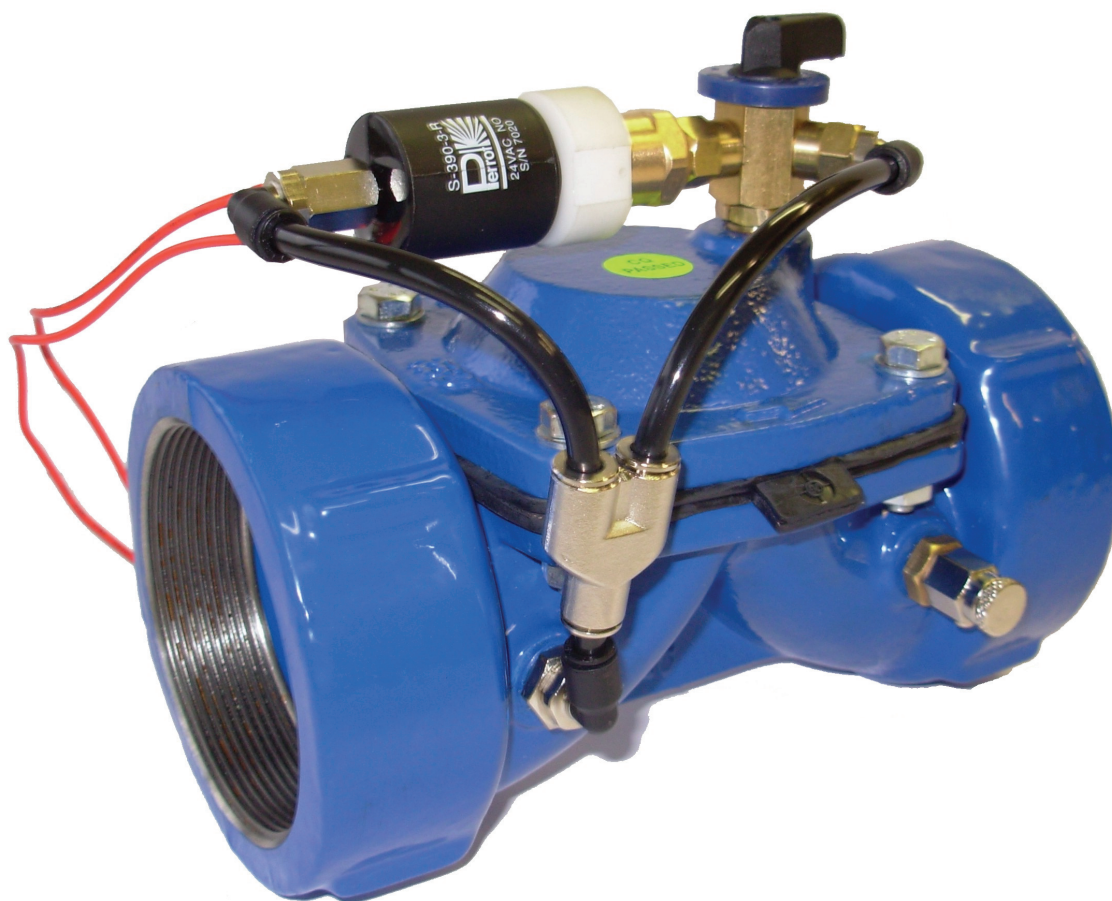


Bedienungs- und Wartungsanleitung *Operating manual and maintenance instructions*

Perrot Magnetventil *Solenoid valve*

MVR 3“



Inhalt:

- 1. Allgemeines**
- 2. Sicherheit**
- 3. Betriebsdaten / Druckverlust**
- 4. Montage**
- 5. Inbetriebnahme / Winterfestmachung**
- 6. Wartung**
- 7. Betriebsstörung und Behebung**
- 8. Ersatzteilliste**

1. Allgemeines

Wir gehen davon aus, dass Sie sich auf dem Gebiet der Magnetventile auskennen. Deshalb haben wir diese Anleitung kurzgefasst und nur diejenigen Informationen hineingebracht, die Sie im Hinblick auf die Verwendung dieses Produktes unbedingt erhalten müssen.

Gewährleistung kann nur übernommen werden, wenn das Ventil unter Beachtung dieser Betriebsanleitung betrieben wurde und innerhalb der Garantiezeit Mängel aufweist.

1.1. Verwendungszweck

Das Ventil steuert den Wasserzufluss zu den Regnern.

Max. Wassertemperatur beträgt 45°C.

Max. Umgebungstemperatur beträgt 60°C.

1.2 Garantieinformationen

Das Unternehmen Regnerbau Calw GmbH gewährleistet dem Besitzer, dass jedes neue Gerät frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist, vorausgesetzt, es wird für Berechnungszwecke nach den vom Hersteller empfohlenen technischen Daten im Rahmen der unten erwähnten Frist verwendet. Eine Produktversagen aufgrund höherer Gewalt (z.B. Gewitter, Überflutung) ist von dieser Garantie ausgeschlossen. Regnerbau Calw GmbH repariert oder ersetzt innerhalb der Garantiefrist nach eigenem Ermessen alle Teile, die als defekt befunden werden, und kommt nur für

Ersatz- oder Reparaturleistung an defekten Komponenten auf. Alle anderen ausdrücklichen und stillschweigenden Garantien sind ausgeschlossen. Senden Sie das defekte Teil an Ihren Fachhändler oder wenden Sie sich an die Kundendienstabteilung des Unternehmens unter folgender Adresse: Regnerbau Calw GmbH, Industriestraße 19-29, D-75382 Althengstett.

Diese Garantie erlischt für nicht in Übereinstimmung mit den technischen Daten und Gebrauchsanweisungen von Regnerbau Calw GmbH verwendete oder installierte bzw. modifizierte Geräte.

Regnerbau Calw GmbH kommt nicht für indirekte oder Folgeschäden auf, die im Zusammenhang mit der Verwendung der Geräte entstehen, wie z.B.:

Vegetationsverlust, Kosten für Ersatzgeräte oder –Dienstleistungen, die zur Zeit des Defekts oder durch die sich aus dem Defekt ergebende Nichtverwendbarkeit anfallen, Eigentumschäden oder Verletzungen des Installateurs aufgrund von Fahrlässigkeit oder anderweitigen Ursachen.

Alle stillschweigenden Garantien, einschließlich derjenigen der handelsüblichen Qualität oder Gebrauchseignung, beschränken sich auf die gesetzlich festgelegte Garantiefrist.

2. Sicherheit

Diese Betriebs- und Sicherheitsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei der Montage, Betrieb, Wartung und Instandsetzung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor der Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie zuständigen Fachpersonal / Betreiber zu lesen.

Es sind nicht nur die in diesem Abschnitt "Sicherheit" aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die in den anderen Abschnitten eingefügten speziellen Sicherheitshinweise.

2.1. Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefährdungen von Personen hervorrufen kann

sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol



besonders gekennzeichnet.

Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für das Magnetventil und dessen Funktion hervorrufen kann, ist das Wort

ACHTUNG

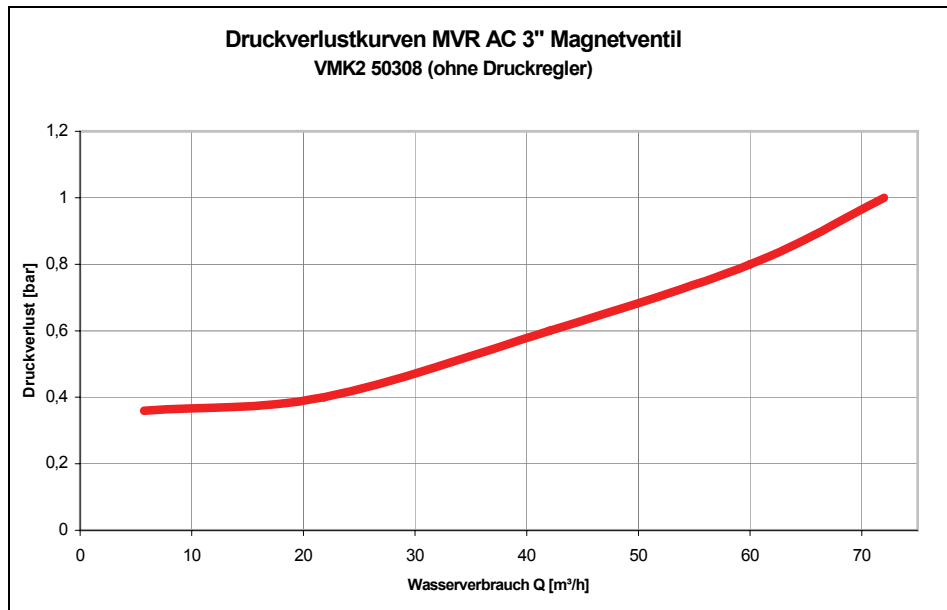
eingefügt.

