



BEWÄSSERUNGS- ANLAGEN FÜR HAUSGÄRTEN

Verlegehinweise

Ausgabe 1/2022

PIPELIFE 
always part of your life

Allgemeine Hinweise

Die in diesem technischen Handbuch enthaltenen Informationen sollen Ihnen helfen, unsere Erzeugnisse sachgemäß anzuwenden. Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Pipelife kann für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendwelche Haftung übernehmen. Technische Änderungen vorbehalten. Alle Angaben ohne Gewähr. Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung – fragen Sie unseren Außendienst oder kontaktieren Sie uns unter: 02236/67 02-0 oder office@pipelife.at

RAIN BIRD

GALABAU
GARTEN- UND LANDSCHAFTSBAUVERBAND ÖSTERREICH

ÖAKR
Österreichischer Arbeitskreis
Kunststoffrohr Recycling

Ausgabe Jänner 2022/03

Beachten Sie bitte bei der Verwendung unserer Materialien die für den jeweiligen Einsatzbereich gültigen ÖNORMen, Einbauvorschriften und Bauordnungen, die Bauarbeiterschutzverordnung sowie unsere Werknormen und Verlegeanleitung.

qualityaustria
SYSTEMZERTIFIZIERT
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
ISO 45001:2018



NR.00124/0
NR.02638/0
NR.00911/0

Inhalt

Seite

1	Vorbereitungsarbeiten	2-5
2	Grabarbeiten	5
3	Montage des Verteilers	
3.1	- in Gebäuden	6
3.2	- in Schachtbox	7
3.3	Filter	7
4	Rohrverlegung	7
5	Montage von Fittings	8
6	Montage der Bewässerungsteile	
6.1	Herstellen eines flexiblen Anschlusses	9
6.2	Einbau von Versenksprüh- und Drehstrahldüsen	10
6.3	Einbau von Getriebe-Versenkretern	12
6.4	Einbau von Schwinghebelregnern, versenkt und am Standrohr	14
6.5	Einbau von Entleerventilen	15
6.6	Einbau von Unterflurhydranten und Wassersteckdosen	15
7	Montage des Tropferrohres	
7.1	Tropferleitung an Zuleitung anschließen	16
7.2	Montage der Tropferformstücke	16
7.3	Verlegen des Tropferrohres	16
7.4	Einsatzlängen für Tropferrohr	16
8	Micro-Tropfbewässerung	17
9	Micro-Sprühbewässerung	17
10	Montage des Bewässerungscomputers	
10.1	Batteriesteuergeräte	18
10.2	Bewässerungscomputer mit Netzanschluss	18
10.3	Regensensor RFSW und RSD	19
10.4	LNK™-WLAN-Modul	20
10.5	Verdrahtungsschema	20
11	Erste Inbetriebnahme	21
12	Laufender Betrieb	22
13	Einwinterung	
13.1	Verteiler in frostfreiem Keller	22
13.2	Verteiler frostgefährdet	22
13.3	Entleerung mittels Kompressor	22
13.4	Hinweise	22
14	Störungsbehebung	23
15	Beschreibung der Regner und Magnetventile	
15.1	BW-VRS3	24
15.2	BW-VRS5+	26
15.3	BW-MVK1(F-9V)	28
15.4	BW-VRS2045	29

1 Vorbereitungsarbeiten

Sehr geehrter Kunde!

Sie haben sich entschlossen, eine Pipelife – Bewässerungsanlage, System Rain Bird, in Ihrem Garten zu installieren. Um einen reibungslosen Einbau und somit eine tadellose Funktion der Anlage zu gewährleisten, sollten Sie die folgenden Punkte beachten.

Kontrolle des Wasseranschlusses

Wenn uns nicht schon zum Zeitpunkt der Planung eine Fließdruckmessung vorlag, so bitten wir Sie dringend **vor der Installation der Anlage eine Fließdruckmessung** durchzuführen. Nur bei ausreichender Leistung des Wasseranschlusses kann die einwandfreie Funktion der Bewässerungsanlage gewährleistet werden. Ihr persönlicher Fachberater führt diese Messung gerne für Sie durch und überprüft anhand der gemessenen Werte, ob eine Installation nach Plan möglich, oder eine Umplanung notwendig ist.

Bauhilfsmaterial

- Sandfreier Schotter – zur Regnereinbettung u. Entleerventil Dränagierung (ca.10 l pro Entleerventil und je Schwinghebelregner; Körnung 16/32)
- Holzpflocke – zum Kennzeichnen der Regnerpositionen
- Bodenmarkierungsspray, Kalk, Sand oder Schnur – zum Kennzeichnen der Leitungsführung
- Bauvlies, Geotextil wasserdurchlässig, für den Einbau der Entleerventile und Ventilboxen

Werkzeug

- Maßband (25 m oder 50 m), evtl. Schnur
- Spaten und Schaufel
- Messer oder Rohrschneidezange und evtl. Anschlagfräser
- Wasserpumpenzange
- Schraubendreher mit Flach- bzw. Kreuzklinge
- Putzlappen

nur bei Verwendung von Anbohrschellen:

- Gabelschlüssel 10 mm
- Spiralbohrer 10 mm
- Handbohrmaschine (Akku-Bohrmaschine)

Leitungsverlauf und Regnerpositionen festlegen

Überprüfen Sie bitte, ob die **Naturmaße Ihres Grundstückes mit den Abmessungen im Plan** übereinstimmen. Bei Abweichungen oder Unklarheiten bitten wir Sie, sich vor der Installation nochmals mit Ihrem persönlichen Fachberater in Verbindung zu setzen.

Stimmen die Maße, so übertragen Sie die im Plan eingetragenen Regner und Sprüher auf Ihr Grundstück. Kennzeichnen Sie die Positionen durch Einschlagen von Holzpflocken.

Verwenden Sie markante Punkte zur Orientierung (z.B. Hauskanten und -ecken, etc.). Die dazwischen liegenden Positionen teilen Sie laut Plan auf.

Die im Plan angegebenen Regnerpositionen sind zu korrigieren, wenn:

- der geplante Regner oder Sprüher durch Pflanzen verdeckt wird, sodass der Wirkungskreis beeinträchtigt wird.
- Geländeunebenheiten über 15 cm im Umkreis von 0,5 m von der markierten Position liegen. In diesem Fall setzen Sie den Regner auf den höchsten Punkt.

Kennzeichen der Leitungsführung

Der Leitungsverlauf wird durch Aufstreuen von Kalk oder Sand, oder durch Spannen einer Schnur zwischen den Regnerpositionen gekennzeichnet. Dies erleichtert Ihnen später die Grabarbeiten.

Material vorbereiten

Stellen Sie die Einzelteile stationsweise zusammen. Gehen Sie dazu wie im Folgenden beschrieben vor.

Überprüfen Sie, ob mit den gelieferten Formstücken alle Rohrleitungen verleg- und anschließbar sind.



Verteiler

 Symbol im Plan

① Kugelhahn	BW-KH1
② Filter	BW-F1
③ Winkel mit IG	BW-W1
④ Verteiler	BW-VERTEILER
⑤ Stopfen	BW-ST1
⑥ Magnetventil	BW-MV...
⑦ Anschlussfitting	BW-KLA... BW-GRA...
⑧ Winkel	BW-W...



Versenkregner

 Symbol im Plan

① Versenkregner (Getriebe)	BW-VRS...
② Versenkregner (Schwinghebel)	BW-VRS2045
③ Anschlusswinkel	BW-WA3/4/16
④ Anschlussrohr	BW-16A4
⑤ T-Stück mit IG	BW-Ti...

Versenkprüher



Symbol im Plan

- ① Sprühdüse BW-SPR...
- ② Drehstrahldüse BW-STDR...
- ③ Versenkkörper BW-VSK...
- ④ Anschlusswinkel BW-WA.././16
- ⑤ Anschlussrohr BW-16A4
- ⑥ T-Stück mit IG BW-Ti...



Unterflurhydrant



Symbol im Plan

- ① Unterflurhydrant BW-UFH
- ② Doppelnippel BW-DNI3/4
- ③ Winkel mit IG BW-Wi...
- ④ T-Stück mit IG BW-Ti...



Entleerventil

- ① Entleerventil BW-EV3/4
- ② T-Stück mit IG BW-Ti...





Tropferrohr

- ① Tropferrohr BW-TR16/...
- ② Tropferspieß BW-TRSP17
- ③ Anschlussstück BW-AS.././16B
- ④ Anschluss T-Stück BW-TA3/4/16B
- ⑤ Tüllen-T-Stück BW-T16B
- ⑥ Tüllen-Verbinder BW-V16B
- ⑦ Tüllen-Winkel BW-W16B
- ⑧ Endverschluss BW-END16



Micro-Tropfbewässerung

- ① Einzeltropfer BW-MTD2
- ② Einzeltropfer BW-MTD4
- ③ Micro-Rohr 6mm BW-MR6/30
- ④ Micro-Spieß BW-MSP6



Micro-Sprühbewässerung

- ① Micro-Anschl.Stk BW-MAS16/6
- ② Micro-Rohr 6mm BW-MR6/30
- ③ Micro-Bubbler BW-MB360SP
- ④ Micro-Sprüher BW-MS360SP
- ⑤ Micro-Spieß mit Standrohr BW-MSPR6
- ⑥ Micro-Sprüher BW-MS...

2 Grabarbeiten

Entlang der gekennzeichneten Linien wird ein ca. 30 cm tiefer und spatenbreiter Graben ausgehoben. Bei bereits begrünten Anlagen heben Sie zuerst die Grasnarbe ab und dann den Rohrgraben aus.

Bei den Regnerpositionen ist ein entsprechend größerer Aushub notwendig, um den Regner später ohne Platzschwierigkeiten montieren und mit Schotter unterfüttern zu können.

Für Richtungsänderungen der Rohrleitung sind keine Formstücke vorgesehen. Die Leitung sollte vielmehr in einem weiten Bogen um die Ecke geführt werden. Der Biegeradius beträgt ca. 50 cm. Der Anschluss für Regner oder Sprüher in der Ecke erfolgt dann, wie auch bei allen anderen Regnern, mit einem flexiblen Anschluss.



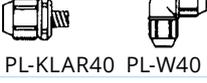
3 Montage des Verteilers

Den Aufbau des Verteilers entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Abbildung.

