

# **Betriebsanleitung** *Operating Instructions*

## **Großflächenversenkregner** *Large area sprinkler*

Type : VP2M



## **Inhalt**

- 1. Allgemeines**
- 2. Sicherheit**
- 3. Technische Daten**
- 4. Montage, Aufstellung**
- 5. Inbetriebnahme, Betrieb**
- 6. Außerbetriebnahme, Winterfestmachung**
- 7. Wartungs- und Reparaturarbeiten**
- 8. Betriebsstörung und Behebung**

### **1. Allgemeines**

Wir gehen davon aus, dass Sie sich auf dem Gebiet der Beregnung 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 der Regner unter Beachtung dieser Betriebsanleitung betrieben wird und innerhalb der Garantiezeit Mängel aufweist.

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

### **2. Sicherheit**

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Montage, Betrieb, Wartung und Instandsetzung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem 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.



Warnung vor Handverletzungen



Warnung vor automatischem Anlauf

Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für den Regner und dessen Funktion hervorrufen kann, ist das Wort **ACHTUNG** eingefügt.

## 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Regner wird zur gleichmäßigen Verteilung von Wasser auf Grün- und Sportflächen mit Natur- oder Kunstrasen als Belag eingesetzt. Das Wasser sollte vorgereinigt und frei von grober und langfasriger Verschmutzung sein. Die Wasser- und Umgebungstemperatur müssen unterhalb der Grenzen liegen, die in den Technischen Daten angegeben sind.

## 2.3 Naheliegende missbräuchliche Verwendung

- ☆ Betreiben des Versenkrengers durch nichtautorisiertes Personal (wenn das Steuergerät frei zugänglich ist).
- ☆ Betrieb mit z. B. durch Vandalismus verstelltem Beregnungssektor. Dadurch kann der Wasserstrahl auf die der Sportfläche abgewandten Seite gerichtet werden.

## 2.4 Sicherheitshinweise



Lesen Sie die Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, bevor Sie mit Tätigkeiten am oder mit dem Regner beginnen.

Die spezifischen Sicherheitshinweise sind den einzelnen Kapiteln vorangestellt.

## 2.5 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung von Personen als auch von Umwelt und Maschine zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensansprüche führen.

## 3. Technische Daten

Empfohlener Betriebsdruck 4 bis 8 bar

Zulässiger Betriebsdruck 4 bis 10 bar

**ACHTUNG**

Der Druck am Regner darf 10bar nicht übersteigen

Anschlussgewinde: G2½“

Flüssigkeiten: Wasser

Flüssigkeitstemperatur: 40°C max.

Umgebungstemperatur: 60°C max.

Weitere Daten siehe separates Datenblatt

## 4. Montage, Aufstellung



Wenn Verunreinigungen in den Regner gelangen, kann der Regner zerstört werden und das Montagepersonal verletzt werden. Spülen Sie daher die Leitung gründlich, bevor Sie die Wasserversorgung anschließen.

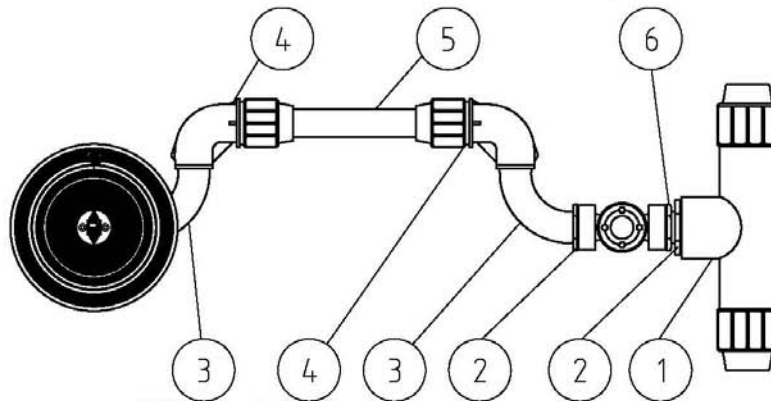
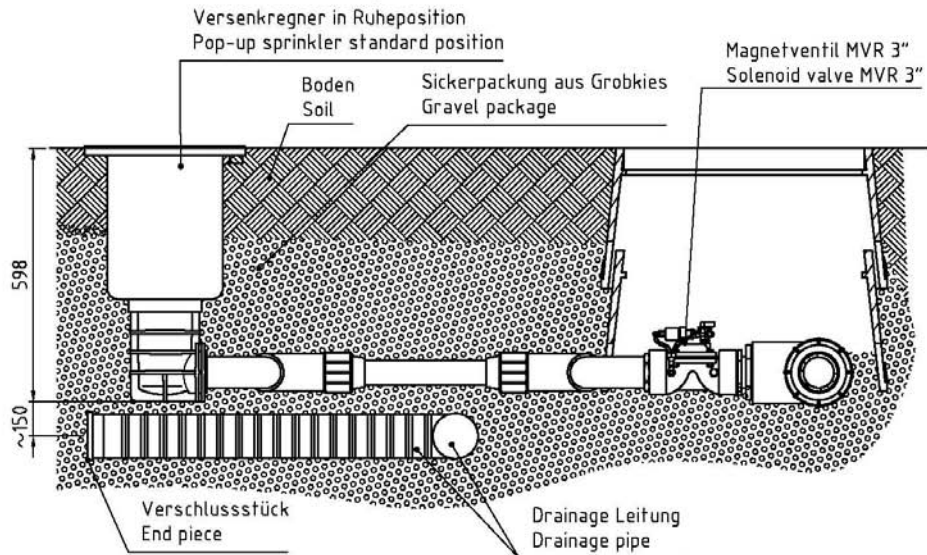


Unerwartetes Auftreten eines Wasserstrahls kann zu schweren Verletzungen führen. Stellen Sie daher sicher, dass die Montage vollständig durchgeführt wurde, bevor die Wasserzufuhr geöffnet wird.

