

Betriebsvorschrift
 Armaturen für die Kältetechnik
Operating Instructions

Valves for refrigeration

Öldruckregulierventile

Oil-pressure regulating valves

ORV 452 / 454 - Typenvertreter

ORV 452 / 454 - types example

Beinhaltet die Schlüssel - Nummern:
contained the code number:

452 ORV *geschraubter Deckel, -60°C -150°C*
454 ORV *geflanschter Deckel, -60°C -150°C*

452 ORV *screwed cover, -60°C -150°C*
454 ORV *flanged cover, -60°C -150°C*

Inhaltsverzeichnis	Seite	Contents	Page
1. Übersicht der Bauarten	2	1. Survey of Types	2
2. Technische Kennwerte	3	2. Technical Characteristics	3
3. Sicherheitshinweise	4	3. Safety Instructions	4
4. Anwendung	4	4. Application	4
5. Funktionsbeschreibung	4	5. Functional Description	4
6. Einbau	5	6. Installation	5
7. Wartung	5	7. Maintenance	5
8. Transport und Lagerung	9	8. Transport, Storage	9
9. Garantie	9	9. Warranty	9
10. Ersatzteile	9	10. Spare parts	9
11. Kennzeichnung	12	11. Specification	12
12. Hinweis auf Restgefahren	12	12. Information on risks	12

