

# Instrukcja Obsługi

# **DELTA CPV**

## Membranowy Zawór Stałego Ciśnienia



Read and understand this manual prior to operating or servicing this product.





## **Deklaracja Zgodności dla Zaworów i Korpusów Zaworów**

APV Rosista GmbH, Zechenstr. 49, D-59425 Unna-Königsborn  
jako producent z całą odpowiedzialnością deklaruje, iż

**zawory dwugrzybowe serii D2, SD4, SDT4, SDM4, SWcip4, DSV,  
DA3, DE3, DEU3, DET3, DKR2, DKRT2, DKRH2**  
w rozmiarach DN 25 - 150, 1" - 6" i 1 Sh5 - 6 Sh5

**zawory motylkowe serii SV1 i SVS 1 F**  
w rozmiarach DN 25 - 100, DN 125 - 250 i 1" - 4"

**kurki kulowe serii KH, KHV**  
w rozmiarach DN 15 - 100

**zawory jednogrzybowe, membranowe i dociskane sprężyną serii  
S2, SW4, SWmini4, SWT4, M3, MF3, M4, MF4, MP4, MS4, AP1, APT1, CPV, RG4,  
RGM4, RGE4, RGEM4, PR2, PR3, PR4, SI2, UF3, VRA, VRAH**  
w rozmiarach DN 10 - 150, 1/2" - 4" i 1 Sh5 - 6 Sh5

oraz korpusy zaworów wymienionych powyżej

są zgodne z wymaganiami Dyrektywy 89/392/EEC (załącznik 93/44/EEC),  
zastąpionej przez 98/37/EC i GSG - 9.GSGV.

W razie oficjalnych inspekcji, APV Rosista GmbH przedstawia techniczną dokumentację zgodną z załącznikiem V Dyrektywy Maszynowej, dokumentacja zawiera dokumentację dotyczącą projektu zaworu i dokumentacji konstrukcji zaworu, opis wykonanych pomiarów w celu osiągnięcia zgodności z podstawowymi wymaganiami bezpieczeństwa i zdrowia, zawierająca analizę ryzyka oraz instrukcję obsługi wraz z instrukcjami bezpieczeństwa.

Zgodność zaworów i korpusów zaworów jest gwarantowana.

APV Rosista GmbH  
Zechenstr. 49, D-59425 Unna-Königsborn

04/06/08 ppa. Baumloch  
-----  
Manager Research and Development



---

<b>Spis Treści :</b>	<b>Strona:</b>
<b>1. Warunki Ogólne</b>	<b>2</b>
<b>2. Instrukcje Dotyczące Bezpieczeństwa</b>	<b>2</b>
<b>3. Przeznaczenie</b>	<b>2 - 3</b>
<b>4. Mycie</b>	<b>3</b>
<b>5. Montaż</b>	<b>4</b>
<b>5.1 Instrukcje Spawania</b>	<b>4</b>
<b>6. Wymiary / Waga</b>	<b>5</b>
<b>7. Dane Techniczne</b>	<b>6</b>
<b>8. Materiały</b>	<b>7</b>
<b>9. Konserwacja</b>	<b>7</b>
<b>10. Instrukcje Serwisowe</b>	<b>7 - 9</b>
<b>11. Wykrywanie i Usuwanie Usterek</b>	<b>10</b>
<b>12. Lista Części Zamiennych</b>	
<b>CPV - RN 01.177</b>	



## 1. Warunki Ogólne

Kompetentny personel powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji oraz przestrzegać zawartych w niej wskazówek.

Ze względu na założenia projektowe należy przestrzegać zakresów pracy zaworu dotyczących temperatur oraz ciśnień roboczych.

Podkreślamy, iż nie przyjmujemy żadnej odpowiedzialności za uszkodzenia lub awarie będące rezultatem nieprzestrzegania wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji.

Opisy oraz dane zawarte w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie.

## 2. Instrukcje Dotyczące Bezpieczeństwa



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Przed konserwacją zaworu należy doprowadzić do **wyrównania ciśnienia** w rurociągu oraz w linii doprowadzającej sprężone powietrze.

Przecieki powstające na membranie zaworu są odprowadzane przez rurkę drenażową. Przecieki muszą być bezpiecznie odprowadzone, bez zbędnego ryzyka (np. poprzez lej). Przecieki muszą być łatwe do wykrycia gołym okiem.

