

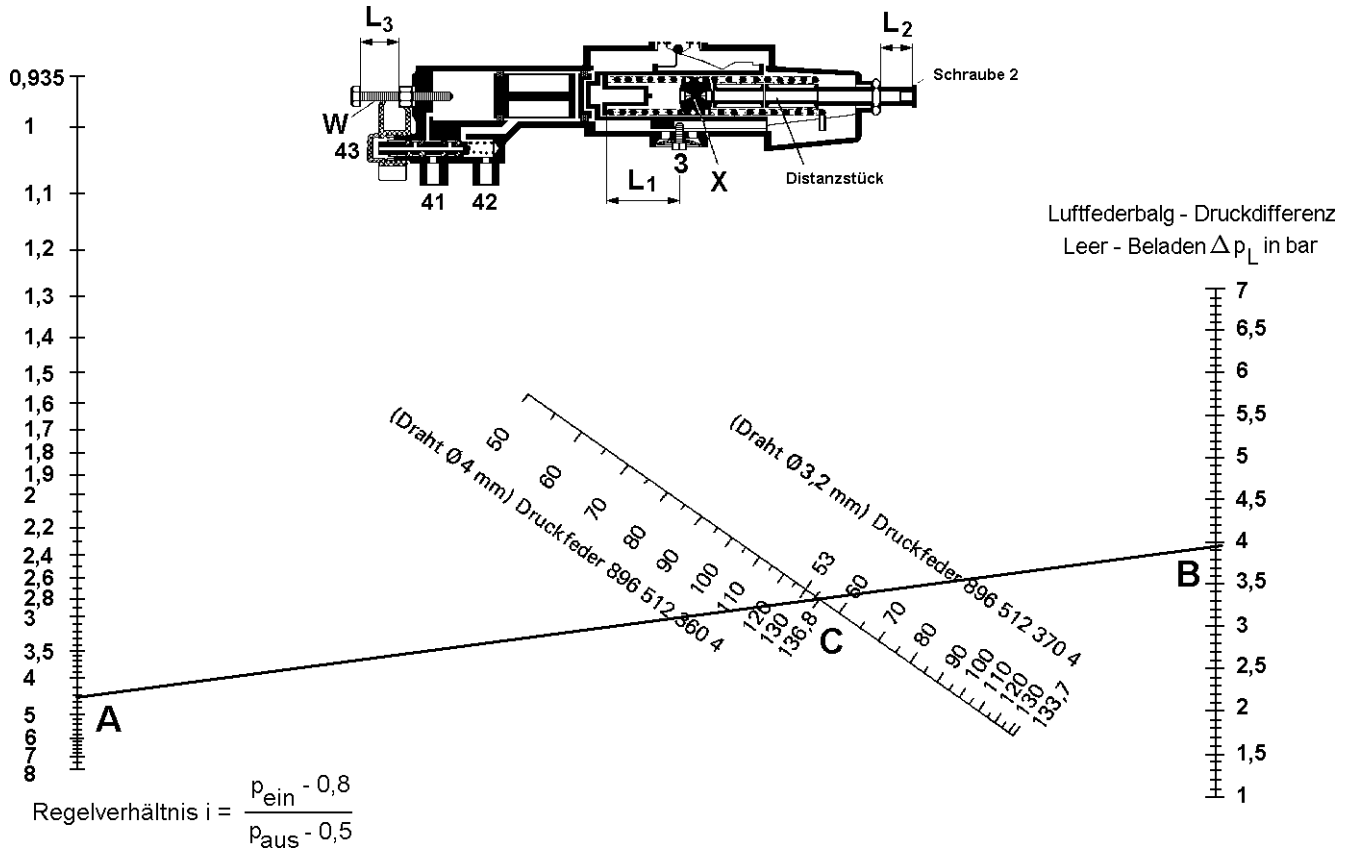
WABCO

Nomogramme

**zur Ermittlung der Einstelldaten
des automatischen
Bremskraftreglers 475 714 5 . . 0**

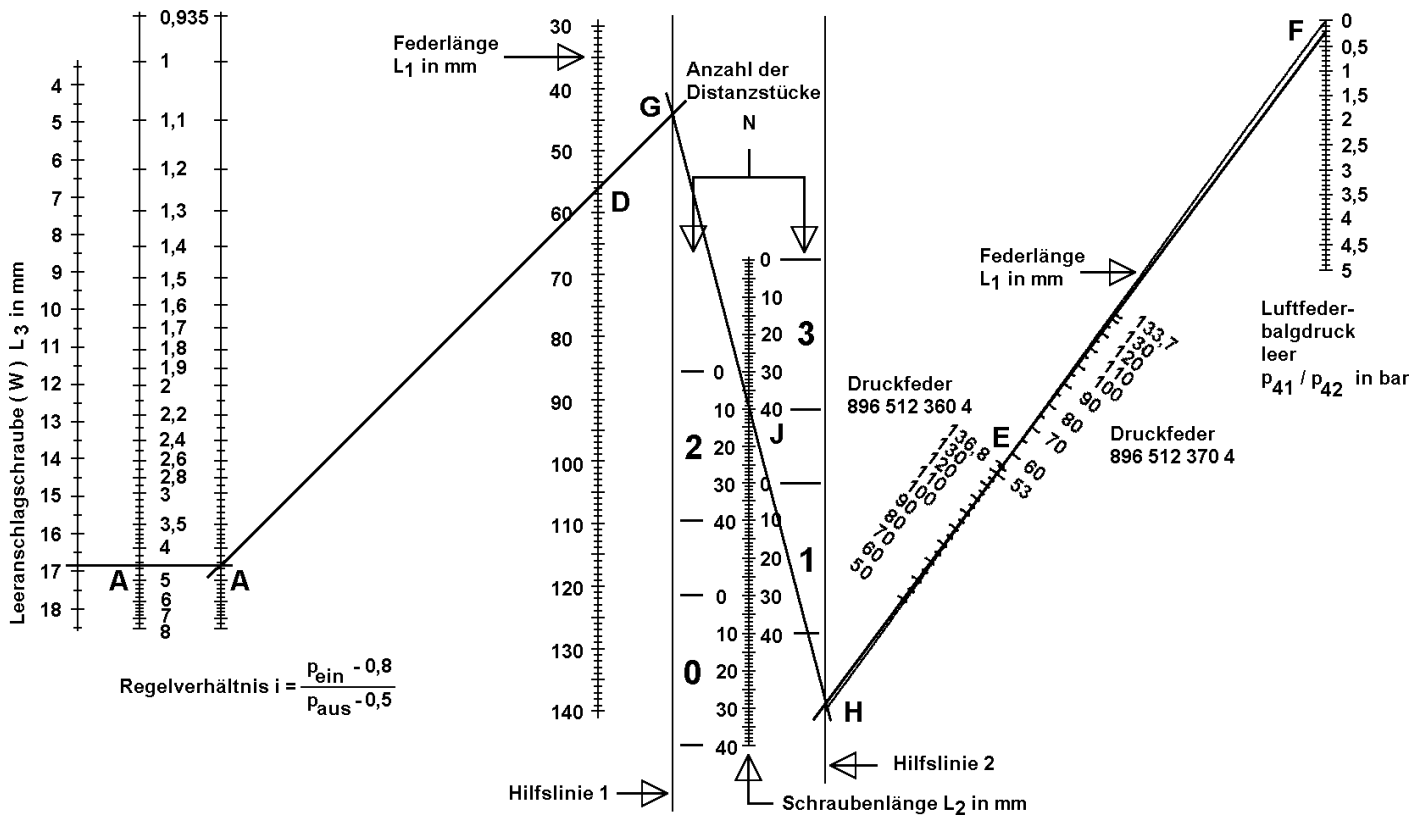
Nomogramm I

zur Ermittlung der Druckfeder sowie der Federlänge L_1



Nomogramm II

zur Ermittlung der Schraubeneinstelllänge L_2 und der Distanzstücke N sowie L_3



Beschreibung der Nomogramme I und II zur Einstellung des ALB-Reglers 475 714 5 . . 0

Einstellanweisung:

1. Ermittlung der Druckfeder, der Einstelllänge L_1 und der Anzahl der Distanzstücke.

Benötigte Einstellwerte:

$$\begin{aligned} p_{\text{ein}} (p_1) &= 6,5 \text{ bar} \\ p_{\text{Balg leer}} &= 0,2 \text{ bar} \\ p_{\text{Balg beladen}} &= 4,1 \text{ bar} \\ p_{\text{aus}} = p_{2 \text{ leer}} &= 1,75 \text{ bar} \end{aligned}$$

- 1.1. Das Regelverhältnis wird wie folgt berechnet:

$$i = \frac{p_{\text{ein}} - 0,8}{p_{\text{aus}} - 0,5} = \frac{6,5 - 0,8}{1,75 - 0,5} = 4,56$$

- 1.2. Das Regelverhältnis wird im Nomogramm I und II eingetragen (Pkt. A). Zusätzlich wird im Nomogramm I die Luftfederbalgdruckdifferenz

$$(p_{\text{Balg beladen}} - p_{\text{Balg leer}})$$

- hier 3,9 bar - markiert (Pkt. B). Werden die Punkte A und B miteinander verbunden, erhält man am Schnittpunkt mit der Federkennung den Pkt. C. Hieraus kann die Federlänge L_1 (frei entspannt) und die zu verwendende Feder abgelesen werden.