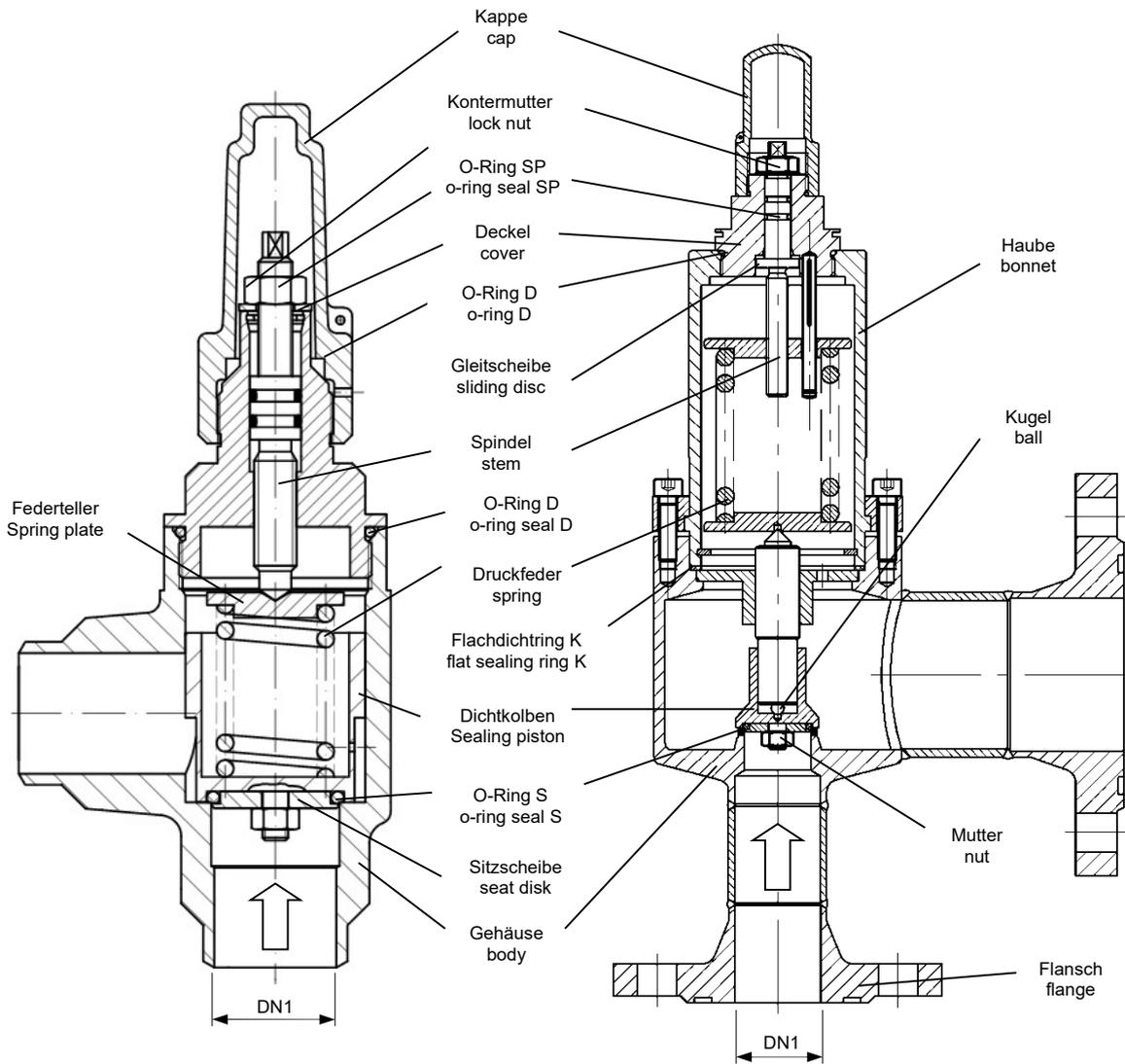
1. Übersicht der Bauarten

1. Survey of types

Typ / type

452.. DN 25-32

454.. DN 40-50



2. Technische Kennwerte

2. Technical characteristics

Gehäusewerkstoff Auswahl nach DIN EN12284, AD-2000 Reihe W St: P235GH, S355J2 TT: P215NL, P255QL, P355NL1 NIRO: X5CrNi18-10 oder gleichwertige	body material selection of material according to German DIN EN12284, AD-2000 Reihe W, St: P235GH, S355J2 TT: P215NL, P255QL, P355NL1 NIRO: X5CrNi18-10 or any equivalent
---	---

ORV 452..

PN	DN	TB (MWT) [C°]	-60*	-60**	-10	+50	+150
25	25-32	PB (MWP) [bar]	18,7	25	25	25	25
40			30	40	40	40	40

ORV 454..

Bei Verwendung von Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8			by using screws 8.8					
PN	DN	TB (MWT) [C°]	-60*	-40	-25	-10	+50	+150
25	40-50	PB (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			by using screws A2-70					
PN	DN	TB (MWT) [C°]	-60*	-60**	-10	+50	+150	
25	40-50	PB (MWP) [bar]	18,7	25	25	25	25	
40			30	40	40	40	40	

** Beanspruchungsfall I (TT, Niros) ** kind of straining I (TT, Niros)
 * Beanspruchungsfall II (nach AD2000-W10, EN 12284) (ST) * kind of straining II (after AD2000-W10, EN 12284) (ST)

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich (C°) permissible ambient temperature range (C°)
 -35 bis +55 -35 to +55

Zulässige Kältemaschinenöle

permissible refrigerator oils

XK 43; XK 57; XK 100; XK 250; XKS 46; XKS 68;XKH 46;
 KM 30; CHA 30 GOST; SHELL-Kälteöl 22-12;Fuchs-
 Reniso; Clavus G46; Zeirice; Mobil SHC; Mobil Arctic EAL
 222R; Castrol-Icematic 299; SW Baysilone Öle KT

XK 43; XK 57; XK 100; XK 250; XKS 46; XKS 68;XKH 46;
 KM 30; CHA 30 GOST; SHELL- refrigeration oil 22-12;
 Fuchs-Reniso; Clavus G46; Zeirice; Mobil SHC; Mobil Arctic
 EAL 222R; Castrol-Icematic299; SW Baysilone oils KT

Kennwerte / characteristics

engster Strömungsquerschnitt smallest cross section of flow	[mm ²] [mm]	491 25	707 30	716 30,2	919 34,2
Differenzdruck differential pressure	p [bar]	0,1 - 28	0,1 - 28	0,1 - 25	0,1 - 25

Druckbereich der Federn pressure range of springs
 siehe Ersatzteilliste see spare parts

Einbauanlage: senkrecht nach AD2000-Merkblatt A2, mounting position: vertical according to AD2000-
 und waagrecht leaflet A2, and horizontal

Leckage leakage
 nach außen <5g (Kältemittel im Jahr) outward <5g (refrigerant per year)

3. Sicherheitshinweise

! Ventile mit Transport- oder Lagerschäden dürfen nicht eingebaut werden.

! Ventile:

- müssen frei von Achskräften, Biege- und Torsionsmomenten sein
- 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 ausreichendbelüfteter Rohrleitung.