2.2. Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung von Personen als auch von Umwelt und Maschinen zu Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

3. Beschreibung / Betriebsdaten

Materialien	Deckel und Gehäuse: Grauguss lackiert Membrane: Einteilig aus NBR	
Empfohlener Betriebsdruck:	4 bis 8 bar	
Zulässiger Betriebsdruck:	10 bar	
<table border="1"><tr><td>ACHTUNG</td></tr></table>	ACHTUNG	Der statische Druck am Ventil darf 16 bar nicht übersteigen
ACHTUNG		
Betriebsdruck:	10 bar max.	
Anschlussgewinde:	R3“ IG	
Flüssigkeiten:	Wasser	
Druckverlust:	siehe Kenndatenblatt	
Flüssigkeitstemperatur:	45°C max.	
Umgebungstemperatur:	60°C max.	
K _v -Wert:	75 m ³ /h	
Betriebsspannung:	24V AC / 50Hz	
Anzugsstrom:	0,28 A	
Haltestrom:	0,14 A	



4. Montage

ACHTUNG

- ☆ Vor Montage der Ventile die Leitungen sorgfältig spülen
- ☆ Zur Gewindeabdichtung Hanf und Dichtmasse z.B. Fermit Spezial verwenden
- ☆ Beachte Durchflussrichtung:
Pfeil auf Ventilkörper zeigt korrekte Durchflussrichtung an
- ☆ Einbaulage ist beliebig. Jedoch ist zu beachten, dass nur bei waagrechtem Einbau eine vollständige Entleerung möglich ist.
- ☆ Damit die mechanischen Spannungen die auf das Ventil wirken, möglichst gering bleiben, sollte bei erdverlegten Kunststoffleitungen immer eine Rohrschleife vor und hinter dem Ventil eingebaut werden. (siehe Abbildung 1)
- ☆ Kabelverbindung von Spule zu Steuerkabel muss wasserfest sein (z.B. mit Kabelverbinder DBY)

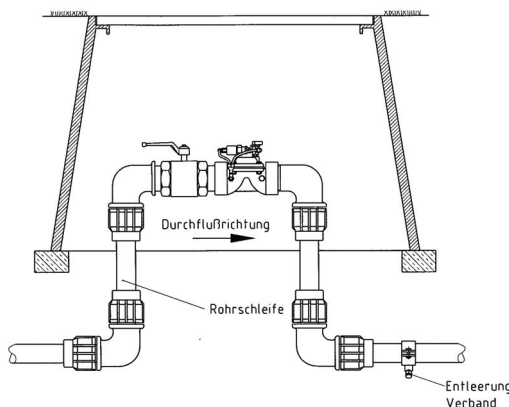
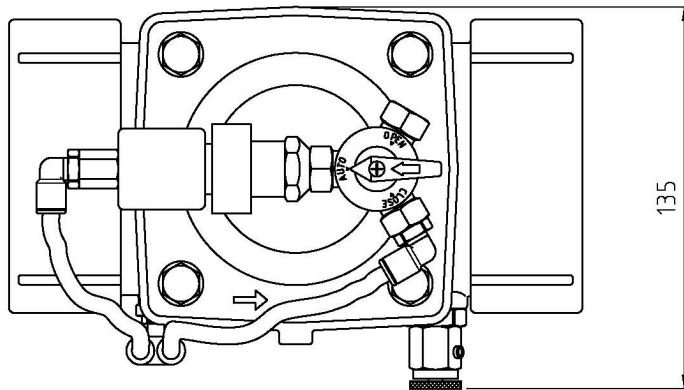
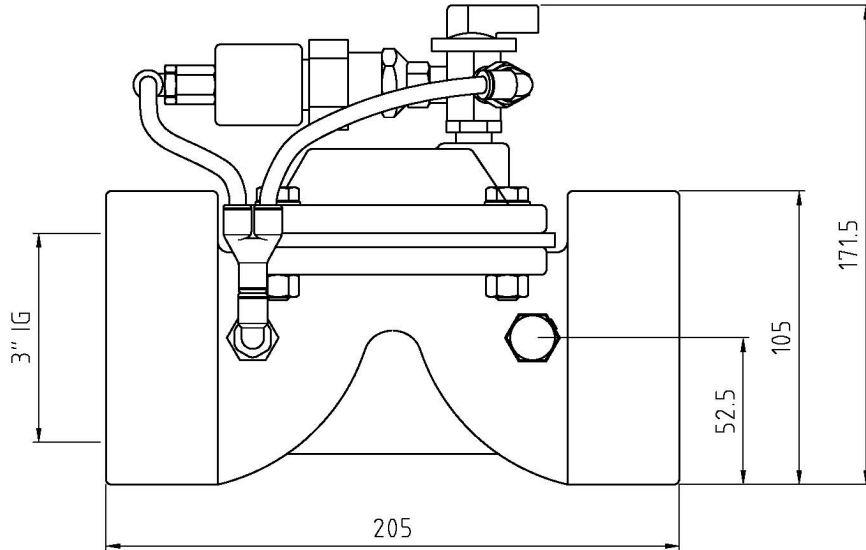


Abbildung 1

4.1. Einbauabmessungen



5. Inbetriebnahme / Winterfestmachung

5.1. Inbetriebnahme

- a) Prüfen der elektrischen Funktion :
Bevor Wasserzufuhr zum Ventil geöffnet wird, Spule mittels Steuergerät ansteuern. Durch akustisches „Klicken“ an der Spule, lässt sich die korrekte elektrische Funktion feststellen. (Klicken entsteht durch Anziehen des Ankers)
- b) Sicherstellen, dass <Handsteuerung> auf AUTO steht.
Bei dieser Stellung ist gewährleistet, dass das Ventil nach Wasserzufuhr schließt, wenn es stromlos ist (siehe Abb.2).
- c) Wasserzufuhr zum Ventil langsam öffnen, bis Betriebsdruck ansteht. Möglicherweise öffnet das Ventil kurz und sollte dann nach spätestens 30 sec. selbständig schließen.
- d) Nachdem die Wasserzufuhr geöffnet ist und der max. Betriebsdruck erreicht ist, müssen alle Dichtstellen überprüft werden.
- e) Ventil auf einwandfreie Funktion überprüfen:
Ventil mit <Handsteuerung> öffnen - in die Stellung OPEN - bringen
- f) <Handsteuerung> schließen - Stellung CLOSE - Ventil muss Wasserdurchfluss innerhalb 30 sec. abstellen.
- g) Korrekte Funktion durch elektrisches Ansteuern vom Steuergerät aus nochmals überprüfen.