- 1.3. Im Nomogramm II wird nun die Federlänge L_1 (Pkt. D) und die verwendete Feder mit Federlänge L_1 (Pkt. E) eingetragen. Nach dem Eintragen des Luftfederbalgdruckes für das leere Fahrzeug (Pkt. F) werden die Punkte A-D und E-F miteinander verbunden und über D und E bis zu den Hilfslinien 1 und 2 verlängert. Die hieraus resultierenden Punkte G und H werden miteinander verbunden. Am Schnittpunkt mit der Hilfsgeraden erhält man den Pkt. J, an dem man die benötigte Anzahl von Distanzstücken und die Länge der Schraube L_2 ablesen kann. Die mit Hilfe des Nomogramms ermittelten Werte sind Richtwerte und müssen gegebenenfalls korrigiert werden.

2. Einstellung des ALB-Reglers:

Achtung:

Vor jeder Verstellung an den Schrauben und am Druck p_4 muß der Anschluß 1 drucklos sein, da sonst aufgrund der integrierten Statik der ALB-Regler nicht auf die benötigten Werte eingestellt werden kann.

Hinweis:

Wegen Fertigungstoleranzen und der Hysterese ist es sinnvoll, nach Verstellungen die Drücke (p_1 und $p_{41/42}$) immer von 0 bar aus neu einzusteuern, wenn nichts anderes angegeben ist.

- 2.1. Nachdem die richtige Feder mit dem Klemmstück X (Maß L_1 einstellen) und die Anzahl der Distanzstücke N in den ALB-Regler eingebaut sind, ist die Schraube 2 (L_2) so weit hineinzudrehen, bis ein merkbarer Widerstand fühlbar ist.

2.2. Leeranschlagschraube einstellen

Nach dem Belüften von p_1 mit dem Berechnungsdruck (hier 6,5 bar) muß der ALB-Regler den Leerbremsdruck (hier $1,75 \pm 0,1$ bar) am Anschluß 2 aussteuern.

Ist der Leerbremsdruck zu hoch, die Leeranschlagschraube W (L_3) herausdrehen. Ist der Leerbremsdruck zu niedrig, die Leeranschlagschraube hineindrehen.

Herausdrehen der Leeranschlagschraube
= Leerbremsdruck senken

Hineindrehen der Leeranschlagschraube
= Leerbremsdruck erhöhen

Die Leeranschlagschraube W nicht zu weit herausdrehen (bis max. 23 mm).

2.3. Leerbremsdruck einstellen.

Nach dem Belüften der Anschlüsse 41 und 42 mit dem Leerbalgdruck + 0,2 bar (hier 0,4 bar) und des Anschlusses 1 mit dem Berechnungsdruck muß der ALB-Regler einen um 0,2 bar höheren Druck als den Leerbremsdruck mit einer Toleranz von $\pm 0,1$ bar (hier $1,95 \pm 0,1$) aussteuern.

Ist der Druck zu niedrig, die Schraube 2 herausdrehen; ist der Druck zu hoch, die Schraube 2 hineindrehen. Schraube 2 kontern!

Schraube 2 hineindrehen = Druck senken

Schraube 2 herausdrehen = Druck erhöhen

2.4. Bremsdruck für das beladene Fahrzeug einstellen.

- 2.4.1 Nach dem Belüften der Anschlüsse 41 und 42 mit dem Balgdruck für das beladene Fahrzeug - 0,1 bar (hier 4,0 bar) muß der ALB-Regler den Eingangsdruck - 0,3 bar mit einer Toleranz von $\pm 0,2$ bar (hier $6,2 \pm 0,2$ bar) aussteuern.

Ist der Ausgangsdruck zu niedrig:

Δp (Druckdifferenz zwischen Sollwert und Istwert) ermitteln.

Eingangsdruck senken auf 0 bar.

Balgdruck senken auf 0 bar und erhöhen auf den Wert für das leere Fahrzeug + 0,2 bar (hier 0,4 bar).

Schraube 2 herausschrauben ($\Delta p = 0,1$ bar \cong 3 mm).