4. Anwendung

AWP-Öldruckregulerventile sind geeignet für die Öldruckregulierung innerhalb des Ölkreislaufes von Kältemittel- Schraubenverdichter- Aggregaten.

Sie entsprechen den Ausrüstungsvorschriften der Technischen Überwachungsvereine -TÜV-.

5. Funktionsbeschreibung

AWP-Öldruckregulerventile sind selbständig mechanisch wirkende Regeleinrichtungen, die eine konstante Druckdifferenz regeln. Dabei werden Extremzustände wie Anlaufphasen der Verdichteraggregate mit berücksichtigt. Die Ventile werden in Eckform mit Flanschen oder Einschweißenden ausgeführt.

Sie bestehen im Wesentlichen aus dem geschweißten- oder Schmiedegehäuse, dem Dichtkolben, der Spindel; dem Deckel, der Druckfeder und der Kappe.

Das Öldruckregulerventil befindet sich in der Bypassleitung, die zwischen Ölpumpenrückseite und Ölabscheider angeordnet ist.

In Abhängigkeit der verschiedenen Betriebszustände sind die Ölmengen, die vom Verdichter aufgenommen werden, unterschiedlich, aber stets geringer als die von der Ölpumpe geförderte Ölmenge.

Die überschüssige Ölmenge wird über die Bypassleitung (Öldruckregulerventil) zum Ölabscheider zurückgeführt. Das Öldruckregulerventil hält dabei die Druckdifferenz zwischen Ölpumpendruckseite und Ölabscheider nahezu konstant. Sinkt die Ölmenge zum Verdichter, steigt diese Druckdifferenz, wodurch das Öldruckregulerventil weiter öffnet.

Erhöht sich die Ölmenge zum Verdichter, schließt das Öldruckregulerventil so weit, dass die am Ölabscheider eingestellte Druckdifferenz wieder erreicht wird.

Durch die Regelung der Druckdifferenz zwischen Öldruck nach der Ölpumpe und dem Ölabscheider wird eine einfache stabile Ölversorgung des Schraubenverdichters bei allen Betriebsbedingungen erreicht.

Die Abdichtung am Ventilsitz erfolgt mittels Rundring. Nach einer definierten Eindringtiefe des Sitzes in die Dichtung wird dieser metallisch abgefangen.

3. Safety instructions

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

! Valves:

- no axial forces, bending or torsional moments should act upon the valves.
- must not be used as fixing points for pipes

! In the case of gase welding or brazing, the flame may not reach 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 means of a hand wheel wrench or any other devices for extending the lever arm, as this may damage the seat sealing.

! The valves may not be disassembled or detached before the pipe has been depressurized, sucked off and adequately ventilated.

4. Application

AWP-oil pressure regulating valves are audited for controlling the oil pressure in the oil circuit of screw-type refrigerant compressors. They comply with the technical regulations of the German TÜV (Technical Control Board).

5. Functional description

AWP-oil-pressure regulating valves are mechanically working automatic means to control a constant differential pressure. Extreme conditions, much as starting of the compressor unit, are also considered. The valves are of angle-type construction and have flanges or welding ends. They mainly consist of a welded- or forge body, a tight piston, a stem, a cover, a spring and a cap.

The oil-pressure regulating valve is situated in a bypass located between oil pump outlet and oil separator. The amount of oil fed to the compressor varies depending on operational conditions but is always below the amount delivered by the oil pump.

The excess oil is recirculating through the bypass (oil-pressure regulating valve) to the oil separator. The oil-pressure regulating valve maintains the differential pressure between oil pump outlet and oil separator nearly at a constant level.

If the oil flow rate to the compressor drops the differential pressure will increase, which will further open the oil-pressure control valve.

If the oil flow rate to the compressor increases the oil-pressure regulating valve will close to such an extent that the differential pressure setting of the valve is reached again. Regulating the differential oil pressure between oil pump outlet and oil separator ensures a simple and stand oil supply to the screw compressor throughout its operating range.

The valve seat is sealed by a O-ring seal.

The flat- or O-ring sealing allows a defined depth of impression and backed by a metal support.

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 dürfen nicht eingebaut werden.

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

Die Durchflußrichtung (siehe Pfeil auf Kennzeichenschild) ist einzuhalten.

