



BETRIEBSVORSCHRIFT FÜR REGELVENTILE OPERATING INSTRUCTIONS FOR REGULATING VALVES

HRAR (223, 224, 22G)

Letzte Überarbeitung: 14.01.2025
Latest Revision: 2025-01-14

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	6	5. Description of Functionality	6
6. Einbau	6	6. Installation	6
7. Wartung	7	7. Maintenance	7
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

- 223 Durchgangsregelventil, Schrägsitz
 22G Durchgangsregelventil, Geradsitz, nur DN 25-65
 224 Eck-Regelventil

1.1. Typ 223, 22G, 224

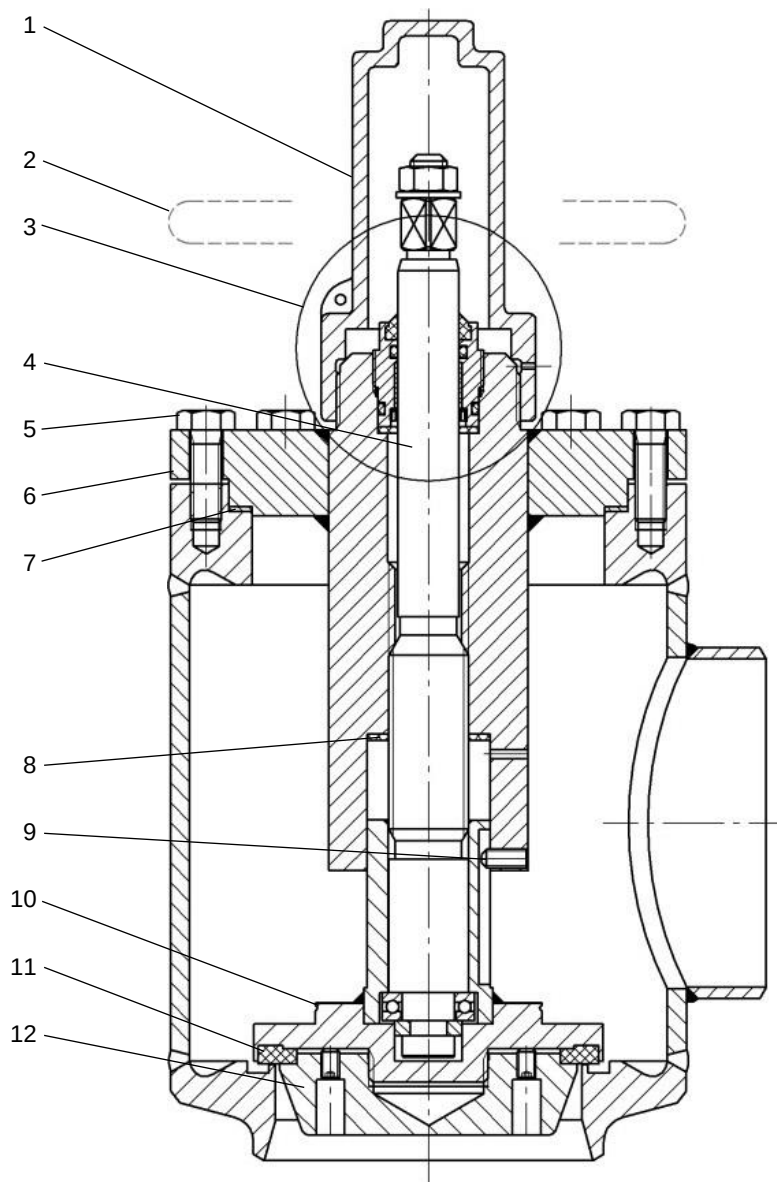
DN 25 – DN 250

1. Overview of Types

- 223 Straightway regulating valve, y-type
 22G Straightway regulating valve, globe type, DN 25-65
 224 Angle regulating valve