- ☆ Gewindeanschluss am Versenkregner ist 2½“ IG,
- ☆ Zur Gewindeabdichtung Hanf und Dichtungsmasse z. B. Fermit Spezial verwenden.
- ☆ Einbau des Versenkregners sollte gemäß „Einbauschema für Versenkregner PERROT VP2“ erfolgen (siehe nächste Seite).  
Damit Auflastdrücke auf die Hauptleitung vermieden werden, ist auf jeden Fall ein flexibler Anschluss zu verwenden.
- ☆ Der Einbau einer Sickerpackung mit direkter Verbindung an die Drainage, wie im Einbauschema gezeigt, wird dringend empfohlen.
- ☆ Zum Einschrauben der Anschlussverbinder kann der Versenkregner am Gehäuse oder Gehäuserand festgehalten oder eingespannt werden.

## Einbauschema für Perrot VP2 Versenkregner mit Blockventil

### Installation layout for Perrot pop-up sprinkler VP2 with independent valve



Pos.	Benennung / Description	$\phi 110$	$\phi 90$	$\phi 75$
①	T-Stück PE 110 x 4" IG x 110 T-Piece PE 110 x 4" FT x 110	1		
	T-Stück PE 90 x 3" IG x 90 T-Piece PE 90 x 3" FT x 90		1	
②	Red. Nippel Nr. 241 4"x3" Reduction Socket No. 241 4"x3"	1		
	Red. Nippel Nr. 241 3"x2½" Reduction Socket No. 241 3"x2½"	1	1	1
③	Bogen lang Nr.3 2½" AGxAG Elbow No.3 2½ MTxMT	2	2	2
④	Winkel Anschlussverschraubung 75x2½" IG Elbow Clamp Connection 75x2½" FT	2	2	2
⑤	Rohrstück PE-HD 12,5 $\phi 75$ pipe PE-HD 12,5 $\phi 75$	1	1	1
⑥	Doppelnippel Nr.280 2½" Nipple No. 280 2½"			1
⑥	Doppelnippel Nr.280 3" Nipple No. 280 3"	1	1	
		D110	D90	D75

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

Subject to change without prior notice.

Einbauschema Nr.	<b>9</b>
Erstellt	27.06.2006
Rev.	Datum
a	26.05.2008 kd
b	12.11.2009 kd
c	
d	
e	
f	

## 5. Inbetriebnahme, Betrieb

### 5.1 Gefahrenhinweise



Beim Starten hebt sich der Versenkregner aus dem Gehäuse und baut innerhalb von ca. 5 sec. den vollen Druck auf. Der **austretende Wasserstrahl** kann Verletzungen hervorrufen. Aus diesem Grund sind folgende Hinweise bei der Inbetriebnahme und dem Betrieb des Regners zu beachten:



- Bei **automatischem Betrieb des Regners dürfen sich keine Personen auf dem Gelände aufhalten.**
- Das Bedienpersonal darf sich **nicht in Strahlrichtung des Regners** aufhalten. Die Strahlrichtung wird auf dem Deckel durch den Pfeil gekennzeichnet.

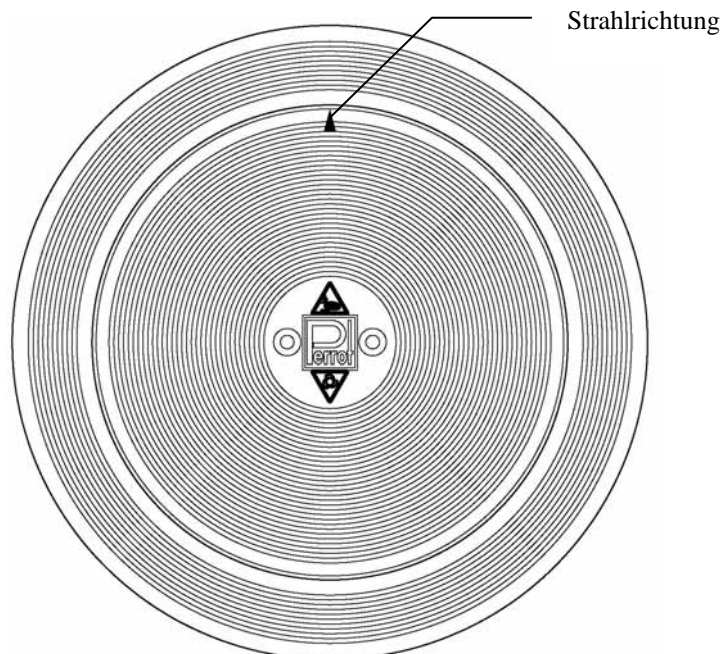


Abb. 1



Falls der Regner nicht bodenbündig montiert ist, können Personen durch Stolpern oder Hängenbleiben bei einem Sturz verletzt werden. Prüfen Sie daher vor der Inbetriebnahme und regelmäßig während des Betriebs, ob der Regnerdeckel bündig mit dem Umgebungsboden abschließt.