Bei Anwendung moderner Schweißverfahren (z.B. WIG, CO2) werden die Ventile zum Einschweißen nicht demontiert. Die Befestigungsschrauben und Muttern der Flansche sind über Kreuz und gleichmäßig anzuziehen.

Die Öldruckregulierventile dürfen senkrecht stehend (Kappe nach oben) bis Waagrecht eingebaut werden. Der Einbau hat an gut zugänglichen Stellen zu erfolgen.

Die Ventile sind so zu montieren, dass sie gegen Stöße geschützt sind und auf sie keine von der Montage herrührende Achskräfte, Biege- und Torsionsmomente einwirken.

Die Ventile dürfen nicht als Fixpunkte in der Anlage dienen. Zur Demontage der Deckel/Haube ist genügend Platz auf der Deckel-/Haubenseite vorzusehen.

DN1/DN2	25/25	32/32	40/65	50/65
Mm	200	210	100	100

7. Wartung

AWP-Öldruckregulierventile 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 Instandhaltungs- Personal des Betreibers der Anlage vorgenommen werden. AWP empfiehlt Öldruckregulierventile alle 5 Jahre zu überprüfen.

! **Sicherheitshinweise beachten**

Typ 452 DN 25-32

Auswechseln O-Ring SP

1. Kappe vom Deckel schrauben

DN	25 - 32
SW	24

2. Mutter linksdrehend lösen lösen

Mutter ISO 4032	DN	25 - 32
Nuts	M	8
	SW	13

3. Spindel durch Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn herausschrauben
Achtung: nur bis zum Anschlag durch Sicherungsring
4. Mit geeigneten Mitteln (z.B. Schrauben-dreher) den Sicherungsring entfernen und die Spindel herauszunehmen.

6. Installation

Before installing the valves, the pipelines and the components have to be cleaned.

-please notice-

The deviation from the parallelism or squareness of the welding ends or, as the case may be, the sealing surfaces of the flanges must not exceed 1°. The connecting flanges have to be coaxial. Valves that have been damaged during transport or storage must not be installed.

After the protective caps have been removed, the valves can be welded on or installed.

The flow direction (see arrow on specification label) has to be observed.

With modern welding processes (such as TIG, CO2-shielded metal-arc), the valves are not disassembled for welding. The fastening bolts and nuts have to be sealengened crosswise and evenly.

The oil-pressure regulating valves may be installed in a position ranging from vertical to horizontal.

The valves shall be installed in an easily accessible place. Install the valves in a shock-protected way and without being affected by any axial forces, and bending and torsional moments resulting from the installation.

The valves should not be used as fixing points for pipes. For disassembling the valve cover/bonnet has to be provided on the side of the cover/bonnet.

7. Maintenance

AWP-oil-pressure 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 AWP or - with his consent - by s especially-trained maintenance personnel working for the plant operator. AWP oil pressure control valves should be checked every five years.

! **Safety instructions please notice**

Replacing the o-Ring seal SP

1. Remove the cap from the cover

2. Unscrew the nut counterclockwise

3. Screw the stem out by turning it counterclockwise
Attention: turn it only up to the limit stop because of the locking ring
4. Remove the locking ring by means of a suitable device (such as a screw driver) and with draw the stem.

5. O-Ringe SP entsprechend Ersatzteilliste auswechseln.
 Bei Montage der O-Ringe ist darauf zu achten, dass diese durch das Spindelgewinde nicht beschädigt werden.
 Vor der Montage Einzelteile reinigen, Spindelgewinde sind zu fetten (z.B. mit RENOLIT UNITEMP 2).
 Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

5. O-ring seals SP (see list of spare parts).
 When assembling the O-ring seals, make sure that they are not damaged by the thread of the stem.
 Before mounting, clean all component parts of the valves; grease the threads of stem (e.g. RENOLIT UNITEMP 2).
 Carry out the assembly in the opposite order

Auswechseln O-Ring S, bzw. Dichtkolben kpl. + Druckfeder

Replacing the o-ring seal S, or sealing piston cmpl. + pressure spring

1. Deckel durch Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn herausschrauben

1. Screw out the cover by turning it counter-clockwise,

Deckel cover	DN 25 - 32
	SW 36

2. Federteller, Druckfeder und Dichtkolben kpl. Entfernen
3. Ventilteller Mutter abschrauben und O-Ring S herausnehmen und ersetzen (siehe Ersatzteile).