1.1. Types 223, 22G, 224

DN 25 – DN 250



- 1 – Kappe
 2 – Handrad (optional)
 3 – Schraubbuchse, komplett (siehe Abschnitt 1.2.)
 4 – Spindel
 5 – Deckelschrauben
 6 – Ventildeckel
 7 – Ventildeckeldichtung (Flachdichtung K)
 8 – Rückdichtung (Flachdichtung R)
 9 – Gewindestift (DN 80 – DN 200)
 10 – Ventilteller
 11 – Sitzdichtung (Flachdichtung S)
 12 – Regelkegel

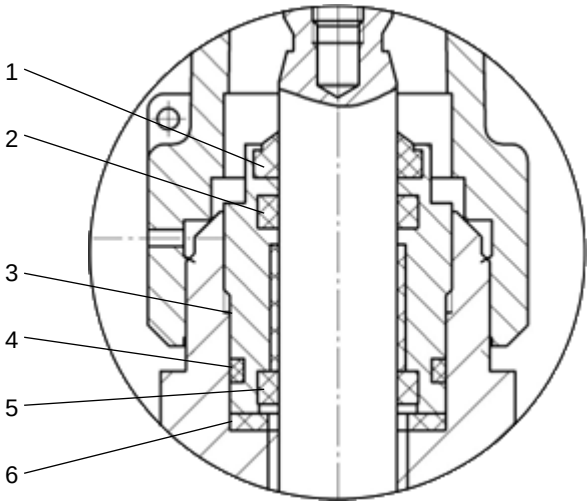
- 1 – Cap
 2 – Handwheel (optional)
 3 – Threaded bush, complete (see section 1.2.)
 4 – Stem
 5 – Cover screws
 6 – Valve cover
 7 – Valve cover gasket (flat gasket K)
 8 – Back seal (flat gasket R)
 9 – Threaded pin (DN 80 – DN 200)
 10 – Valve disc
 11 – Seat seal (flat gasket S)
 12 – Regulating cone

1.2. Schraubbuchse, komplett

Ziffer 3 in vorangegangener Übersicht.

1.2. Threaded Bush, complete

Figure 3 in preceeding draft.



- 1 – Abstreifring
- 2 – O-Ring A
- 3 – Schraubbuchse
- 4 – O-Ring B
- 5 – PTFE-Ring
- 6 – Flachdichtung SB

- 1 – Scraper
- 2 – O-Ring A
- 3 – Threaded bush
- 4 – O-ring B
- 5 – PTFE ring
- 6 – Flat gasket SB

2. Technische Kennwerte

Gehäusewerkstoff (Auswahl nach AD-2000 Reihe W)

- Stahl: P235GH, S235JR, S355J2
- Tieftemp.-stahl: P215NL, P255QL, P355NL1, G20Mn5QT
- NIRO: X5CrNi18-10, GXCrNiMoNb19-11-2
oder gleichwertige

2. Technical Characteristics

Selection of body material acc. to German AD-2000 series W

- Steel: P235GH, S235JR, S355J2
- Low temp. steel: P215NL, P255QL, P355NL1, G20Mn5QT
- NIRO: X5CrNi18-10, GXCrNiMoNb19-11-2
or any equivalent

2.1. Druck- / Temperatur-Einsatzgrenzen

Bei Verwendung von Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 gelten folgende Werte:

2.1. Pressure / Temperature Limits

When using screws of 8.8 strength category the following values apply:

PN	TB (MWT) [°C]	-60 ²⁾	-40 ²⁾	-25 ²⁾	-10	+50	+150
25	PS (MWP) [bar]	6,25	12,5	18,7	25	25	25
40		10	20	30	40	40	40
63		15,75	31,5	47,2	63	63	63 ³⁾

Bei Verwendung von Schrauben der Festigkeitsklasse A2-70 gelten folgende Werte:

When using screws of A2-70 strength category the following values apply:

PN	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
63		47,2	63	63	63	63 ³⁾

1) Belastungsfall I (Tieftemperaturstahl, NIRO)
2) Belastungsfall II (nach AD2000-W10) (Stahl)
3) G20Mn5QT = 43bar/ GXCrNiMoNb19-11-2 = 50bar

1) Stress case I (low temperature steel, NIRO)
2) Stress case II (as per AD2000-W10) (Steel)
3) G20Mn5QT = 43bar/ GXCrNiMoNb19-11-2 = 50bar

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich: -50 bis +50 °C

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

Für **Regelventile für Wärmetechnik (Typen 223...HT, 22G...HT, 224...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
63		63	63	63	63

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich: -50 bis +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.

2.3. Durchflussfaktor (K_{vs})

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

Typ	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250
223	12,2	16,5	27,9	30,0	51,0	80,0	144,0	485,0	736,0	1085,0	1370,0
22G	12,2	16,5	27,9	30,0	51,0	–	–	–	–	–	–
224	14,0	19,4	42,9	38,4	59,0	80,0	144,0	485,0	736,0	1085,0	1370,0

Einbaulage beliebig, **die Durchflussrichtung (siehe Pfeil auf Typenschild) sollte eingehalten werden.**

Leckage am Ventilsitz: <5g Kältemittel pro Jahr

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 Regelventile in Flüssigkeitsleitungen hat in Reihenfolge zu einem Behälter mit Gasvolumen zu erfolgen.

4. Anwendung

AWP-Regelventile sind geeignet für den Einsatz in Kältemittelkreisläufen von Industrie-Kälteanlagen. Sie regulieren den Medienstrom mittels eines Kegels an der Unterseite des Ventiltellers

For **regulating valves for heating technologies (types 223...HT, 22G...HT, 224...HT)** the following values apply (for valves with 8.8 as well as with A2-70 screws):

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

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. Flow Factor (K_{vs})

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

Installation possible in any desired position. **The flow direction (see arrow on nameplate) should be adhered to.**

Leakage at valve seat: <5g refrigerant per year

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!**

Actuating the valve against a locked liquid must be avoided, as the movement of the stem results in a change of the volume.

This causes an impermissible pressure increase in the enclosed pipe section. Regulating valves in liquid lines must be closed in sequence to a container with a gas volume.

4. Usage

AWP regulating valves are designed for installation in the refrigerant cycles of industrial refrigeration plants. They regulate the

vorgesehen. Die Spindelabdichtung erfolgt mittels Schraub-
buchse.

5. Funktionsbeschreibung

AWP-Regelventile sind durch ein Handrad zu betätigen. Dre-
hung des Handrades im Uhrzeigersinn bewirkt ein Absenken
des Ventiltellers auf den Ventilsitz und dadurch ein Schließen
der Rohrleitung. Drehung des Handrades entgegen dem Uhrzei-
gersinn bewirkt ein Heben des Ventiltellers vom Ventilsitz und
dadurch ein Öffnen der Rohrleitung. Die Ventile sind sowohl Re-
gel- als auch Absperrarmaturen. Die Regelfunktion wird durch
einen Kegel auf der Unterseite des Ventiltellers ermöglicht. Der
maximale Durchmesser des Kegels entspricht der Nennweite
des Ventils.

Die Ventile sind mit einer Rückdichtung ausgerüstet (Flachdich-
tung R). Bei voll geöffnetem Ventil ist der gefahrlose Austausch
der Dichtelemente (O-Ringe A, B, PTFE-Ringe) an der Spindel,
durch Heraus-schrauben der Schraubbuchse möglich.

6. Einbau

Vor Einbau Rohrleitungen und Anlagenteile säubern.

Bitte beachten:

Die Abweichung von der Parallelität bzw. Rechtwinkligkeit der
Anschweißenden bzw. Flanschdichtflächen darf 1° nicht über-
schreiten. Anschlussflansche müssen achsengleich sein. Ventile
mit Transport- und Lagerschäden dürfen nicht eingebaut wer-
den.

