

Betriebsanleitung und Ersatzteilliste

Nr. 8268-9000-020

WESTFALIA

Konstantdruckventil

NW 40, NW 50, NW 65

Betriebsanleitung und Ersatzteilliste

Nr. 8268-9000-020

WESTFALIA

Konstantdruckventil

NW 40, NW 50, NW 65



mit Flachmembrane, federgesteuert
mit Flachmembrane, luftgesteuert
mit Flachmembrane, federgesteuert (Auf-Zu-Ventil)
mit Flachmembrane, luftgesteuert (Auf-Zu-Ventil)

**WESTFALIA
SEPARATOR**

Unser Herstellungsprogramm:

Separatoren und Dekanter für
Milchwirtschaft und Industrie
Buttereismaschinen
Melkanlagen
Milchkühlanlagen
Wärme-Rückgewinnungsanlagen

Westfalia Separator AG. · 4740 Oelde 1
Postfach 3720/3740/3760 · Telefon (02522) 771
Telegramme: Westfalia Oelde · Telex 089474

ZWEIGWERK UND ZENTRALERSATZTEILLAGER:

Westfalia Separator AG., 5804 Herdecke/Ruhr, Postfach 463, Telefon (02330) 3011, Telex 08 239427

VERKAUFSFILIALEN:

Westfalia Separator AG., 2000 Hamburg 76, Oberaltenallee 20a, Telefon (040) 223083

Telegramme: SEPARATOR Hamburg, Telex 0212331

Westfalia Separator AG., 8000 München 82, Erdinger Str. 35, Telefon (089) 906091

Telegramme: WESTFALIA München, Telex 523340

Westfalia Separator AG., 7316 Köngen bei Stuttgart, Schlosserstr. 31, Telefon (07024) 8993

Telegramme: WESTFALIA Stuttgart, Telex 07 267704 wsst

Wichtige Hinweise

=====

Beim Einbau des Konstantdruckventiles beachten:

Durchflußrichtung in Pfeilrichtung !

Konstantdruckventile wenn möglich 1 m vom Separator installieren, um bei Demontage des Separators ein unnötiges Abbauen des Konstantdruckventiles zu vermeiden.

Max. Betriebsdruck der Konstantdruckventile mit Flachmembrane 8 bar.

Max. Betriebstemperatur für alle Konstantdruckventile 100 °C.

Zum Demontieren des Konstantdruckventiles vollständiges Ventil aus der Leitung ausbauen, um Beschädigungen der Einzelteile durch Herabfallen zu vermeiden.

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S
=====

	<u>Seite</u>
Wichtige Hinweise	2

Betriebsanleitung

1. Konstantdruckventil:	
Allgemeines	4
Wirkungsweise	4
2. Installationsschema für Konstantdruckventile	6
3. Druckverbrauch der Konstantdruckventile (Diagramm)	7
4. Druckanstieg des Ablaufdruckes in Abhängigkeit von der Zulaufleistung (Diagramm)	7
5. Konstantdruckventile Betriebsstörungen, Ursachen und Behebung	8

Ersatzteilliste

Anleitung für Ersatzteilbestellung	9
Konstantdruckventil mit Flachmembrane, federgesteuert	10
Konstantdruckventil mit Flachmembrane, luftgesteuert	11
Konstantdruckventil mit Flachmembrane, federgesteuert, (Auf-Zu-Ventil)	12
Konstantdruckventil mit Flachmembrane, luftgesteuert, (Auf-Zu-Ventil)	13

1. WESTFALIA Konstantdruckventil

=====

Allgemeines

Das WESTFALIA Konstantdruckventil hält den Druck vor dem Ventil bei wechselnden Drücken nach dem Ventil, verursacht durch Druckschwankungen in der nachgeschalteten Apparatur, konstant. Ebenfalls werden Druckschwankungen, die durch veränderliche Zulaufleistungen auftreten, zum Teil ausgeglichen (siehe Diagramm Seite 7).

Ein spezielles Anwendungsgebiet findet dieses Ventil beim Betrieb von Separatoren. Wird das Konstantdruckventil in die Ableitung der schweren Phase, z.B. Magermilch, anstelle eines Handregulierventils eingebaut und auf den vorgeschriebenen Ablaufdruck eingestellt, kann eine fortwährende Überwachung des Ablaufdruckes am Separator entfallen. Bei einem Trennseparator kann in den Ablauf der leichten Phase, z. B. Rahm, in Verbindung mit dem Handregulierventil ebenfalls ein Konstantdruckventil eingesetzt werden, um einen konstanten Ablaufdruck zu gewährleisten.

Wirkungsweise (siehe Querschnittszeichnungen Seite 5)

Die Steuerung des Drosselquerschnittes im Konstantdruckventil erfolgt durch dauernden Kräftevergleich zwischen Soll- und Istwert. Der Drosselschieber (1) ist mit der Flachmembrane (2) verbunden, die das Gehäuse nach außen abdichtet. Der Ventileingangsdruck erzeugt auf der wirksamen Druckfläche der Flachmembrane (2) eine Kraft (Istwert), die der Gegenkraft (Sollwert), erzeugt durch Luft- oder Federdruck, das Gleichgewicht hält. Ändert sich eine der beiden Kräfte, so bewegt sich der Drosselschieber (1) und verändert den Drosselquerschnitt. Ein neues Kräftegleichgewicht stellt sich selbsttätig ein.

Zur Vorgabe des Sollwertes stehen wahlweise zwei unterschiedliche Steuerköpfe zur Verfügung.

1. Sollwertvorgabe mittels Druckfeder

Die Vorspannung einer Feder (3) ergibt die Gegenkraft, die mit Hilfe der Stellschraube (8) geändert werden kann. Reicht der mit der Stellschraube einzustellende Druck nicht aus, kann durch Umdrehen des Druckstückes (4) ein etwas höherer Druckbereich gewählt werden.

2. Sollwertvorgabe mittels Druckluft

Druckluft, deren Druck über einen Druckminderer konstant gehalten wird, wirkt auf die Flachmembrane (5) und erzeugt die erforderliche Gegenkraft. Diese Ausführung gestattet eine Fernsteuerung des Ventils zur Veränderung des Ventileingangsdruckes.