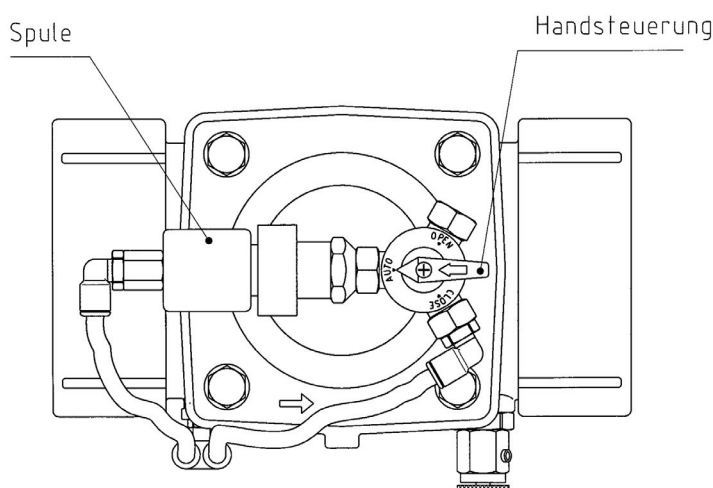


Abbildung 2

5.2. Winterfestmachung

- a) Entleeren
 - ☆ Versorgungsleitung entleeren
 - ☆ Entleerventile öffnen und während der Frostperiode geöffnet lassen
 - ☆ Magnetspule mehrmals elektrisch ansteuern

- b) Ausblasen
 - ☆ Versorgungsleitung an Druckluftkompressor anschließen.
 - ☆ Ventil ansteuern und so lange geöffnet lassen, bis nur noch Luft (ohne Wasserbeimischung) zu den Regnern herauskommt.

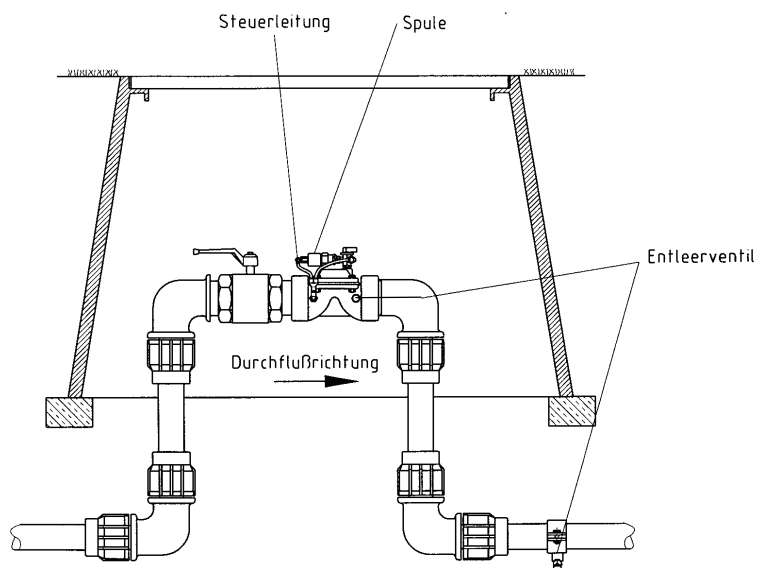


Abbildung 3

6. Wartung

- ☆ Spule ausbauen indem der Klemmring zurückgedrückt und die Steuerleitung herausgezogen wird. Auf Verschmutzung überprüfen und gegebenenfalls reinigen (s. Abb. 3)
- ☆ Filter ausbauen, ebenfalls zuvor die Steuerleitung abziehen. Auf Verschmutzung überprüfen und gegebenenfalls reinigen (s. Abb.3)

7. Betriebsstörungen + Behebung (Abb.4)

7.1. Funktionsstörungen

Problem	Ursache	Behebung
Ventil schließt langsam aber vollständig	Steuerwasser benötigt zuviel Zeit um Membrane zu schließen.	Fingerfilter reinigen
		Steuerleitungen nach Knickstellen oder Schmutzpartikel überprüfen
		Spule bzw. Handsteuerung ausbauen und reinigen
Ventil dichtet nicht vollständig ab	Steuerwasser erreicht nicht den Mindestdruck	Ventildeckel abschrauben und Membrane nach Löcher bzw. Rissen überprüfen
	Membrane kann sich nicht zum Ventilkörper hin abdichten	Die Ventilinnenseite nach Steinen und Schmutzpartikeln kontrollieren
Ventil öffnet/schließt nur mit <Handsteuerung>, jedoch nicht auf elektrisches Signal	Kern in der Spule klemmt	Spule ausbauen und Kern reinigen
	Keine oder zu geringe Versorgungsspannung	Versorgungsspannung von 24 VAC herstellen
	Spule defekt	Spulenwiderstand prüfen (soll ca. 24 Ohm sein) evtl. Spule tauschen
	Entlastungskanal von Spule verstopft	Kanal reinigen
	<Handsteuerung> ist in Stellung CLOSE	<Handsteuerung> in Stellung AUTO bringen
Ventil öffnet auch mit der <Handsteuerung> nicht	Entlastungsbohrungen verstopft	Handsteuerung und Spule abschrauben und Bohrungen reinigen
	Kein oder zu geringer Druck auf der Versorgungsleitung	Druckversorgung herstellen oder zu geringer Durchfluss
Ventil schließt nicht	Spulensitz verschmutzt	Spulensitz reinigen
	Schmutzteile zwischen Ventilsitz und Dichtteller	Ventildeckel abschrauben, Ventil reinigen und spülen
	Membrane defekt	Ventildeckel abschrauben und Membrane wechseln
	Zu wenig Druckabfall am Ventil	Druckversorgung herstellen oder zu geringer Durchfluß
	Steuerwasserfilter verschmutzt	Filter ausschrauben und reinigen
Ausgangsdruck zu gering	Steine und Schmutzteile verhindern ungestörten Wasserdurchfluss	Ventildeckel abschrauben, Ventil reinigen und spülen