Nach dem Entfernen der Rohrstopfen können die Ventile in be-
liebiger Lage eingeschweißt bzw. montiert werden.

**Die Durchflussrichtung (siehe Pfeil auf Kennzeichenschild)
sollte eingehalten werden.** Eine entgegengesetzte Durchfluss-
richtung ist zulässig, die Leistungsangaben gelten dann nicht.
Bei Anwendung moderner Schweißverfahren (z. B. WIG, CO2-
Lichtbogenschweißen) werden die Ventile zum Einschweißen
nicht demontiert. Vor dem Schweißen ist die Spindel mittels ei-
nes Handrades in Mittelstellung zu bringen (Ventil halb geöff-
net).

Die Befestigungsschrauben und -mutter sind über Kreuz und
gleichmäßig anzuziehen. Nach dem Einbau ist die Leichtgängig-
keit 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.

DN	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Abstand [mm] Clearance [mm]	115	115	130	130	145	170	170	240	270	425	600

medium flow with a cone on the underside of the valve disc. The
stem sealing is provided by a threaded bush.

5. Description of Functionality

AWP regulating valves are actuated by a hand wheel. Turning
the handwheel clockwise lowers the valve disc onto the valve
seat and thereby closes the pipeline. Turning the handwheel
counterclockwise causes the valve disc to be lifted from the
valve seat and thereby opens the pipeline. They are regulating
valves as well as shut-off valves. The regulating function is ena-
bled by a cone on the underside of the valve disc. The maximum
diameter of the cone corresponds to the valve's nominal diame-
ter.

The valves are equipped with a back seal (flat gasket R). When
the valve is completely open, the sealing elements (O-rings A
and B, PTFE ring) on the stem can be replaced safely by un-
screwing the threaded bush.

6. Installation

Clean pipes and components prior to installation.

Please note:

The deviation from the parallelism resp. perpendicularity of the
welding ends resp. flange sealing surfaces must not exceed 1°.
Connecting flanges must be on the same axis. Do not install
valves that have been damaged during transport or storage.
After the protective caps have been removed from the ports the
valves can be welded, resp. installed in any position.

**The flow direction (see arrow on name plate) should be ad-
hered to.** An opposite flow direction is permitted, the perfor-
mance figures do not apply then.

When applying modern welding techniques (e. g. TIG, CO2-
shielded metal-arc) the valves do not need to be disassembled
for welding. Before welding the stem must be moved to its cen-
ter position by using a handwheel (valve is half-open). The fas-
tening bolts and nuts 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 be kept free of 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. Wartung

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

! Sicherheitshinweise beachten!

7.1. Spindelabdichtung wechseln (bei laufendem Betrieb)

7.1.1.

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

Nennweite Nominal diam.	DN 25-30	DN 40-65	DN 80-100	DN 125-150	DN 200-250
Schlüsselweite Wrench size	24	32	41	50	60

7.1.2.

Spindel mittels Handrad in die oberste Stellung bringen.

7.1.3.

Schraubbuchse entgegen Uhrzeigersinn herausschrauben.

Auf eventuell austretendes restliches Kältemittel achten! Bis zum völligen Druckausgleich Schraubbuchse lose im Deckel belassen. Erst danach komplett herausschrauben. Zum Heraus-schrauben der Schraubbuchse Schlüssel mit in der folgenden Tabelle angegebenen Weiten verwenden:

Nennweite Nominal diam.	DN 25-32	DN 40-65	DN 80-100	DN 125-150	DN 200-250
Schlüsselweite Wrench size	22	27	32	46	55

7.1.4.

O-Ringe A, B, 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 und der Rückdichtung bzw. des kompletten Ventileinsatzes

7.2.1.

Ventil bis zum Anschlag öffnen und Deckelschrauben lösen.