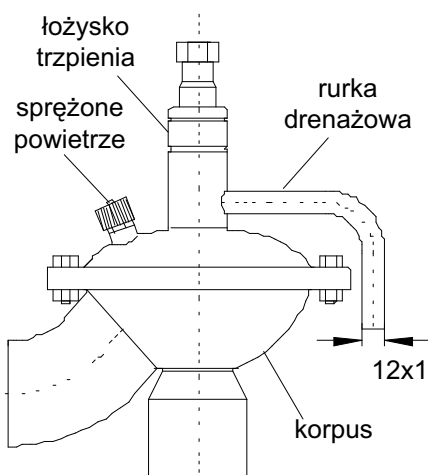
### UWAGA!

Należy stosować się do instrukcji serwisowych w celu zapewnienia bezpiecznej obsługi zaworu.

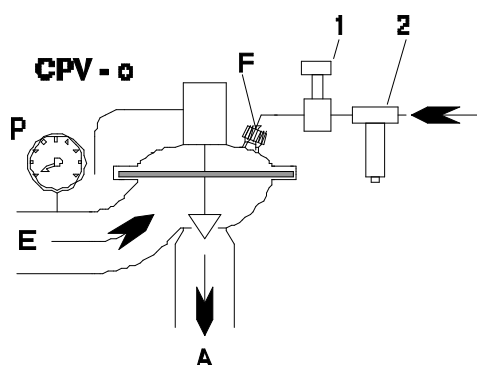
## 3. Przeznaczenie

Membranowy zawór stałego ciśnienia CPV reguluje ciśnienie bądź utrzymuje stałe ciśnienie w rurociągach linii technologicznych przemysłu spożywczego, farmaceutycznego i chemicznego (np. w systemach wirowania, pasteryzacji, UHT, maszyn pakujących itp.).

Zasada utrzymania stałego ciśnienia jest oparta na zmniejszaniu i zwiększaniu przestrzeni wolnego przepływu w gnieździe zaworu, poprzez przemieszczanie trzpienia zaworu połączonego z membraną regulacyjną.



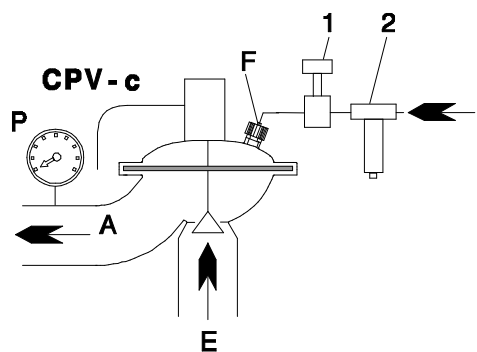
### 3. Przeznaczenie



Aktywacja zaworu CPV następuje poprzez podanie sprężonego powietrza do króćca (F). Kontrola ciśnienia sprężonego powietrza jest prowadzona zaworem regulacyjnym (reduktor ciśnienia), poprzedzonym filtrem powietrza. Ciśnienie produktu powinno być kontrolowane przy pomocy przetwornika ciśnienia lub manometru.

Zalecenia: 1 = reduktor ciśnienia (typ Manostat 40 mbar - 8 bar)  
2 = filtr powietrza (50 µm)

Wersja **CPV-o** jest przeznaczona do utrzymywania stałego ciśnienia przed zaworem. (**o = open**)



**Otwieranie zaworu następuje, kiedy zwiększa się ciśnienie produktu, natomiast zamykanie przy malejącym ciśnieniu.**

Wersja **CPV-c** jest przeznaczona do utrzymywania stałego ciśnienia za zaworem. (**c = closed**)

**Zamykanie zaworu następuje, kiedy zwiększa się ciśnienie produktu, natomiast otwieranie przy malejącym ciśnieniu.**

Wartość zadana jest utrzymywana na stałym poziomie. Zastosowanie membrany separującej zabezpiecza przed zmieszaniem produktu z powietrzem, do momentu zużycia membrany. Przeciek będzie natychmiast widoczny poprzez system drenażowy.

### 4. Mycie

Mycie zaworów CPV jest prowadzone wraz z procesem mycia rurociągu.

Należy jednak uwzględnić różnice wynikające z wersji zaworu.

**Mycie CPV-o:** Przy max. ciśnieniu rurociągu podczas mycia CIP do 3 bar, należy odciąć zasilanie sprężonego powietrza. Zawór przełączy się w pozycję otwartą.