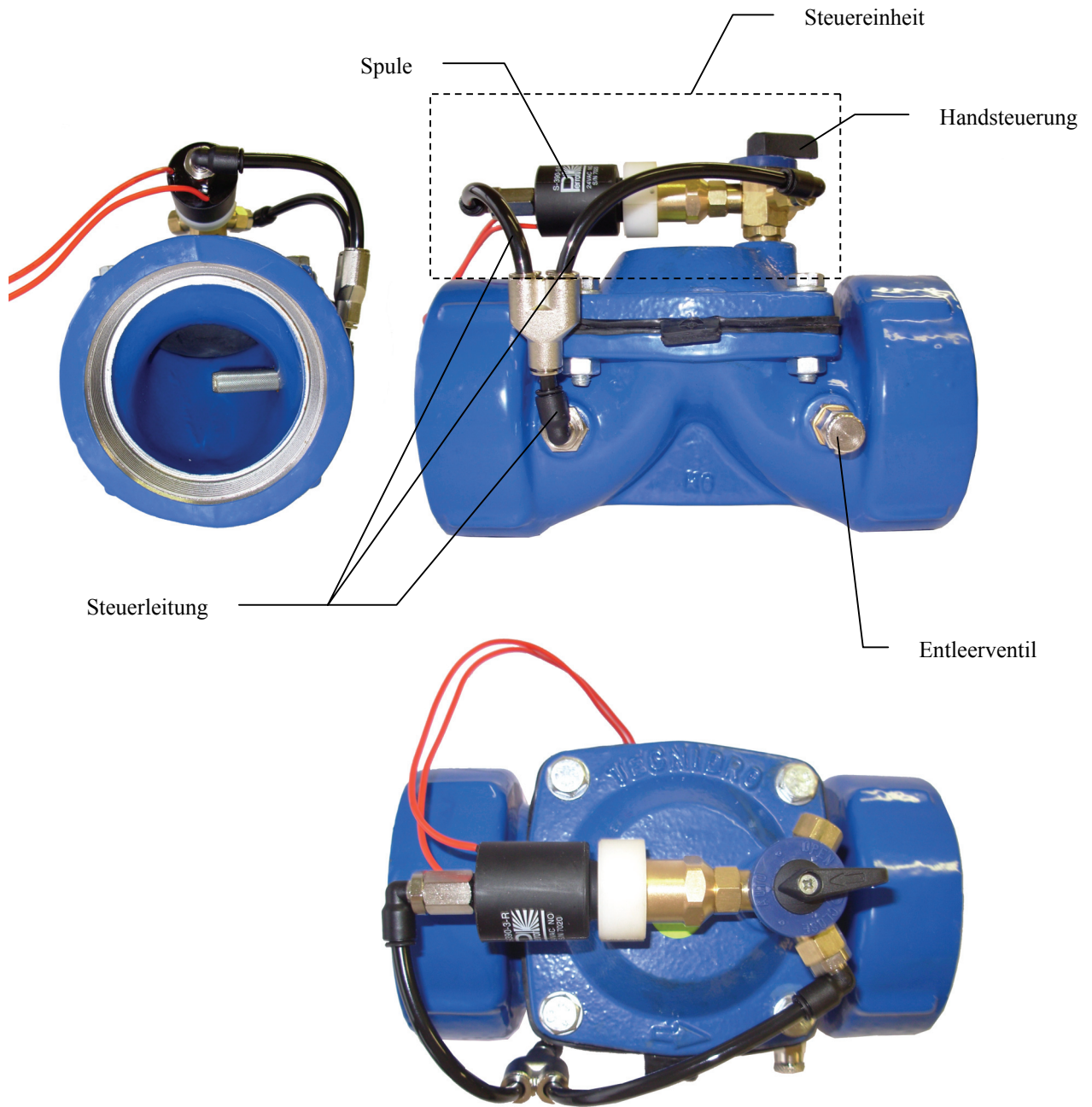


Abbildung 4

7.2. Ausbau / Einbau der <Steuereinheit > (s. Bild 1+2)



Bevor nachfolgend beschriebene Arbeiten ausgeführt werden, muss sichergestellt werden, dass das Ventil drucklos ist.

Ausbau

- Schläuche aus den Winkelschraubanschlüssen herausnehmen.
Hierfür den Demontagering zum Winkel drücken,
anschließend am Schlauch ziehen
- Spulensitz komplett mit der Hand (ohne Werkzeug) herausdrehen
- <Handsteuerung> mit Gabelschlüssel SW19 aus dem Ventildeckel
herausschrauben



Bild 1

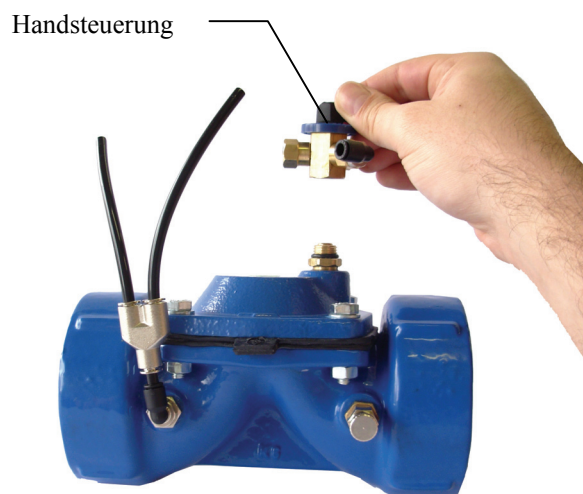


Bild 2

Einbau

- <Handsteuerung> in Ventildeckel mit Gabelschlüssel SW19 einschrauben,
Gewinde abdichten mit Loctite.
- Spulensitz komplett mit der Hand (ohne Werkzeug) eindrehen.
- Schläuche in die Winkelschraubanschlüsse einführen

7.3. Ausbau / Einbau der Spule/Spulensitz (s. Bild 3+4)

Ausbau

- Steuerschlauch aus dem Winkelschraubanschluss herausnehmen
- Spule mit dem <Ventilsitz> (weißes Kunststoff.- / Messing-Teil) mit der Hand (ohne Werkzeug) herausdrehen
- <Ventilsitz> von der Spule herunterdrehen

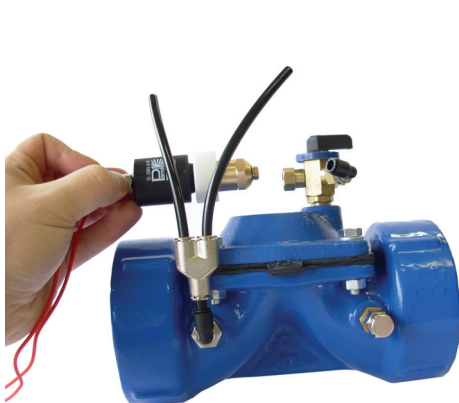


Bild 3

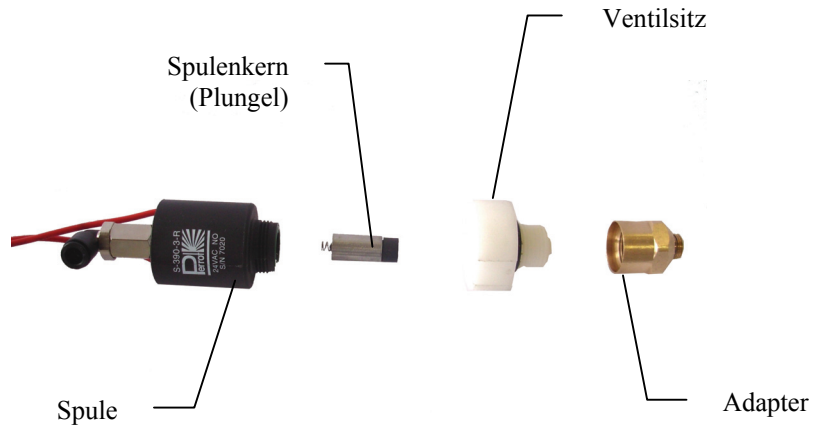


Bild 4

Einbau

- Spule in <Ventilsitz> einschrauben
- <Spule und Ventilsitz> in Adapter einschrauben
- <Adapter> in Handsteuerung einschrauben.
- Steuerschläuche in die Winkelschraubanschlüsse einstecken.

7.4. Ausbau / Einbau der Membrane (s. Bild 5)

Ausbau

- Steuerschläuche aus dem Winkelschraubanschlüssen herausnehmen
- 4 Sechskantschrauben mit Gabelschlüssel SW13 abschrauben und Deckel abnehmen
- Feder und Federführung nach oben wegnehmen
- Membrane nach oben herausziehen

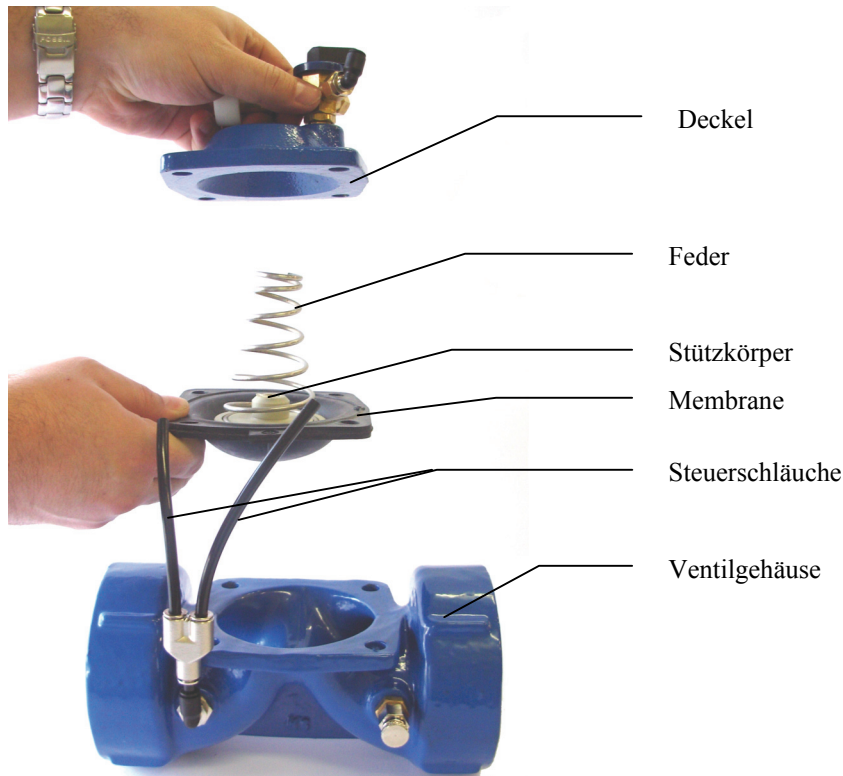


Bild 5

Einbau

- Beachten Sie, dass alle Teile schmutzfrei sind
- Membrane in Ventilkörper einsetzen, Feder mit Stützkörper nicht vergessen
- Deckel auf Ventilgehäuse aufsetzen und mit 4 Sechskantschrauben mit Gabelschlüssel SW13 über Kreuz festschrauben
- Steuerschläuche in der Winkelschraubanschlüsse einstecken.