3.1 Verteilermontage in Gebäuden

Der Verteiler sollte in einem trockenen und frostfreien Raum montiert werden, sodass ein Entleeren vor dem Winter entfallen kann.

Achtung: Der Anschluss an das öffentliche Wassernetz darf nur durch einen konzessionierten Installateur, gemäß den einschlägigen Vorschriften und Normen, hergestellt werden. Bei einem Fließdruck von mehr als 4,0 bar muss ein Druckminderer eingebaut werden.

Rohranschluss-Fitting	Symbol	Anmerkung
 BW-GRA25 BW-W25		Verteileitungsdimension 3/4" AD 25 mm
 BW-KLA32 BW-W32		Verteileitungsdimension 1" AD 32 mm
 PL-KLAR40 PL-W40		Verteileitungsdimension 5/4" AD 40 mm

Dichten Sie den Filter mit TEFLONBAND ein und schrauben Sie ihn an den Absperrhahn mit Holländerverschraubung. Verwenden Sie bei 1 Zoll Gewinden 18-20 Lagen TEFLONBAND.

Schließen Sie den Filter mit einem Winkel oder einer Doppelmuffe an ein Außengewinde am Verteiler an. Achten Sie dabei auf die am Filter gekennzeichnete Durchflussrichtung (Pfeil am Gehäuse).

Bauen Sie die Magnetventile in Durchflussrichtung (Pfeil) ein.

Tipp: Die Spule der Magnetventile zeigt immer vom Verteiler weg.

Dichten Sie die Fittings zum Anschluss der PE-Rohrstangen mit TEFLONBAND ein und schrauben Sie diese in die Magnetventile.

Montieren Sie den Verteiler mit Befestigungsschellen in einem Abstand von min. 8 cm zur Wand, sodass ein allfälliger Ausbau der Ventile ohne Schwierigkeiten erfolgen kann.

Verwenden Sie PE-Rohrstangen zum spannungsfreien Einbau.

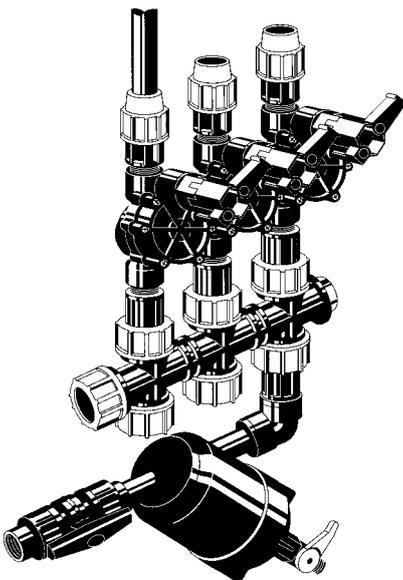
Führen Sie Richtungsänderungen (z.B. Mauerdurchführungen) der Rohrleitungen ausschließlich mit 90° Winkel aus.

Ziehen Sie abschließend alle Überwurfmuttern am Verteiler handfest an.

Achsabstand bei BW-VERTEILER: 10 cm; werden zwei Verteiler aneinander gefügt, so beträgt dieser Achsabstand 15 cm.

Sollten Sie einen Verteiler aus metallischen Formstücken (verzinkt, Kupfer, etc.) verwenden, so ist der Tropfleitung unbedingt ein zusätzlicher Filter vorzusetzen, da sonst Korrosionsrückstände in die Tropfleitung gelangen und die Tropfer verstopfen.

Achtung: Bei einem Verteileraufbau aus metallischen Formstücken bzw. Montage der Kunststoffmagnetventile ist zu bedenken, dass Kunststoffgewinde zylindrisch sind und beim gewaltsamen Einschrauben eines konischen Metallgewindes zerstört werden!



3.2 Verteilermontage in Schachtbox

Es gelten alle Hinweise, die für die Installation des Verteilers in Gebäuden gemacht wurden.

Zusätzlich beachten Sie bitte bei der Installation des Verteilers im Erdreich folgende Punkte:

- Setzen Sie die Schachtbox auf ein „Fundament“ aus Ziegelsteinen.
- Bedecken Sie den Boden unterhalb der Schachtbox mit Geotextil und Dränageschotter.
- Führen Sie die Rohre unter der Schachtbox.
- Bauen Sie Absperrhahn und Filter nach Möglichkeit in einem Gebäude oder einer eigenen Schachtbox ein.

In einer Schachtbox können mit nur einem Verteiler bis zu sechs Magnetventile installiert werden.

Stellen Sie die elektrischen Anschlüsse wasserdicht her z.B. mit wasserdichten Kabelverbindern BW-DBRY2.

Verwenden Sie zur Verbindung mit dem Steuergerät nur Erdkabel.

Das Steuergerät muss unbedingt unter Dach angebracht werden und darf nicht der direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden.

Davon ausgenommen sind nur die batteriebetriebenen Steuergeräte, welche wasserdicht ausgeführt sind, und daher auch direkt im Schacht eingebaut werden dürfen.

Betriebstemperatur + 5 °C bis + 40 °C.

Achtung: Entleeren Sie vor dem ersten Frost den Verteiler und alle Einbauteile (Magnetventile, Filter, etc.). Siehe dazu Seite 22 Kapitel Einwinterung.



3.3 Filter

Tipp: Obwohl der Filter in jeder Position, aber immer unter Beachtung der korrekten Durchflussrichtung, eingebaut werden kann, wird empfohlen, ihn waagrecht mit dem Abschlammhahn schräg nach unten zu installieren. Dies garantiert:

- einfaches Abschlammen durch korrekte Lage des Hahns
- dass Verschmutzungen beim Reinigen des Filters nicht ins Gehäuse gelangen können



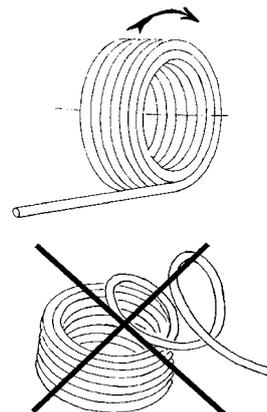
4 Rohrverlegung

Arbeiten Sie stationsweise vom Verteiler weg. Beginnen Sie mit der entferntesten Station.

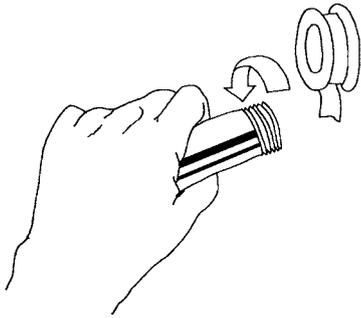
Die Leitung verlegen Sie vom Ventil zum ersten Verbraucher (Regner, Sprüher oder Tropferrohr). Hier wird ein T-Stück mit Innengewinde (IG) und Übergang auf 16 mm Leitung installiert und das Rohr weiter zum nächsten Verbraucher gelegt. Am Ende der Leitung verwenden Sie einen Winkel mit IG.

Parallele Leitungen werden im gleichen Graben verlegt.

Rollen Sie das Rohr aus. Ziehen Sie es nicht vom liegenden Stapel ab, da bei dieser Vorgangsweise Knicke im Rohr entstehen können.



5 Montage von Fittings



Teflonband verwenden

Dichten Sie alle Kunststoffgewinde ausschließlich mit TEFLONBAND. Verwenden Sie bei 1 Zoll Gewinden 18-20 Lagen TEFLONBAND.

Verwenden Sie TEFLONBAND auch für alle Gewindepaare, bei denen nur ein Teil aus Kunststoff besteht, jedoch nicht für die Gewinde zwischen Fitting-Kappe und Fitting-Körper.

Verschrauben Sie alle Gewinde nur mit der Hand (ohne Rohrzange)!

Achtung: Gewinde niemals zurückdrehen. Bei Undichtheiten Teflonband komplett entfernen und neu eindichten. Kein Gleitmittel verwenden!

Schneiden Sie das Rohr mit dem Messer oder der Rohrschneidezange rechtwinkelig ab. (Rohr keinesfalls quetschen!)



Plasson-Fittings

Das Rohr und der Fitting müssen frei von Verunreinigungen, Kratzern und Beschädigungen sein.

Lockern Sie die Mutter des Fittings.

Schieben Sie das Rohr unter Überwindung der Widerstände beim Halte- und beim O-Ring bis zum Anschlag in den Fitting.

Ziehen Sie die Mutter mit der Hand an.

Hinweis: Ziehen Sie bei Undichtheiten zwischen Rohr und Fitting nicht mit der Rohrzange nach! Zerlegen Sie den Fitting und untersuchen Sie Rohr und Fitting auf Fehler. Gegebenenfalls müssen Sie beide reinigen. Danach können Sie den Fitting erneut montieren.

Fittingtype	Symbol im Plan	Anmerkung
 BW-RD32/25 / PL-VR...		Reduzierverbinder um eine Dimension
 BW-T		T-Stück egal
 PL-TR../BW-ABI.. + BW-KLA		T-Stück mit reduziertem Abgang =Red.Abgang: 2=AD25; 3=AD32
 od. BW-WI.. oder BW-KLA..+BW-KAPPE	Kein Symbol	Rohrende An allen Leitungsenden

6 Montage der Bewässerungsteile

6.1 Herstellen eines flexiblen Anschlusses

Dichten Sie die Kunststoffgewinde der Winkel nur mit TEFLONBAND ein. (ca. 6 – 8 mal umwickeln)

Einen Winkel schrauben Sie in den Fitting mit Innengewinde, den anderen Winkel in den Versenkkörper bzw. den Regner. Schrauben Sie den Winkel nur so weit ein, dass noch mindestens eine volle Umdrehung möglich ist, um den Abgang später genau justieren zu können.

Lockern Sie die grüne Überwurfmutter am Winkel, schieben Sie das flexible Rohr (AD 16mm) bis zum Anschlag auf die Rohrtülle und ziehen Sie abschließend die Überwurfmutter wieder handfest an. **Für das Aufschieben darf kein Gleitmittel eingesetzt werden.**

Führen Sie das 16mm Rohr bis zur markierten Regnerposition und längen Sie es ab.

Das Rohrstück soll mindestens 50 cm, jedoch nicht länger als 4 m sein.

An das freie Ende der Leitung montieren Sie, wie im Folgenden beschrieben, Versenksprühdüsen, Versenkgregner oder Tropferrohr.