ACHTUNG : Der max. einzustellende Betriebsdruck am Separator beträgt beim Konstantdruckventil mit Flachmembrane 8 bar. Die Betriebstemperatur sollte 100 °C nicht übersteigen. Der Einsatz der Ventile ist nur durch die vorher genannten Faktoren begrenzt.

Die Flachmembrane ist auf der Flüssigkeitsseite mit Teflon beschichtet; dadurch ist das Ventil auch für aggressive Flüssigkeiten geeignet.

Die vorgenannten Druckwerte dürfen nur kurzzeitig (ca. 10 sec), z. B. bei der chemischen Reinigung, überschritten werden.

Bei Konstantdruckventilen mit Luftsteuerung wird diese Erhöhung durch Verstellen des Luftdruckes am Druckminderer bzw. einer By-pass-Leitung in die ein zweiter Druckminderer mit einem höher eingestellten Druck eingebaut ist, erreicht.

Die federgesteuerten Konstantdruckventile sind mit einer Schnellverschlußkappe (6) ausgerüstet, die durch Drehen ein rasches Schließen des Ventils ermöglicht. Nach dem Zurückdrehen der Schnellverschlußkappe (6) in die Ausgangsposition ist die vorher eingestellte Vorspannung wieder wirksam.

Konstantdruckventil

federgesteuert

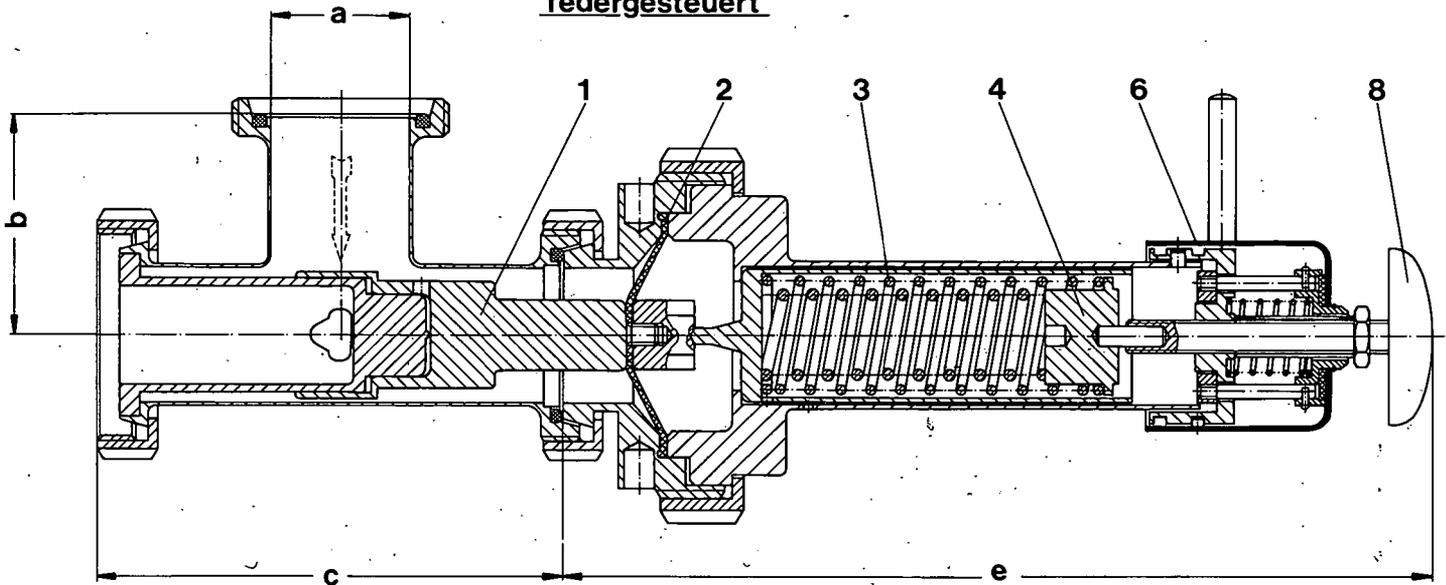


Bild 1

luftgesteuert

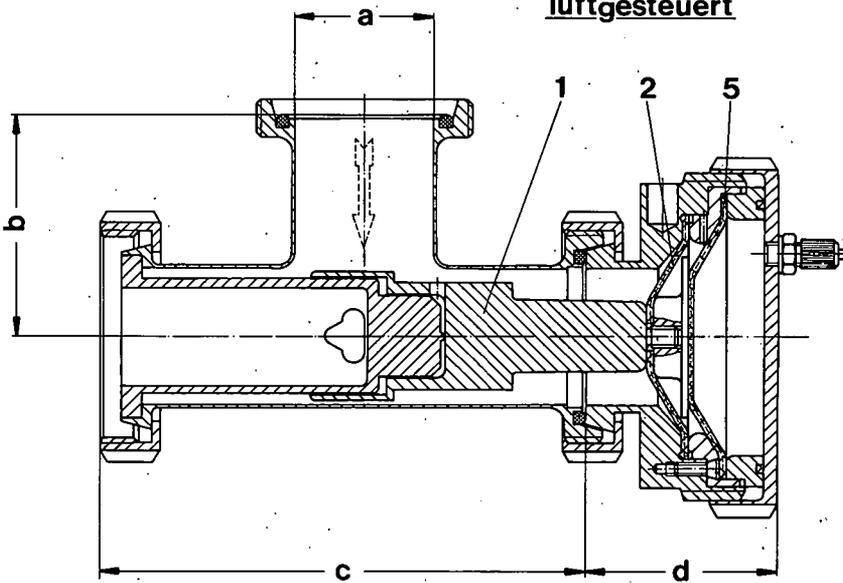
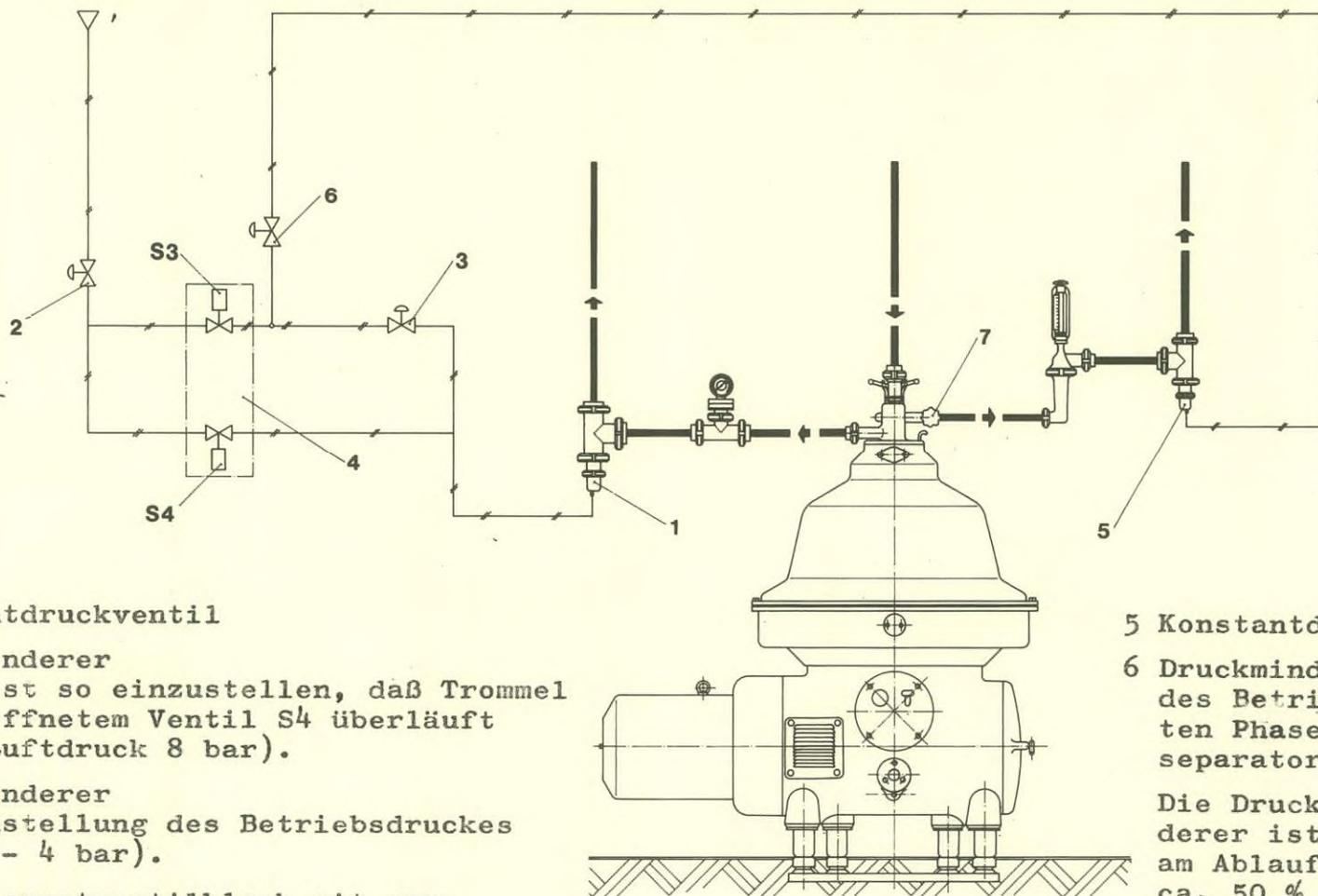


Bild 2

Baugrößen					
Ventilgröße	a	$\frac{b}{\text{mm}}$	$\frac{c}{\text{mm}}$	$\frac{d}{\text{mm}}$	$\frac{e}{\text{mm}}$
40	NW40	70	140	85	350
50	NW50	80	160	70	332
65	NW65	92	184	75	340

2. Installationsschema für Konstantdruckventile



- 1 Konstantdruckventil
- 2 Druckminderer
Druck ist so einzustellen, daß Trommel bei geöffnetem Ventil S4 überläuft (max. Luftdruck 8 bar).
- 3 Druckminderer zur Einstellung des Betriebsdruckes (ca. 3 - 4 bar).
- 4 Zweiermagnetventilblock mit verschlossenen Entlüftungsbohrungen "R".

Absperrventil S3 zum Abstellen des Betriebsdruckes. Beim Steuergerät TVA 2-M wird das Ventil mit dem Hauptschalter b1 betätigt.

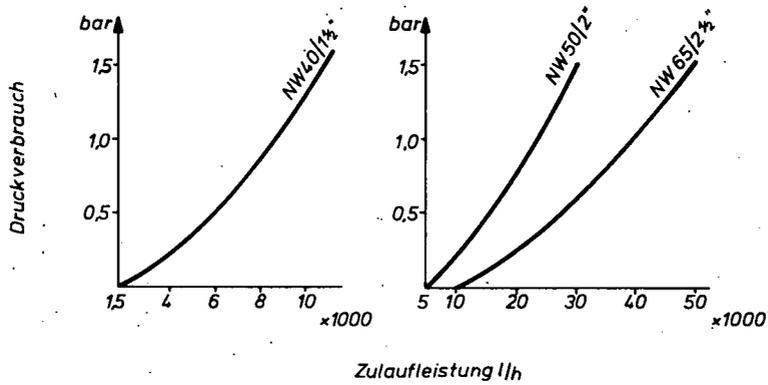
Absperrventil S4 wird nur während der chemischen Reinigung kurzzeitig geöffnet, damit die Trommel überläuft.