7.5. Ausbau / Einbau des Filter

Ausbau

- Steuerschlauch aus dem Winkelschraubanschluss herausnehmen
- Filter aus dem Ventilgehäuse mit Gabelschlüssel SW16 ausschrauben

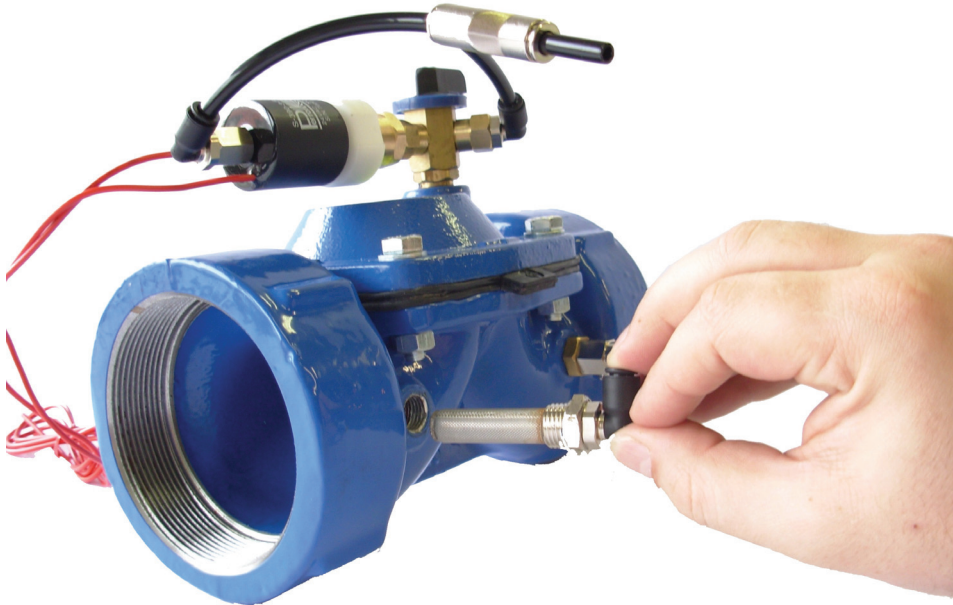


Bild 6

Einbau

- Beim einschrauben Gewinde eindichten
- Steuerschlauch aufstecken

Wir behalten uns Änderungen nach dem Stand der Technik auch ohne besondere Ankündigung vor.

Contents:

- 1. General**
- 2. Safety**
- 3. Operating data / Pressure drop**
- 4. Installation**
- 5. Commissioning**
- 6. Maintenance**
- 7. Troubleshooting**
- 8. Spare parts list**

1. General

We assume that you are familiar with the general issues of irrigation. This manual is therefore brief and contains only information, which needs to be at hand during system operation.

Warranty claims may only be made if the controller has been operated according to instructions set forth in this manual and if the fault occurs during the warranty period.

1.1. Application

The valve is used, for a controlled switching on and off, of the water flow from a water source to the sprinkler.

Water temperature max.: 40°C.

Ambient temperature max: 60°C

1.2 Warranty Information

Regnerbau Calw GmbH guarantees to the product owners that all their new products are free of material and/or workmanship faults. The provided product is used for irrigation, in accordance with recommendations as specified by the producer, for the duration of the warranty period specified hereinafter. The warranty does not cover valves faults caused by act of God (storms, floods, etc.)

During the warranty period, Regnerbau Calw GmbH will repair or replace all faulty parts, at their own discretion, but they limit their liability to defective components only. Any other explicit and/or implied warranties are excluded.

In the unlikely case of a claim, please return the faulty component to your local supplier or contact our customer service department at: Regnerbau Calw GmbH, Industriestrasse 19-29, D-75382 Althengstett, Germany.

This warranty does not cover valves used and/or installed and/or modified in contravention of the technical data or operating/installation instructions as issued by Regnerbau Calw GmbH.

Regnerbau Calw GmbH waives any liability for indirect or subsequent damage incurred in connection with using the valves, including but not limited to damage to plant material, cost of technology/service replacement; incurred during the existence of the fault or due to the valves being out of operation; damage to other property; injuries to the operator(s) caused by negligence or by other reasons.

All automatic guarantees, including guarantees for typical quality or suitability of the merchandise are limited to the warranty period as specified by the law.

2. Safety

This operation & safety manual contains the basic instructions for installation, operation, maintenance and repair to the valves. It is absolutely necessary that the professional installation technician and the qualified staff/operator study this manual thoroughly prior to initiating the valve installation and commissioning it into operation.

Please follow both the general safety instructions specified in this chapter, and the particular safety warnings pointed out in other chapters.

2.1. Marking of Instructions in the Operation Manual

Safety instructions, non-compliance with which could lead to risking people's health are marked with the "danger" symbol:



"Warning" is printed next to instructions where non-compliance may represent a risk to the valve and/or its operation.

WARNING

2.2. Risk in Case of Ignoring the Safety Instructions

Not respecting the safety instructions may result in serious injuries, damage to the environment and/or the valve. Not respecting the safety instructions may waive liability for all and any claims for covering damage.

3. Description / Operating Data

Materials *Cover and housing: grey cast iron, plastic coated*
Membrane: full moulded diaphragm