2. Remove the spring plate, the pressure spring and the sealing piston
3. Unscrew the valve plate nut, remove the O-ring seal S and replace it (see list of spare parts).

Mutter ISO 4032 nut	DN 25 - 32
	M 6
	SW 10

Vor der Montage sind alle beschädigten Teile entsprechend Ersatzteilübersicht (siehe Pkt.10) auszuwechseln.
 Spindel- und Deckelgewinde sind zu fetten (z.B. mit RENOLIT UNITEMP 2).
 Der Dichtkolben ist außen leicht einzuölen (z.B. mit ANTICORIT 5F)
 Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Before performing the assembly, replace all damage parts according to the list of spare parts (see 10.). Grease the threads of stem and the cover (e.g. with RENOLIT UNITEMP 2).
 Lubricate the exterior of the sealing piston slightly (e.g. with ANTICORIT 5F).
 Carry out the assembly in the opposite order.

DN1	25 - 32
SW	36
Anziehdrehmoment [Nm] tightening moment	90

! Nach jedem Druckfederwechsel Differenzdruck $[\Delta p]$ neu einstellen !
 Dabei ist eine **Liegezeit von 48 Stunden** zwischen Montage, bei der die Druckfeder vorgespannt ist, und Einstellung zu gewährleisten.

! After every change of the pressure spring, the differential pressure $[\Delta p]$ must be readjusted. !
 After the assembly of the valve, wait for 48 hours before checking the differential pressure in case the pressure spring was prestressed.

• Korrektur und Überprüfung des Differenzdruckes

• Correcting and checking the differential pressure

1. Plombe entfernen, Kappe vom Deckel schrauben und Kontermutter linksdrehend lösen.

1. Remove the lead seal, remove the cap from the bonnet and unscrew the counter nut counter-clockwise.

	Kappe / cap	Mutter / nut ISO 4032	Spindel / stem
DN1	25-32	25-32	25-32
SW	30	8	5

2. Durch Drehen der Spindel im Uhrzeigersinn Differenzdruck erhöhen, durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn Differenzdruck absenken.

2. By turning the stem clockwise the differential pressure rises, by turning it counter-clockwise the differential pressure drops.

! Einstelldruck-Druckbereich der Druckfedern beachten !
 (siehe Ersatzteile)

! Mind the range of the test pressure of the pressure spring !
 (see spare parts list)

DN1	25-32
SW	5

Typ 454 DN 40-50

Auswechseln O-ring S, bzw. Dichtkolben kpl. + Spindelführung

Replacing the o-ring seal S, or sealing piston cmpl. + stem guide

1. Zylinderschrauben ISO 4762 lösen.

Schrauben ISO 4762
screws

DN1	40	50
M	8x30	
SW	6	

1. Loosen the socket head cap screws ISO 4762.

Die Einstellung der Druckfeder wird nicht beeinflusst. Die Plombe ist nicht zu lösen. Auf eventuell austretendes restliches Kältemittel achten. Bis zum völligen Druckausgleich Deckel lose im Gehäuse belassen. Erst danach völlig heraus-schrauben.

The setting of the pressure spring is not affected. Do not remove the lead seal. The cover should be kept loosely in the casing until the pressure has equalized totally. Only then should it be unscrewed completely. Take care that no residual refrigerant escapes.

2. Zylinderschrauben heraus-schrauben und Haube abnehmen.

2. Unscrew socket head cap screws and remove the bonnet.

3. Flachdichtring K, Spindelführung und Dichtkolben kpl. aus dem Gehäuse nehmen.

3. Remove the flat sealing-ring K, the stem guide and the sealing piston cmpl. from the casing.

4. Ventilteller-mutter (Sechskantmutter ISO 4032) abschrauben und O-Ring S herausnehmen und ersetzen (siehe Ersatzteile).

Mutter ISO 4032
nut

4. Unscrew the valve plate nut (hexagon nut ISO 4032), remove the O-ring seal S and replace it (see list of spare parts).

DN1	40	50
M8	M8	
SW	13	

5. Falls alte Dichtkolben kpl. beschädigt, neuen Dichtkolben kpl. mit neuer Spindelführung einsetzen (siehe Ersatzteile).

5. In case the old sealing piston cmpl. has been damaged, replace it by a new one with a new (see list of spare parts).

Vor der Montage Einzelteile reinigen, die Spindel leicht einölen (z.B. RENOLIT UNITEMP 2).