### 5.2 Inbetriebnahme

- a) Wasserzufuhr zum Versenkregner langsam öffnen, bis Betriebsdruck ansteht.
- b) Nachdem die Wasserzufuhr geöffnet ist und der max. Betriebsdruck erreicht ist, müssen alle Dichtstellen überprüft werden.
- c) Regner beginnt sich nach dem Aufsteigen zu drehen

- d) Regner hinsichtlich gleichmäßiger Drehbewegung und korrekter Umschaltung kontrollieren



**Nachfolgend aufgeführte Punkte 5.3, 5.4 und 5.5 werden vorzugsweise bei laufendem Regner durchgeführt. Zuerst die Verschlussperre seitlich vom Regnerkopf (siehe Abb. 2) ausklappen, damit keine Gliedmaßen eingeklemmt werden können, falls der Regner wider Erwarten schließen sollte.**

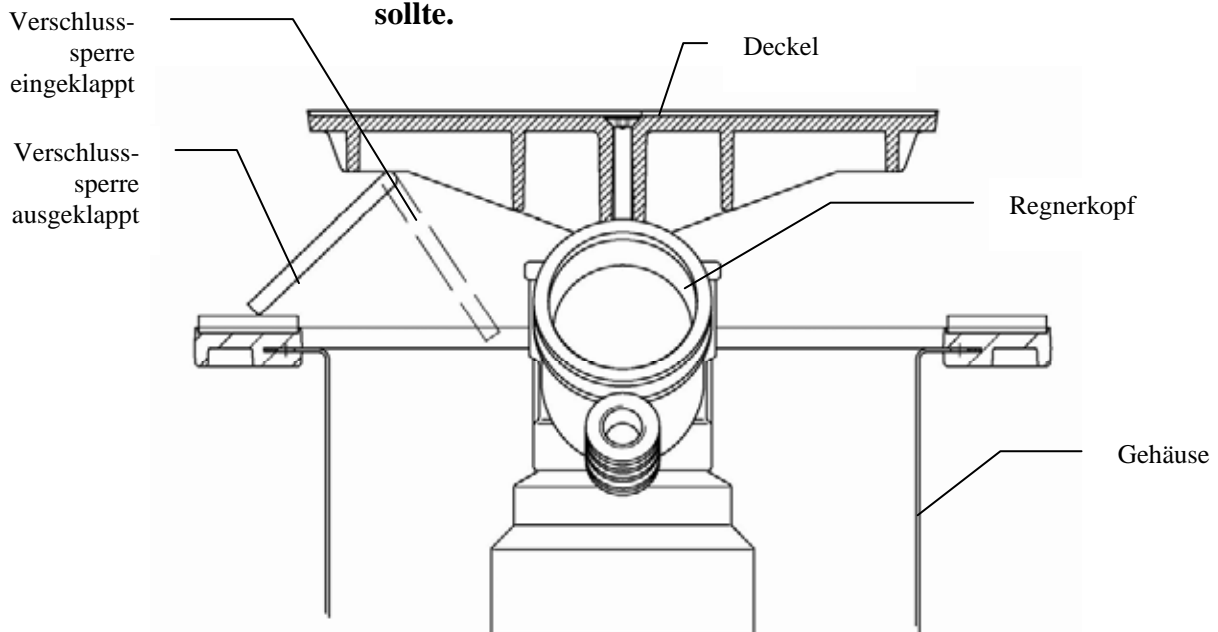


Abb. 2

Für die Regnereinstellung bedarf es keiner besonderen Maßnahmen. Einzustellen sind die Drehgeschwindigkeit des Regners und beim Wendebetrieb die Einstellung des zu beregnenden Sektors.

### 5.3 Sektoreinstellung

Bei diesem Versenkgrenner kann der Beregnungssektor stufenlos eingestellt werden. Durch Ziehen am jeweiligen Ende des oberen bzw. unten Federanschlages, kann die zu beregnende Fläche gewählt werden.

#### Sektorwinkel einstellen

**ACHTUNG**

Stufenlos einstellbar durch Ziehen (nicht Drücken) an dem jeweiligen Ende des oberen oder unteren Federanschlages.