Recommended operating pressure: *4 to 8 bar*

Permitted operating pressure:: *10 bar*

WARNING

the static pressure on the valve should not exceed over 16 bar

Operating pressure: *max 10 bar*

Connecting thread: *G3 FT*

Liquids: *water*

Pressure drop: *see specification sheet (page 5)*

Liquids temperature: *max 45 °C*

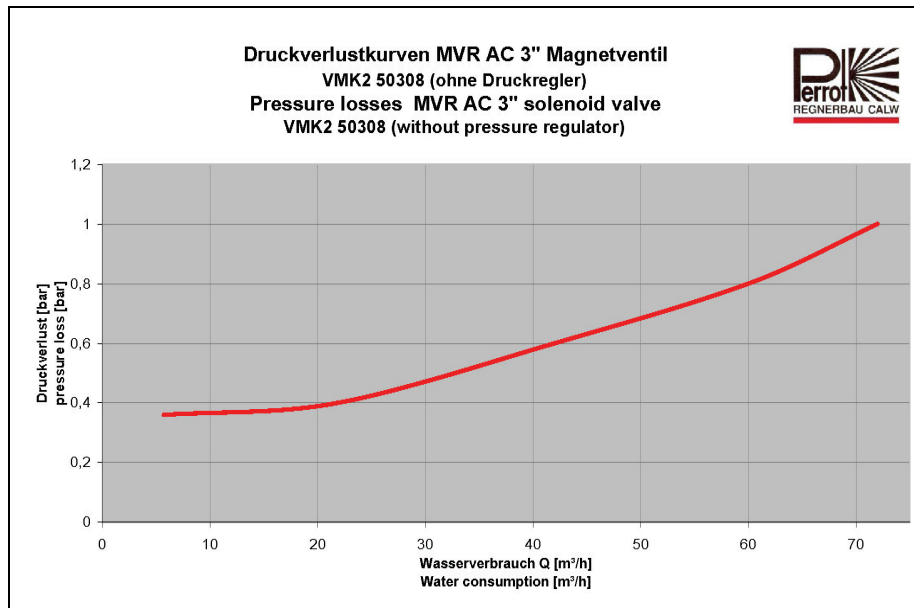
Ambient temperature: *max 60 °C*

K_v- value: *75 m³/h*

Operating voltage: *24V AC / 50 Hz*

Inrush current: *0,28 A*

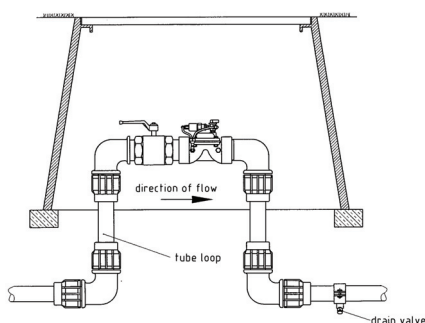
Holding current: *0,14 A*



4. Installation

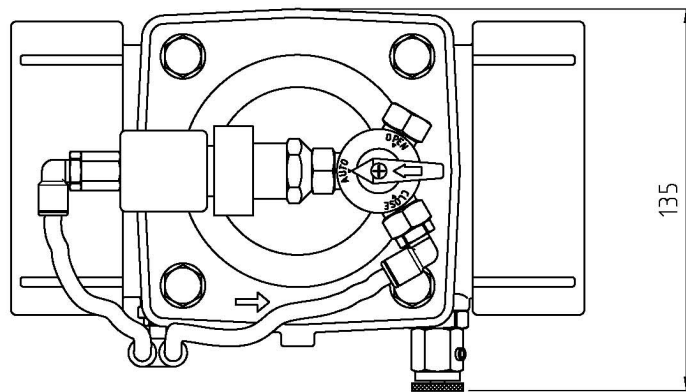
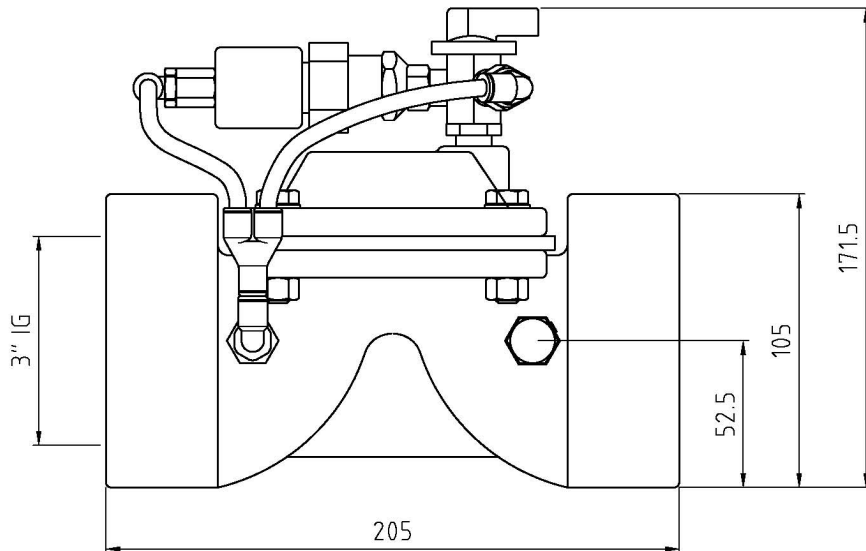
- ☆ Before installation of the valves the pipes are to be flushed properly until the pipes are clean.
- ☆ For sealing of the thread use hemp and sealing compound, for example use *Fermit special*
- ☆ Respect direction flow:
The arrow on the valve body shows the correct direction of flow
- ☆ Position of installation as desired. However pay attention that a complete drain is only possible if the installation is horizontal.
- ☆ To avoid mechanical strength from the pipes to the valve, a tube loop should always be installed in front and behind of the valve, to avoid mechanical tension, which takes effect on the valve. (see sketch 1)
- ☆ The cable connection from coil to the control cable must be watertight. (e.g. with cable connector DBY)

WARNING



sketch 1

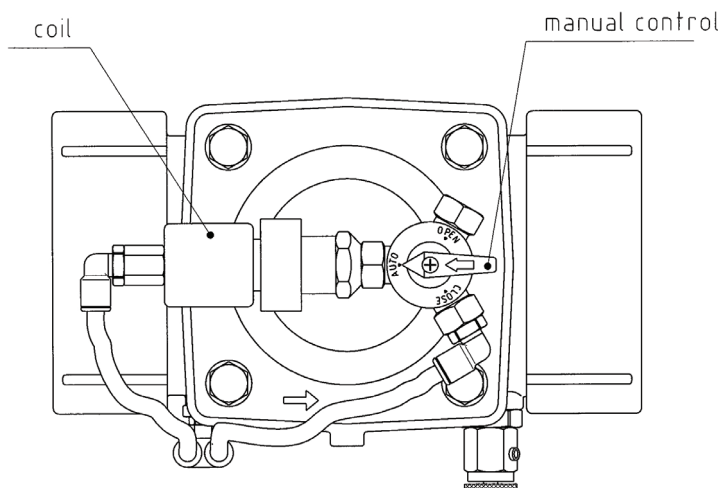
4.1. Installation dimensions



5. Commissioning / preparation for hibernation

5.1. Commissioning

- a) *Examine electrical functions:
Before opening water supply to the valve, the coil must be activated through a control module. With help of an acoustic „click“ on the coil, the correct electrical function can be found out. (The click occurs when pulling the plunger)*
- b) *Make sure that <manual opening> stands on AUTO
In that position it is guaranteed, that the valve closes after water supply in case it is de-energized (see sketch 2).*
- c) *Open slowly water supply to the valve until operating pressure is available. Possibly the valve opens briefly and closes than after 30 seconds autonomously.*
- h) *After the water supply is opened and the max. operating pressure is reached, all sealing points are to be examined.*
- i) *Examine valve on faultless function:
Open valve with <manual control> turn to position OPEN*
- j) *Close <manual control> - position CLOSED – the valve must shut off the water flow within 30 sec.*
- k) *Re-examine correct function by activating the control module electrically.*



sketch 2

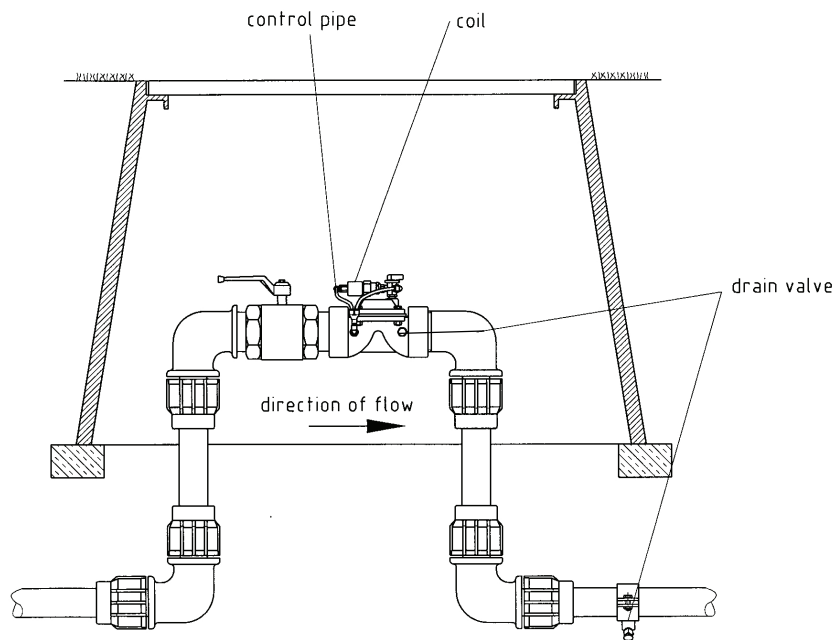
5.2. Preparation for winter

c) Drain

- ☆ Drain supply pipe
- ☆ Open drain valve and let it open during the frost period.
- ☆ Activate solenoid several times electrically.

d) Blowing out

- ☆ Solenoid valves are to be blown out before frost period.
- ☆ Connect supply pipe to air compressor. Activate valve and let it open until only air (without water admixture) leaves the sprinkler.



