



BETRIEBSVORSCHRIFT FÜR WECHSELVENTILE OPERATING INSTRUCTIONS FOR 3-WAY VALVES

WVB (230)

Wechselventile mit Metallbalg

3-Way Valves with Metal Bellows

Letzte Überarbeitung: 26.07.2024

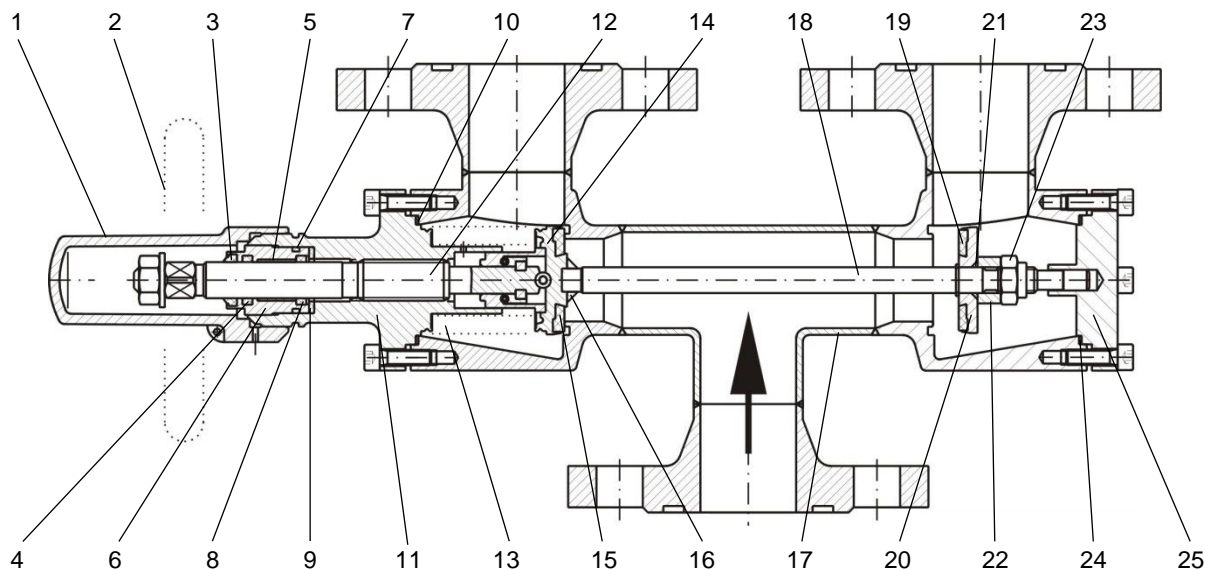
Latest Revision: 2024-07-26

Inhalt		Content	
Kapitel	Seite	Chapter	Page
1. Übersicht der Bauarten	3	1. Overview of Types	3
2. Technische Kennwerte	4	2. Technical Parameters	4
3. Sicherheitshinweise	5	3. Safety Advice	5
4. Anwendung	5	4. Usage	5
5. Funktionsbeschreibung	5	5. Description of Functionality	5
6. Einbau	5	6. Installation	5
7. Wartung	6	7. Maintenance	6
8. Transport, Lagerung und Entsorgung	9	8. Transport, Storage and Disposal	9
9. Garantie	9	9. Warranty	9
10. Ersatzteile	10	10. Spare Parts	10
11. Kennzeichnung	11	11. Labelling	11
12. Hinweis auf Restgefahren	11	12. Advice on Residual Hazards	11

GEA AWP GmbH
 Armaturenstr. 2
 17291 Prenzlau
 Tel.: +49 3984 8559-0
 Fax: +49 3984 8559-18
info@awpvalves.com
awpvalves.com