Bild 3

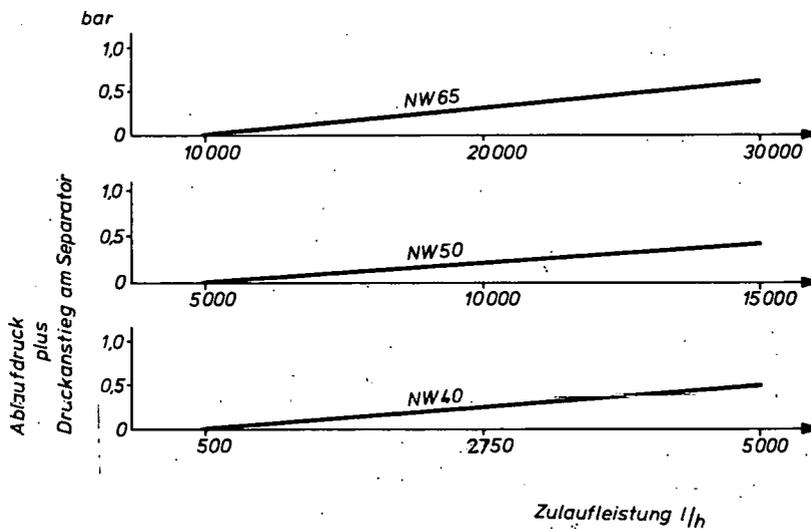
- 5 Konstantdruckventil
- 6 Druckminderer für Vordrosselung des Betriebsdruckes der leichten Phase bei einem Trennseparator.

Die Druckluft für den Druckminderer ist so einzustellen, daß am Ablauf der leichten Phase ca. 50 % mehr Flüssigkeit abfließen als im Betriebszustand. Die gewünschte Betriebsleistung ist mit dem Handreguliertventil (7) einzustellen.

3. Druckverbrauch der Konstantdruckventile



4. Druckanstieg des Ablaufdruckes in Abhängigkeit von der Zulaufleistung *



* Die Werte sind mit Wasser gemessen und gelten nur für luftgesteuerte Konstantdruckventile mit Flachmembrane. Bei federgesteuerten Konstantdruckventilen mit Flachmembrane muß mit höherem Anstieg gerechnet werden.

5. Betriebsstörungen, deren Ursachen und Behebung

=====

Betriebsstörung	Ursache	Abhilfe
Druckeinstellung nicht möglich.	Flachmembrane 2 (Seite 5) defekt. Luft strömt aus Bohrung im Gehäuse.	Flachmembrane auswechseln. Einbauvorschrift beachten.
	Es kommt keine Druckluft zum Ventil.	Überwurfmutter lösen, Luftleitung überprüfen.
	Mindestleistung des Ventiles zu hoch.	Nächstkleineres Ventil einsetzen.
Es tritt Flüssigkeit aus dem Gehäuse.	Flachmembrane 2 defekt	Flachmembrane auswechseln.
Druckanzeige vor dem Konstantdruckventil nicht gleichmäßig.	Zulaufleistung schwankt.	Zulaufleistung überprüfen.
Druck am Separator zu hoch. Separator hat Überlauf.	Drosselschieber 1 klemmt in Drosselstück.	Teile ausbauen und Druckstellen beseitigen. Vorsicht beim Ein- und Ausbauen.
	Luftdruck zu hoch.	Prüfen, ob Luftleitung im Steuerschrank richtig angeschlossen ist.
	Zu hohe Durchgangsleistung für das Ventil.	Das nächstgrößere Ventil einsetzen.
	Druckverbrauch des Ventiles zu hoch.	Konstantdruckventil durch ein T-Stück ersetzen und Druckverbrauch am Manometer feststellen. Evtl. ein größeres Konstantdruckventil einbauen.
Vibrationsstöße in der Ablaufleitung.	Ungünstiger Leistungsreich. (Kein Gegendruck in der Ablaufleitung).	Drosselventil mit Feder in Ablaufleitung einsetzen.

ERSATZTEILLISTE

=====

ACHTUNG!

=====

Anleitung für Ersatzteilbestellung

=====

Schnelle und richtige Lieferung von Ersatzteilen ist nur dann möglich, wenn Ihre Ersatzteilbestellung folgende Angaben enthält:

- | | | |
|-----------------------|---|--|
| 1) Bezeichnung | } | des zu ersetzenden Teiles. |
| 2) Bestellnummer | | Beide Angaben finden Sie in der <u>Ersatzteilliste</u> . |
| 3) Ventilgröße (NW) | | des Konstantdruckventiles |
| 4) Masch.-Nr. und Typ | | des zugehörigen Separators. |

Bestellbeispiel: 1 Stück Flachmembrane, Teil-Nr. 0004-2311-750
für Konstantdruckventil mit Flachmembrane,
luftgesteuert, NW 40, Masch.-Nr. des zugehörigen Separators 1652 501
Typ des Separators MSA 200-01-076 .

- 5) Bei Neubestellung von Konstantdruckventilen bitte folgende Daten angeben:
- Ventilgröße (NW)
 - luft- oder federgesteuertes Ventil
 - Leistungsbereich
 - Druckbereich
 - Bitte auch angeben, wenn bei Teilentleerung bzw. bei Abfall der Durchsatzleistung kein totaler Druckabfall am Separator gewünscht wird.