sketch 3

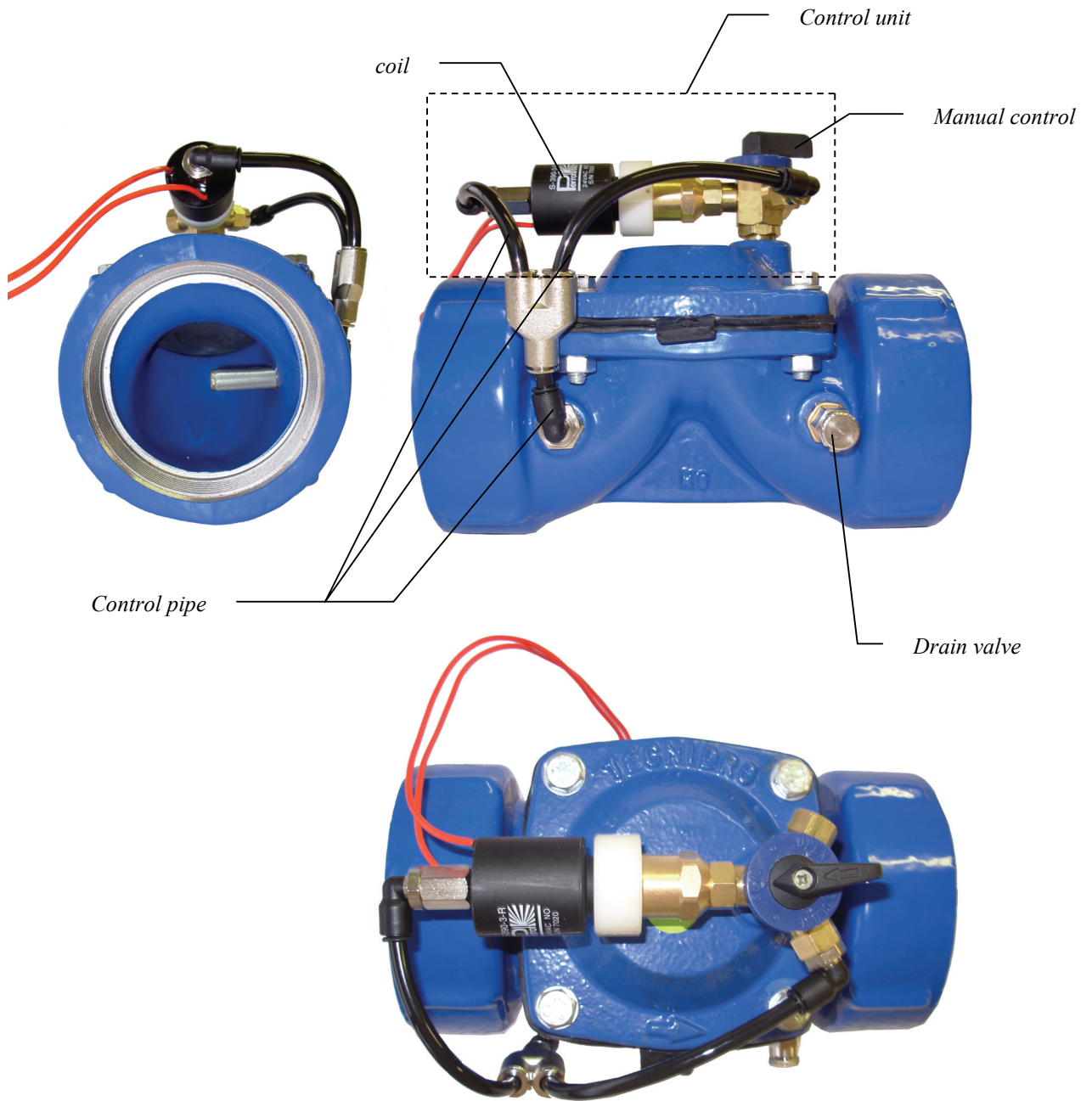
6. Maintenance

- ☆ Remove the solenoid by pressing back the clamping ring and pulling out the control pipe. Check for dirt and clean if required. (see sketch 3)
- ☆ Remove the filter, also first pulling out the control pipe. Check for dirt and clean if required. (see sketch 3)

7. Trouble shooting + solutions (sketch 4)

7.1. Malfunction

Problem	Reason	Solution
<i>Valve closes slowly but completely</i>	<i>Control water needs too much time to close the membrane.</i>	<i>Clean the finger filter</i>
		<i>Check the control pipe for kinks and dirt particles</i>
		<i>Remove and clean solenoid or manual control</i>
<i>Valve does not seal completely</i>	<i>Control water does not reach min. pressure</i>	<i>Unscrew valve cover and check the membrane for holes or cracks</i>
	<i>Membrane can not seal to valve body</i>	<i>Check the interior of the valve for stones or dirt particles</i>
<i>Valve only opens / closes manual but not with an electrical signal.</i>	<i>plunger sticks in the coil</i>	<i>Dismount coil and clean it.</i>
	<i>No or little voltage on the supply pipeline</i>	<i>Generate a supply voltage of 24 VAC</i>
	<i>Coil defect</i>	<i>Examine coil resistance (it has to be approximately 30 Ohm) if necessary change coil</i>
	<i>Discharge hole from coil blocked</i>	<i>Clean discharge hole</i>
	<i>Screw <manual opening> is in CLOSE position</i>	<i>Turn <manual control> to position AUTO</i>
<i>Valve does not open even not with manual opening</i>	<i>Water control hole or discharge hole is blocked</i>	<i>Unscrew manual control and solenoid and clean the drillings</i>
	<i>No or little pressure on the supply pipe</i>	<i>Generate a proper supply pressure voltage or too little flow</i>
<i>Valve does not close</i>	<i>Coil seat contaminated</i>	<i>Clean coil seat</i>
	<i>Soil between valve seat and sealing plate</i>	<i>Turn off valve cover, Clean and flush valve</i>
	<i>diaphragm defect</i>	<i>Turn off valve cover and change diaphragm</i>
	<i>Pressure drop to low</i>	<i>Increase supply pressure or flow too little</i>
	<i>Water control filter soiled</i>	<i>Unscrew and clean filter</i>
<i>Less discharge pressure</i>	<i>Stones an soil particles suppress the water flow</i>	<i>Turn off valve cover, clean and flush valve</i>



sketch 4

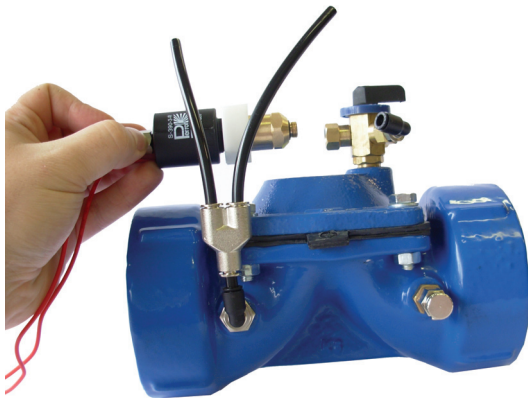
7.2. Disassembly / assembly <control unit > (see picture 1+2)



Before above mentioned works are executed, it must be ensure that the valve is pressure-less.