Jeżeli max. ciśnienie CIP (3 bar) jest przekroczone, zawór musi być sterowany przez sprężone powietrze,  
np.:  $P_{CIP} = 5\text{bar}$ ,  $P_{pow.} = 2\text{bar}$

**Mycie CPV-c:** Ustawić zasilanie sprężonym powietrzem, aby różnica powietrze / CIP wynosiła ok. 3 bar. Zawór przełączy się w pozycję otwartą.



---

## 5. Montaż

---

Membranowy zawór stałego ciśnienia **CPV musi** być zainstalowany, jako zawór kątowy, króćcem **(A)** lub **(E)** skierowanym do dołu, aby było możliwe opróżnienie zaworu w momencie wyrównywania ciśnień w rurociągu i na zawnątrz. Kierunek przepływu produktu przez zawór musi być zgodny ze strzałkami, np. wlot produktu króćcem **(E)**, a wylot króćcem **(A)**.



Każdy zawór musi być wyposażony w króćce do spawania.

- **Uwaga: Należy przestrzegać instrukcji spawania!**

---

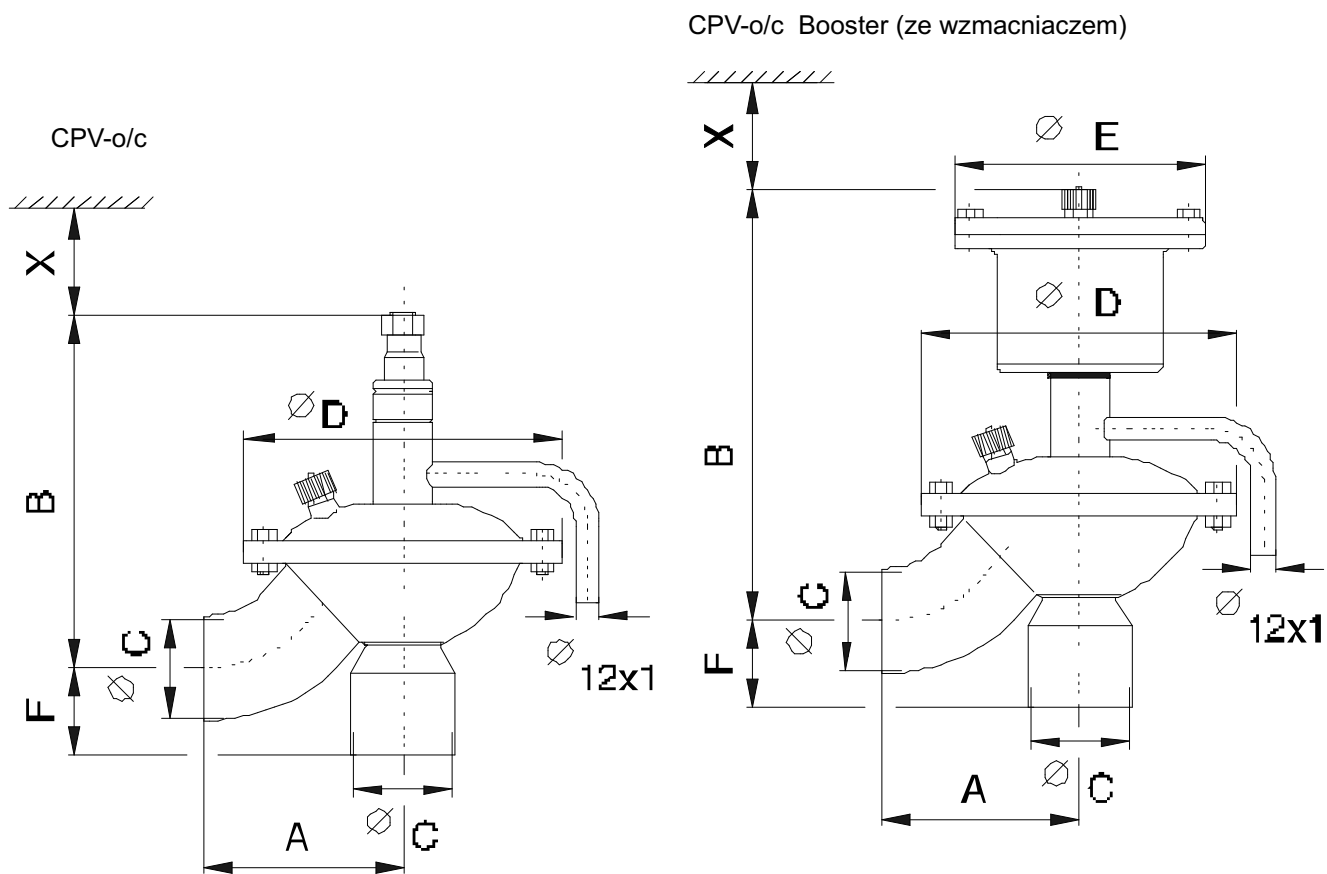
### 5.1 Instrukcje Spawania

---

#### CPV

- Przed przystąpieniem do spawania zaworu wkład musi zostać wymontowany z korpusu. Czynność tę należy wykonywać ostrożnie, aby zapobiec uszkodzeniu elementów.
- Spawane może być wykonywane tylko przez spawaczy posiadających certyfikat (EN 287-1). (Jakość spawu EN 25817 "B").
- Podczas spawania korpusów zaworów należy upewnić się że odkształcenia termiczne nie mogą zostać przeniesione na korpus zaworu.