1. Übersicht der Bauarten

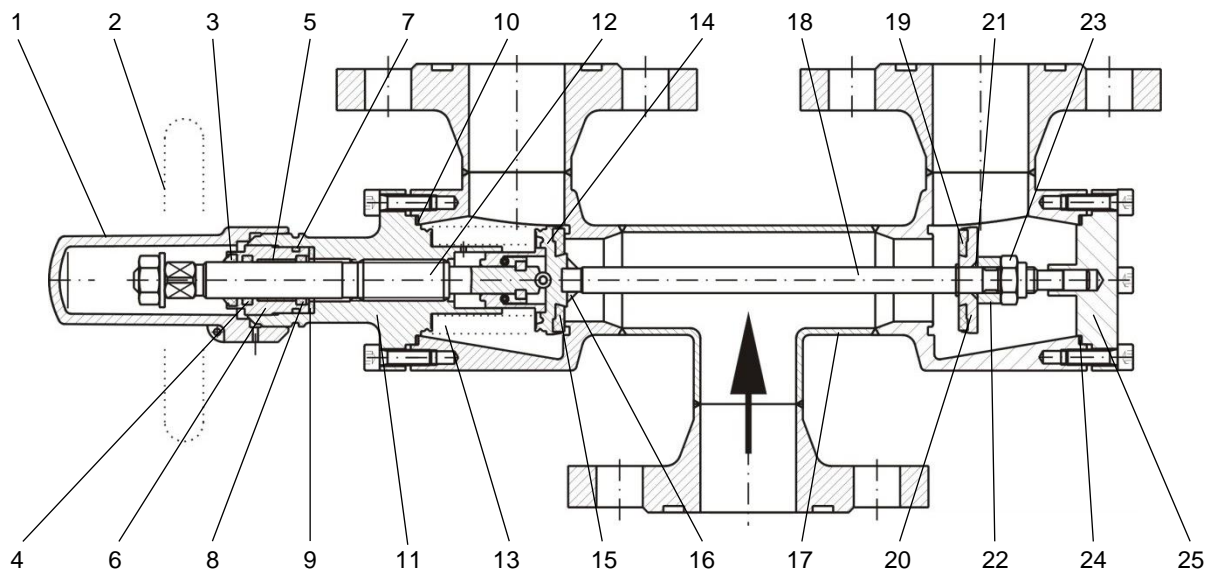
WVB Typ 230 (mit Flansch- und Schweißenden)



- 1 – Kappe
- 2 – Handrad (optional)
- 3 – Abstreifring
- 4 – O-Ring A
- 5 – Gleitlager
- 6 – Schraubbuchse
- 7 – O-Ring B
- 8 – PTFE-Ring
- 9 – Flachdichtung SB
- 10 – Deckeldichtung 1 (Flachdichtung K)
- 11 – Ventildeckel 1
- 12 – Spindel 1
- 13 – Metallbalg
- 14 – Ventilteller 1
- 15 – Sitzdichtung 1 (Flachdichtung S)
- 16 – Sicherungsring
- 17 – Gehäuse
- 18 – Spindel 2
- 19 – Sitzdichtung 2 (Flachdichtung S)
- 20 – Ventilteller 2
- 21 – O-Ring C
- 22 – Scheibe
- 23 – Sechskantmutter (ISO 10511)
- 24 – Deckeldichtung 2 (Flachdichtung K)
- 25 – Ventildeckel 2

1. Overview of Types

WVB type 230 (with flanged and welding ends)



- 1 – Cap
- 2 – Handwheel (optional)
- 3 – Scraper
- 4 – O-ring A
- 5 – Slide bearing
- 6 – Screw bushing
- 7 – O-ring B
- 8 – PTFE-ring
- 9 – Flat gasket SB
- 10 – Valve cover gasket 1 (Flat gasket K)
- 11 – Valve cover 1
- 12 – Stem 1
- 13 – Metal bellows
- 14 – Valve disc 1
- 15 – Seat gasket 1 (Flat gasket S)
- 16 – Snap ring
- 17 – Valve body
- 18 – Stem 2
- 19 – Seat gasket 2 (Flat gasket S)
- 20 – Valve disc 2
- 21 – O-ring C
- 22 – Washer
- 23 – Hexagon nut (ISO 10511)
- 24 – Valve cover gasket 2 (Flat gasket K)
- 25 – Valve cover 2

2. Technische Kennwerte

Gehäusewerkstoff (Auswahl nach DIN EN12284, AD-2000 Reihe W)
 Stahl (St): P235GH, S235JR, S355J2
 Tieftemperaturstahl (TT): P215NL, P255QL, P355NL1
 Edelstahl (NIRO) X5CrNi18-10
 oder gleichwertige

2.1. Druck- / Temperatur-Einsatzgrenzen

PS – max. zulässiger Betriebsdruck in bar ü
 TB – den zulässigen Betriebsdrücken (PS) zugeordnete zulässige Betriebstemperatur

Bei Verwendung von Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8

PS	TB (MWT) [°C]	-60 ¹⁾	-40 ²⁾	-25 ²⁾	-10	+50	+150
25	PS (MWP) [bar]	7,3	18,3	18,7	25	25	25
40		11,8	29,4	30	40	40	40

Bei Verwendung von Schrauben der Festigkeitsklasse A2-70:

PS	TB (MWT) [°C]	-60 ²⁾	-60 ¹⁾	-10	+50	+150
25	PS (MWP) [bar]	18,7	25	25	25	25
40		30	40	40	40	40

1) Belastungsfall I (Tieftemperaturstahl, Edelstahl)
 2) Belastungsfall II (nach AD2000-W10, EN 12284) (Stahl)

2. Technical Parameters

Body material (selection as per German / European DIN EN12284, AD-2000 series W)
 Steel (St): P235GH, S235JR, S355J2
 Low temperature steel (TT): P215NL, P255QL, P355NL1
 Stainless steel (NIRO): X5CrNi18-10
 or any equivalents