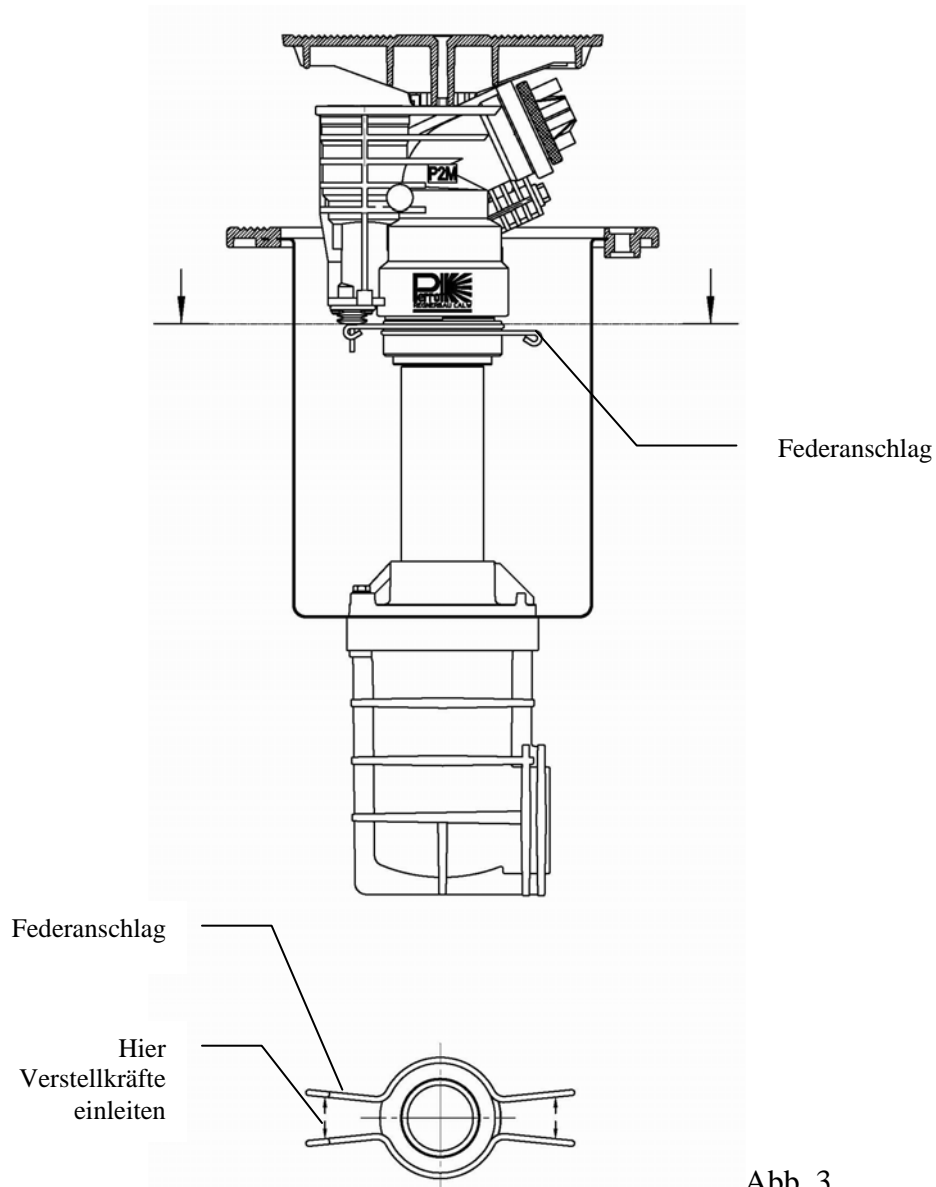


Abb. 3

#### 5.4 Vollkreisberegnung

Zur Vollkreisberegnung müssen die Federanschlüsse abgenommen werden.

**ACHTUNG**

*Federanschlag an beiden Enden nur so weit auseinanderziehen, dass sie gerade abgestreift werden können. Bei Überdehnung der Federanschlüsse können diese beim Wendebetrieb nicht mehr verwendet werden.*



## 5.5 Geschwindigkeitsregulierung

Durch Drehen an der Regulierschraube nach rechts, langsamere Geschwindigkeit.  
Drehen nach links, schnellere Geschwindigkeit.

**ACHTUNG**

*Nur bei klarem Wasser mit verminderter Geschwindigkeit berechnen.*

*Bei Schmutzwasser muss die Regulierschraube ganz geöffnet bleiben, sonst besteht die Gefahr, dass der Regner stehen bleibt.*

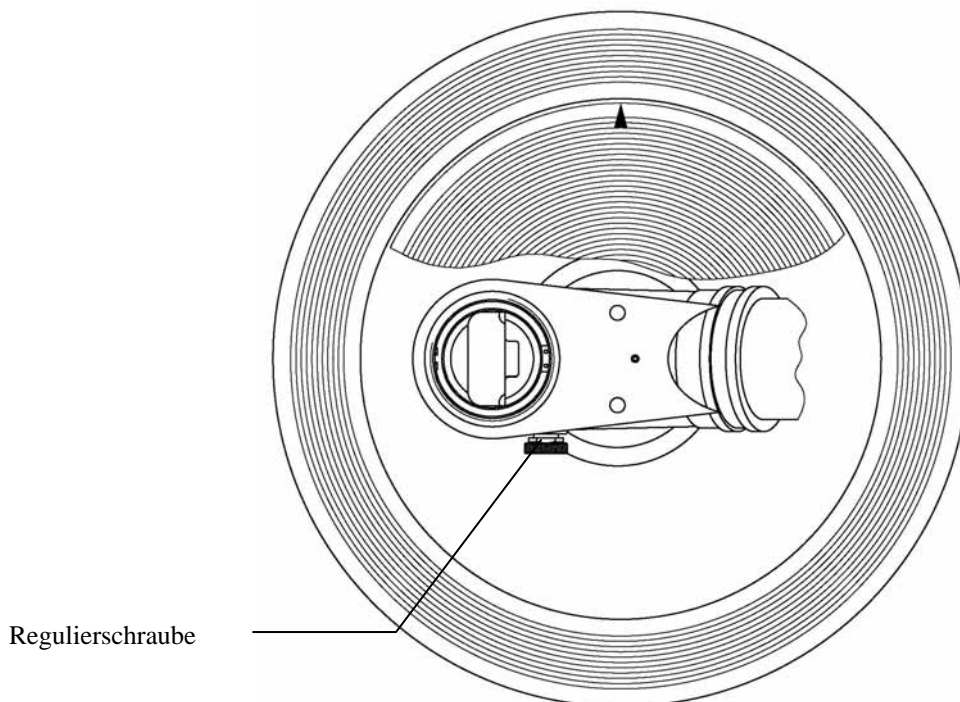


Abb. 4

## 6. Außerbetriebnahme, Winterfestmachung

Zur Außerbetriebnahme ist die Wasserversorgung und die Stromversorgung abzuschalten.

### 6.1 Winterfestmachung

Während der Frostperiode bitte beachten, dass kein Wasser im Regner steht. Das im Kolbenantrieb verbleibende Wasser verursacht beim Gefrieren kein Schaden. Wird der Regner wieder in Betrieb gesetzt, obwohl sich im Kolbenraum noch Eis befindet, so dauert es bei einer Eistemperatur von ca.  $-20^{\circ}\text{C}$  etwa 15 Minuten bis der Antrieb aufgetaut ist.

## 7. Wartungs- und Reparaturarbeiten



Ein unerwarteter Wasserstrahl kann schwere Verletzungen hervorrufen. Stellen Sie daher sicher, dass vor Wartungs- und Reparaturarbeiten die Wasserversorgung sicher abgeschaltet ist.

### 7.1 Wartung

- ☆ Innenraum von Regnergehäuse mit Industriesauger oder ähnlichem Gerät reinigen. (nach Bedarf).
- ☆ Regnergehäuse von überwachsendem Gras frei stechen. Diese Arbeiten sollten sinnvoller weise vor der Frühjahrsinbetriebnahme durchgeführt werden.
- ☆ Bodenbündigkeit insbesondere bei Naturrasen regelmäßig prüfen.

#### **Fetten des Gewindes am Strahlrohr und am Düsenhalter**

Beim Wechseln der Hauptdüse sollte das Gewinde am Strahlrohr und am Düsenhalter gereinigt und gefettet werden.