Versenkkörper

farbig nicht markiertes Sechseck (Standard):

Versenkkörper mit 100 mm Aufstiegshöhe
Type: BW-VSK100

GELB markiertes Sechseck:

Versenkkörper mit 300 mm Aufstiegshöhe
Type: BW-VSK300

GRÜN markiertes Sechseck:

Versenkkörper mit 50 mm Aufstiegshöhe
Type: BW-VSK50

ROT markiertes Sechseck:

½" Standrohr mit BW-ADAPTER
wobei das Standrohr bauseits beizustellen ist!

Versenkgregner

Quadrat mit Buchstaben „U bis Z“

Versenkgregner 3500, Anschluss ½"
Type: BW-VRS3

Quadrat mit Ziffern „2, 3, 4, 5, 7, 8, 9“

Versenkgregner 5000 PLUS, Anschluss ¾"
Type: BW-VRS5+

GELB markiert: Versenkgregner mit 300 mm Aufsteigerhöhe
Type: BW-VRS5+H



Versenksprüher



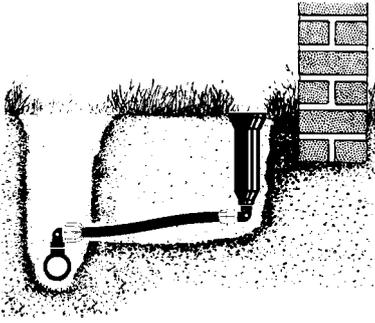
Symbol im Plan

Versenkgregner



Symbol im Plan

6.2 Einbau von Versenkssprühdüsen



Wenn Sie den Fitting an die Hauptleitung montiert und den flexiblen Anschluss hergestellt haben, wählen Sie die Versenkkörper laut Plan aus.

Schrauben Sie einen mit TEFLONBAND gedichteten Anschlusswinkel in das Innengewinde des Versenkkörpers. Lockern Sie die grüne Überwurfmutter am Winkel, schieben Sie das flexible Rohr (AD 16mm) bis zum Anschlag auf die Rohrtülle – **hierfür darf kein Gleitmittel eingesetzt werden** – und ziehen Sie abschließend die Überwurfmutter wieder handfest an.

Achten Sie beim Wiederverfüllen des Grabens darauf, dass der Versenkkörper mit der Grasnarbe abschließt und eben mit der Oberfläche eingebaut ist.

Einsetzen der Düse

Entfernen Sie die orange Schutzkappe.

Setzen Sie das Sieb ein und schrauben Sie die jeweilige Düse, laut Symbol im Plan und Tabelle auf der folgenden Seite, mit der Hand bis zum Anschlag auf.

Einstellen des Sprühbereichs – Linke Begrenzung

Den am Düsenkopf markierten Sprühbereich bzw. den Linksanschlag „0°“ bei einstellbaren Düsen können Sie durch Herausziehen und Verdrehen des Aufsteigers in die gewünschte Richtung drehen. **(Ratsche!)**

Einstellen des Sprühwinkels und Wurfweiteneinstellung

Sprühdüsen: Die rechte Begrenzung des Sprühbereichs der einstellbaren Sprühdüsen stellen Sie erst bei der Inbetriebnahme durch Drehen des Einstellrings ein. Die Änderung ist sofort sichtbar.

Die Regulierung der Wurfweite von Sprühdüsen erfolgt durch Drehen der zentralen Einstellschraube, wobei bis zur ersten Bewegung der Schraube ein deutlicher Widerstand zu überwinden ist.

Die Wurfweiteneinstellung funktioniert nur mit eingesetztem Sieb!

Drehstrahldüsen: Die rechte Begrenzung des Sprühbereichs erfolgt bei Betrieb durch Niederdrücken des rotierenden Düsenkopfes und verdrehen in die gewünschte Richtung. Die Änderung des Sektors ist sofort sichtbar.

Die Wurfweiteneinstellung erfolgt durch Drehen des Einstellrings unten an der Düse. An beiden Enden des Einstellbereichs ist ein „Schnarren“ hörbar. Ein weiteres Drehen hat dann keine Auswirkung mehr auf die Wurfweite.

Hochaufsteiger

Bei Versenkkörpern mit 300 mm Aufstiegshöhe sollte zur Wahrung der Frostsicherheit immer nur der untere Anschluss verwendet werden.

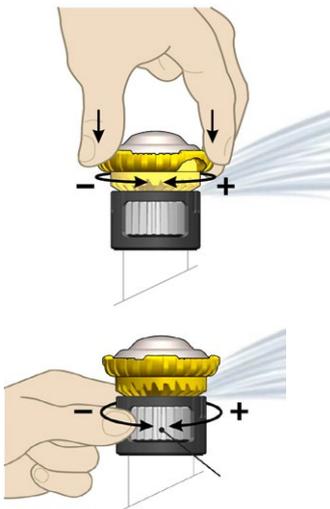
Bei Verwendung des waagrechten Anschlusses schrauben Sie in das untere Anschlussgewinde ein Entleerventil. Alternativ können Sie die Anlage im Herbst mittels eines Kompressors ausblasen.



Drehstrahldüse

Wichtig: Drehstrahldüsen stets nur miteinander oder mit Regnern an einer Leitung installieren.

Niemals mit Sprühdüsen!



Düsenauswahltablelle Versenksprühdüsen

Sprühdüsentye	Symbol im Plan	Sektor	Farbe	Düsen-aufschrift	Wasser-verbrauch	Radius = Max. Abstand
Sprühdüsen						
BW-SPR6V			orange	6 VAN	300 l/h*	1,5 m
BW-SPR8VE			grün	HE-VAN-8	400 l/h*	2,0 m
BW-SPR10VE			blau	HE-VAN-10	600 l/h*	2,5 m
BW-SPR12VE			braun	HE-VAN-12	600 l/h*	3,0 m
BW-SPR15VE			schwarz	HE-VAN-15	900 l/h*	4,0 m
BW-SPR18V			beige	18 VAN	1200 l/h*	5,0 m
BW-SPR15E			schwarz	15EST	150 l/h	1,2 x 4,0 m
BW-SPR15S			schwarz	15SST	300 l/h	1,2 x 8,0 m
BW-SPR15C			schwarz	15CST	300 l/h	1,2 x 8,0 m
Drehstrahldüsen						
BW-STDR12V			blau/schw.		225 l/h**	3,0 m
BW-STDR12F			blau		300 l/h	3,0 m
BW-STDR16V			beige/schw.		300 l/h**	4,0 m
BW-STDR16F			beige		400 l/h	4,0 m
BW-STDR16L			grau		75 l/h	1,2 x 4,0 m
BW-STDR16R			grau		75 l/h	1,2 x 4,0 m
BW-STDR16S			grau		150 l/h	1,2 x 8,0 m
BW-STDR22V			rot/schw.		600 l/h**	5,5 m
BW-STDR22F			rot		800 l/h	5,5 m

* Die angegebenen Wassermengen gelten jeweils für 360° Einstellung

** Die angegebenen Wassermengen gelten für 270° Einstellung

6.3 Einbau der Getriebeversenkregner

Montieren Sie den Fitting an die Hauptleitung und stellen Sie einen flexiblen Anschluss her.

Schrauben Sie einen mit TEFLONBAND gedichteten Anschlusswinkel in das Innengewinde des Versenkregners. Lockern Sie die grüne Überwurfmutter am Winkel, schieben Sie das flexible Rohr (AD 16mm) bis zum Anschlag auf die Rohrtülle – **hierfür darf kein Gleitmittel eingesetzt werden** – und ziehen Sie abschließend die Überwurfmutter wieder handfest an.

Düse einsetzen

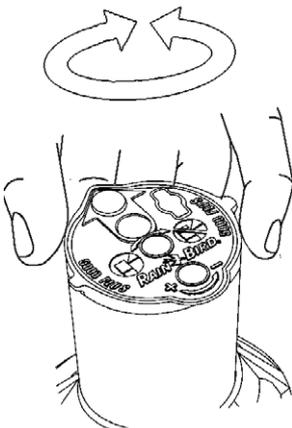
Setzen Sie anhand der Tabellen auf der nächsten Seite und Ihres Planes die richtige Düse in den Regner ein. Wie dies bei den verschiedenen Regnertypen möglich ist, entnehmen Sie bitte dem Anhang.

Flachstrahl bzw. LA-Düsen mit nur 11° Strahlanstieg kommen für kürzere Wurfweiten, in windanfälligen Flächen und speziell unter Baumkronen zum Einsatz.

Hoch aufsteigende Regner

Achten Sie beim Einbau von Getriebe-regnern auf hoch aufsteigende Regner mit 30 cm Ausfahrhöhe. Diese sind im Plan gelb markiert.

Hinweis: Wenn Sie bei diesem Regnertyp den seitlichen Anschluss verwenden, müssen Sie zur Wahrung der Frostsicherheit in den unteren Anschluss ein automatisches Entleerventil einschrauben. Alternativ können Sie die Anlage im Herbst mittels eines Kompressors ausblasen.



Eingestellter Sektor

Überprüfen Sie den eingestellten Beregnungssektor durch vorsichtiges Drehen des Düsenkopfes in die beiden Endlagen. Bauen Sie den Regner so ein, dass die Düse auf die zu beregnende Fläche gerichtet ist und stellen Sie ggf. den Sektor grob ein.

Hinweis: Der „linke“ Umschaltmechanismus sollte dabei einige Grad vor dem gewünschten Punkt eingestellt werden.

Bei der Inbetriebnahme kann dann der Umschaltmechanismus durch Drehen des ganzen Regners im Uhrzeigersinn (= weiteres Aufdichten am Anschlussgewinde) genau justiert werden. Die genaue Vorgehensweise zur Sektoreinstellung ist im Anhang detailliert beschrieben.

Achten Sie beim Wiederverfüllen des Grabens darauf, dass:

- das Regnergehäuse mit der Grasnarbe abschließt. Dies gewährleistet ungehindertes Mähen ohne Beschädigung der Regner.
- beim Einbau im offenen Boden der Regner ca. 2 cm über Niveau eingebaut wird.
- bei Getriebe-regnern die Verschraubung noch zugänglich bleibt, um bei der Inbetriebnahme den linken Umschaltmechanismus justieren zu können.
- das Regnergehäuse senkrecht zur Oberfläche eingebaut ist. Dies sichert gleiche Wurfweiten und somit richtige Überschneidungen im Regnerverband, welche für gleichmäßigen Niederschlag notwendig sind.