2.1. Pressure / Temperature Limits

PS – max. allowable working pressure in bar gauge
 TB – max. allowable working temperature in °C, assigned to allowable working pressure (PS)

When using screws of 8.8 strength class:

When using screws of A2-70 strength class:

Permissible ambient temperature range -50°C to + 50°C

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich -50°C bis +50°C

Für **Wechselventile für Wärmetechnik (Ty 230...HT)** gelten folgende Werte (sowohl für Ventile mit 8.8- als auch mit A2-70-Schrauben):

PN	TB (MWT) [°C]	-10	+50	+150	+200
25	PS (MWP) [bar]	25	25	25	25
40		40	40	40	40

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich: -50 bis +50 °C

Permissible ambient temperature range: -50 to +50 °C

2.2. Betriebsmedien

Die hier beschriebenen Ventile sind geeignet für den Betrieb mit Kältemitteln nach EN 378 Teil 1, z. B. NH₃, R22, R134a oder Gemischen mit Kältemaschinenöl sowie für neutrale, gasförmige und flüssige Medien und Kühlsole auf Glycol-Basis.

2.2. Operating Mediums

The valves described here are designed for operation with refrigerants as per EN 378 part 1, e. g. NH₃, R22, R134a or blends with refrigerator oil as well as for neutral, gaseous and liquid mediums and glycol-based cold brine.

2.3. Durchflussfaktor (K_{vs})

Kv-Wert des Ventils bei Nennhub (100 % Öffnungsgrad) in m³/h

2.3. Flow Factor (K_{vs})

Kv value of the valve at nominal lift (100 % open) in m³/h

Type	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
230	8,6	12,9	14,3	17,6	24,3	38,2	51,6	82,0	178	204

Einbauanlage beliebig, **die Durchflussrichtung (siehe Pfeil auf Typenschild) muss eingehalten werden.**

Leckage am Ventilsitz: <5g Kältemittel im Jahr

Installation is possible in any desired position, **the flow direction (see arrow on nameplate) must be adhered to.**

Leakage at valve seat: <5g of refrigerant per year

3. Sicherheitshinweise

Ventile mit Transport- oder Lagerschäden dürfen nicht eingebaut werden.

Ventile müssen frei von Achskräften, Biege- und Torsionsmomenten sein und dürfen nicht als Fixpunkte von Rohrleitungen dienen.

Bei Autogenschweißung oder Hartlötung darf die Flamme das Ventil nicht berühren.

Verunreinigungen jeglicher Art müssen vom Innenraum der Ventile ferngehalten werden.

Schließen oder Öffnen der Ventile mit einer Handradgabel oder sonstiger hebelarmverlängernder Gegenstände ist unzulässig, da dies zur Beschädigung der Sitzdichtung führen kann.

Demontage bzw. Ausbau der Ventile nur bei druckloser, abgesaugter und ausreichend belüfteter Rohrleitung.

Bei extremen Temperaturen ist das Ventil mit Schutzhandschuhen zu bedienen. **Verbrennungsgefahr!**

Die Betätigung des Ventils gegen eine eingeschlossene Flüssigkeit ist zu vermeiden, da es durch die Bewegung der Spindel zur Volumenänderung kommt. Dies bedingt eine unzulässige Druckzunahme im abgeschlossenen Rohrabschnitt.

Das Schließen der Austrittsstutzen in Flüssigkeitsleitungen hat in Reihenfolge zu einem Behälter mit Gasvolumen zu erfolgen.

4. Anwendung

AWP-Wechselventile sind für den Einsatz in Kühlkreisläufen von industriellen Kälteanlagen vorgesehen. Sie werden gewöhnlich zwischen Druckbehältern oder zwischen Druckleitungen und zwei Sicherheitsventilen installiert. Die Spindelabdichtung erfolgt mittels Schraubbuchse und Metallbalg für komplett hermetische Abdichtung.

5. Funktionsbeschreibung

AWP-Wechselventile sind durch ein Handrad zu betätigen.

Durch Drehen des Handrades im Uhrzeigersinn wird der dem Handrad abgewandte Austrittsstutzen geöffnet.

Beim Schließen eines Austrittsstutzens öffnet zwangsweise der Andere. Beide Austrittsstutzen können nicht gleichzeitig abgesperrt werden. Die Ventile sind Absperrarmaturen und dürfen nur in vollständig geöffneter bzw. geschlossener Stellung betrieben werden. Beim Öffnen des Ventils ist die Spindel bis zum Anschlag zu drehen (voll geöffnet / voll geschlossen).

