

ÜBERSTÖMREGLER **TYP 86**



Überströmregler Typ 86

Aufgabe

Überströmregler des Typs 86 sichern stets einen Saugdruck gegen Unterschreitung, d.h. sie öffnen bei einer definierten Saugdruckunterschreitung während des Hochfahrens des offenen Ansaugsystems, um so vor einer Überbeanspruchung von vorgeschalteten Behältern bzw. Verdichtern zu schützen.

Auf Grund der vorherrschenden Unterdruckverhältnisse ($p < 0,5 \text{ bar (ü)}$) unterliegen die Überströmregler Typ 86 nicht der Anwendung der Druckgeräterichtlinie **97/23/EG**, werden aber selbstverständlich in Übereinstimmung mit geltender Ingenieurspraxis ausgelegt und hergestellt.

Folglich dürfen die Geräte Typ 86 grundsätzlich bzgl. der Dokumentation nicht mit einer Konformitätserklärung versehen werden !

Eigenschaften

- Anschlüsse nach Kundenforderung (auch ANSI- und Sonderflansche)
- Bauhöhe gut an die örtlichen Gegebenheiten anpassbar
- Druckausgeglichener Ventilstellmechanismus durch Einsatz einer Ausgleichmembrane
- Hohe Regelgenauigkeit, kurze Ansprechzeit, auch geringe Druckdifferenzen sind regelbar
- Servicefreundlich; Vor-Ort-Wartung ohne Ausbau des Gerätes möglich, kein Spezialwerkzeug erforderlich
- Einfacher Aufbau, wenige Verschleissteile
- Sonderausführung H bis 250°C Betriebstemperatur möglich
- Unabhängig von Fremdenergie
- Montage der Wirkleitungen und Voreinstellung der Schaltpunkte erfolgt im Werk
- Erfüllung der Schallemissionsanforderungen der Aufstellungsumgebung durch optionale Geräuschkämpfungsvarianten
- Anfahrentlastung durch optionale Ausstattung mit Magnetventil möglich

Technische Daten

Eingangsdruck min. Druckdifferenz	Atmosphärischer Druck 100 mbar; 20 mbar mit vergrößerter Arbeitsmembrane
Nennweiten	DN 80 – 300 (weitere auf Anfrage)
Anschlussart	DIN-, ANSI- und Sonder-Flansche
Ventildurchmesser	50 mm bis 200 mm
Betriebstemperatur	-15°C bis +130°C; 250°C (H-Ausführung)
Medium	Luft, im Bedarfsfall andere Gase auf Anfrage
Werkstoffe	
Körper	Stahl / Edelstahl
Membrangehäuse	Stahlguss / Stahl
Steuerregler	Aluminium/Edelstahl
Innenteile	Edelstahl
Membrane, O-Ringe	Perbunan, Viton
Kegelventil	Perbunan, Viton
Geräuschkämpfung (optional)	Primär am Ventil, Reduktion um ca. 5 dB(A)
	Sekundär (koaxial zum Filterelement), Reduktion ca. 10 dB(A)

Einstellbereiche

Führungs- bereich [bar]	Zeichnungs- nummer	RG	SG
Steuerregler DUH			
0,05 - 0,30	4-St-12/DH/4	2,5	5
0,30 - 1,00	4-St-12/DH/5	2,5	5
1,00 - 1,90	4-St-12/DH/6	2,5	5
1,90 - 2,90	4-St-12/DH/7	1	2,5
2,90 - 4,30	4-St-12/DH/8	1	2,5
4,30 - 7,50	4-St-12/DH/9	1	2,5

Andere Einstelldrücke auf Anfrage !

Funktion (siehe Abb. 1.1)

Wird in einer Anlage ein Verdichter hochgefahren, so stellt sich im vorgeschalteten Netz, an welches der **ÜSR 86** üblicherweise über einen Rohrstutzen **15** angebunden ist, ein bestimmter Unterdruck = Betriebssaugdruck ein. Über eine vertikale und horizontale Bohrung in der Hohlspindel **2** wird nun ebenfalls der untere Membranraum (Ausgleichsmembran **3** an Oberseite bzw. Arbeitsmembran **4** an Unterseite) mit diesem Betriebssaugdruck beaufschlagt; gleichzeitig erfolgt über die Steuerdüse **5** ein Unterdruckausgleich, so dass schließlich auch im oberen Membranraum (Arbeitsmembran **4** an Oberseite) der Betriebssaugdruck anliegt.