Before mounting, clean all component parts of the valves; grease stem (e.g. RENOLIT UNITEMP 2).

Anschließend neuen Flachdichtring K einlegen und Haube so aufsetzen, dass die Spitze der Spindel in die Zentrierung am Federteller greift. Eventuell Spindel etwas aus der Spindelführung herausziehen um ein sicheres Zentrieren zu ermöglichen.

Then insert a new flat sealing ring K and put the bon-net back into its place. The tip of the stem has to be placed into the centering of the spring plate. If necessary, draw out the stem slightly from the stem guide in order to enable correct centering.

Die Zylinderschrauben sind gleichmäßig und über Kreuz anzuziehen.

The socket head cap should be screws evenly and crosswise.

Schrauben ISO 4762
Screws

	DN1	40	50
	M	8 x 30	
	SW	6	
	Anziehdrehmoment [Nm] (8.8)	25	
	tightening moment		
	Anziehdrehmoment [Nm] (A2-70)	16	

! Nach jeder Demontage der Dichteinheit kpl. neuen O-Ring S einbauen !

! Insert a new O-ring every time after having disassembled the sealing unit, cmpl. !

! Nach jedem Teile-Ersatz Differenzdruck [Δ p] überprüfen !

! Check the differential pressure [Δ p] every time after having replaced any spare parts.!

Dabei ist eine Liegezeit von 48 Stunden, im montierten Zustand, vor Überprüfung zu gewährleisten.

After the assembly of the valve, wait for 48 hours before checking the differential pressure.

Auswechseln Druckfeder

- Zylinderschrauben ISO 4762 lösen.
! Die Dichteinheit kpl. und Spindelführung bitte unberührt lassen.

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

Schrauben ISO 4762 screws	DN1	40	50
	M	8 x 30	
	SW	6	

- Zylinderschrauben herausschrauben und Haube abnehmen.
- Plombe entfernen, Kappe von der Haube schrauben Kontermutter linksdrehend lösen und Einstellschraube herausschrauben.

	Kappe / cap	Mutter / nut ISO 4032	Schraube / screw ISO 4762
DN1	40-50	40-50	40-50
		M20	M20x80
SW	60	30	30

- Sicherungsring DIN472 mit geeigneter Montage-Zange DIN 5256 ZGJ entfernen.

DN1	40	50
	70 x 2,5	

- Neue Druckfeder entsprechend Ersatzteilliste, leicht geölt, einlegen und Haube wieder montieren.

Vor der Montage Einzelteile der Haube reinigen; die Haube im Dichtring-Bereich leicht einölen. Anschließend neuen Flachdichtring K einlegen und Haube so aufsetzen, dass die Spitze der Spindel in die Zentrierung am Federteller greift. Eventuell Spindel etwas aus der Spindelführung herausziehen um ein sicheres Zentrieren zu ermöglichen. Zylinderschrauben gleichmäßig und über Kreuz anziehen.

Schrauben ISO 4762 Screws	DN1	40	50
	M	8 x 30	
	SW	6	
	Anziehdrehmoment [Nm] (8.8) tightening moment	25	
	Anziehdrehmoment [Nm] (A2-70)	16	

! Nach jedem Druckfederwechsel Differenzdruck $[\Delta p]$ neu einstellen !
Dabei ist eine **Liegezeit von 48 Stunden** zwischen Montage, bei der die Druckfeder vorgespannt ist, und Einstellung zu gewährleisten.

Replace the pressure spring

- Loosen the socket head cap screws ISO 4762.
! Do not touch the sealing unit compl. or the stem guide.

The screws should be kept loosely in the casing until the pressure has equalized totally. Only then should it be unscrewed completely.

- Unscrew socket head cap screws and remove the bonnet.
- Remove the lead seal, screw off the cap from the bonnet, unscrew the counternut counterclockwise and remove the setting screw.

- Remove the locking ring DIN 472 by means of suitable pliers DIN 5256 ZGJ

- Insert a new pressure spring (see list of spare parts), slightly greased, and remount the bonnet.

Before assembly clean the components of the bonnet and slightly grease the area around the sealing ring. Afterwards insert a new flat sealing-ring K and mount the bonnet in a way that the tip of the stem fits into the centering. If necessary, draw out the stem slightly from the stem guide to ensure centering. The socket head cap should be screws evenly and crosswise.