Bei vollständigem Schließen des Austrittsstutzens der dem Handrad zugewandt ist, kann die Schraubbuchse gefahrlos herausgeschraubt werden. So können entweder die komplette Schraubbuchse oder die daran befindlichen Dichtungen (O-Ring A, O-Ring B, PTFE-Ring) ausgetauscht werden

6. Einbau

Vor Einbau der Ventile sind Rohrleitungen und Anlagenteile zu säubern.

Bitte beachten!

Die Abweichung von der Parallelität bzw. Rechtwinkligkeit der Anschweißenden bzw. Flanschdichtflächen darf 1° nicht überschreiten. Anschlussflansche müssen achsengleich sein.

Ventile mit Transport- und Lagerschäden nicht einbauen.

3. Safety Advice

Valves that have been damaged during transport or storage may not be installed.

No axial forces, bending or torsional moments should act upon the valves. They may not be used as fixing points for pipes.

When using autogenic welding or brazing, the flame may not touch the valve.

Any kind of soiling has to be kept away from the inside of the valve.

It is not allowed to open or close the valves by using a hand wheel wrench or any other devices for extending the lever arm, as this may damage the seat seal.

The valves may not be disassembled or detached from the system before the pipe has been depressurized, emptied and adequately ventilated.

Under extreme temperatures, the valve must be handled with protective gloves. **Danger of burning!**

Avoid actuating the valve against a trapped liquid in. Moving the stem changes the volume within the valve body. This, in turn, causes an inadmissible increase of pressure inside of the closed pipe section.

The outlets in pipes containing liquids must be closed in sequence to a vessel containing a gas volume.

4. Usage

AWP 3-way valves are designed to be used in the refrigerant cycles of industrial refrigeration systems. They are normally installed between pressure vessels or between pressure pipes and two safety valves. The sealing of the stem is provided by a threaded bush and metal bellows in order to provide a completely hermetic sealing.

5. Description of Functionality

AWP 3-way valves can be actuated by a handwheel. Turning the handwheel clockwise opens the outlet which is facing away from the handwheel.

When one of the outlets is being closed, the other outlet opens forcibly. It is not possible to lock both outlets at the same time. 3-way valves resemble shut-off valves and may only be operated in full open or fully closed position. When opening the valve, the stem has to be turned to the end stop position (completely open / completely closed).

Once the outlet which is facing the handwheel is completely closed, the screw bushing can be safely unscrewed from the valve. That way it is possible to either replace the complete screw bushing or to replace its sealing elements (O-ring A, O-ring B, PTFE ring).

6. Installation

Prior to installation, clean the pipe and components.

Please note!

Welding or flanged ends on the pipes the valves are connected to have to be parallel, resp. rectangular. Any possible deviation may not exceed 1°. Connecting flanges have to be coaxial. Valves that have been damaged during transport or storage may not be installed.

After the protective caps have been removed, the valves can be

Nach dem Entfernen der Rohrstopfen können die Ventile in beliebiger Lage eingeschweißt bzw. montiert werden.

Die Durchflussrichtung (siehe Pfeil auf Kennzeichenschild) muss eingehalten werden!

Bei Anwendung moderner Schweißverfahren (z. B. WIG, CO₂) werden die Ventile zum Einschweißen nicht demontiert. Vor dem Schweißen ist die Spindel mittels eines Handrades in Mittelstellung zu bringen (Ventil halb geöffnet).

Die Befestigungsschrauben und Muttern sind über Kreuz und gleichmäßig anzuziehen.

Nach dem Einbau ist die Leichtgängigkeit der Spindel im kompletten Hubbereich zu überprüfen.

Das Gewinde zum Aufschrauben der Kappe muss frei von Farbe bleiben und ist zu fetten (z. B. mit RENOLIT UNITEMP 2).

Bitte beachten!

Zur Demontage des Ventileinsatzes ist genügend Platz auf der Seite, auf der sich der Ventildeckel befindet, freizuhalten – siehe folgende Tabelle.

Nennweite Nominal Diameter	DN 10 – 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Abstand [mm] Clearance [mm]	200	215	215	240	240	300	360	420

7. Wartung

AWP-Wechselventile arbeiten wartungsfrei. Treten Mängel im Funktionsverhalten auf, ist eine Reparatur möglich. Während der Garantiezeit dürfen Reparaturen nur durch den Hersteller (AWP) bzw. mit dessen Einverständnis durch geschultes Instandhaltungspersonal des Betreibers der Anlage vorgenommen werden.

! Sicherheitshinweise beachten (siehe Kapitel 3)!

7.1. Spindelabdichtung wechseln (bei laufendem Betrieb)

7.1.1.

Kappe abschrauben! Dazu einen Schlüssel mit Weite gemäß folgender Tabelle verwenden

Nennweite Nominal Diameter	DN 10 – 20	DN 25 – 32	DN 40 – 65	DN 80 – 100
Schlüsselweite Wrench Size	19	24	32	41

7.1.2.