BW-VRS3 - Düsenauswahltabelle

Regnertyp Aufschrift am Regner	Symbol im Plan	Vorschlag für Segment	Auf- schrift	Wasser- verbrauch	Radius = Max. Abstand
 Standarddüse im Liefer- umfang	W	90° / --	0,75	150 l/h	5,0 m
	V	-- / 90°	1,0	200 l/h	6,0 m
	X	180° / --	1,5	300 l/h	7,0 m
	Y	270° / 180°	2,0	400 l/h	8,0 m
	Z	360° / 270°	3,0	600 l/h	8,0 m
	U	-- / 360°	4,0	800 l/h	8,0 m



BW-VRS3
Typ: 3500

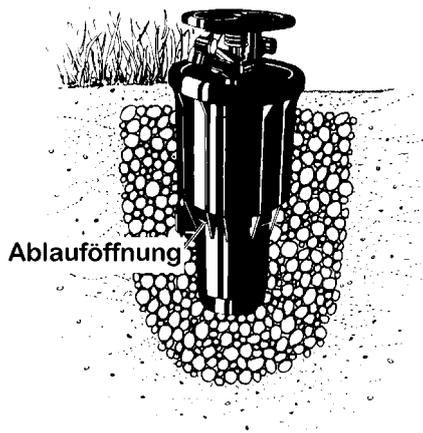
BW-VRS5+ Düsenauswahltabelle

Düsentyp Aufschrift auf der Düse	Symbol im Plan	Vorschlag für Segment	Auf- schrift	Wasser- verbrauch	Radius = Max. Abstand	Bei Aus- tausch von VRS4 auf VRS5+
Low Angle Nozzle Set mit flachem Strahlanstieg - 11°						
 BW-DÜ5+SET Low Angle	7	90°	LA 1.0	200 l/h	8,0 m	T-22-0.6
	8	180°	LA 1.5	350 l/h	8,0 m	T-22-1.3
	9	360°	LA 3.0	650 l/h	8,0 m	T22-2.5
Rain-Curtain Nozzle Set						
 BW-DÜ5+SET Rain Curtain™	2	90°	1.5	350 l/h	10,0 m	T30-1.3 oder T40-2.0
	3	180°	3.0	650 l/h	11,0 m	T30-2.5 oder T40-3.0
	4	270°	5.0	1050 l/h	12,0 m	T30-4.0 oder T40-4.0
	5	360°	6.0	1250 l/h	12,5 m	T30-5.0 oder T40-6.0



BW-VRS5+
Typ: 5000PLUS

6.4 Einbau von Schwinghebelregnern versenkt und am Standrohr



Überprüfen Sie anhand der nachstehenden Tabelle und Ihres Planes, ob sich die richtige Düse im Regner befindet. Gegebenenfalls müssen Sie die Düse - wie in Kapitel 15 unter BW-VRS2045 gezeigt - tauschen.

Versenkregner: Stellen Sie einen **Schotterkoffer** um den Regner her.

Bringen Sie dazu ca. 10 l Schotter pro Regner ein. Brechen Sie die gekennzeichneten Abflusslöcher am Regnergehäuse auf, damit Wasser, das in den oberen Teil des Gehäuses gelangt, durch die Abflusslöcher in den Schotterkoffer versickern kann. Dies verhindert ein Überlaufen des Regnergehäuses und somit Pfützen im Nahbereich.



Standrohrregner: Montieren Sie den Regner mittels einer Doppelmuffe auf einem Standrohr aus verzinktem Stahl. Achten Sie darauf, das Standrohr so lange zu wählen, dass der Regner die ihn umgebenden Pflanzen überragt.

Das Standrohr schrauben Sie in ein T-Stück mit Innengewinde ein. Schrauben Sie den Regner nur soweit in die Doppelmuffe, dass sich der Regnerkopf noch immer leicht drehen lässt. Dichten Sie die Gewinde ausschließlich mit TEFLONBAND ein.

Verankern Sie das Standrohr fest (z.B. am Zaun anschellen, oder durch Einbringen einer Schotterpackung 10 l), da sonst durch die Regnerbewegung das Standrohr in Schwingung versetzt und die Standfestigkeit vermindert wird.

Regnertyp Aufschrift am Regner	Symbol im Plan	Regnertyp Aufschrift am Regner	Symbol im Plan	Düsenfarbe und Düsengröße	Wasser- verbrauch	Radius = Max. Abstand
				Rot 06	450 l/h	11,0 m
				Blau*) 08	800 l/h	11,5 m
				Gelb 10	1150 l/h	12,0 m
				Beige 12	1500 l/h	12,5 m
BW-RS2045 MAXI-BIRD		BW-VRS2045 MAXI-PAW				

*) Standarddüse eingebaut, alle anderen Düsen tauschen

6.5 Einbau von Entleerventilen

Kann die Anlage nicht durch Ausblasen mittels eines Kompressors wasserfrei gemacht werden, montieren Sie Entleerventile an den Tiefpunkten der Rohrleitungen um Frostschäden zu vermeiden.

Im ebenen Gelände montieren Sie ein Entleerventil je Leitungsstrang.

Das Ventil schließt durch den Wasserdruck bei aktivierter Station und öffnet nach Beendigung der Beregnung automatisch.

Montieren Sie den Fitting oder die Anbohrschelle so am Rohr, dass das Gewinde schräg nach unten zeigt. Dichten Sie das Entleerventil mit TEFLONBAND ein und schrauben Sie es mit der Hand fest.

Stellen Sie unbedingt einen Schotterkoffer mit ca. 5 l Schotter her, damit das austretende Wasser rasch abfließen kann und der Schließmechanismus nicht verschlammt. Decken Sie den Schotterkoffer mit Bauvlies ab. Dadurch wird das Einschwemmen von Feinteilen aus der darüber liegenden Bodenschicht und somit ein Verstopfen des Entleerventils verhindert.

Bei Leitungen, die in starkem Gefälle verlegt sind, ist darauf zu achten, mehrere Entleerventile auf einem Rohrstrang zu montieren. Der Höhenunterschied vom tiefsten Regner bzw. Sprüher zum Entleerventil, bzw. zwischen zwei Entleerventilen darf nicht mehr als 2 m betragen.

Tipp: Tragen Sie die Positionen der Entleerventile auf Ihrem Verlegeplan ein, um ein späteres Suchen (z.B. bei einem Servicefall) zu vermeiden.



6.6 Einbau von Unterflurhydranten

Unterflurhydranten und Wassersteckdosen ermöglichen Ihnen eine individuelle Wasserentnahme, ohne die gesamte Anlage in Betrieb zu setzen.

Beim (nachträglichen) Einbau müssen Sie darauf achten, dass die Wasserentnahmestelle auf einer Leitung montiert wird, die ständig unter Druck steht! Diese Leitung muss vor den Magnetventilen angespeist werden.

Montieren Sie das Formstück am Rohr.

Verbinden Sie den Unterflurhydrant mittels Doppelnippel mit dem Formstück. Dichten Sie die Gewinde mit TEFLONBAND ein und ziehen Sie die Verschraubung handfest an.

Achtung: Installieren Sie an Rohrleitungen für Unterflurhydranten oder Wassersteckdosen keine automatischen Entleerventile. Für diese Leitungen ist eine manuelle Tiefpunktentleerung notwendig. Beim Entleeren öffnen Sie die Kugelhähne bzw. stecken Sie mindestens ein Kupplungs-Standrohr ein, um den Luftzutritt ins Rohrleitungssystem zu ermöglichen.



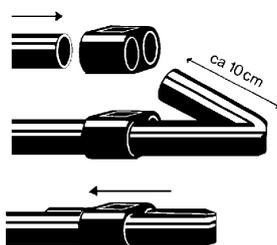
7 Montage des Tropferrohres

7.1 Tropferleitung an Zuleitung anschließen

Montieren Sie den Fitting mit Innengewinde an der gewünschten Stelle der Hauptleitung. Dichten Sie das Gewinde des Tropferanschlussfittings mit TEFLONBAND ein und schrauben Sie den Fitting in das Innengewinde ein. Lockern Sie die braune Überwurfmutter am Fitting und schieben Sie das Tropfer- oder 16 mm-Verbindungsrohr auf die Tülle auf. **Dabei darf kein Gleitmittel eingesetzt werden.** Ziehen Sie abschließend die Überwurfmutter wieder handfest an.

7.2 Montage der Tropferformstücke

Lockern Sie die grüne Überwurfmutter am Fitting und schieben Sie das Tropfer- oder 16 mm-Verbindungsrohr auf die Tülle auf. **Dabei darf kein Gleitmittel eingesetzt werden.** Ziehen Sie abschließend die Überwurfmutter wieder handfest an.



Leitungsende

Führen Sie das Tropferrohrende ca. 20 cm durch eine Öffnung des Endverschluss, knicken es um 180° ab und führen es durch die zweite Öffnung zurück, um es in dieser Lage zu fixieren.

7.3 Verlegen des Tropferrohres

Legen Sie das Tropferrohr erst auf fertigem Niveau und nach erfolgter Bepflanzung aus. Ziehen Sie das Tropferrohr nicht vom liegenden Bund ab, da dabei Knicke am Rohr entstehen können. Für flächige Bewässerung verlegen Sie das Tropferrohr mit ca. 40cm Reihenabstand. Zweigen Sie dabei von einer Anspeiseleitung mit T-Stücken ab, verlegen die Tropferrohre parallel und verschließen die Leitungen am Ende. Bei punktueller Bepflanzung, wie in Kiesbeeten, verlegen Sie das nur Tropferrohr direkt zu und um die Pflanzen.

Verlegen Sie das Tropferrohr oberflur. Graben Sie normales Tropferrohr nicht ein, Sie können es jedoch mit Kies oder Rindenmulch abdecken. Betreten oder befahren Sie das Tropferrohr nach Möglichkeit nicht, da dadurch das Tropferrohr beschädigt werden könnte.



Tropferrohr für Unterflurverlegung

Für besondere Einbausituationen ist es notwendig das Tropferrohr unterirdisch zu verlegen. Beim Typ **BW-TRU16** ist durch spezielle konstruktive Maßnahmen sichergestellt, dass Wurzeln nicht in den Tropfer einwachsen können.