- Przygotowanie spawu o grubości do 3 mm musi być wykonane jako kwadratowe złącze doczołowe, bez powietrza. (Należy wziąć pod uwagę kurczenie się!)
- Preferowane jest spawanie orbitalne typu TIG!
- Po wykonaniu spawania korpusów zaworu lub kryz łączących, po zakończeniu prac na rurociągach, odpowiednie elementy instalacji lub rurociągu muszą zostać oczyszczone z pozostałości odprysków po spawaniu oraz zanieczyszczeń. Jeżeli niniejsze instrukcje czyszczenia nie są przestrzegane, pozostałości odprysków oraz cząsteczki zanieczyszczeń mogą osadzić się na zaworze powodując jego uszkodzenie.
- Wszelkie uszkodzenia spowodowane niestosowaniem się do niniejszych instrukcji spawania nie podlegają udzielanej przez nas gwarancji.

## 6. Wymiary / Waga

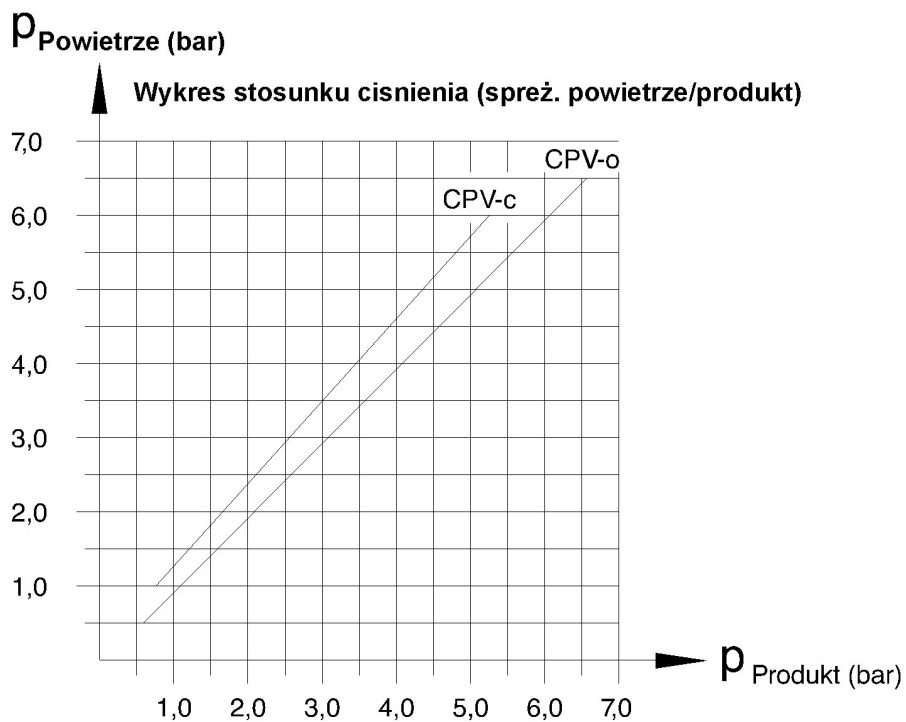


	DN	Nr ref.:	A	B	Ø C	Ø D	Ø E	F	wysokość instalacji w mm X	waga w kg
CPV-o	50	20-16-444/...	95	190	50	160	---	50	80	2,3
CPV-c	50	20-16-445/...	95	190	50	160	---	50	80	2,3
CPV-o Booster	50	20-16-446/...	95	230	50	160	130	50	80	4,2
CPV-c Booster	50	20-16-447/...	95	230	50	160	130	50	80	4,2
CPV-o	2"	20-16-469/...	95	190	47,6	160	---	50	80	2,3
CPV-c	2"	20-16-470/...	95	190	47,6	160	---	50	80	2,3
CPV-o Booster	2"	20-16-471/...	95	230	47,6	160	130	50	80	4,2
CPV-c Booster	2"	20-16-472/...	95	230	47,6	160	130	50	80	4,2