Mittels Handrads die Spindel im Uhrzeigersinn drehen, bis der dem Handrad abgewandte Austrittsstutzen vollständig geöffnet ist. Der dem Handrad zugewandte Austrittsstutzen ist dann vollständig geschlossen.

7.1.3.

Schraubbuchse entgegen dem Uhrzeigersinn heraus-schrauben.

Auf eventuell austretendes restliches Kältemittel achten!

Bis zum völligen Druckausgleich Schraubbuchse lose im Deckel belassen. Erst danach völlig heraus-schrauben

Zum Heraus-schrauben der Schraubbuchse Schlüssel mit Weite gemäß folgender Tabelle verwenden:

welded in, resp. installed.

The flow direction (see arrow on name plate) must be adhered to!

When using modern welding processes (such as TIG, CO₂-shielded metal-arc) the valves do not have to be disassembled for welding. Before welding the stem must be moved to its center position by using a handwheel (valve is half-open). The fastening bolts and nuts of the flanges have to be tightened crosswise and evenly.

After the installation has been completed, check whether the stem can be turned smoothly within its entire lift range.

The thread to screw on the cap must remain free from paint and must be greased (e. g. with RENOLIT UNITEMP 2).

Please note!

Keep clear enough space on that side on which the valve cover is located to disassemble the valve insert from the housing – see following table.

7. Maintenance

AWP safety valves are maintenance-free. In case any defects occur in the functional performance of the valves, they can be repaired. During the warranty period, repairs may only be carried out by the manufacturer (AWP) or, with his consent, by specially trained maintenance personnel working for the plant operator.

! Safety instructions have to be followed (see chapter 3)!

7.1. How to Replace the Stem Seal (During Operation)

7.1.1.

Unscrew the cap! In order to do so use a wrench of a size according to the following table:

7.1.2.

By using a handwheel turn the stem clockwise until the outlet which is facing away from the handwheel is fully open. Thus the outlet which is facing the handwheel is completely closed.

7.1.3.

Unscrew the screw bushing counterclockwise.

Remnants of refrigerant might leak!

The screw bushing should be kept loosely in the cover and should be unscrewed completely only after the pressure has completely equalized. To unscrew the screw bushing use a wrench with a size according to the following table:

Nennweite Nominal Diameter	DN 10 – 20	DN 25 – 32	DN 40 – 65	DN 80 – 100
Schlüsselweite Wrench Size	17	22	27	32

7.1.4.

O-Ring A, O-Ring B, PTFE-Ring und Abstreifring entfernen und durch Neue ersetzen.

Flachdichtung SB aus dem Einbauraum im Deckel entfernen.

7.1.5.

Spindel säubern und neue Flachdichtung SB in Deckel einlegen. Schraubbuchse mit Kältefett (z. B. RENOLIT UNITEMP 2) einfetten und handfest anziehen.

7.1.6.

Zur Dichtheitskontrolle die Spindel in Mittelstellung bringen und Deckelbereich mit Schaummitteln einpinseln.

7.2. Auswechseln der Sitzdichtung**7.2.1.**

Spindel mittels Handrads im oder gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Die Deckelschrauben an beiden Ventildeckeln lösen. Siehe dazu folgende Tabelle.

Auf eventuell austretendes restliches Kältemittel achten!

Bis zum völligen Druckausgleich Deckelschrauben lose im Gehäuse belassen. Erst danach völlig heraus-schrauben.

7.1.4.

Remove O-ring A, O-ring B, PTFE ring and the scraper and replace them with new ones.

Remove flat gasket SB from the seal housing in the cover.

7.1.5.

Clean the stem and insert a new flat gasket SB into the valve cover. Lubricate the screw bushing with low-temperature grease (e. g. RENOLIT UNITEMP 2) fasten it finger-tight.

7.1.6.

In order to perform a leak test move the stem into its center position and coat the area around the cover with a foam concentrate.

7.2. How to replace the Seat Seal**7.2.1.**

Move the stem clockwise or counterclockwise to the end stop position by using a handwheel. Loosen the cover screws on both valve covers. To do so see following table.

Remnants of refrigerant might leak!

Keep the cover screws loosely in the valve housing and only unscrew them after the pressure has completely equalized.

Nennweite Nominal Diameter	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Deckelschrauben Cover Screws	M8x16	M8x16	M8x16	M8x25	M8x25	M8x25	M8x25	M8x25	M10x30	M12x35
	ISO 4762								ISO 4014	
Schlüsselweite Wrench Size	6	6	6	6	6	6	6	6	16	18

7.2.2.