Über die Steuerleitung **6** wirkt der Betriebssaugdruck stetig auf die Steuermembrane **7** des Steuerreglers **18**. Steigt nun der Betriebssaugdruck auf ein unzulässigen Wert an, der über die Einstellung der Feder **8** festgelegt wird, öffnet sich das Steuerventil **9** und sorgt über die Leitung **10** dafür, dass im oberen Membranraum nach kurzer Zeit atmosphärischer Druck anliegt. Die so entstandene Druckdifferenz an der Arbeitsmembran **4** öffnet – entgegen der Schließkraft der Feder **17** – das Kegelventil **11**.

Die Einstellung erfolgt am Einstellknopf **11** des Reglers. Rechtsdrehen ergibt Verringerung des Absolutdruckes durch Verstärkung der Federkraft.

Die Regelung des Saugdruckes erfolgt sehr präzise über einen Steuerregler des Typs **DUH** mit nur sehr geringen Abweichungen mit der günstigen Regelgruppe von 1 – 2,5.

Rechtsdrehung = Unterdruckerhöhung

Inbetriebnahme

Warnung !

Während des Einbaus muss die Saugleitung absolut drucklos sein, Verletzungsgefahr!

Der Regler Typ 86 wird betriebsfertig geliefert. Die Einbaulage kann beliebig gewählt werden; der Steuerregler wird jedoch stets vertikal, d.h. unabhängig von der Einbaulage - verbaut.

Um den Messimpuls aus einer strömungsberuhigten Zone zu nehmen, ist die Impulsleitung **6** ca. 3 bis 5 x D_{Anschlussrohr} an die Druckleitung anzuschließen, wobei die Öffnung in

dem unteren Membrangehäuse verschlossen werden muss.

Warnung !

Die Ansaugöffnung (vollständige Mantelfläche) des Filters muss unbedingt vor eventuell verstopfenden Materialien geschützt werden!

Wartungshinweise

(siehe Abb.1.1/2 bzw. Stückliste 1.1/2)

Warnung !

Überströmregler sollten nur von fachkundigem Personal installiert oder gewartet werden. Überströmregler müssen in Übereinstimmung mit allen anwendbaren internationalen Normen und Vorschriften und gemäß der von R + A Terschüren GmbH bereitgestellten Anleitung installiert, betrieben und instand gehalten werden.

Ansaugfilterwechsel

Im Rahmen der regelmäßig durch R +A ausgeführten Wartungen wird der Filter überprüft und ggf. ersetzt.

Magnetventil: die zum Lieferumfang des Typ 86 gehörende Betriebsanleitung des optional verbauten Magnetventils ist zu beachten.

Mögliche Störungen:

- **Regler schließt nicht:**

*Ursache: Steuerdüse **5** verstopft, Magnetventil (optional) oder Ventil des Steuerreglers undicht*

- **Regler undicht:**

*Ursache: Ventilabdichtung zerstört, Fremdkörper zwischen Kegelventil **1** und Ventilsitz*