## 7. Dane Techniczne

Ciśnienie robocze:	7 bar
Max. ciśnienie sprężonego powietrza: * z uwzgl. współcz. wzmacniacza x 1.5	6 bar
Temperatura pracy:	135°C
Krótkotrwała:	140°C
Przyłącza sprężonego powietrza:	G1/8"

	wartosci kv w m <sup>3</sup> /h	skok w mm
CPV – o	25	15
CPV – c	22,5	15
CPV – o Booster	25	15
CPV – c Booster	22,5	15



## 8. Materiały

Korpus, element pośredni i pokrywa stal nierdzewna:		1.4404
Śruby:		1.4301
Uszczelnienia:	standardowo	EPDM
Membrany:	materiał zespolony	TFM / EPDM

## 9. Konserwacja

Okresy pomiędzy czynnościami konserwacyjnymi zaworów uzależnione są od ich zastosowania i powinny być określane przez operatora, który powinien przeprowadzać regularne kontrole.

**Wymianę uszczelnień wykonywać zgodnie z instrukcjami serwisowymi.**



**Wszelkie uszczelnienia powinny zostać pokryte lekką warstwą smaru przed ich instalacją.**

**Membrana tylko po stronie nie kontaktującej się z produktem może być powleczonea smarem.**

**Zalecenia:**

**Smar APV dopuszczony do kontaktu z żywn. dla EPDM**

(0,75 kg porcja - Nr ref. 00070-01-019/03)

(60 g tubka - Nr ref. 00070-01-018/93)

**Uwaga:**

**Nie stosować smaru zawierającego oleje mineralne dla EPDM.**

**Montaż zaworu prowadzić zgodnie z instrukcjami serwisowymi.**

## 10. Instrukcje Serwisowe

Numery pozycji odnoszą się do rysunków części zamiennych (DIN: **RN 01.177**).

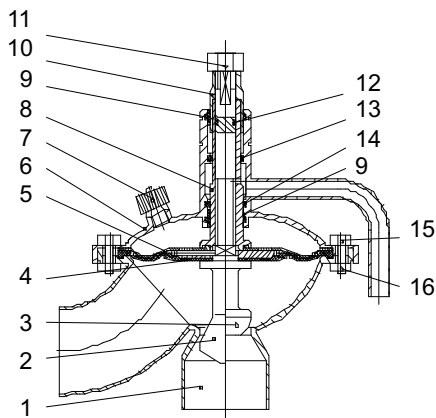
### 10.1 Demontaż z systemu rurociągów

- a. Wyrównać ciśnienie w linii produktu oraz sprężonego powietrza.
- b. Odłączyć zasilanie sprężonego powietrza (7).
- c. Złuzować nakrętki (16) i wyjąć śruby sześciokątne (15).
- d. Unieść i wysunąć wkład zaworu z korpusu (1).

## 10. Instrukcje Serwisowe

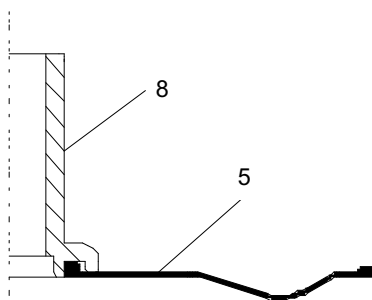
### 10.2. Demontaż części zużywających się

- a. Przytrzymać tuleję ograniczającą (10) kluczem SW 17 i złuzować sześciokątną nakrętkę (11) kluczem SW 19.
- b. Usunąć trzpień (2 lub 3) wraz z membraną (4, 5) i trzpień górny (8) z pokrywy korpusu (6), kierując w dół.
- c. Kierując w górę usunąć tuleję ograniczającą (10) z pokrywy korpusu.
- d. Usunąć obie tuleje prowadzące (9) i O-ringi (13, 14) z pokrywy korpusu (6).
- e. Zdjąć O-ring (12) z trzpienia (2 lub 3).