Nach Druckausgleich alle Deckelschrauben vollständig heraus-schrauben und Ventildeckel 2 (Pos. 25 in Übersicht auf Seite 4) abnehmen. Sechskantmutter ISO 10511 (Pos. 23) abschrauben, Scheibe (Pos. 22) und Ventilteller (Pos. 20) abnehmen. Dann Ventildeckel 1 (Pos. 11) einschließlich aller daran befestigten Innenteile am Handrad herausziehen.

7.2.3.

Handrad von Spindel 1 abschrauben und die Spindel aus dem Ventildeckel 1 herausdrehen. Bei Nennweite DN 80 und DN 100 muss dazu vorher der Gewindestift entfernt werden.

7.2.4.

Deckeldichtungen (Pos. 10 und 24) vom Gehäuse entfernen. Spindel 2 (Pos. 18) aus Ventilteller 1 herausdrehen. Sicherungsring (Pos. 17) und Ventiltellerscheibe vom Ventilteller 1 entfernen.

7.2.2.

After the pressure has equalized unscrew all cover screws completely and remove valve cover 2 (no. 25 in overview on page 4). Unscrew the ISO 10511 hexagon nut (no. 23), then remove washer (no. 22) and valve disc (no. 20). Then grab the handwheel and draw valve cover 1 (no. 11) out of the valve housing, including all internal parts attached to it.

7.2.3.

Unscrew the handwheel from stem 1, then unscrew the stem from valve cover 1. In order to do so on valves of diameters DN 80 and DN 100 the headless pin must be removed first.

7.2.4.

Remove the valve cover gaskets (nos. 10 and 24) from the housing. Unscrew stem 2 (no. 18) from valve disc 1. Remove the snap ring (no. 17) and valve disc washer 1 from valve disc 1.

7.2.5.

Neue Sitzdichtung in Ventilteller 1 einlegen und mit Ventiltellerscheibe und Sicherungsring sichern.

7.2.6.

Vor der Montage alle Einzelteile des Ventils reinigen, Spindeln und Ventildeckel einfetten.

7.2.7.

Spindeln (Pos. 12 u. 18) in Ventilteller (Pos. 20) einschrauben.

7.2.8.

Spindel wieder in Ventildeckel eindrehen, bei DN 80 und DN 100 anschließend wieder den Gewindestift einsetzen und Handrad auf die Spindel montieren.

7.2.9.

Deckeldichtung 1 (Pos. 10) einlegen und Ventildeckel mit allen daran befindlichen Innenteilen am Handrad festhalten und in das Ventilgehäuse einführen.

7.2.10.

Ventilteller 2 (Pos. 20) mit Ventiltellerscheibe und Sitzdichtung 2 (Pos. 19) auf die Spindel aufschieben. Scheibe (Pos. 22) aufschieben und durch Aufschrauben der Sechskantmutter ISO 10511 (Pos. 23) fixieren.

7.2.11.

Anschließend Ventildeckel 2 (Pos. 25) aufsetzen und alle Deckelschrauben gleichmäßig und über Kreuz anziehen.

7.2.5.

Put a new valve seat seal into valve disc 1 and secure it by attaching the valve disc washer and the snap ring.

7.2.6.

Before re-assembly clean all components of the valve, grease the stems and valve covers.

7.2.7.

Screw stems (no. 12 and 18) into valve disc (no. 20).

7.2.8.

Screw the stem back into valve cover, then on valves of diameters DN 80 and DN 100, insert the headless pin. Afterwards assemble the handwheel to the stem.

7.2.9.

Insert valve cover gasket 1 (no. 10), grab the handwheel and move valve cover with all internal parts attached to it into the housing.

7.2.10.

Push valve disc 2 (no. 20) with valve disc washer and valve seat seal 2 (no. 19) onto the stem. Push the washer (no. 22) onto the stem and fasten all parts by tightening hexagon nut ISO 10511 (no. 23).

7.2.11.

Then put valve cover 2 (no. 25) back in place and tighten all valve cover screws crosswise and evenly.

Nennweite Nominal Diameter	DN 10 – 20	DN 25 – 65	DN 80	DN 100
Deckelschrauben Cover screws	M8x16	M8x25	M10x30	M12x35
	ISO 4762		ISO 4014	
Schlüsselweite Wrench size	6	6	16	18
Anzugsdrehmoment (8.8) [Nm] Tightening torque (8.8) [Nm]	25	25	49	85
Anzugsdrehmoment (A2-70) [Nm] Tightening torque (A2-70) [Nm]	16	16	32	56

7.3. Kompletten Ventileinsatz tauschen

Ein Ventileinsatz enthält alle Innenteile samt Dichtungen, d. h. Spindeln, Ventilteller, Schraubbuchse, Deckel mit Schrauben, Typenschild (mit neuer Seriennummer!) und Kappe, vormontiert.

7.3.1.

Zunächst die alten Innenteile des Wechselventils ausbauen. Dazu die unter 7.2.1. und 7.2.2. beschriebenen Schritte ausführen und dann die Deckeldichtungen entfernen.

