nach Möglichkeit hierbei ausgeschaltet sein. Bitte, beachten Sie dann den Punkt 1 unter der Rubrik »Inbetriebnahme«.

Die Flüssigkeitsanzeige (9) – Geräterückseite – zeigt den Bremsflüssigkeitsinhalt im Gerät an. Mittels des Sichtrohres und der Literskala kann problemlos der jeweilige Bremsflüssigkeitsstand abgelesen werden.



## Gewährleistungs-Bestimmungen

Wir leisten Gewähr für die Fehlerfreiheit für das umseitig genannte *Stierius*<sup>®</sup> Bremsen-Füll- und Entlüftergerät für die Dauer von 12 Monaten vom Verkaufsdatum an gerechnet. Die Gewährleistung beschränkt sich ausschließlich auf den kostenlosen Ersatz defekter Teile, die infolge Konstruktions-, Fabrikations- oder Materialfehler schadhaft geworden sind. Die Geltendmachung von Gewährleistungsansprüchen hat bei Erteilung des Reparaturauftrages unter Vorlage der ordnungsgemäß ausgefüllten Gewährleistungskarte zu erfolgen. Unabhängig davon sind in jedem Fall Mängel unverzüglich nach Auftreten anzuzeigen.

Für Mängel, die durch ungeeignete Verwendung oder unsachgemäße Behandlung (siehe Betriebsanleitung) sowie natürlichen Verschleiß, Verwendung fremder Ersatzteile oder durch fehlerhafte Reparatur bei nicht autorisierten Händlern von Stier entstehen, wird keinerlei Gewährleistung übernommen. Speditionskosten gehen zu Lasten des Kunden. Weitere Ansprüche, insbesondere Ersatz von nicht an dem *Stierius*<sup>®</sup> -Servicegerät selbst entstandene Schäden, sind, soweit gesetzlich zulässig, ausgeschlossen.

---

**Stierius**<sup>®</sup> »Europa«-Elektronik Hermetic

Geräte-Nr.: \_\_\_\_\_

Auslieferungsdatum: \_\_\_\_\_

Verkauft durch: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Verkäufer

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Käufer

**BODO STIER**

*Hydrotechnik* GmbH

Herstellung und Vertrieb der

**Stierius**<sup>®</sup>

Bremsen-, Füll- und Entlüftergeräte

**78727 Oberndorf/Neckar**

Telefon (0 74 23) 33 21 + 47 11

Telefax (0 74 23) 8 24 22