7.4 Einsatzlängen für Tropferrohr

Für ein Tropferrohr mit drei Auslässen je Meter und 2,3 l/h Abgabeleistung je Tropfer sind nachstehende maximale Einsatzlängen, abhängig vom Eingangsdruck, zulässig

Eingangsdruck	1,0 bar	2,5 bar	3,0 bar	4,0 bar
Einsatzlänge	45 m	90 m	105 m	115 m

8 Micro-Tropfbewässerung

Micro-Tropfer – mit schwarzer oder blauer Kappe – können durch Einstecken sowohl in Tropferrohr, als auch in flexibles Anschlussrohr 16 mm installiert werden.

Die Abgabeleistung beträgt bei Tropfern mit BLAUER Kennfarbe 2 l/h, bei Tropfern mit SCHWARZER Kennfarbe 4 l/h.

Mittels Micro-Rohr und Mico-Spieß kann der Tropferauslass verlegt werden.



9 Micro-Sprühbewässerung

Die Verteilleitung AD 16 mm wird wie das Tropferrohr an die Hauptleitung angeschlossen.

Die Installation erfolgt oberflur. Je Sprüher stechen Sie ein Micro-Anschlussstück mit grauer Kappe an der gewünschten Stelle in die Verteilleitung AD 16 mm ein. Die Verbindung mit den Erdspeissen stellen Sie in der erforderlichen Länge mit Micro-Rohr 6 mm her.

Wurfweite und Wassermenge sind an jeder Düse durch ein Ventil oder durch Verdrehen der Kappe einzeln einstellbar.

Der maximal zulässige Betriebsdruck für Micro-Sprüher beträgt 2,1 bar. Sollte der Betriebsdruck höher liegen, so empfehlen wir den Einbau eines Filters mit Druckreduzereinheit **BW-F3/4DR**.

Anmerkung: Installieren Sie diesen Bauteil nur im Freien und nicht in Gebäuden, da konstruktionsbedingt tropfenweise Wasseraustritt möglich ist.



Sprühdüsen-typ	Symbol im Plan	Sprühbereich oder Sektor	Wasser-verbrauch	Radius = Max. Ab-stand
BW-MS.. auf BW-MSPR6			bis 120 l/h	bis 1,5 m
BW-MS360SP			bis 90 l/h	bis 0,2 m
BW-MB360SP			bis 50 l/h	bis 0,5 m



10 Montage des Bewässerungscomputers

10.1 Batteriesteuergeräte & Magnetventil mit 9 V Spezialspule



empfohlene Kabelquerschnitte für 9V Batteriesteuergeräte

Querschnitt [mm ²]	0,75	1,5
maximale Kabellänge [m]	10	30

Steht kein Netzanschluss zur Verfügung, oder muss das Steuergerät im Feuchten installiert werden, so bietet sich der Einsatz eines Batteriesteuergerätes an. Diese Geräte sind vollständig wasserdicht verkapselt und können sogar in Ventilboxen eingebaut werden. Verwenden Sie nur Magnetventile mit **9V Spezialspulen**, welche durch einen **ROTEN** und einen **SCHWARZEN** Draht zu erkennen sind. Zur Verdrahtung von Batteriesteuergeräten verwenden Sie bitte Litzendraht. Die zulässigen Kabellängen entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Tabelle. Die Kabelverbindungen sind wasserdicht mit BW-DBRY2 Kabelverbindern herzustellen.

Hauptventil

Beim Einsatz von Batteriesteuergeräten empfehlen wir dringend vor dem Verteiler ein zusätzliches Magnetventil als Hauptventil einzusetzen. Dieses wird an den **ORANGEN** Draht am Steuergerät angeschlossen und öffnet gleichzeitig mit den Stationsventilen. Beim Versagen eines Stationsventils kann das Hauptventil größere Wasserverluste verhindern.

Wichtig: Da die Spezialspule des Batteriesteuergerätes nicht automatisch stromlos geschlossen ist, schließen Sie bitte **BEVOR** der Verteiler unter Druck gesetzt wird das Batteriesteuergerät an und aktivieren Sie jedes Ventil für eine Minute. Dadurch wird sichergestellt, dass die Ventile anschließend sicher geschlossen sind. Alternativ halten Sie kurz den **ROTEN** Draht an den Minus (-) Pol und den **SCHWARZEN** Draht an den Plus (+) Pol einer 9V Batterie. Bei jedem Kontakt muss ein „Klacken“ zu hören sein.

10.2 Bewässerungscomputer mit Netzanschluss

Sehen Sie einen eigenen 230 V / 50 Hz Stromanschluss vor. Montage- und Einsatzbedingungen entnehmen Sie bitte der, jedem Bewässerungscomputer beige packten, Bedienungsanleitung.

empfohlene Kabelquerschnitte für 24V/50Hz:

Querschnitt [mm ²]	0,75	1,5	2,5
maximale Kabellänge [m]	100	300	500

Allgemeines

Montieren Sie den Bewässerungscomputer unbedingt unter Dach an einem möglichst feuchtegeschützten Ort. Der Bewässerungscomputer darf nicht der direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden.

Betriebstemperatur + 5°C bis + 40°C

Bei Montage im Freien oder in feuchten Räumen (Brunnenschacht) müssen Sie das Gerät in einem Feuchtraumschrank mit wasserdichten Kabeldurchführungen und Schaltschrankheizung (zur Vermeidung von Kondenswasser) unterbringen. Alternativ Batteriesteuergerät einsetzen!

Die Verbindung zwischen Bewässerungscomputer und den Magnetventilen bzw. den drahtgebundenen Regenmessgeräten stellen Sie laut Verdrahtungsplan auf Seite 20 mit Elektro-Litzen-Kabel mit mindestens 0,75 mm² Querschnitt her.

10.3 Regenmessgeräte

Regenmessgeräte berücksichtigen natürlichen Niederschlag und schalten bei ausreichendem Regen die Bewässerungsanlage vorübergehend ab.

Beim kabellosen Regensensor montieren Sie den Empfänger (Interface) neben dem Bewässerungscomputer. Die Spannungsversorgung des Empfängers erfolgt über den Trafo des Bewässerungscomputers.

Versuchen Sie die Entfernung zwischen Sensor und Interface so kurz wie möglich zu halten. Da ein sehr schwaches Funksignal Verwendung findet, sollten möglichst wenige Wände zu durchdringen sein. Idealerweise besteht zwischen Sensor und Interface „Sichtverbindung“ durch ein Fenster.

Der Betrieb in Stahlbetonkellern kann NICHT gewährleistet werden.

Beim RSD ist ein zweiadriges Kabel zwischen Regensensor und Bewässerungscomputer erforderlich.

Wählen Sie den Platz für den Regensensor so, dass:

- der Sammelbehälter den natürlichen Niederschlag aufnehmen kann.
- er nicht im Bereich der Beregnungsanlage liegt, d.h. er nicht von Regnern oder Sprühdüsen getroffen wird.

Wichtig: Nur der Regensensor RSD kann auch an Batteriesteuergeräte angeschlossen werden. Der kabellose Regensensor RFSW funktionieren nur mit Steuergeräten mit Netzanschluss!

Wichtig: Beim RSD sind das ROTE und SCHWARZE Kabel anzuschließen!

Achtung: Beim drahtlosen Regensensor RFSW sind das WEISSE und das GRÜNE Kabel (in dieser Reihenfolge) an die Sensoranschlüsse des Bewässerungscomputers anzuschließen.

Das ROTE und SCHWARZE Kabel dienen hier der Spannungsversorgung!

Kabelverbinder DBM

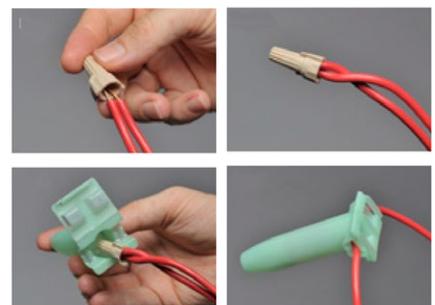
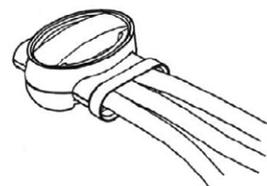
Mittels der feuchtedichten Kabelverbinder DBM können bis zu drei Drähte miteinander verbunden werden. Stecken Sie dazu die nicht abisolierten Kabelenden bis zum Anschlag in die Öffnungen und drücken abschließend die Kappe mit einer Zange fest in den Grundkörper.

Kabelverbinder DBRY2

Isolieren Sie die zu verbindenden Kabelenden ca. 15 mm weit ab, verdrehen Sie diese miteinander im Uhrzeigersinn und schrauben Sie die Kabelmutter auf.

Öffnen Sie den Deckel der Kunststoffmuffe und drücken Sie die Kabel über den Widerstand hinweg bis zum Anschlag in die Muffe.

Abschließend verschließen Sie die Kappe wieder.



10.4 LNK-WLAN-Modul



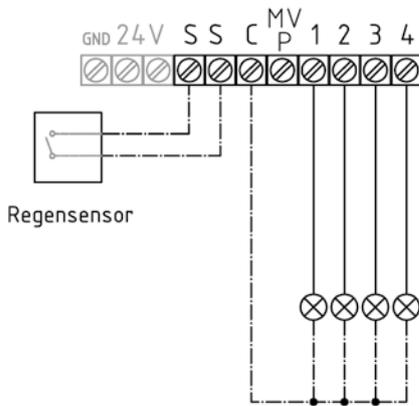
Mit dem LNK-WLAN-Modul und der KOSTENLOSEN mobilen Rain Bird-App erhalten Sie über ihr iOS (ab V8)- oder Android (ab V6)-kompatibles Smartphone oder Tablet Zugriff auf das Steuergerät sowie Tools für externes Management, Echtzeitwarnungen und erweitertes Wassermanagement.

Das LNK-WLAN Modul kann an allen Steuergeräten mit dem  LNK™ Ready Symbol verwendet werden.