Dadurch lässt sich der Düsenhalter problemlos von Hand lösen und genauso gut wieder fest ziehen.

<b>ACHTUNG</b>
----------------

*Beim Einsetzen der neuen Düse muss darauf geachtet werden, dass das Zylinderstück mit Kennzeichnung des Düsendurchmessers nach oben zeigt (12Uhr Stellung) und dass der Dichtring richtig eingesetzt wird (Abb. 5).*

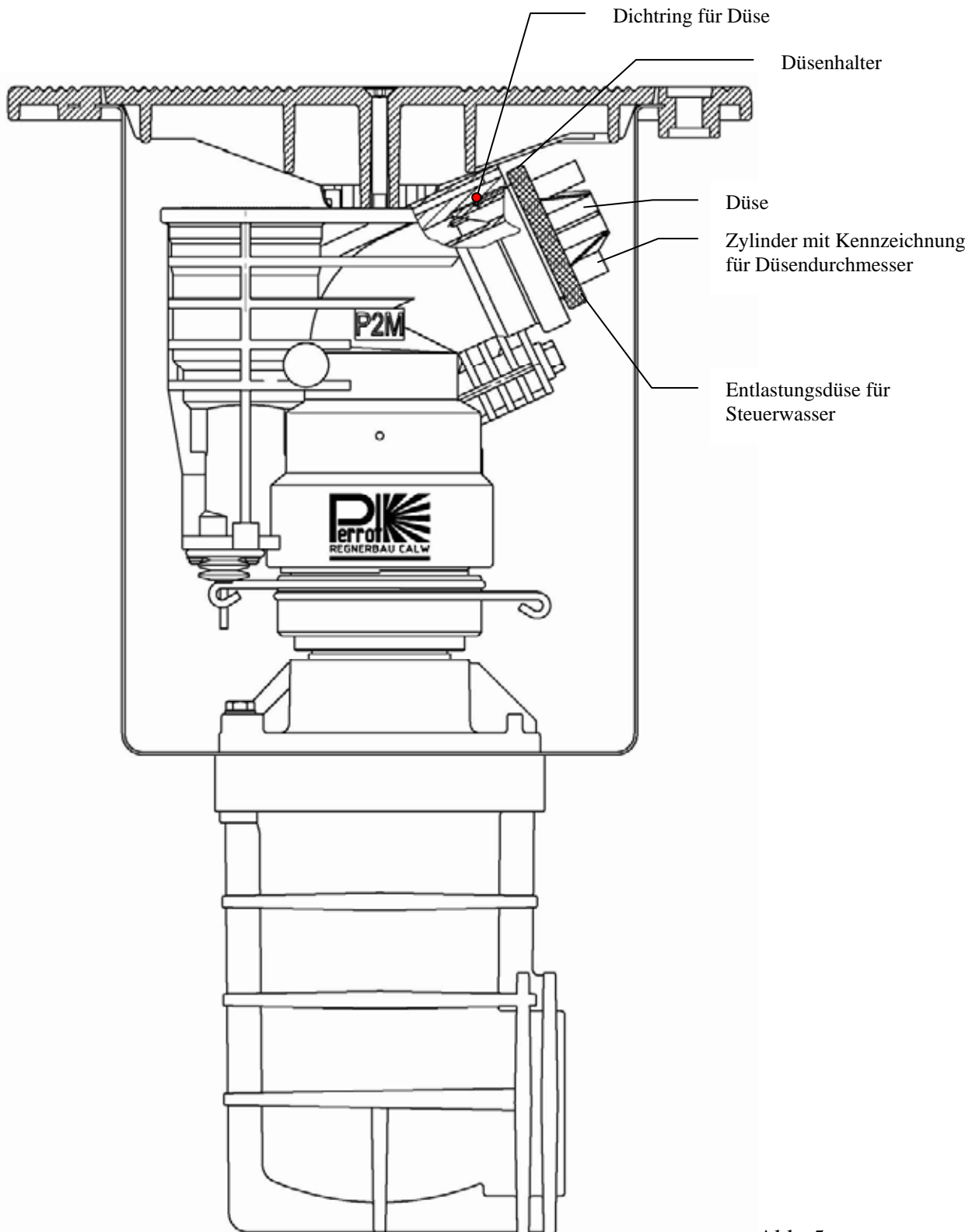


Abb. 5

## 7.2 Reparatur

Für nachfolgend aufgeführten Wartungs- und Reparaturarbeiten, muss der Regnereinsatz aus dem Gehäuse ausgebaut werden.

- Deckel mit Inbusschlüssel SW 5 abschrauben.
- 8 Flanschschrauben mit Steckschlüssel SW 13 ausbauen.

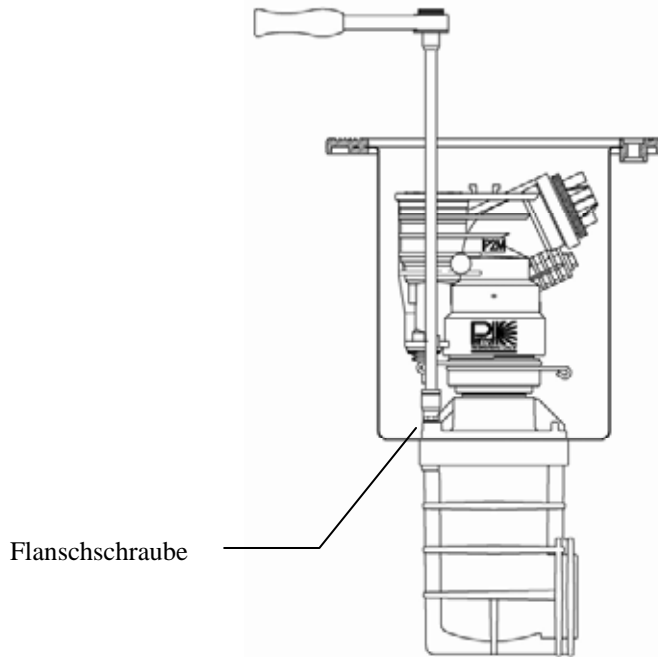


Abb. 6

- Regnereinsatz aus dem Gehäuse herausziehen.
- Gleitrohr aus Anschlussnippel herausschrauben. Da diese Verbindung mit einem Gewindekleber gesichert ist, muss der Kleber zuerst zerstört werden. Dies geschieht, indem das Gleitrohr mit einem Heißluftfön auf ca. 300 °C erwärmt wird und mit großem Drehmoment aus dem im Schraubstock eingespannten Gleitrohr mittels Rohrzange herausgeschraubt wird.