### 10.3. Zakładanie uszczelek i montaż zaworu

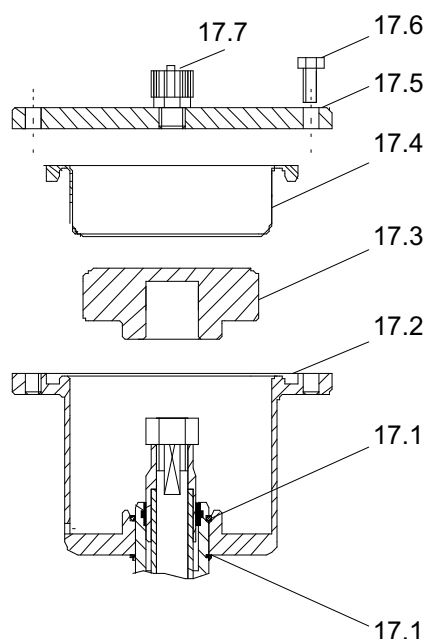
- a. Włożyć O-ring (12) w wyżłobienie trzpienia (2 lub 3).
- b. Włożyć tuleje prowadzące (9) i O-ring (13, 14) w obudowę korpusu (6).
- c. Nałożyć cienką warstwę smaru na membranę (4) po stronie elastomeru. Nałożyć membranę (4) stroną teflonową przodem na trzpień (2 lub 3).
- d. Docisnąć płaską membranę (5) do górnego trzpienia (8) (patrz rysunek) i umieścić ją na trzpieniu.
- e. Wcisnąć górną część trzpienia z membraną oraz trzpieniem w obudowę zaworu.
- f. Tuleję ograniczającą (10) umieścić w łożysku trzpienia.
- g. Przykręcić nakrętkę sześciokątną (11) przytrzymując tuleję ograniczającą (10) kluczem SW 17 i dokręcić nakrętkę kluczem SW 19.
- h. Umieścić pokrywę (6) na korpusie (1). Przed założeniem należy upewnić się czy wyżłobienie na membranę w korpusie zaworu nie zawiera **zanieczyszczeń** ani **tłuszczu**.
- i. Skręcić pokrywę z korpusem przy pomocy śrub (15) i nakrętek (16).
- j. Podłączyć zasilanie sprężonego powietrza.



## 10. Instrukcje Serwisowe

### 10.4 Demontaż wzmacniacza

Numery pozycji odnoszą się do rysunków części zamiennych (DIN: RN 01.177).



- a. Wyrównać ciśnienie w linii produktu oraz sprężonego powietrza.
- b. Odłączyć zasilanie sprężonego powietrza (7, 17.7).
- c. Usunąć śruby sześciokątne (17.6).
- d. Zdjąć pokrywę korpusu (17.5), membranę (17.4) oraz tłok (17.3).
- e. Kierując w dół nacisnąć na dolny pierścień ustalający (17.1) i wysunąć go z wyżłobienia.
- f. Zsunąć korpus wzmacniacza ku dołowi i usunąć górny pierścień ustalający.
- g. Kierując ku górze zdjąć korpus wzmacniacza.

#### Montaż wzmacniacza

- a. Założyć dolny pierścień ustalający na łożysko trzpienia i nasunąć poprzez wyżłobienie, aż do wysokości rurki drenażowej. (Pierścień ustalający nie może zostać umieszczony w wyżłobieniu.)
- b. Nałożyć korpus wzmacniacza (17.2) przez nakrętkę sześciokątną (11).
- c. Włożyć górny pierścień ustalający w wyżłobienie.
- d. Przesunąć ku górze korpus wzmacniacza aż do zablokowania przez górny pierścień ustalający.
- e. Przesunąć dolny pierścień ustalający przez łożysko trzpienia ku górze, aż do zablokowania w wyżłobieniu trzpienia. (Korpus wzmacniacza jest sztywno połączony z górnym korpusem.)
- f. Włożyć tłok (17.3) i membranę (17.4). Nałożyć pokrywę korpusu na membranę i docisnąć dwie części razem. Membrana musi wyraźnie zostać osadzona w wyżłobieniu korpusu.
- g. Dokręcić pokrywę korpusu.

### 10.5 Przebudowa zaworu z wersji CPV-o do CPV-c i odwrotnie

W przypadku konieczności zmiany wersji zaworu, należy wymienić trzpień zaworu (2 lub 3).  
(patrz demontaż części zużywających się, rozdział 10.2)

---

## 11. Wykrywanie i Usuwanie Usterek

---

Numery pozycji odnoszą się do rysunków części zamiennych (DIN: **RN 01.177**).

- Wyciek sprężonego powietrza:                      Sprawdzić membranę **(5)** i O-ringi **(13, 14)** i wymienić je.
- Wyciek produktu przez rurkę drenażową:                      Wymienić membranę produktu **(4)**.