Konstantdruckventil, federgesteuert mit Flachmembrane

=====

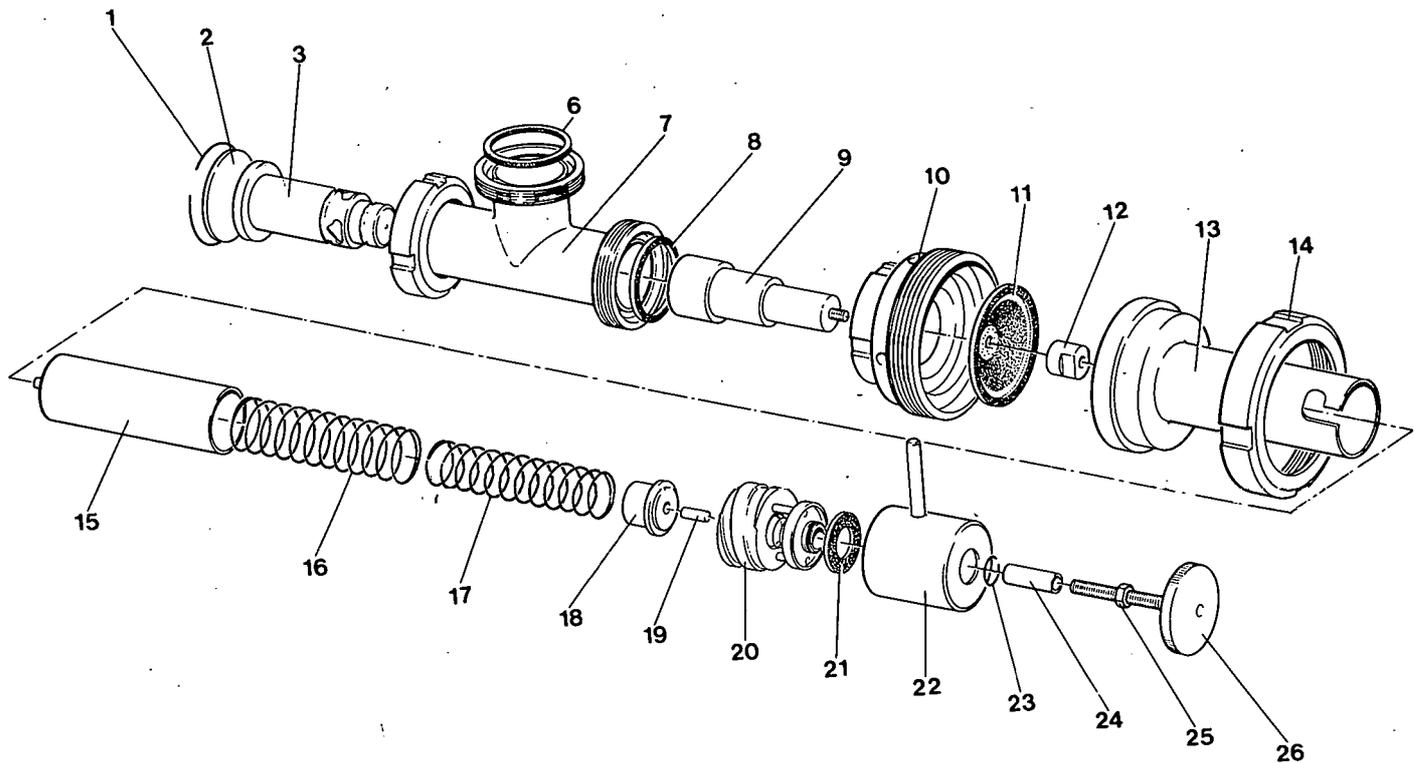


Bild 4

Nr. in d. Abb.	Bestellnummer			Stck.	Bezeichnung der Teile
	Ventilgrößen				
	NW 40, 1 1/2"	NW 50, 2"	NW 65, 2 1/2"		
-	8268-2310-290	8267-2310-230	8266-2310-280	1	Konstantdruckventil vollst.
1	0026-1485-170	0026-1489-170	0026-1490-170	1	Sprengring *
2	0004-2058-700	0004-2067-700	0004-2069-700	1	Dichtung *
3	8268-2163-070	8267-2163-070	8266-2163-050	1	Drosselstück
6	0007-2110-750	0007-2211-750	0007-2212-750	1	Dichtring
7	0018-1646-400	0018-1647-400	0018-1648-400	1	T-Stück
8	0007-2110-750	0007-2211-750	0007-2212-750	1	Dichtring
9	8268-2279-060	8267-2279-030	8266-2279-020	1	Drosselschieber
10	8268-2331-040	8267-2331-030	8266-2331-000	1	Gehäuse
11	0004-2311-750	0004-2311-750	0004-2311-750	1	Membrane 90
12	8266-2236-000	8266-2236-000	8266-2236-000	1	Gewindestück
13	8266-2331-010	8266-2331-010	8266-2331-010	1	Gehäuse
14	0013-2847-300	0013-2847-300	0013-2847-300	1	Nutüberwurfmutter F 90 DIN 11851
15	8267-2146-000	8267-2146-000	8267-2146-000	1	Führungshülse
16	0006-4356-170	0006-4356-170	0006-4356-170	1	Zyl. Druckfeder 44x235
17	0006-4147-160	0006-4147-160	0006-4147-160	1	Zyl. Druckfeder 28x170
18	8267-2268-000	8267-2268-000	8267-2268-000	1	Druckstück
19	0026-1102-400	0026-1102-400	0026-1102-400	1	Zylinderstift 8H11x24
20	8267-2166-000	8267-2166-000	8267-2166-000	1	Verschlußstück vollst
21	0004-2156-850	0004-2156-850	0004-2156-850	1	Dichtung 23,5/46x3
22	8267-2276-000	8267-2276-000	8267-2276-000	1	Kappe
23	0026-5553-300	0026-5553-300	0026-5553-300	1	Sprengring 22
24	0018-0823-300	0018-0823-300	0018-0823-300	1	Rohr
25	0013-3038-300	0013-3038-300	0013-3038-300	1	Sechskantmutter BM 12
26	0019-1225-400	0019-1225-400	0019-1225-400	1	Sternschraube M12x100

* Dieses Teil ist nur beim Transport bis zum Einbau des Konstantdruckventils in die Rohrleitung erforderlich.