7.3.2.

Um den neuen Ventileinsatz in das Gehäuse einführen zu können, zunächst die Sechskantmutter (Pos. 23), Ventilteller 2 (Pos. 20), Sitzdichtung 2 (Pos. 19) und Ventiltellerscheibe 2 vom neuen Ventileinsatz demontieren.

7.3. How to replace the complete valve insert

A valve insert comprises all internal parts including gaskets, i. e. stem, valve disc, screw bushing, valve cover with screws, name plate (with new serial number!), as well as cap, preassembled.

7.3.1.

First remove the old internal parts of the 3-way valve. In order to do, so perform the steps described in 7.2.1. and 7.2.2., then remove the valve cover gaskets.

7.3.2.

To move the new valve insert into the housing disassemble the hexagon nut (no. 23), valve disc 2 (no. 20), seat seal 2 (no. 19) and valve disc washer 2 from the new valve insert

7.3.3.

Zur Montage des neuen Ventileinsatzes die unter 7.2.9. bis 7.2.11. beschriebenen Schritte ausführen.

8. Transport, Lagerung und Entsorgung

AWP-Wechselventile werden stoßgeschützt, mit Folie abgedeckt, transportiert. Die Ventile in trockenen Räumen lagern. Es ist auf den unversehrten Verschluss der Anschlussstutzen zu achten. Verschmutzungen jeglicher Art müssen vom Innenraum ferngehalten werden.

Die außenliegenden Flächen der Armaturen sind mit einem Korrosionsschutzanstrich für trockene Lagerung bei Raumtemperatur versehen, der mindestens ein Jahr wirksam ist. Der Korrosionsschutzanstrich CELEROL® Reaktionsgrund 918 ist ein guter Haftvermittler für Deckanstrichstoffe auf 1- und 2-Komponenten-Basis.

Zur Entsorgung sind die Armaturen zu demontieren. Schmierstoffe sind bei der Demontage zu sammeln. Die Armaturenwerkstoffe sind voneinander zu trennen und nach den örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

9. Garantie

Sofern nicht anders vereinbart gelten die gesetzlichen Gewährleistungsbestimmungen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte auch unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen, einzusehen auf unserer Website awpvalves.com.

7.3.3.

To assemble the new valve insert perform the steps described in 7.2.9. to 7.2.11.

8. Transport, Storage and Disposal

During transport, AWP 3-way valves are protected against shocks and covered with plastic sheeting. They should be stored in dry rooms.

The plugs which seal the connecting nozzles during transport and storage must not show any damage. Any kind of soiling has to be kept away from the inside of the valves. The external surfaces of the valves are covered with a layer of anticorrosive paint for dry storing at room temperature, which remains effective for at least one year. The "CELEROL® Reaktionsgrund 918" anticorrosive paint is a good bonding agent for one or two-pot finishing coating paints.

For Disposal the valves must be dismantled. Lubricants are to be collected during disassembly. The valve materials must be separated from each other and disposed of in accordance with local regulations.

9. Warranty

Unless otherwise agreed, the statutory warranty provisions apply. For more information, please refer to our Standard Sales Terms which can be viewed on our website awpvalves.com.

10. Ersatzteile

Eine Unterlegscheibe sowie eine Schraube bzw. Mutter zur Befestigung an der Spindel sind im Lieferumfang der Handräder enthalten. Ein O-Ring zur Abdichtung ist im Lieferumfang der Kappen enthalten.

10. Spare Parts

Handwheels come with a washer as well as a screw, resp. nut for assembly onto the stem. Caps come with an O-ring for sealing.

Nennweite Nominal Diameter	Handrad Handwheel		Kappe Cap	
	Artikelnummer Item Number	Abmessungen Dimensions	Artikelnummer Item Number	Abmessungen Dimensions
DN 10	96300E10.5280001	∅ 60 x 6/9	96300E10.3180001	M27x2,0
DN 15	96300E10.5280001	∅ 60 x 6/9	96300E10.3180001	M27x2,0
DN 20	96300E10.5280001	∅ 60 x 6/9	96300E10.3180001	M27x2,0
DN 25	16300E13.5280001	∅ 120 x 11/14	16402.13.3180001	M36x2,0
DN 32	16300E13.5280001	∅ 120 x 11/14	16402.13.3180001	M36x2,0
DN 40	16300E15.5280001	∅ 140 x 12/16	16402.15.3180001	M52x3,0
DN 50	16300E15.5280001	∅ 140 x 12/16	16402.15.3180001	M52x3,0
DN 65	16300E15.5280001	∅ 140 x 12/16	16402.15.3180001	M52x3,0
DN 80	16300E18.5280001	∅ 180 x 14/22	16402.19.3180001	M60x3,0
DN 100	16300E18.5280001	∅ 180 x 14/22	16402.19.3180001	M60x3,0

Ein Dichtungssatz enthält alle auf den Seite 3 gezeigten O-Ringe und Flachdichtungen passend für die jeweilige Nennweite. Ein Ventileinsatz enthält alle Innenteile samt Dichtungen, d. h. Spindeln, Ventilteller, Schraubbuchse, Metallbalg, Deckel mit Schrauben, sowie Kappe, vormontiert.