---

## 12. Lista Części Zamiennych

---

(patrz aneks)

BA CPV

ID-No.:

Translation of original manual



rev. 1



Your local contact:



APV  
Zeichenstraße 49  
D-59425 Unna

Phone: +49(0) 23 03/ 108-0 Fax: +49(0) 23 03 / 108-210

For more information about our worldwide locations, approvals, certifications, and local representatives, please visit [www.apv.com](http://www.apv.com).

Copyright © 2008 SPX Corporation

The information contained in this document, including any specifications and other product details, are subject to change without notice. While we have taken care to ensure the information is accurate at the time of going to press, we assume no responsibility for errors or omissions nor for any damages resulting from the use of the information contained herein.

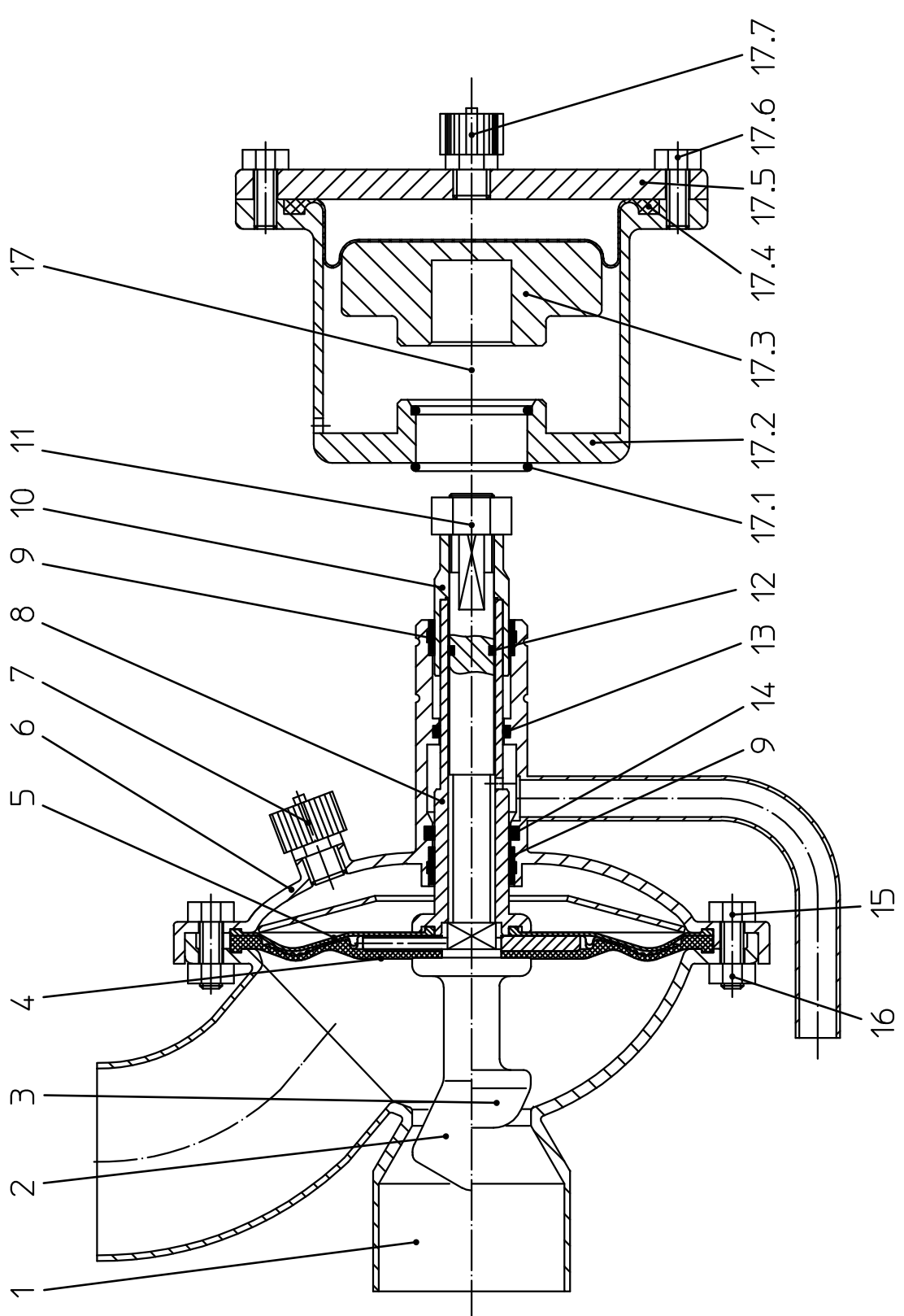




Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht schriftlich zugestanden. Verstöß verpflichtet zum Schadensersatz und kann strafrechtliche Folgen haben (Paragraf 18 UWG, Paragraph 106 Urtg.). Eigentum und alle Rechte, auch für Patenterteilung und Gebrauchsmusteranmeldung, vorbehalten. APV Rosista GmbH. Diese Zeichnung wurde mit CAD erstellt und darf nicht von Hand geändert werden.