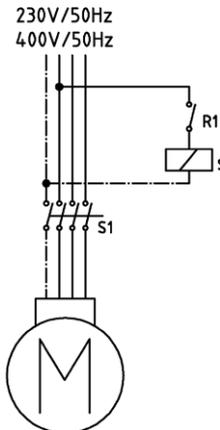
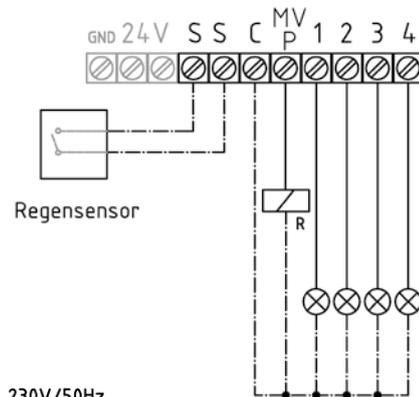
Für die Funktion des LNK-WLAN Moduls ist ein WLAN, welches das 2,4 GHz Frequenzband und die Übertragungsstandards 802.11 b/g/n unterstützt, notwendig. Ausreichende Signalstärke am Standort des Steuergerätes ist Voraussetzung für eine ungestörte Funktion. Setzen Sie gegebenenfalls handelsübliche WLAN-Verstärker ein, und konfigurieren Sie diese so, dass ein eigenständiges WLAN – mit eigener SSID und Passwort – erzeugt wird.

10.5 Verdrahtungsschema

ohne Pumpenstart:



mit Pumpenstart:



Legende

- Phase
- - - - Rückleiter / Null
- ⊗ Magnetventil 24V/50Hz
-  Regensensor
-  R1  R Pumpenstartrelais Spule:24V/50HZ
-  S1  s Motorschutz Spule:230V/50Hz

11 Erste Inbetriebnahme

Verteiler mit Wasser befüllen

Ziehen Sie die Magnetspulen und Entlüftungsschrauben der Magnetventile mit der Hand fest an.
Öffnen Sie das Hauptventil.

Achtung: Die Magnetventile können sich durch den Wasserdruck öffnen, müssen aber innerhalb der nächsten Minute schließen.

Kontrollieren Sie den Verteiler auf Dichtheit.

Spülen

Um Verunreinigungen, welche ggf. bei der Installation ins Rohr gelangt sind, zu entfernen, empfiehlt es sich die Leitungen vor dem Verfüllen der Gräben zu spülen. Demontieren Sie dazu noch einmal die Fittings am Rohrende und nehmen Sie bei Tropferrohren die Endkappen ab.

Spülen Sie jede Leitung durch Öffnen des Stationsventils. Verschließen Sie die Leitungen wieder und verfüllen Sie die Gräben.

Steuergerät programmieren

Programmieren Sie den Bewässerungscomputer nach der beigelegten Betriebsanleitung.

(Für den Probelauf genügen kurze Bewässerungszeiten.)

Nehmen Sie jede Station einzeln in Betrieb.

Sprühbereich

Überprüfen Sie, ob die Sprühdüsen und Regner den gewünschten Bereich ausregnen. Korrigieren Sie ggf. die Lage und Größe des Sprühbereiches (linker und rechter Umschaltpunkt) und die Wurfweite.

Wurfweiteneinstellung

Die Wurfweite der Regner wird mit der Strahlstörnschraube reguliert (siehe auch die Detailbeschreibung im Anhang).

Für die Regulierung der Wurfweite von Sprüh- und Drehstrahldüsen siehe bitte Seite 10, 6.2

Regensensor RSD und RFSW

Nehmen Sie die Kappe ab und legen diese für einige Minuten ins Wasser. Die Quellkörper werden dadurch aktiviert.

Beim RSD wird die Niederschlagsmenge durch Verdrehen der Kappe eingestellt, beim RFSW durch Einstellung am Empfänger-Interface.

Durchschnittliche Beregnungszeiten

Abschließend programmieren Sie die gewünschten Laufzeiten ins Steuergerät.

Die tatsächliche Beregnungsdauer für Ihre Anlage ist von den örtlichen Gegebenheiten, wie z.B. Bodenbeschaffenheit, Sonneneinstrahlung, etc. abhängig. Generell sollte an 2 bis 3 Tagen pro Woche bewässert werden.

Für die Stationslaufzeiten können folgende Richtwerte angenommen werden:

Tropferrohr: ca. 20 – 40 Minuten je Bewässerungstag

Sprühdüsen: ca. 05 – 15 Minuten je Bewässerungstag

Regner & Drehstrahldüsen: ca. 20 – 60 Minuten je Bewässerungstag

Die längeren Zeitangaben entsprechen dabei einer Niederschlagsmenge von ca. 10mm/m²



12 Laufender Betrieb

Kontrollieren Sie das Bewässerungsergebnis laufend und passen Sie die Laufzeiten oder das Wasserbudget entsprechend an.

Beim Betrieb am Leitungsnetz lesen Sie mindestens einmal im Monat den Wasserzähler ab, um allfällige Wasserverluste frühzeitig zu entdecken.

Pumpen Sie Wasser aus einem Brunnen oder Speicher, so prüfen und reinigen Sie den Filter regelmäßig.

13 Einwinterung

13.1 Verteiler im frostfreien Keller; automatische Entleerventile

Sperrn Sie das Hauptventil der Bewässerungsanlage ab.

Bringen Sie den Bewässerungscomputer in die Stellung „OFF“.

13.2 Verteiler frostgefährdet; autom. Entleerventile; der Verteiler ist manuell zu entleeren

Sperrn Sie das Hauptventil der Bewässerungsanlage ab.

Entfernen Sie eine Verschlusskappe und lassen Sie das Wasser aus dem Verteiler abfließen. Lockern Sie die Magnetspulen und die Entlüftungsschrauben. Ziehen Sie beide wieder fest sobald kein Wasser mehr austritt. Bringen Sie abschließend den Bewässerungscomputer in die Stellung „OFF“.

13.3 Entleerung mittels Kompressor

Sperrn Sie das Hauptventil der Bewässerungsanlage ab.

Blasen Sie die gesamte Anlage mit Druckluft aus. Der dazu erforderliche Kompressor muss eine Luftleistung von etwa 200-400 l/min. bei 4 – 6 bar erbringen. Wobei als Daumenregel angesetzt werden kann: Erforderliche Luftmenge = Wassermenge x 6

Schließen Sie den Kompressor mit dem Druckluftschlauch an den Verteiler an.

Ein entsprechender Anschluss mit Kugelhahn ist bauseits herzustellen. Schalten Sie den Kompressor ein und öffnen Sie den Kugelhahn am Anschluss. Öffnen Sie nun nacheinander die Magnetventile solange, bis kein Wasser mehr an den Regnern bzw. Sprühdüsen austritt.

Bringen Sie abschließend den Bewässerungscomputer in die Stellung „OFF“.

13.4 Hinweise

Auslaufsperrventil

Sollten Sie Regner mit Auslaufsperrventil „SAM“ in Ihrer Anlage haben, so müssen Sie die Anlage mit Druckluft ausblasen oder jeden dieser Regner mit der Hand anheben, um eine ordnungsgemäße Entleerung zu ermöglichen.

Unterflurhydrant und Wassersteckdosen

Entleeren Sie die Leitungen zu Unterflurhydranten oder Kupplungsventilen am Tiefpunkt. Bringen Sie die **Kugelhähne der Unterflurhydranten** in eine **halb offene Stellung** bzw. stecken Sie mindestens ein Kupplungsstandrohr ein, um den Luftzutritt ins Rohr zu ermöglichen.

Pumpen

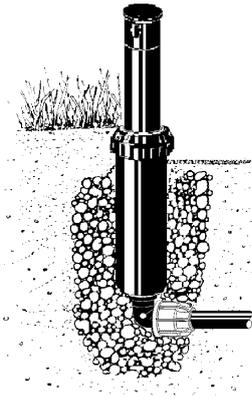
Machen Sie eventuell vorhandene Pumpen nach den Anweisungen des Herstellers winterfest.

14 Fehlersuche / Störungsbehebung

Störung	Bitte überprüfen Sie:
Die gesamte Anlage zeigt keine Funktion	ist das Hauptventil geöffnet?
	ist Wasser im Brunnen?
	ist die Pumpe eingeschalten?
	ist die Filterkerze sauber?
	ist das Steuergerät stromversorgt?
	ist das Steuergerät in Pos. „AUTO“?
	die Programmierung des Bewässerungscomputers
Fehlermeldung in der Anzeige. Rote LED	ist das Regenmessgerät mit Wasser gefüllt?
	die Magnetventilverdrahtung auf Kurzschluss ob alle für einen automatischen Programmstart notwendigen Parameter programmiert sind. Das sind: Bewässerungstag, Startzeit, Laufzeit
Alle Regner erreichen nicht ihre übliche Wurfweite	ist die Filterkerze sauber? Bewässerungsanlage nur ohne andere Verbraucher am Wassernetz betreiben!
Einzelne Regner erreichen nicht ihre Wurfweite	Die Einlaufsiebe der entsprechenden Regner oder Sprühdüsen reinigen.
Magnetventil schließt nicht oder leckt	ist das Ventil manuell geöffnet? Spule od. Entlüftungsschraube gelockert?
	die Membrane auf Verschmutzung oder Beschädigung. ob der Filter in der Membrane durchlässig ist und damit Wasser in die obere Kammer gelangen kann.
	ob ein AUF-ZU-Vorgang am Steuergerät das Problem behebt.
Magnetventil mit 9V-Magnetspule schließt nicht.	ob das Ventil in Fließrichtung (Pfeil) eingebaut ist.
	die Verdrahtung. Gelangen ca. 24V/50Hz vom Steuergerät zur Spule? Beträgt der Widerstand der Spule zwischen 20 und 60 Ohm?
	ist die für die Spannung geeignete Spule angeschlossen? 24V/50Hz 2 gleichfarbige Drähte 9V Batterie 1xROT 1xSCHWARZ
Magnetventil öffnet nicht.	die Entlastungsöffnung im Ventil. Schrauben Sie die Spule ab und kontrollieren Sie, ob die mittige Bohrung verstopft ist
	die Programmierung des Bewässerungscomputers anhand der Bedienungsanleitung. Möglicherweise hat ein Stromausfall den Akku erschöpft und dadurch das Notprogramm aktiviert.

Bei größeren Problemen wenden Sie sich an Ihren Installateur, Ihren Pipelife-Fachberater oder direkt an die Abteilung Bewässerung.

15 Beschreibung der Regner und Magnetventile



15.1 BW-VRS3

Der BW-VRS3 ist ein wassergeschmierter Getriebeversenkregner für kurze bis mittlere Wurfweiten und daher besonders für den Hausgartenbereich geeignet.