Auf eventuell austretendes restliches Kältemittel achten! Bis zum völligen Druckausgleich Deckelschrauben lose im Gehäuse belassen. Erst danach völlig herausschrauben!

7. Maintenance

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

! Follow the safety instructions!

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.

Move the stem to the uppermost position by using a handwheel.

7.1.3.

Unscrew the threaded bush counter-clockwise.

Remnants of refrigerant might leak!

The threaded bush should be kept loosely in the cover and should be unscrewed completely only after the pressure has completely equalized. To unscrew the threaded bush use a wrench with sizes as mentioned in the following table:

7.1.4.

Remove O-rings A and B, as well as 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 threaded bush 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 to its center position and coat the area around the cover with a foam concentrate.

7.2. How to Replace the Seat Seal and the Back Seal resp. the Complete Valve Insert

7.2.1.

Open the valve up to the limit stop, then loosen the cover screws. **Remnants of refrigerant might leak!** Cover screws should be kept loosely in the cover and should be unscrewed completely only after the pressure has completely equalized! To

Zum Heraus-schrauben Schlüssel, bzw. Schraubendreher mit in der folgenden Tabelle angegebenen Weiten verwenden.

Nennweite [DN] Nominal diam. [DN]	25-65	80	100	125-200	250
Deckelschrauben Cover screws	M8x25	M10x30	M12x32	M16x45	M20x60
	ISO 4762	ISO 4017			
Schlüsselweite Wrench size	6	16	18	24	30

7.2.2.

Nach Druckausgleich alle Deckelschrauben vollständig heraus-schrauben und Deckel einschließlich aller daran befestigten In-nenteile am Handrad herausziehen.

7.2.3.

Handrad von der Spindel abschrauben und die Spindel nach Entfernen des Gewindestiftes (ab DN125) aus dem Deckel her-ausdrehen.

7.2.4.

Die Rückdichtung (Flachdichtung R) aus dem Einbauraum auf der Unterseite des Deckels entfernen und durch Neue ersetzen.

7.2.5.

Regelkegel mit Gewindestift abschrauben und Sitzdichtung (Flachdichtung S) vom Ventilteller abnehmen.

7.2.6.

Neue Sitzdichtung einlegen, Regelkegel anschrauben und mit Gewindestift sichern.

7.2.7.

Vor der Montage alle Einzelteile des Ventils reinigen, Spindel und Deckel einzufetten. Anschließend neue Deckeldichtung (Flachdichtung K) einlegen, Deckel aufsetzen und Deckel-schrauben gleichmäßig und über Kreuz anziehen. Für Größe der Schrauben, Schlüsselweite und Anzugsdrehmomente siehe folgende Tabelle.

unscrew the cover screws use a wrench, resp. a screwdriver with sizes (SW) as mentioned in the following table.

7.2.2.

After the pressure has equalized unscrew all cover screws com-pletely Then grab the handwheel and draw valve cover out of the valve housing, including all internal parts attached to it.

7.2.3.

Unscrew the handwheel from the stem, remove the headless pin (DN 80 to DN 200 only) and unscrew the stem from the valve cover.

7.2.4.

Remove the back seal (flat gasket R) from the seal housing on the underside of the valve cover and replace it with a new one.

7.2.5.

Unscrew the regulating cone and threaded pin and remove the seat seal (flat gasket S) from the valve disc.

7.2.6.

Insert a new seat seal, screw the regulating cone onto the un-der-side of the valve disc and secure it with the threaded pin.

7.2.7.

Before assembly, clean all components of the valve, grease stem and cover. Afterwards insert a new valve cover gasket (flat gasket K), then put the cover back in place and tighten the cover screws evenly and crosswise. For sizes of screws, wrench sizes and tightening torques see following table.