- **Regler öffnet nicht:**

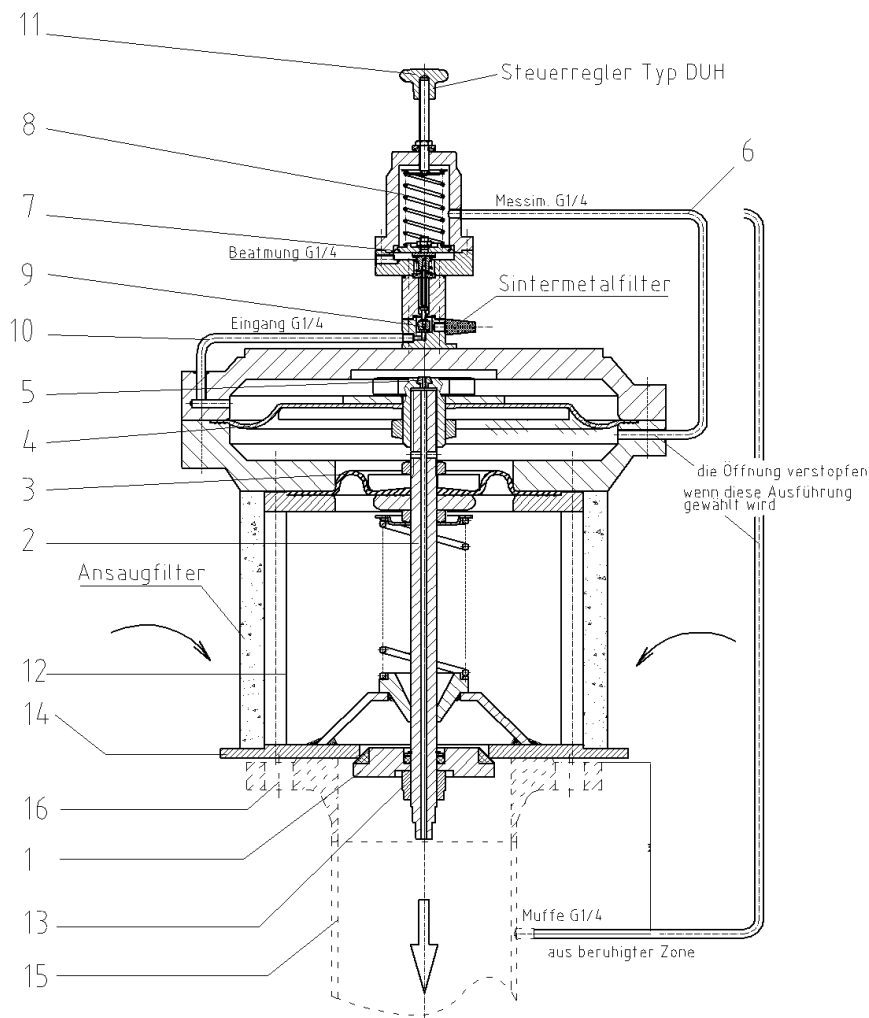
*Ursache: Arbeitsmembrane **4** undicht*

Einbaueinheiten für Stellgerät Typ 86

x1	1	Stück	Kegelventil	4-132-13/	St, Perbunan /Viton
2	1	Stück	Hohlspindel	-	St / VA
x3	1	Stück	Ausgleichsmembrane	-	Perbunan / Viton
x4	1	Stück	Arbeitsmembrane	4-132-3/	Perbunan / Viton
5	1	Stück	Steuerdüse	4-132-5 / 4-94-5	VA
6	1	Stück	Steuerleitung	-	St, verzinkt
7	1	Stück	Steuermembrane	siehe S.5 , Pos. x 8	
8	1	Stück	Sollwertfeder	siehe S.5 , Pos. 12	
9	1	Stück	Steuerventil	siehe S.5 , Pos. x 1	
10	1	Stück	Steuerleitung	-	St, verzinkt
11	1	Stück	Handknauf	-	St, PET
12	1	Stück	Standsäule	-	St
13	1	Stück	Sechskantmutter, selbstsichernd	DIN 985	St, verzinkt
Pos.	Menge	Einheit	Benennung	Norm / Zeichnungsnummer.	Material / Bemerkung

Stückliste 1.1 – x : Verschleißteile für Wartung vorrätig halten

Abb. 1.1 – Typ 86, wartungsrelevante Teile



Aufbau Steuerregler Typ DUH

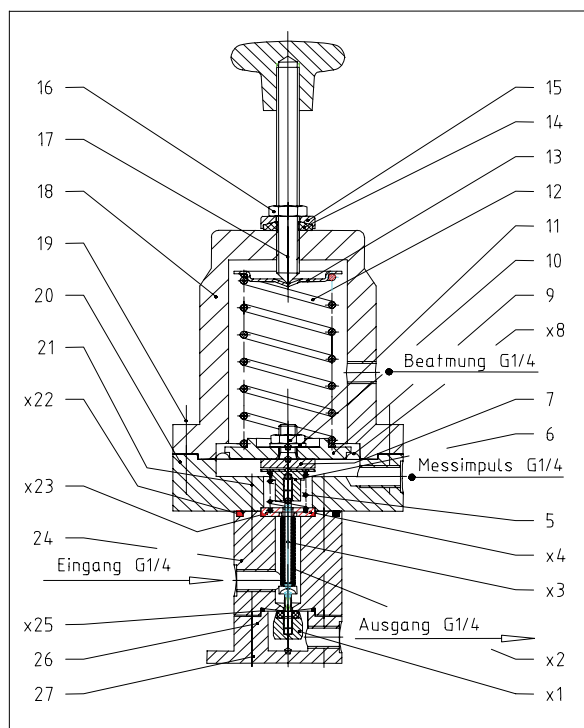


Abb. 1.2

x: Verschleißteile; für Wartung vorrätig halten
Pos (2; 3; 4) nur komplett lieferbar

Spezielle Wartungshinweise

Steuerregler Typ DUH

Der Steuerregler muss zu Wartungszwecken vom Hauptgerät demontiert werden.