Sie können den Sektor schnell und einfach nur mit einem flachen Schraubendreher einstellen.

Einbautiefe

In Grünflächen wird der BW-VRS3 bodeneben eingebaut. Im offenen Erdreich sollte die Verschraubung überstehen.

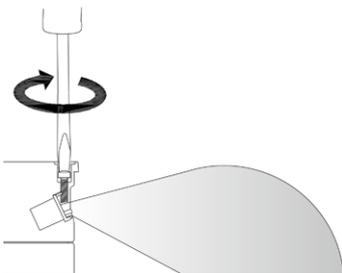
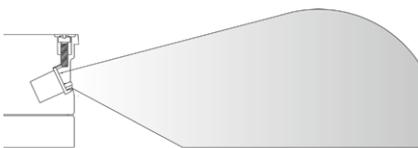
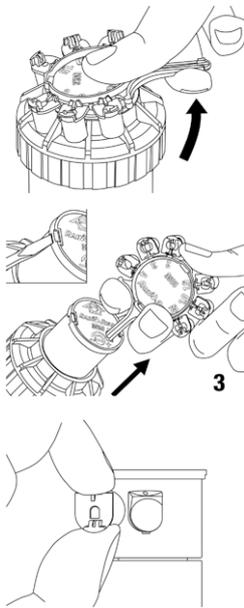
Düseneinbau

Nehmen Sie den am Düsenkopf aufgesteckten Düsensatz ab. Wählen Sie gemäß dem Symbol in Ihrem Plan die entsprechende Düse und brechen Sie diese vom Düsensatz. Siehe dazu Tabelle auf Seite 11.

Nun können Sie mittels des am Düsensatz montierten Werkzeuges den Aufsteiger hochziehen.

Als nächster Schritt wird die gewählte Düse, wie in nebenstehender Abbildung gezeigt, fest in die dafür vorgesehene Ausnehmung eingesetzt.

Abschließend drehen Sie die Strahlstörerschraube soweit ein, dass die Düse arretiert wird.



Wurfweitenregulierung

Um die Wurfweite zu verringern wird die Strahlstörerschraube soweit eingeschraubt, bis die gewünschte Wurfweitenreduktion erreicht ist. Die Wurfweite kann dadurch maximal um 35% verringert werden.

Sektoreinstellung

Der Sektor ist von 40° bis 360° einstellbar, wobei die Änderung immer am rechten Anschlag erfolgt.

Einstellen des fixen linken Anschlages:

Der Regner ist werkseitig auf 180° eingestellt.
Schrauben Sie das Innenteil aus dem Gehäuse.
Stellen Sie nun durch Verdrehen des Düsenkopfes den linken Anschlag fest.

Das verzahnte untere Ende des Innenteils kann nun in der erforderlichen Position wieder in das Gehäuse eingeschraubt werden.

oder

Drehen Sie das gesamte Regnergehäuse ausschließlich im Uhrzeigersinn fester auf den Anschlussfitting, bis der linke Umschalt­punkt in der gewünschten Lage ist.

(Ein Zurückdrehen, gegen den Uhrzeigersinn führt zu Undichtheiten zwischen Regner und Anschlussfitting!)

Anmerkung: Der eingestellte Sektor wird dadurch nicht verändert!
Um den Sektor zu vergrößern oder zu verkleinern gehen Sie wie folgt vor:

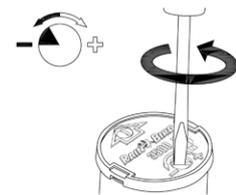
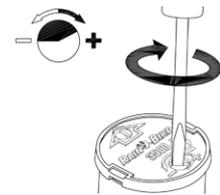


Vergrößern des Sektors

Während Sie das Düsengehäuse am fixen linken Anschlag festhalten, stecken Sie einen Schraubendreher in den Schlitz zur Sektoreinstellung. Drehen Sie den Schraubendreher im Uhrzeigersinn (+) um den Sektor zu vergrößern.

Jede volle Umdrehung des Schraubendrehers bewirkt eine Vergrößerung des Sektors um 90°.

Achtung: Wenn die Maximaleinstellung von 360° erreicht ist, hören Sie ein Einrastgeräusch. Drehen Sie bitte nicht über diesen Punkt hinaus, da dies zur Zerstörung des Regners führen kann.



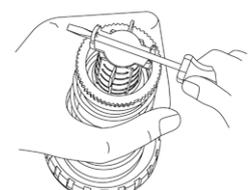
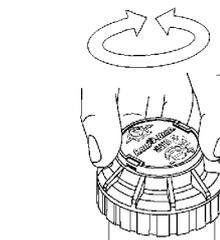
Verkleinern des Sektors

Während Sie das Düsengehäuse am fixen linken Anschlag festhalten, stecken Sie einen Schraubendreher in den Schlitz zur Sektoreinstellung. Drehen Sie den Schraubendreher gegen den Uhrzeigersinn (-) um den Sektor zu verkleinern.

Jede volle Umdrehung des Schraubendrehers bewirkt eine Verkleinerung des Sektors um ca. 90°.

Achtung: Wenn die Minimaleinstellung von 40° erreicht ist, hören Sie ein Einrastgeräusch. Drehen Sie bitte nicht über diesen Punkt hinaus, da dies zur Zerstörung des Regners führen kann.

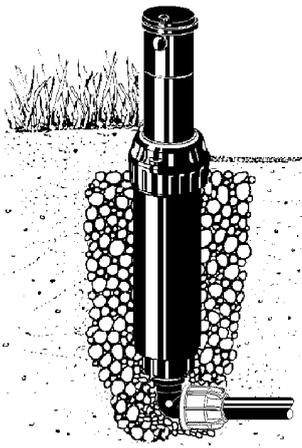
Hinweis: Der aktuell eingestellte Sektor kann jederzeit durch Verdrehen des Düsenkopfes zwischen den Anschlängen überprüft werden.



Reinigen des Einlaufsiebes

Schrauben Sie das Regnerinnenteil aus dem Gehäuse. Führen Sie einen flachen Schraubendreher in die Lasche am Einlaufsieb und ziehen Sie das Sieb aus dem Regnerinnenteil. Reinigen Sie das Einlaufsieb gründlich und montieren Sie es wieder im Regnerinnenteil.

15.2 BW-VRS5+



Der BW-VRS5+ ist ein robuster, wassergeschmierter Getriebeversenkreger mit mittleren Wurfweiten. Er ist langlebig, leistungsstark, einzeln absperrbar und bequem von oben einzustellen. Er ist besonders für Hausgärten und kleinere Grünanlagen geeignet.

Einbautiefe

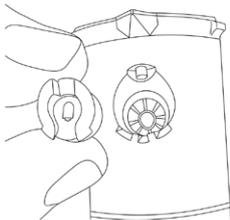
In Grünflächen wird der BW-VRS5+ bodeneben eingebaut. Bei Montage in losem Material (z.B. Sand, Tennismehl, etc.) sollte er ca. 15 mm über Niveau montiert werden.



An- und Abstellen des Durchflusses

Der Getriebeversenkreger BW-VRS5+ ermöglicht durch das eingebaute „Flow-Shut-Off“ - Kegelventil ein Abstellen des Durchflusses am Regner.

Stecken Sie hierfür den Schraubendreher in den dafür vorgesehenen Schlitz (genau in der Mitte des Düsenkopfes), danach drehen Sie die Schraube um 180° im Uhrzeigersinn um den Durchfluss zu stoppen. Um den Wasserdurchfluss wieder freizugeben, drehen Sie die Schraube um 180° gegen den Uhrzeigersinn.



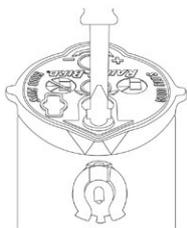
Einsetzen und Herausnehmen der Düsen

Stecken Sie das Spezialwerkzeug in die dafür vorgesehene Öffnung, drehen Sie das Werkzeug um 90° und ziehen Sie den Aufsteiger hoch.

Setzen Sie die gewünschte Düse laut Tabelle auf Seite 11 in die Düsenbasis ein und arretieren Sie diese durch Einschrauben der Strahlstörsschraube.

Setzen Sie den Identifikationsstopfen für die gewählte Düse in die Öffnung oben auf den Regner.

Um die Düse herauszunehmen, drehen Sie die Strahlstörsschraube wieder zurück. Anschließend führen Sie den Schraubendreher in die Ausnehmung unter der Düse und heben diese aus der Düsenbasis.



Wurfweitenregulierung

Um die Wurfweite zu verringern wird die Strahlstörsschraube soweit eingeschraubt, bis die gewünschte Wurfweitenreduktion erreicht ist. Stecken Sie dazu den Schraubendreher in die dafür vorgesehene Öffnung am Düsenkopf und drehen Sie die Strahlstörsschraube in Uhrzeigerrichtung zur Verringerung der Wurfweite.

Die Wurfweite kann dadurch um bis zu 25% verringert werden.

Sektoreinstellung

Der Sektor ist von 40° bis 360° einstellbar.

Die Veränderung des Sektors erfolgt immer am rechten Anschlag.

Der Regner ist werkseitig auf 180° eingestellt.

Fixer Linksanschlag

Einstellen des fixen linken Anschlages: (wenn die Anlage noch nicht mit Wasser befüllt ist)

Schrauben Sie das Innenteil aus dem Gehäuse.

Stellen Sie nun durch Verdrehen des Düsenkopfes den linken Anschlag fest.

Das verzahnte untere Ende des Innenteils kann nun in (fast) beliebiger Position wieder in das Gehäuse eingeschraubt werden.

oder

Drehen Sie das gesamte Regnergehäuse ausschließlich im Uhrzeigersinn fester auf den Anschlussfitting, bis der linke Umschaltwinkel in der gewünschten Lage ist. (Ein Zurückdrehen gegen den Uhrzeigersinn führt zu Undichtheiten zwischen Regner und Anschlussfitting!)

Einstellen des fixen linken Anschlages: (wenn die Anlage bereits in Betrieb ist)

Stellen Sie (wie vorher beschrieben) den Durchfluss am Regner ab.

Öffnen Sie das Stationsventil manuell oder mittels Steuergerät.

Das Regnerinnenteil ragt nun aus dem Gehäuse heraus.