Nennweite [DN] Nominal diam. [DN]	25-65	80	100	125-200	250
Deckelschrauben Cover screws	M8x25	M10x30	M12x32	M16x45	M20x60
	ISO 4762	ISO 4017			
Schlüsselweite Wrench size	6	16	18	24	30
Anzugsdrehmoment für 8.8-Schrauben [Nm] Tightening torque for 8.8 screws [Nm]	25	49	85	210	425
Anzugdrehmoment für A2-70-Schrauben [Nm] Tightening torque for A2- 70 screws [Nm]	16	32	56	135	275

8. Transport, Lagerung und Entsorgung

AWP-Regelventile werden stoßgeschützt, mit Folie abgedeckt transportiert. Die Lagerung hat in trockenen Räumen zu erfolgen. 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 1 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**.

8. Transport Storage and Disposal

During transport, AWP regulating valves are protected against impact and are covered with foil. They should be stored in dry rooms. Care must be taken to ensure that the connecting pieces are sealed intact. Any kind of soiling must be kept away from the interior. 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 top coatings on a 1- and 2-component basis.

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 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

Für AWP-Regelventile sind folgende Ersatzteile entsprechend der Übersichten in Kapitel 1 erhältlich.

10. Spare Parts

For AWP regulating valves the following spare parts are available according to the overviews given in chapter 1.

Nennweite (DN) Nominal Diameter (DN)	Handrad Handwheel		Kappe Cap	
	Artikelnummer Item Number	Abmessungen Dimensions	Artikelnummer Item Number	Gewindemaß Dim. of Thread
25	16300E13.5280001	Ø120-11/14	16402.13.3180001	M36 x 2,0
32	16300E13.5280001	Ø120-11/14	16402.13.3180001	M36 x 2,0
40	16300E15.5280001	Ø140-12/16	16402.15.3180001	M52 x 3,0
50	16300E15.5280001	Ø140-12/16	16402.15.3180001	M52 x 3,0
65	16300E15.5280001	Ø140-12/16	16402.15.3180001	M52 x 3,0
80	16300E18.5280001	Ø175-14/20	16402.19.3180001	M60 x 3,0
100	16300E18.5280001	Ø175-14/20	16402.19.3180001	M60 x 3,0
125	16301.20.5280001	Ø315-22/28	16402.21.3180001	M76 x 3,0
150	16301.21.5280001	Ø400-22/28	16402.21.3180001	M76 x 3,0
200	16301.23.5280001	Ø630-28/46	16402.23.3180001	M80 x 3,0
250	16301.23.5280001	Ø630-28/46	16402.23.3180001	M80 x 3,0

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.

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

Nennweite (DN) Nominal Diameter (DN)	Schraubbuchse (CR), komplett Threaded Bush (CR), complete	Dichtungssatz (CR) Gasket Set (CR)	Ventileinsatz (Stahl, CR), komplett Valve Insert (steel, CR), complete
25	16300E13.8142001	26302.12.5/00019	22300E13.5110001
32	16300E13.8142001	26302.13.5/00019	22300E13.5110001
40	16300E15.8142001	26302.14.5/00019	22300E14.5110001
50	16300E15.8142001	26302.15.5/00019	22300E15.5110001
65	16300E15.8142001	26302.17.5/00019	22300B17.5110001
80	16300E18.8142001	26302.18.5/00019	22300E18.5110001
100	16300E18.8142001	26302.19.5/00019	22300E19.5110001
125	16300E21.8142001	26302.20.5/00019	22300E20.5110001
150	16300E21.8142001	26302.21.5/00019	22300E21.5110001
200	16300E23.8142001	26302.23.5/00019	22300E23.5110001
250	16300E23.8142001	26302.24.5/00019	22300E24.5110001

Ein Dichtungssatz enthält alle in Kapitel 1 gezeigten O-Ringe und Flachdichtringen passend für die jeweilige Nennweite. Ein Ventileinsatz enthält alle Innenteile samt Dichtungen, d. h. Spindel, Ventilteller, Schraubbuchse plus Deckel mit Schrauben und Typenschild (mit neuer Seriennummer!), sowie Kappe, vormontiert.