Konstantdruckventil, luftgesteuert mit Flachmembrane

=====

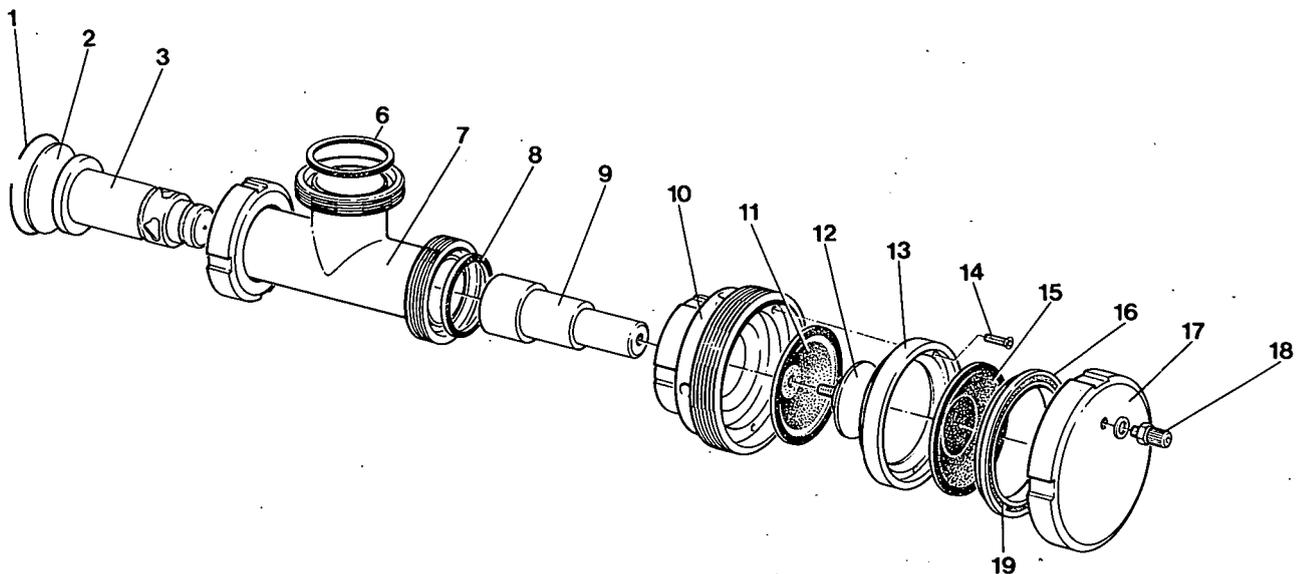


Bild 5

Nr. in d. Abb.	Bestellnummer			Stck.	Bezeichnung der Teile
	Ventilgrößen				
	NW 40, 1 1/2"	NW 50 , 2"	NW 65, 2 1/2"		
-	8268-2310-280	8267-2310-220	8266-2310-270	1	Konstantdruckventil vollst.
1	0026-1485-170	0026-1489-170	0026-1490-170	1	Sprengring *
2	0004-2058-700	0004-2067-700	0004-2069-700	1	Dichtung *
3	8268-2163-070	8267-2163-070	8266-2163-050	1	Drosselstück
6	0007-2210-750	0007-2211-750	0007-2212-750	1	Dichtring
7	0018-1646-400	0018-1647-400	0018-1648-400	1	T-Stück
8	0007-2210-750	0007-2211-750	0007-2212-750	1	Dichtring
9	8268-2279-060	8267-2279-030	8266-2279-020	1	Drosselschieber
10	8268-2331-040	8267-2331-030	8266-2331-000	1	Gehäuse
11	0004-2311-750	0004-2311-750	0004-2311-750	1	Membrane 90
12	8268-2247-010	8268-2247-010	8268-2247-010	1	Scheibe
13	8268-2257-020	8268-2257-020	8268-2257-020	1	Ring
14	0019-9389-400	0019-9389-400	0019-9389-400	6	Senkschraube M5x12 DIN 7991
15	0004-2312-750	0004-2312-750	0004-2312-750	1	Membrane 105
16	8268-2257-030	8268-2257-030	8268-2257-030	1	Ring
17	0013-3298-300	0013-3298-300	0013-3298-300	1	Blindmutter 90
18	0018-3724-600	0018-3724-600	0018-3724-600	1	Schlauchverschrau- bung R 1/8"
19	0007-1987-750	0007-1987-750	0007-1987-750	1	Dichtung 79,5/3

* Dieses Teil ist nur beim Transport bis zum Einbau des Konstantdruckventils in die Rohrleitung erforderlich.

Konstantdruckventil, federgesteuert mit Flachmembrane

(Auf-Zu-Ventil)