! After every change of the pressure spring, the differential pressure $[\Delta p]$ must be readjusted. !
After the assembly of the valve, wait for 48 hours before checking the differential pressure in case the pressure spring was prestressed.

Korrektur und Überprüfung des Differenzdruckes

1. Plombe entfernen, Kappe vom Deckel schrauben und Kontermutter linksdrehend lösen.

DN1	Kappe / cap	Mutter / nut ISO 4032	Schraube / screw ISO 4762
	40-50	40-50	40-50
		M20	M20x80
SW	60	30	30

2. Durch Drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn Differenzdruck erhöhen, durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn Differenzdruck absenken.

! Einstelldruck-Druckbereich der Druckfedern beachten !

(siehe Ersatzteile)

Schrauben ISO 4017
screws

DN1	40	50
SW	30	30

3. Kontrolle des Differenzdruckes durch Belasten des Ventils von der Eingangsseite DN1 aus, mit Druckluft oder einem zulässigen Betriebsmedium in Höhe des Differenzdruckes.

Correcting and checking the differential pressure

3. Remove the lead seal, remove the cap from the bonnet and unscrew the counter nut counter-clockwise.

4. By turning the setting screw clockwise the differential pressure rises, by turning it counter-clockwise the differential pressure drops.

! Mind the range of the test pressure of the pressure spring !

(see spare parts list)

5. Verify the differential pressure by operating the valve from the input side DN 1 with compressed air or another approved working medium of the adjusted differential pressure.

8. Transport und Lagerung

AWP-Öldruckregulierventile 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.

9. Garantie

Die Garantieleistung für Erzeugnisse ist entsprechend den vertraglichen Bestimmungen im Liefervertrag festgelegt.

10. Ersatzteile

Ersatzteile entsprechend Bild Seite 2:

Ersatzteilbestellung: (muss enthalten)

- Anzahl
- Bezeichnung entsprechen Bilder für Typ
- Bestell-Nummer
- Nennweite der Armatur
- Baujahr der Armatur

Bestellbeispiel:

**3 Stück, Druckfeder, ORV 454..
SVA DN 40-50 / 4-5 bar 443..14.50 04 053,
DN 40, 06/1996
Signatur 40-50 / 4-5**

8. Transport, Storage

During transport, **AWP-oil-pressure regulating valves** are protected against shocks and covered with plastic sheeting. They should be stored in dry rooms.

Care has to be taken that the plugs of the connecting pieces are not damaged. Any kind of soiling has to be kept away from the inside of the fitting.

The external surfaces of the valves are provided with a layer of anticorrosive paint for dry storing at room temperature, which remains effective for at least 1 year.

The anticorrosive paint which **CELEROL-Reaktionsgrund 918** is a good bonding agent for one or two-pot finishing coating paints.

9. Warranty

The warranty services for our products have been defined in compliance with the regulations stipulated in the contract of delivery.

10. Spare parts

Spare parts according to the illustration sheet page 2:

Ordering Spare parts: (an order must contain):

- quantity
- designation according to illustration sheet page 2
- stock number
- nominal diameter of the fitting
- year of construction of the fitting