Drehen Sie den Düsenkopf bis zum aktuell eingestellten linken Anschlag. Der Düsenkopf kann jetzt vorsichtig, über den bisherigen Anschlag hinaus, in die gewünschte Position gedreht werden.

Anmerkung: Der eingestellte Sektor wird dadurch nicht verändert!

Um den Sektor zu vergrößern oder zu verkleinern gehen Sie wie folgt vor:

Vergroßern und Verkleinern des Sektors

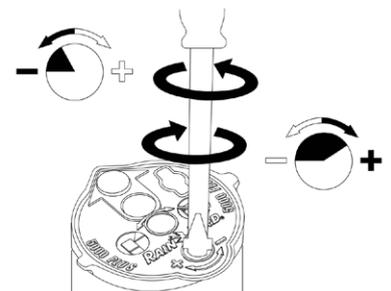
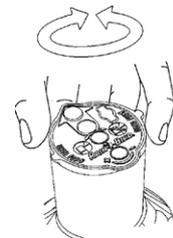
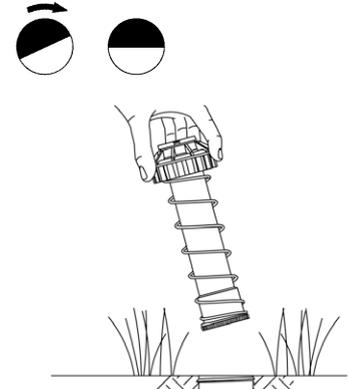
Während Sie das Düsengehäuse am fixen linken Anschlag festhalten, stecken Sie einen Schraubendreher in den Schlitz zur Sektoreinstellung. Drehen Sie den Schraubendreher im Uhrzeigersinn (+) um den Sektor zu vergrößern bzw. gegen den Uhrzeigersinn (-) um den Sektor zu verkleinern.

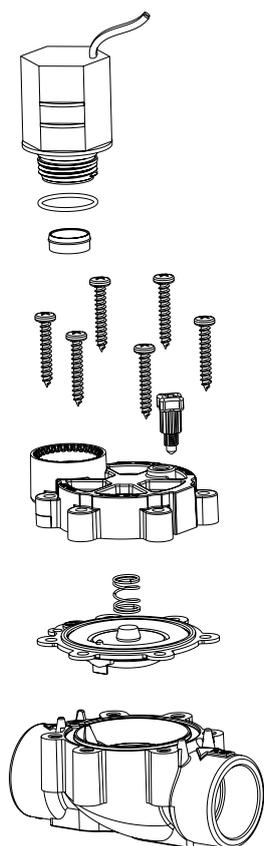
Jede volle Umdrehung des Schraubendrehers bewirkt eine Veränderung des Sektors um ca. 90°.

Achtung: Wenn die Endeneinstellung (von 40° bzw. 360°) erreicht ist, hören Sie ein Einrastgeräusch. Drehen Sie bitte nicht über diesen Punkt hinaus, da dies zur Zerstörung des Regners führen kann.

Tipp: Sollte die Anlage bereits mit Wasser befüllt sein, stellen Sie an jenen Regnern, deren Sektoreinstellung Sie ändern möchten, den Durchfluss ab. Danach können Sie bequem, wie oben beschrieben, die Einstellung vornehmen.

Hinweis: Der aktuell eingestellte Sektor kann jederzeit durch Verdrehen des Düsenkopfes zwischen den Anschlängen überprüft werden.





Explosionszeichnung BW-MVK1

15.3 BW-MVK1(F-9V)

Die Magnetventile BW-MVK1(F-9V) aus hochwertigem Kunststoff sind mit 7 VA 24V / 50 Hz oder 9V-Impuls-Spulen für langsames Öffnen und Schließen lieferbar.

Das 24V Ventil ist bei vollständig eingeschraubter Spule stromlos geschlossen.

Einbau

Der Einbau des Magnetventils sollte nach Möglichkeit in einem frostfreien Raum erfolgen.

Händische Betätigung

Betätigen Sie die Spule niemals mit einem Werkzeug.

Die Spule darf ausschließlich mit der Hand bedient werden.

Das Öffnen des Magnetventils erfolgt durch eine Vierteldrehung der Spule gegen den Uhrzeigersinn. Es kommt dabei zu keinem Ausströmen des Entlastungswassers.

Der Schließvorgang wird durch Festziehen im Uhrzeigersinn ausgelöst.

Durchflussmengenregulierung (nur bei BW-MVK1F)

Dies wird notwendig, wenn das Ventil nicht innerhalb von maximal 20 Sekunden schließt.

Um die Durchflussmenge zu regulieren, müssen Sie das Handrad vollkommen zudrehen.

Danach öffnen Sie das Ventil manuell oder elektrisch und drehen das Handrad soweit auf, bis das Fließgeräusch fast nicht mehr hörbar ist.

Rückspülen

Diese Funktion bewirkt ein Ausspülen von Fremdkörpern und Ablagerungen ohne das Ventil demontieren zu müssen. Um eine Rückspülung durchzuführen, müssen Sie die Magnetspule eine halbe Drehung gegen den Uhrzeigersinn öffnen.

Einwinterung

Um das Magnetventil winterfest zu machen, müssen Sie entweder:

- das Hauptventil schließen,
- die Magnetspule lockern,
- die Entlüftungsschrauben lockern und
- das Restwasser ausfließen lassen
- Magnetspule und Entlüftungsschraube wieder handfest schließen

oder

- das Hauptventil schließen und
- das Magnetventil mit Druckluft ausblasen.

Achtung: Bei Betrieb eines Batteriesteuergerätes / -systems ist eine 9V-Magnetspule erforderlich. Diese erkennen Sie an den verschiedenfarbigen Kabeln (1x rot, 1x schwarz).

Führen Sie anschließend einen Funktionstest mit der Spule durch, um sicherzugehen, dass ein ordnungsgemäßes Öffnen/Schließen gegeben ist.

15.4 BW-VRS2045

Der BW-VRS2045 ist ein wassergeschmierter Schwinghebelversenkregner aus Kunststoff für Voll- und Teilkreisberegnung mit leicht austauschbaren, farbig kodierten Düsen.

Der BW-VRS2045 bietet eine sehr einfache Sektoreinstellung in jede beliebige Richtung.

Einbautiefe

Bauen Sie den BW-VRS2045 in Grünflächen bodeneben ein, in losem Material (z.B. Sand oder Tennismehl) ca.15 mm über Niveau.

Ablauföffnungen ausbrechen

Brechen Sie die gekennzeichneten Ablauföffnungen vor dem Einbau mit einem Schraubendreher aus.

Regnerdemontage

Heben Sie den Deckel mit der flachen Seite des Spezialwerkzeuges oder einem Schraubendreher an und ziehen Sie ihn mit der Hand ganz heraus. Führen Sie das Werkzeug ein und senken Sie es soweit ab, bis der Schlüssel um den Sechskant greift. Schrauben Sie den Innenteil gegen den Uhrzeigersinn aus dem Gehäuse.

Wurfweiteneinstellung

Drehen Sie die Strahlstörerschraube mit der Hand oder mit einem Schraubendreher soweit in den Strahl hinein, bis der gewünschte Radius erreicht ist.

(R_{min}= ca. 7 m)

Sektoreneinstellung

Links- und Rechtsanschlag können Sie durch Verstellen der beiden Anschlagbügel festlegen. Die Anschlagbügel bewegen Sie durch einen Fingerdruck auf den Federschenkel, der die Feder aufweitet.

Vollkreiseinstellung: durch Hochklappen des Umschalthebels.

Düsentausch

Drücken Sie den Schwinghebel zur Seite, um zur Düse zu gelangen.

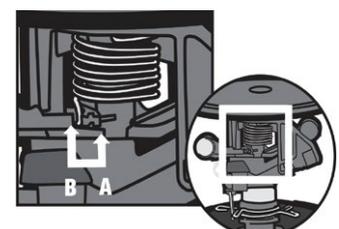
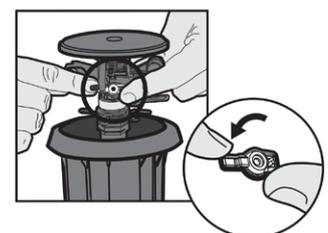
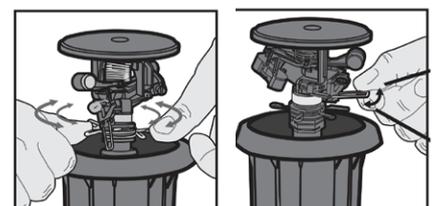
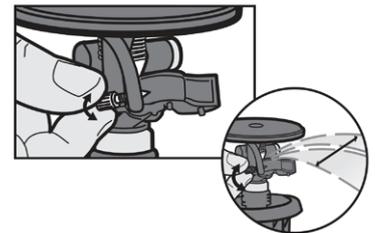
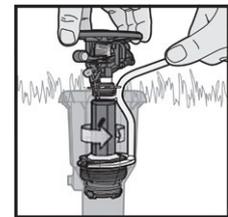
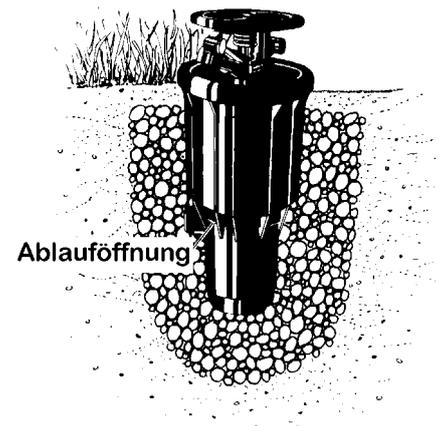
Eventuell betätigen Sie den Umschaltmechanismus, damit der Schwinghebel die Düse freigibt.

Drehen Sie die Düse um 90° gegen den Uhrzeigersinn.

Ziehen Sie die Düse heraus und tauschen Sie diese gegen eine neue Düse.

Federspannung

Beim Einsatz von roten oder schwarzen Düsen ändern Sie bitte die Position der Rückstellfeder lt. nebenstehender Abbildung auf Position „B“



Pipelife Austria GmbH & Co KG
Wienerbergerplatz 1, 1100 Wien
T +43 2236 67 02 0, E office@pipelife.at, pipelife.at
Fotos: © RAIN BIRD, kunstfotografin.at

PIPELIFE 
always part of your life