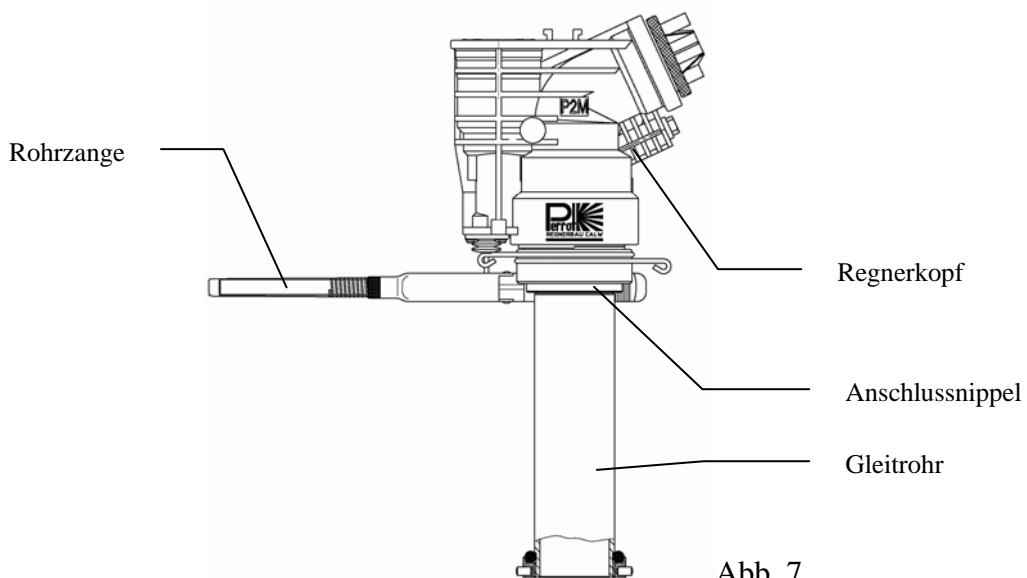


Abb. 7

### 7.2.1 Filter für Steuerwasser reinigen

Der Antrieb des Regners erfolgt über einen Zylinder. Das Steuerwasser wird durch den Filter vorgereinigt. In Abhängigkeit vom Verschmutzungsgrad und der Einsatzdauer muss das Reinigungsintervall festgelegt werden.

Zum Reinigen des Filters Bürste oder Hochdruckreiniger verwenden.

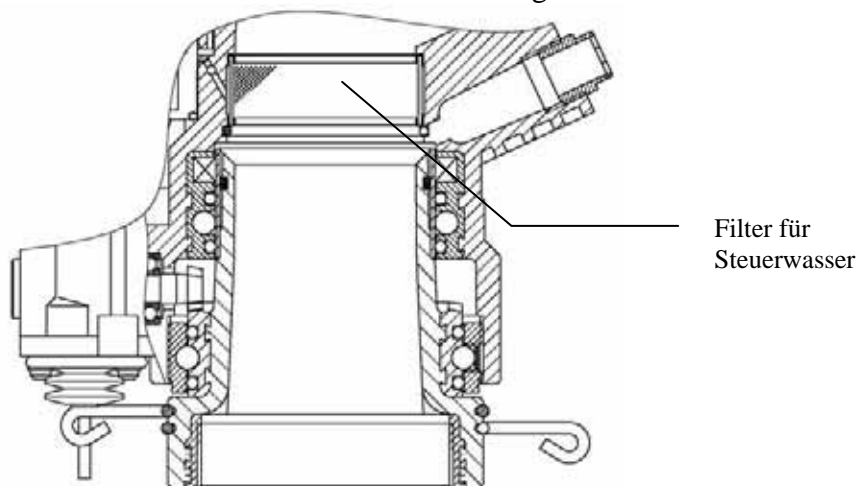


Abb.8

### 7.2.2 Kolbenantrieb und Kolbenantriebsraum reinigen

Funktioniert der Antrieb infolge von starker Verschmutzung nicht mehr, so sollte der Kolbenantrieb ausgebaut und gereinigt werden.

Ausbau von Kolbenantrieb: (siehe *TDP055-rep*)

## 8. Betriebsstörung und Behebung

### 8.1 Betriebsstörungen am Regner

Störung	Ursache	Behebung
Regner dreht nicht oder nur ganz langsam. Regner dreht gar nicht.	Verschmutztes Wasser. Geschwindigkeitsregulierung auf min. eingestellt. Verstopft	Regulierschraube ganz öffnen, Schmutz wird ausgespült Filter reinigen siehe Punkt 7.2.1 und 7.2.2
Regner mit schlechtem Strahl	Strahlrohr bzw. Gleichrichter ist verstopft	Düsenhalter und Düse abnehmen. Strahlrohr reinigen. Beim Montieren der Düse auf richtigen Sitz des Auslaufrohres achten, Strahlrohr- und Düsenhaltergewinde fetten.
Sektorwinkel vergrößert sich während des Betriebs.	Federanschlag sitzt lose. Federkraft ist erlahmt. Federanschlag wurde überdehnt.	Neuen Federanschlag montieren.
Lagerung des Regners ist undicht.	Nutring ist abgenützt.	Reparatur nur durch Hersteller möglich