Federklemmstück herausschrauben, bis der Sollwert (hier $1,95 \pm 0,1$ bar) erreicht ist.

Prüfung 2.4.1 wiederholen!

Ist der Ausgangsdruck zu hoch:

Δp ermitteln!“

Eingangsdruck senken auf 0 bar. Balgdruck senken auf 0 bar und erhöhen auf den Wert für das leere Fahrzeug + 0,2 bar (hier 0,4 bar).

Schraube 2 hineindrehen ($\Delta p = 0,1$ bar \cong 3 mm). Federklemmstück hineinschrauben, bis der Sollwert (hier $1,95 \pm 0,1$ bar) erreicht ist.

Prüfung 2.4.1 wiederholen!

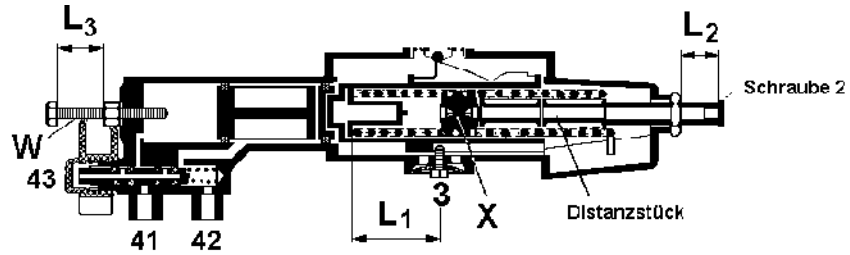
- 2.5. Nach dem Einstellen des ALB-Reglers nochmals alle Prüfpunkte ansteuern.

- 2.6. Kontermuttern an den Schrauben W und 2 mit dem vorgegebenen Drehmoment (8^{+2} Nm) anziehen.

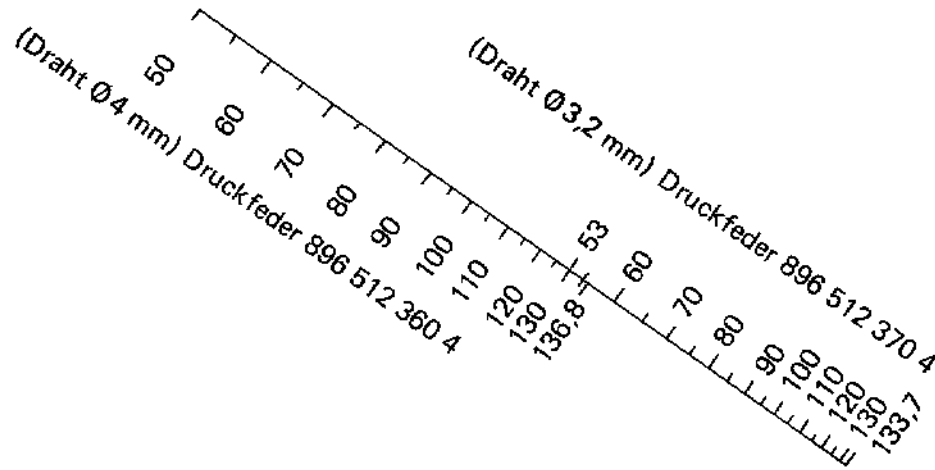
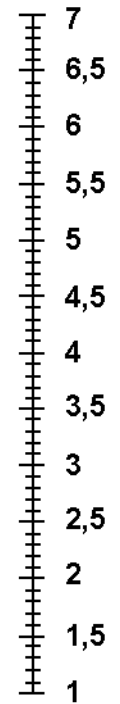
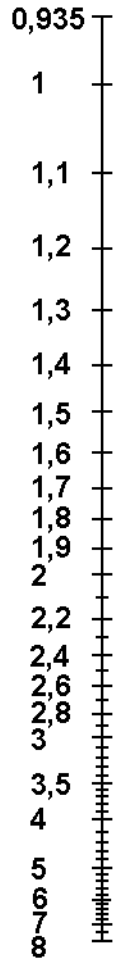
- 2.7. Daten ins ALB-Schild, Bestell-Nr. 899 144 631 4, einschlagen und am Fahrzeug befestigen.

Nomogramm I

zur Ermittlung der Druckfeder sowie der Federlänge L_1



Luftfederbalg - Druckdifferenz
 Leer - Beladen Δp_L in bar



$$\text{Regelverhältnis } i = \frac{p_{\text{ein}} - 0,8}{p_{\text{aus}} - 0,5}$$

Nomogramm II

zur Ermittlung der Schraubeneinstelllänge L_2 und der Distanzstücke N sowie L_3