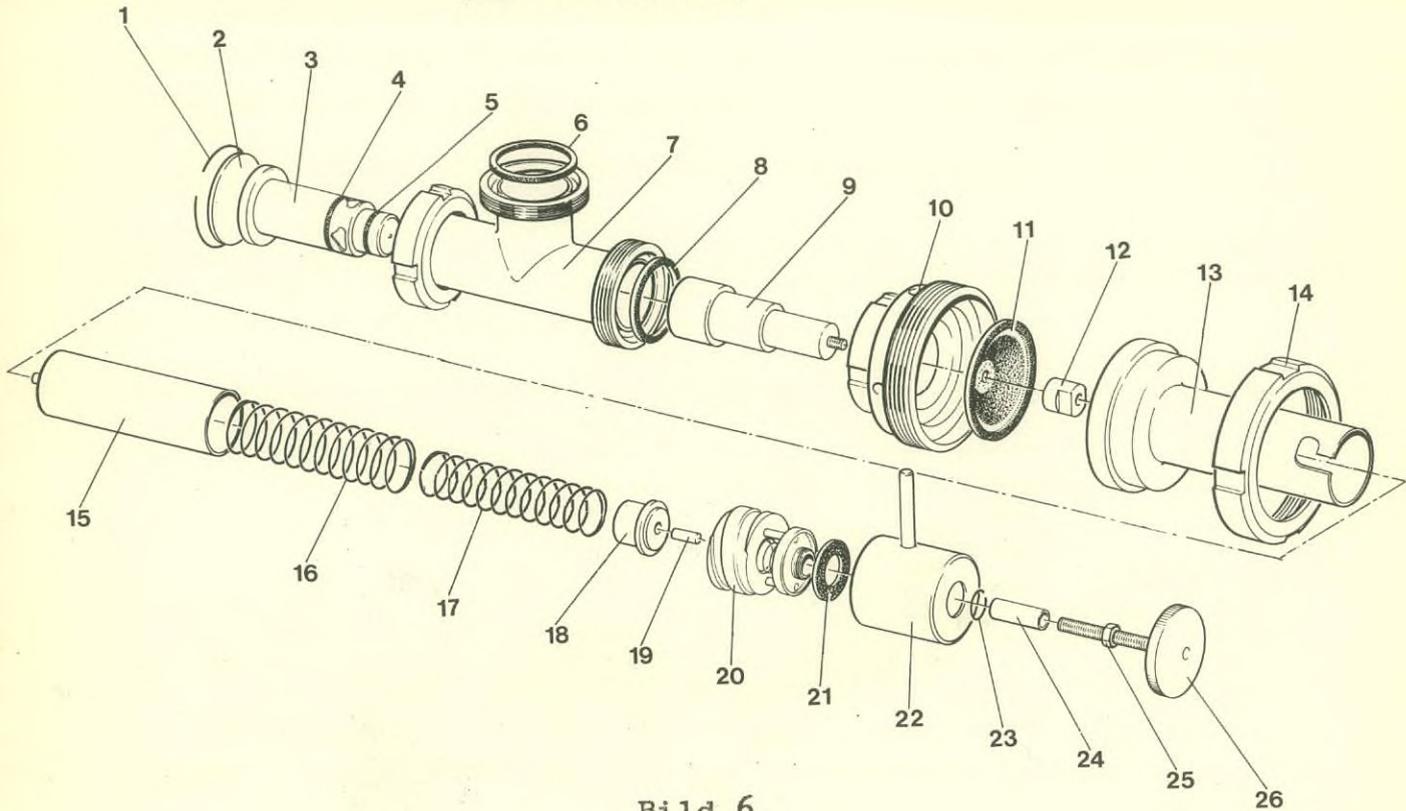


Bild 6

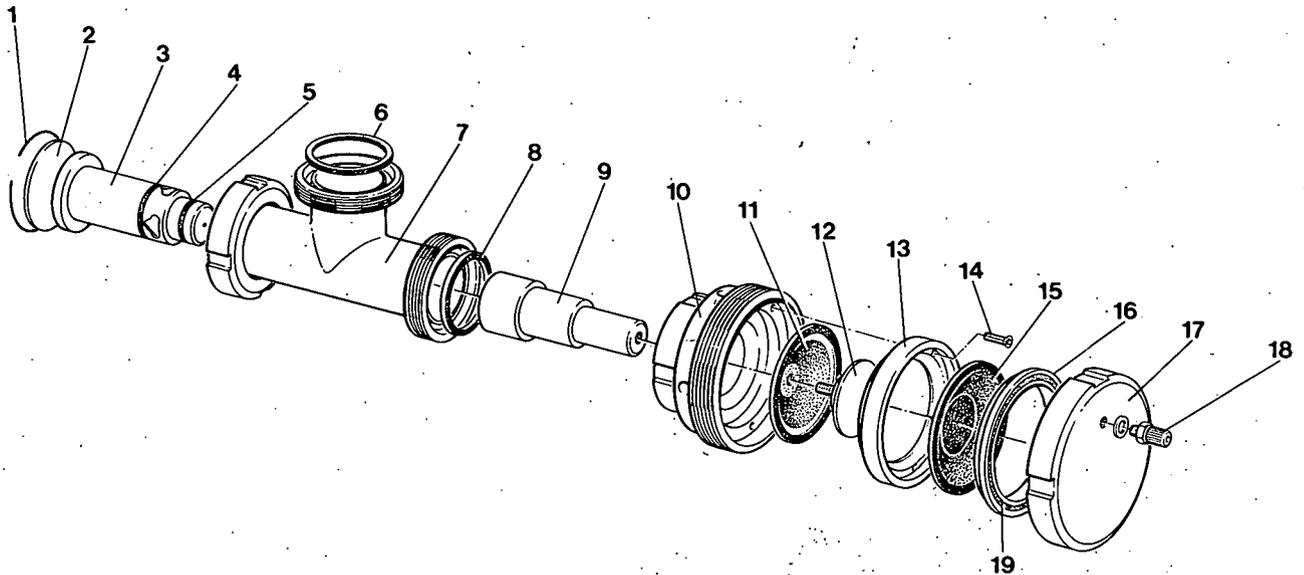
Nr. in d. Abb.	Bestellnummer			Stck.	Bezeichnung der Teile
	Ventilgrößen				
	NW 40, 1 1/2"	NW 50, 2"	NW 65, 2 1/2"		
-	8268-2310-350	8267-2310-300	8266-2310-380	1	Konstantdruckventil vollst.
1	0026-1485-170	0026-1489-170	0026-1490-170	1	Sprengring *
2	0004-2058-700	0004-2067-700	0004-2069-700	1	Dichtung *
3	8268-2163-070	8267-2163-070	8266-2163-050	1	Drosselstück
4	0007-2285-750	0007-2301-750	0007-2289-750	1	Dichtring
5	0007-2921-750	0007-2410-830	0007-2984-750	1	Dichtring
6	0007-2110-750	0007-2211-750	0007-2212-750	1	Dichtring
7	0018-1646-400	0018-1647-400	0018-1648-400	1	T-Stück
8	0007-2110-750	0007-2211-750	0007-2212-750	1	Dichtring
9	8268-2279-060	8267-2279-030	8266-2279-020	1	Drosselschieber
10	8268-2331-040	8267-2331-030	8266-2331-000	1	Gehäuse
11	0004-2311-750	0004-2311-750	0004-2311-750	1	Membrane 90
12	8266-2236-000	8266-2236-000	8266-2236-000	1	Gewindestück
13	8266-2331-010	8266-2331-010	8266-2331-010	1	Gehäuse
14	0013-2847-300	0013-2847-300	0013-2847-300	1	Nutüberwurfmutter F90 DIN 11851
15	8267-2146-000	8267-2146-000	8267-2146-000	1	Führungshülse
16	0006-4356-170	0006-4356-170	0006-4356-170	1	Zyl. Druckfeder 4x235
17	0006-4147-160	0006-4147-160	0006-4147-160	1	Zyl. Druckfeder 28x170
18	8267-2268-000	8267-2268-000	8267-2268-000	1	Druckstück
19	0026-1102-400	0026-1102-400	0026-1102-400	1	Zylinderstift 8H11x24
20	8267-2166-000	8267-2166-000	8267-2166-000	1	Verschlussstück vollst.
21	0004-2156-850	0004-2156-850	0004-2156-850	1	Dichtung 23,5/46x3
22	8267-2276-000	8267-2276-000	8267-2276-000	1	Kappe
23	0026-5553-300	0026-5553-300	0026-5553-300	1	Sprengring 22
24	0018-0823-300	0018-0823-300	0018-0823-300	1	Rohr
25	0013-3038-300	0013-3038-300	0013-3038-300	1	Sechskantmutter BM 12
26	0019-1225-400	0019-1225-400	0019-1225-400	1	Sternschraube M12x100

* Dieses Teil ist nur beim Transport bis zum Einbau des Konstantdruckventils in die Rohrleitung erforderlich.