Example for ordering

**3 pieces, spring, ORV 454..
SVA DN 40-50 / 4-5 bar 443..14.50 04 053
DN 40, 06/1996
Signatur 40-50 / 4-5**

Typ/type: 452 .. Flachdichtring S / flat sealing ring S O-Ring S / o-ring s		(Pos.10) 452 – PTFE – 456 – PTFE –	DN	Typ/type: 454 .. O-Ring S / o-ring seal		(Pos.10)
Bestellnummer / stocknumber	Abmessung dimension			Bestellnummer / stocknumber	Abmessung/ dimension	Werkstoff / material
16301.13.2144003	∅ 20,2 x 38,8 x 3 x 3		25	-	-	-
16301.13.2144003	∅ 20,2 x 38,8 x 3 x 3		32	-	-	-
-	-		40/65	73 76 13	∅ 26 x 3	HNBR 70
-	-		50/65	73 76 44	∅ 30 x 3	HNBR 70
O-Ring D / o-ring D HNBR 70		(Pos.5)	DN	Gleitscheibe / sliding disc PTFE		(Pos.6)
Bestellnummer / stocknumber	Abmessung dimension			Bestellnummer / stocknumber	Abmessung/ dimension	
73 76 28	∅ 45 x 3		25-32	443 51.10.2 342 00 3	∅ 12,1x20,4x2	
73 76 28	∅ 45 x 3		40-50	443 51.10.2 342 00 3	∅ 12,1x20,4x2	
O-Ring SP / o-ring SP HNBR 70		(Pos.3)	DN	Druckfeder / spring		(Pos.8)
Bestellnummer / stocknumber	Abmessung dimension			Bestellnummer / stocknumber	Abmessung/ dimension	
73 76 27	∅ 8 x 2		25-32	443 51.13.5 004 08 3	SVA DN25-32 4-8 bar	
73 76 27	∅ 8 x 2		40-50	443 51.14.5 004 05 3	SVA DN40-50 4-5 bar	
Kugel / ball DIN 5401		(Pos.13)	DN	Mutter / nut ISO 4032		(Pos.12)
Bestellnummer / stocknumber	Abmessung dimension			Bestellnummer / stocknumber	Abmessung/ dimension	
52 02 90	∅ 5 mm - III		25-32	51 01 17	DIN 934-M10-8Zn M10	
52 05 16	∅ 6 mm - III		40-50	51 01 17	DIN 934-M10-8Zn M10	
Flachdichtring K / flat sealing ring K 454 .. – Al –		(Pos.2)	DN	Mutter / nut ISO 10511		(Pos.8)
Bestellnummer / stocknumber	Abmessung dimension			Bestellnummer / stocknumber	Abmessung/ dimension	
			25-32	51 06 52	DIN 985-M6-8Zn M6	
			40-50	51 06 55	DIN 934-M8-8Zn M8	
44331.14.314 600 3	∅ 70 x 79 x 2,0 (Al)		40/65			
44331.14.314 600 3	∅ 70 x 79 x 2,0 (Al)		50/65			

11. Kennzeichnung

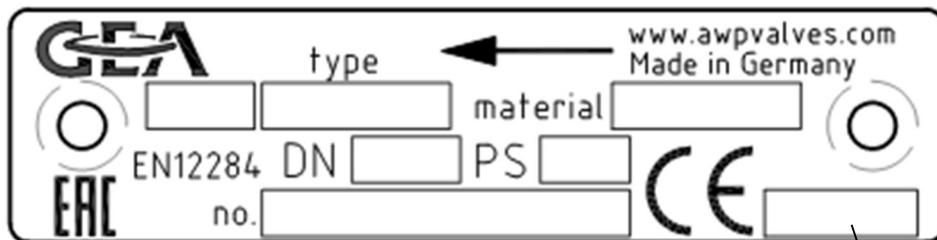
Die Kennzeichnung der **AWP-Öldruckregulierventile** erfolgt entsprechend EN12284.

- Kennzeichenschild auf Gehäuse

11. Specification

The specification of the **AWP-oil pressure regulating valves** complies with German Standard EN12284

- Specification label of the casing



Einstelldruck p_e [bar]
Test pressurecap p_e [bar]

- | | | |
|----------|-------|---|
| PS | [bar] | - maximal zulässiger Betriebsüberdruck
permissible working pressure |
| DN | [mm] | - Nennweite
nominal diameter |
| EN 12284 | | - Kältemittelarmaturen, Sicherheitstechnische Festlegungen,
Prüfung, Kennzeichnung
European Standard: refrigerant valves; requirements, testing,
marking |

12. Hinweis auf Restgefahren entsprechend der 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, Deckel)
- Verschmutzungen im Betriebsmedium bzw. Unsachgemäßer Umgang mit Einbauteilen können zu Beschädigungen an der Sitzdichtung führen
- Nichtbeachtung der Einsatzgrenzen und Herstellervorschriften entsprechend dieser Betriebsvorschrift

12. Information on risks in conformance to pressure appliance directive

Remaining risks which cannot be avoided by the manufacturer arise because of:

- Unauthorized loosening of the cover during operation or removing of the screw bushing without activation of the back sealing
- Incorrect assembly of the flange connections (inlet and outlet flange, lid)
- Dirt in the service medium or inappropriate handling of the internal fittings may cause damage to the seat seal
- Ignore of the operating range and manufacturer rules acc. to this operating instruction