02/94

Ersatzteilliste: spare parts list:		Besteht aus <u>3</u> Blatt		Blatt <u>1</u>	
Druckhalteventil mit Booster		Datum		Gezeichnet	
Constant-pressure valve with booster		6/99		22.6.99	
CPV-c Booster, CPV-o Booster		Trytko		Trytko	
		3/00		11.8.99	
		Trytko		Schulz	
		08/02		Normgepr.	
		03/04		Plümpel	
		Trytko			
		Trytko			
		Trytko			
		RN		01.177	



Es stehen folgende Dichtungswerkstoffe zur Verfügung.

The following seal materials are available

\* Ausführungen für Tellermembrane: design for disc membrane:

- ../23- EPDM/TFM gewebeverstärkt  
Arbeitsbereich: 0,8-7,0 bar  
operating range: 0,8-7,0 bar
- ../93- EPDM gewebeverstärkt  
Arbeitsbereich: 0,3-3,0 bar  
operating range: 0,3-3,0 bar



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist gestattet, soweit nicht schriftlich zugestanden, Verstoß verpflichtet zum Schadensersatz und kann strafrechtliche Folgen haben (Paragraf 18 UWG, Paragraf 106 Urtg.). Eigentum und alle Rechte, auch für Patenterteilung und Gebrauchsmustererteilung, vorbehalten. APV Rosista GmbH. Diese Zeichnung wurde mit CAD erstellt und darf nicht von Hand geändert werden.

Ersatzteilliste: spare parts list:

Druckhalteventil mit Booster  
Constant-pressure valve with booster  
CPV-c Booster, CPV-o Booster

Blatt 2

Gezeichnet	22.6.99	Trytko
Geprüft	11.8.99	Schulz
Normgepr.	11.8.99	Plümper

Datum	6/99	03/00	05/00	08/02	02/03
Name	Trytko	Trytko	Trytko	Trytko	Trytko

RN 01.177

APV Rosista GmbH  
D-58425 Urra  
Germany

Pos. item	Benennung description	50		2"		zoll/inch	
		WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.
1	Gehäuse Housing	21-08-175/47		21-08-176/47			
2	Schaft CPV-c Valve shaft CPV-c	21-22-180/42		21-22-180/42			
3	Schaft CPV-o Valve shaft CPV-o	21-22-185/42		21-22-185/42			
4	Tellermembrane Disk membrane *	58-23-010/..		58-23-010/..			
5	Flachmembrane Flat membrane	58-23-030/94		58-23-030/94			
6	Gehäusedeckel Housing lid	21-20-180/47		21-20-180/47			
7	Verschraubung EG 6x1 G1/8 Union	08-63-010/93		08-63-010/93			
8	Schaft oberteil Upper valve shaft	21-21-180/12		21-21-180/12			
9	Führungsbuchse Bushing	08-01-178/23		08-01-178/23			
10	Anschlaghülse CPV Stop sleeve	08-05-180/44		08-05-180/44			
11	Skt. Mutter selbstsich. M12 DIN 980 Hex. lock nut	65-50-101/15		65-50-101/15			
12	O-Ring 9,25-1,78 O-ring	58-06-029/64		58-06-029/64			
13	O-Ring 16,3-2,4 O-ring	58-06-055/64		58-06-055/64			
14	O-Ring 20,2-3 O-ring	58-06-078/64		58-06-078/64			
15	Skt. Schraube Hex. screw	DIN EN 24017-M6x20-A2-70		DIN EN 24017-M6x20-A2-70			
16	Skt. Mutter Hex. nut	DIN EN 24032-M6-A2		DIN EN 24032-M6-A2			
17	Booster CPV Komplett Booster CPV complete	16-30-205/17		16-30-205/17			
17.1	Sprengring Retainer ring	08-39-225/13		08-39-225/13			
17.2	Gehäuse CPV-Booster Housing	21-08-185/17		21-08-185/17			
17.3	Kolben Piston CPV-Booster	15-29-090/93		15-29-090/93			