Alle oben genannten Ersatzteile beziehen sich auf die **Standardausführung** der Ventile, d. h. Gehäusematerial = **Stahl**, Druckstufe = **PS 25**, O-Ring-Material = **CR**, mit **Kappe**, für Ventile **OHNE Deckelverlängerung** (d. h. ohne verlängerte Spindel). Für Ventile in davon abweichender Ausführung gelten andere Ersatzteilnummern!

Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an unseren Sales Support entweder über unsere Website awpvalves.com/contact oder per E-Mail an info@awpvalves.com!

A gasket set contains all O-rings and gaskets shown in chapter 1 matching the respective nominal diameter.

A valve insert contains all internal parts including gaskets, i. e. stem, valve disk, threaded bush plus valve cover with screws and name plate (with new serial number!), as well as cap, pre-assembled.

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**, with **cap**, for valves **WITHOUT bonnet extension** (i. e. without extended stem).

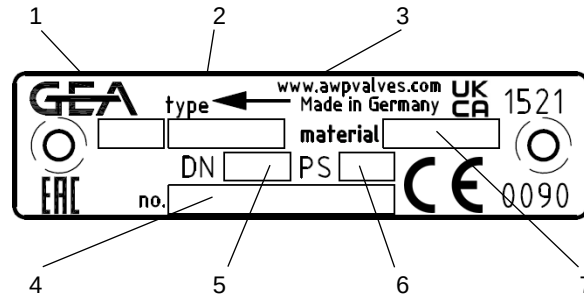
For valves with designs different from our standard, the item numbers for spare parts are different!

In case of doubt please contact our sales support either via our website awpvalves.com/contact or by e-mail to info@awpvalves.com!

Die sicherste Methode das benötigte Ersatzteil korrekt zu identifizieren, ist das Übersenden eines Fotos des Typenschildes, auf dem die Seriennummer des Ventils deutlich zu erkennen ist.

11. Kennzeichnung

Die Kennzeichnung der AWP-Regelventile erfolgt entsprechend Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU mittels eines Typenschildes auf dem seitlichen Rand des Ventildeckels.



- 1 – Typ-Bezeichnung (z. B. HRAR)
- 2 – Typ-Nr. (z. B. 223)
- 3 – Durchflussrichtung
- 4 – Seriennummer
- 5 – Nennweite (DN)
- 6 – Druckstufe (PS)
- 7 – Werkstoffnummer

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

Vom Hersteller nicht zu vermeidende Restgefahren bestehen durch:

- Unbefugtes Lösen des Deckels während des Betriebes bzw. Lösen der Schraubbuchse ohne Aktivierung der Rückdichtung.
- Unsachgemäße Montage von Flanschverbindungen (Eingangs- und Ausgangsflansch, geflanschte Ventildeckel).
- Verschmutzungen im Betriebsmedium bzw. unsachgemäßer Umgang mit Einbauteilen können zu Beschädigungen an der Sitzdichtung führen.
- Nichtbeachtung der Einsatzgrenzen und Herstellervorschriften entsprechend dieser Betriebsvorschrift.

The safest method to correctly identify the required spare part is to send in a photo of the nameplate which clearly shows the serial no. of the valve.

11. Labeling

The labeling of AWP regulating valves accordance with the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU and is made with a nameplate on the lateral edge of the valve cover.

- 1 – Type name (e. g. HRAR)
- 2 – Type number (e. g. 223)
- 3 – Flow direction
- 4 – Serial number
- 5 – Nominal diameter (DN)
- 6 – Pressure stage (PS)
- 7 – Material number

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 cover during operation or removing of the screw bushing without activation of the back seal.
- Incorrect assembly of the flange connections (inlet and outlet flange, flanged valve covers)
- 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.