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



## EG-Konformitätserklärung

nach Maschinenrichtlinie (98/37/EG), Anhang II A  
nach Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG)  
nach Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG)

der Hersteller: Regnerbau Calw GmbH  
Industriestrasse 19-29  
75382 Althengstett – Germany  
Tel. +49-(0)7051-162-0

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktbezeichnung: Grossflächenversenkregner VP2M  
Baujahr: ab 2009

den Bestimmungen der oben bezeichneten Richtlinien entspricht.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

DIN EN 292-1 EN 12100	Sicherheit von Maschinen; Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze; Teil 1: Grundsätzliche Leitsätze und Spezifikationen
DIN EN 1050	Sicherheit von Maschinen; Leitsätze zur Risikobeurteilung
DIN EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen; Elektrische Ausrüstung von Maschinen; Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 204-1:1992, modifiziert)

Die zur Maschine gehörende Betriebsanleitung sowie die technische Dokumentation liegen in der Originalfassung vor.

Diese Konformitätserklärung verliert Ihre Gültigkeit, wenn an der Maschine Änderungen vorgenommen werden, die nicht vorher mit uns abgestimmt und schriftlich von uns genehmigt wurden.

Althengstett,

28.09.2009  
Datum

Leiter tech. Büro, Günther Flük  
Unterzeichner und Angaben zum Unterzeichner

Gün. Flük  
Unterschrift

## ***Contents***

- 1. General***
- 2. Safety***
- 3. Technical data***
- 4. Installation, mounting***
- 5. Commissioning***
- 6. Removal from service and winterization***
- 7. Maintenance***
- 8. Malfunction and trouble-shooting***

### ***1. General***

*We presume, that you are experienced in the field of irrigation. Therefore we have kept this instruction as brief as possible, and have included only such information which you must have for the use of this product.*

*A guarantee can be accepted only, if the sprinkler has been operated in accordance with these instructions, and if the defect occurs within the guarantee period.*

*Data subject to alteration without prior notice.*

### ***2. Safety***

*These operation and safety instructions include basic remarks and hints for the assembly, installation, operation, maintenance, inspection and repair. For this reason these instructions must be read by the fitter, as well as by the customers authorised staff, prior to the installation and commissioning.*

*Apart from the general safety instructions of this paragraph special safety instructions included in other paragraphs of these operating instructions have to be observed too.*

## 2.1. Symbols of hints given in these operating instructions

The non-observance of the safety instructions mentioned in these operating instructions can endanger persons and is marked

with the general danger symbol



Caution of hand injuries



Caution by automatic start up process

Safety instructions which can endanger the sprinkler and its function, if not observed, are specially marked with

**ATTENTION**

## 2.2 Use according to regulations

The sprinkler is used for constant spreading of water on green corridors and sports fields with nature grass or artificial turfs. The water should be cleaned and be free of crude and fibrous contamination. The water and ambient temperature should lie beneath the limit, which are indicated in the technical data.

## 2.3 Obvious abuse use

- ☆ Operation of the pop-up sprinkler through non-authorized staff (in case the control unit is free access able).
- ☆ Operation of the pop-up sprinkler with a wrong adjustment due to vandalism. Thereby the water jet may irrigate the wrong side of the sports field.

## 2.4 Security advice



Please first read the operation instructions, in particular the security advice, before you start working with the sprinkler.

**The specific security advices are placed in front of the individual chapters.**

## 2.5 Dangers if the safety instructions are not observed

Non-observance of the safety instructions can endanger persons as well as the environment and the sprinkler. Non-observance of the safety instructions can result in a loss of all claims for indemnity.



### 3. Technical data

*Recommended operating pressure*      4 to 8 bar

*Permissible operating pressure*      4 to 10 bar

**Attention**

*The pressure at the sprinkler should not be more than 10bar*

*Inlet:*      G 2 ½"

*Liquid:*      water

*Liquid temperature:*      max 40°C

*Ambient temperature:*      max 60°C

*Further data see separate spec sheet.*

### 4. Installation, mounting



*In case that contamination acquires into the sprinkler, the sprinkler can be destroyed and the assembly personnel can be hurt. Therefore flush the piping thoroughly before you connect the sprinkler to the water supply.*

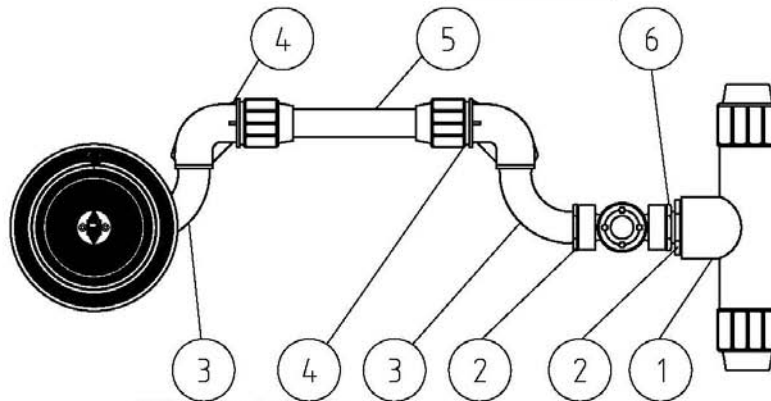
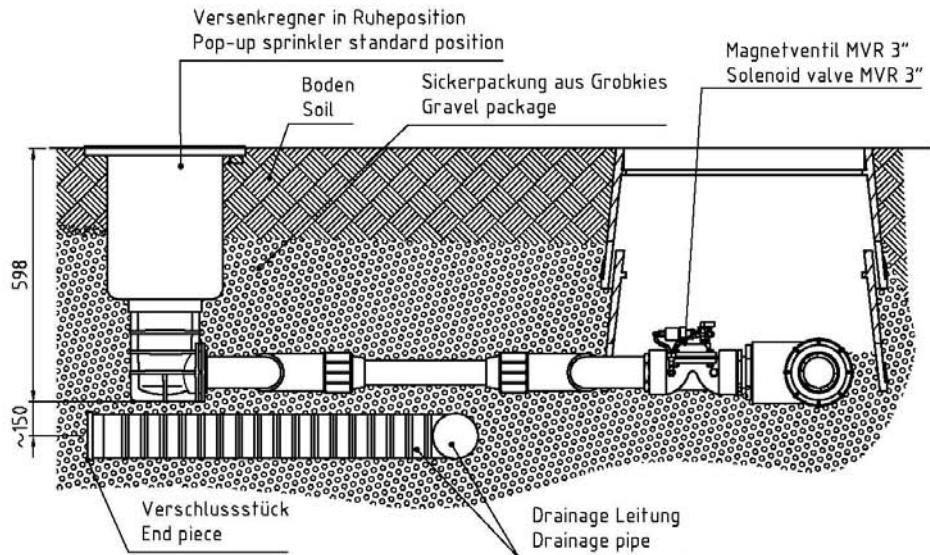