Vor jeder Zerlegung des Steuerreglers ist grundsätzlich die Sollwertfeder **12** mit Hilfe des Kreuzgriffes **17** zu entspannen.

Bei einer Wartung sind speziell die Membrane **8**, der Steuerreglereinsatz (**2,3,4**) und das Steuerventil **1** auf Verschleiß zu prüfen.

Durch Lösen der Schrauben **19** kann die Membrane **8** mit der Aufhängung **7** herausgenommen und überprüft werden.

Durch Herausdrehen des Federpilzes **6** und Lösen der Schrauben **21** und **27** kann das Steuerventil **1** vom Steuerreglereinsatz (**2,3,4**) abgeschraubt, der Einsatz entnommen und überprüft werden. Zur Aufrechterhaltung der allg. Betriebssicherheit sollte der Einsatz spätestens alle 5 Jahre gewechselt werden.

Beim Zusammenbau ist darauf zu achten:

- dass das Steuerventil **1** bis ca. $\frac{1}{4}$ Umdrehung vor dem Anschlag auf den Steuerreglereinsatz (**2,3,4**) geschraubt wird
- dass der Federpilz **6** nur soweit auf den Steuerreglereinsatz (**2,3,4**) aufgeschraubt wird, dass beim Herunterdrücken des Federpilzes **6** das Steuerventil **1** ca. 2 mm vom Sitz des Reglerkörpers **24** abhebt.

Pos.	Menge	Einheit	Benennung	Norm / Zeichnungsnummer	Material / Bemerkung
x1	1	Stück	Steuerventil	4-St-1/U//a	Ms
x2	1	Stück	Federkörper	4-St-2	Bronce
x3	1	Stück	Ventilaufhängung	4-St-3/U	VA
x4	1	Stück	Lötflansch	4-St-4	VA
5	1	Stück	Schließfeder	4-St-5	VA-Federstahl
6	1	Stück	Federpilz	4-St-6	VA
7	1	Stück	Membranaufhängung	4-St-7	VA
x8	1	Stück	Membrane	4-St-8/...	Perbunan
9	1	Stück	Membranteller	4-St-9/...	Al
10	1	Stück	Scheibe	DIN 125; 10.5x2.5; Form B	St, verzinkt
11	1	Stück	Sechskantmutter	DIN 439; M10;	St, verzinkt
12	1	Stück	Sollwertfeder	4-St-12/...	Federstahl C,chromat.
13	1	Stück	Federteller	4-St-13	St, chromatiert
14	1	Stück	Spindelabdichtung	4-St-14	Perbunan
15	1	Stück	Pressring	4-St-15	Ms
16	1	Stück	Sechskantmutter	DIN 431; G1/4;	St, verzinkt
17	1	Stück	Kreuzgriff mit Spindel	4-St-17	Ms; Duroplast
18	1	Stück	Membrangehäuse, oben	4-St-18/...	Al
19	8	Stück	Innensechskantschraube	DIN 912; M6x20;	8.8, verzinkt
20	1	Stück	Membrangehäuse, unten	4-St-20/...	Al
21	4	Stück	Innensechskantschraube	DIN 912; M6x25;	8.8, verzinkt
x22	1	Stück	O-Ring	48 x 4	Perbunan
x23	1	Stück	O-Ring	26 x 2	Perbunan
24	1	Stück	Reglerkörper	4-St-24/U	Al
x25	1	Stück	O-Ring	26 x 2	Perbunan
26	1	Stück	Reglerfuss	4-St-26/U//a	Al
27	4	Stück	Innensechskantschraube	DIN 912; M6x50; 8.8	8.8, verzinkt

Stückliste 1.2



CONTROLS SUPPLY CHAIN

VALVES ACTUATORS INSTRUMENTATIONS