A gasket set contains all O-rings and gaskets shown on page 3 matching the respective nominal diameter. A valve insert comprises all internal parts including gaskets, i. e. stem, valve disc, screw bushing, metal bellows, valve cover with screws, as well as cap, preassembled.

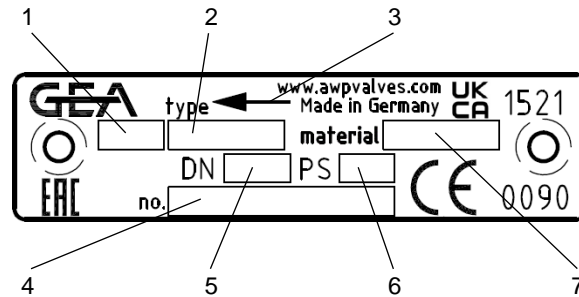
Nennweite Nominal Diameter	Schraubbuchse Screw Bushing	Dichtungssatz Gasket Set	Ventileinsatz Valve Insert
DN 10	96300E11.8142001	23000.10.5/00019	23000E08.5110021
DN 15	96300E11.8142001	23000.10.5/00019	23000E10.5110021
DN 20	96300E11.8142001	23000.10.5/00019	23000E11.5110021
DN 25	16300E13.8142001	23000.12.5/00019	23000E12.5110021
DN 32	16300E13.8142001	23000.12.5/00019	23000E12.5110021
DN 40	16300E15.8142001	23000.14.5/00019	23000E14.5110021
DN 50	16300E15.8142001	23000.14.5/00019	23000E15.5110021
DN 65	16300E15.8142001	23000.17.5/00019	23000E17.5110021
DN 80	16300E18.8142001	23000.18.5/00019	23000E18.5110021
DN 100	16300E18.8142001	23000.19.5/00019	23000E19.5110021

Alle oben genannten Ersatzteile beziehen sich auf die Standardausführung der Ventile, d. h. Gehäusematerial = Stahl, Druckstufe = PS 25, O-Ring-Material = CR. Für Ventile in davon abweichender Ausführung gelten ggf. andere Ersatzteilnummern. **Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an unseren Sales Support!**

All spare parts mentioned above apply to the standard design of the valves, i. e. body material = (carbon) steel, pressure stage = PS 25, O-ring material = CR. For valves with designs different from standard, the item numbers for spare parts might be different. **In case of doubt please contact our sales support!**

11. Kennzeichnung

Die Kennzeichnung der AWP-Absperrventile erfolgt entsprechend EN12284 mittels eines Typenschildes.



- 1 – Typ-Bezeichnung (z. B. WVB)
- 2 – Typ-Nr. (z. B. 230)
- 3 – Durchflussrichtung
- 4 – Seriennummer
- 5 – Nennweite (DN)
- 6 – Druckstufe (PS)
- 7 – Werkstoffnummer

11. Labelling

The labelling of AWP shut-off valves complies with EN12284 and is made with a nameplate.

- 1 – Type name (e. g. WVB)
- 2 – Type number (e. g. 230)
- 3 – Flow direction
- 4 – Serial number
- 5 – Nominal diameter (DN)
- 6 – Pressure stage (PS)
- 7 – Material number

12. Hinweise auf Restgefahren entsprechend Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

Vom Hersteller nicht zu vermeidende Restgefahren bestehen durch:

Unbefugtes Lösen der Haube während des Betriebes.

Unsachgemäße Montage von Flanschverbindungen (Eingangs- und Ausgangsflansch, geflanschte Ventildeckel, wenn vorh.).

Verschmutzungen im Betriebsmedium bzw. unsachgemäßer Umgang mit Einbauteilen können zu Beschädigungen an der Sitzdichtung führen.

Nichtbeachtung der Einsatzgrenzen und Herstellervorschriften entsprechend dieser Betriebsvorschrift.

12. Advice on Residual Risks According to Pressure Equipment Directive (2014/68/EU)

Residual hazards which cannot be avoided by the manufacturer may arise because of:

Unauthorized loosening of the bonnet during operation.

Incorrect assembly of the flange connections (inlet flange and outlet flange, flanged valve covers where applicable)

Dirt in the operating medium or inappropriate handling of the internal fittings may cause damage to the seat seal.

Not following the operational limits and manufacturer's instructions acc. to these operating instructions.