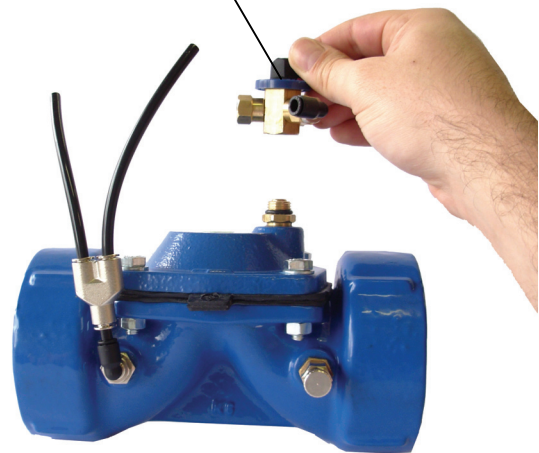
Disassembly

- Take hoses out of the screwed elbow connection.
To do this, press the dismantling ring to the angle, then pull on the hose
- Screw out solenoid seating completely by hand (without tools)
- Screw <manual control> with 19 mm open-ended spanner out of the valve cover



picture 1

Manual control



picture 2

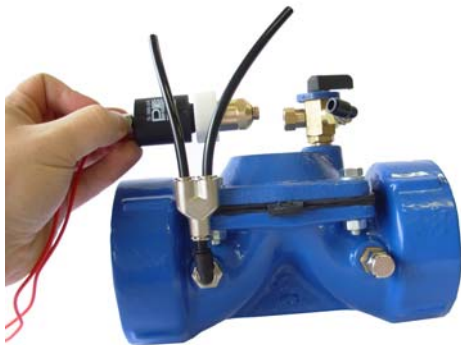
Assembly

- Screw <manual control> into the valve cover with a 19 mm open-ended spanner, seal thread with Loctite.
- Screw in solenoid seating completely by hand (without tools).
- Insert hoses into the screwed elbow connection

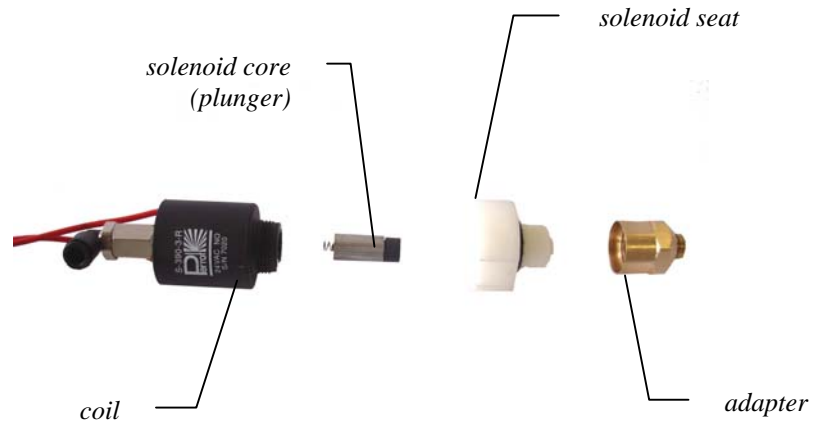
7.3. Disassembly / assembly of solenoid/solenoid seat (see picture 3+4)

Disassembly

- Remove control pipe from the screwed elbow connection
- Unscrew solenoid with the <solenoid seat> (white plastic / brass component) by hand (without tools)
- Unscrew < solenoid seat > from the solenoid



picture 3



picture 4

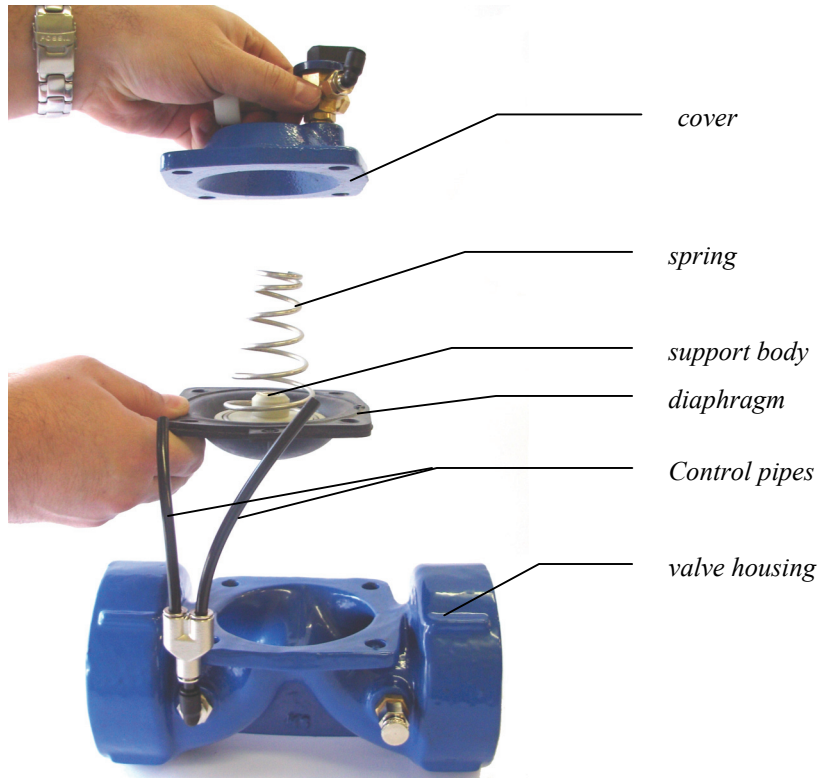
Assembly

- Screw solenoid into the <solenoid seat>
- Screw the <solenoid and <solenoid seat> into the adapter
- Screw the <Adapter> into the manual control.
- Insert control pipes into the screwed angle connections.

7.4. Disassembly / assembly of diaphragm (see picture 5)

Disassembly

- Remove control pipes from the screwed elbow connection
- Unscrew 4 bolts with a 13 mm open-ended spanner and remove cover
- Remove spring and spring guide upwards
- Pull out membrane upwards



picture 5

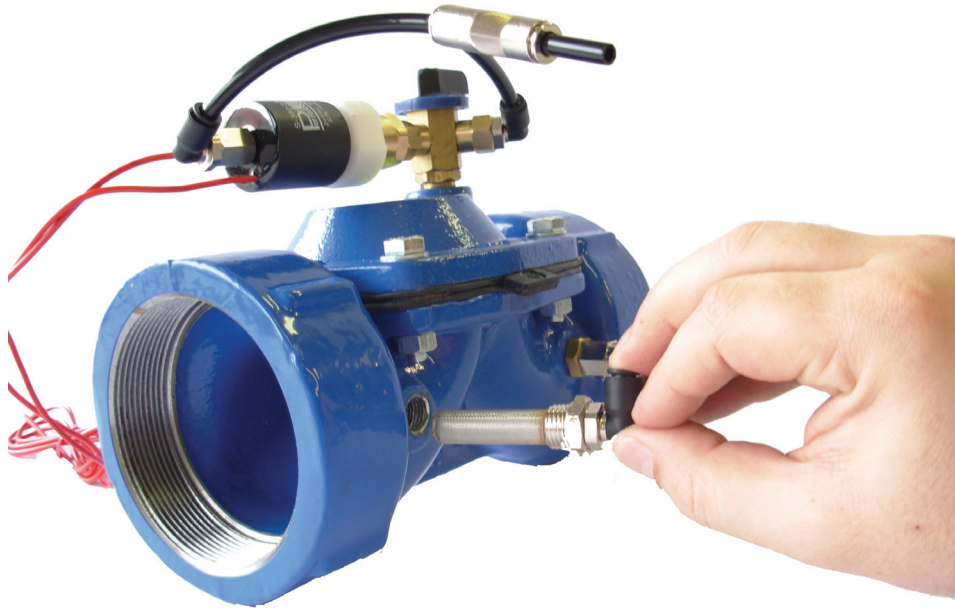
Assembly

- Pay attention that all parts are free of dirt
- Insert diaphragm in valve housing, do not forget spring with support body
- Place cover on the valve housing and bolt it tight with 4 bolts using a 13 mm open-ended spanner in a cross-pattern
- Insert control pipes into the screwed elbow connections

7.5. *Disassembly / assembly of the filter*

Disassembly

- *Remove control pipe from the screwed elbow connection*
- *Unscrew filter out of the valve housing with a 16 mm open-ended spanner*



picture 6

Assembly

- *When screwing in, seal the thread*
- *Attach control pipe*

Subject to change without prior notice.



Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

REGNERBAU CALW GmbH
Industriestrasse 19-27
75382 Althengstett
Tel. 07051 / 162-0
Fax. 07051 / 162-133
<http://www.perrot.de>