Konstantdruckventil, luftgesteuert mit Flachmembrane

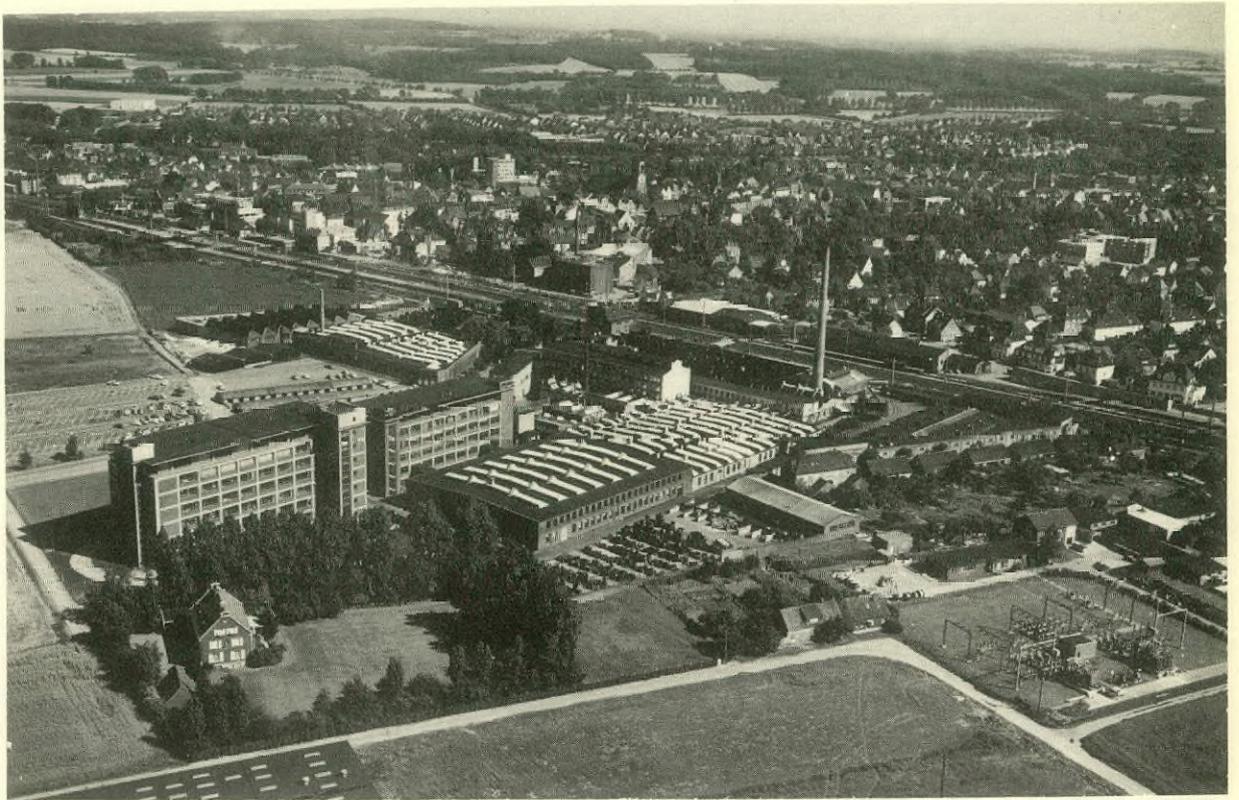
=====

(Auf-Zu-Ventil)



Nr. in d. Abb.	Bestellnummer			Stck.	Bezeichnung der Teile
	Ventilgrößen				
	NW 40, 1 1/2"	NW 50, 2"	NW 65, 2 1/2"		
-	8268-2310-340	8267-2310-290	8266-2310-370	1	Konstantdruckventil vollst.
1	0026-1485-170	0026-1489-170	0026-1490-170	1	Sprengring *
2	0004-2058-700	0004-2067-700	0004-2069-700	1	Dichtung *
3	8268-2163-070	8267-2163-070	8266-2163-050	1	Drosselstück
4	0007-2285-750	0007-2301-750	0007-2289-750	1	Dichtring
5	0007-2921-750	0007-2410-830	0007-2984-750	1	Dichtring
6	0007-2210-750	0007-2211-750	0007-2212-750	1	Dichtring
7	0018-1646-400	0018-1647-400	0018-1648-400	1	T-Stück
8	0007-2210-750	0007-2211-750	0007-2212-750	1	Dichtring
9	8268-2279-060	8267-2279-030	8266-2279-020	1	Drosselschieber
10	8268-2331-040	8267-2331-030	8266-2331-000	1	Gehäuse
11	0004-2311-750	0004-2311-750	0004-2311-750	1	Membrane 90
12	8268-2247-010	8268-2247-010	8268-2247-010	1	Scheibe
13	8268-2257-020	8268-2257-020	8268-2257-020	1	Ring
14	0019-9389-400	0019-9389-400	0019-9389-400	6	Senkschraube #5x12 DIN 7991
15	0004-2312-750	0004-2312-750	0004-2312-750	1	Membrane 105
16	8268-2257-030	8268-2257-030	8268-2257-030	1	Ring
17	0013-3298-300	0013-3298-300	0013-3298-300	1	Blindmutter 90
18	0018-3724-600	0018-3724-600	0018-3724-600	1	Schlauchverschraubung R 1/8"
19	0007-1987-750	0007-1987-750	0007-1987-750	1	Dichtung 79,5/3

* Dieses Teil ist nur beim Transport bis zum Einbau des Konstantdruckventils in die Rohrleitung erforderlich.



WESTFALIA SEPARATOR AG., OELDE (WESTF.)