*Unexpected appearance of a water jet can lead to severe injuries, therefore please ensure that the assembly was completely accomplished, before the water supply is opened.*

- ☆ *Connecting thread at the pop-up sprinkler is 2½" female thread*
- ☆ *For thread sealing please use hemp and sealing compound e.g. Fermit special.*
- ☆ *Installation of the sprinkler should take place in accordance with "the installation pattern for pop-up sprinklers PERROT VP 2 (see next page) For avoiding burden pressures on the main line, a flexible connection is highly recommended*
- ☆ *Installation of a seeping water drain packing with direct connection to the drainage, as shown in the installation drawing, is highly recommended.*
- ☆ *In order to fit clamp connectors, the pop-in sprinkler can be held or clamped at the housing or on the edge of the housing.*

## Einbauschema für Perrot VP2 Versenkregner mit Blockventil

### Installation layout for Perrot pop-up sprinkler VP2 with independent valve



Pos.	Benennung / Description	$\phi 110$	$\phi 90$	$\phi 75$
①	T-Stück PE 110 x 4" IG x 110 T-Piece PE 110 x 4" FT x 110	1		
	T-Stück PE 90 x 3" IG x 90 T-Piece PE 90 x 3" FT x 90		1	
②	Red. Nippel Nr. 241 4"x3" Reduction Socket No. 241 4"x3"	1		
	Red. Nippel Nr. 241 3"x2½" Reduction Socket No. 241 3"x2½"	1	1	1
③	Bogen lang Nr.3 2½" AGxAG Elbow No.3 2½ MTxMT	2	2	2
④	Winkel Anschlussverschraubung 75x2½" IG Elbow Clamp Connection 75x2½" FT	2	2	2
⑤	Rohrstück PE-HD 12,5 $\phi 75$ pipe PE-HD 12,5 $\phi 75$	1	1	1
⑥	Doppelnippel Nr.280 2½" Nipple No. 280 2½"			1
⑥	Doppelnippel Nr.280 3" Nipple No. 280 3"	1	1	
		D110	D90	D75

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

Subject to change without prior notice.

Einbauschema Nr.	<b>9</b>
Erstellt	27.06.2006
Rev.	Datum
a	26.05.2008 kd
b	12.11.2009 kd
c	
d	
e	
f	

## 5. Commissioning

### 5.1

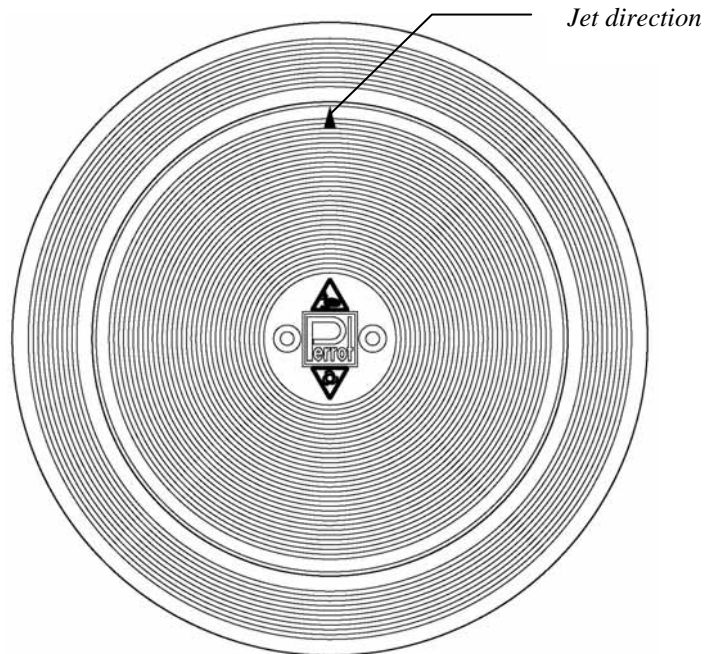
#### **Hazard note**



When starting the pop-up sprinkler it lifts and builds up his full pressure within approx. 5 seconds. The water jet can cause injuries. For this reason, the following advices are to be considered during the commissioning of the sprinkler:



- ☆ **During the automatic operation of the sprinkler no persons are allowed to stay in this area.**
- ☆ **Service personnel must not stay in jet direction of the sprinkler. The jet direction is marked on the cover of the sprinkler by an arrow.**



picture 1



*In case the sprinkler is not flat with the basement, persons may be hurt by stumbling or getting caught. Therefore please check before starting operation and at regular intervals if the cover is flat with the basement.*

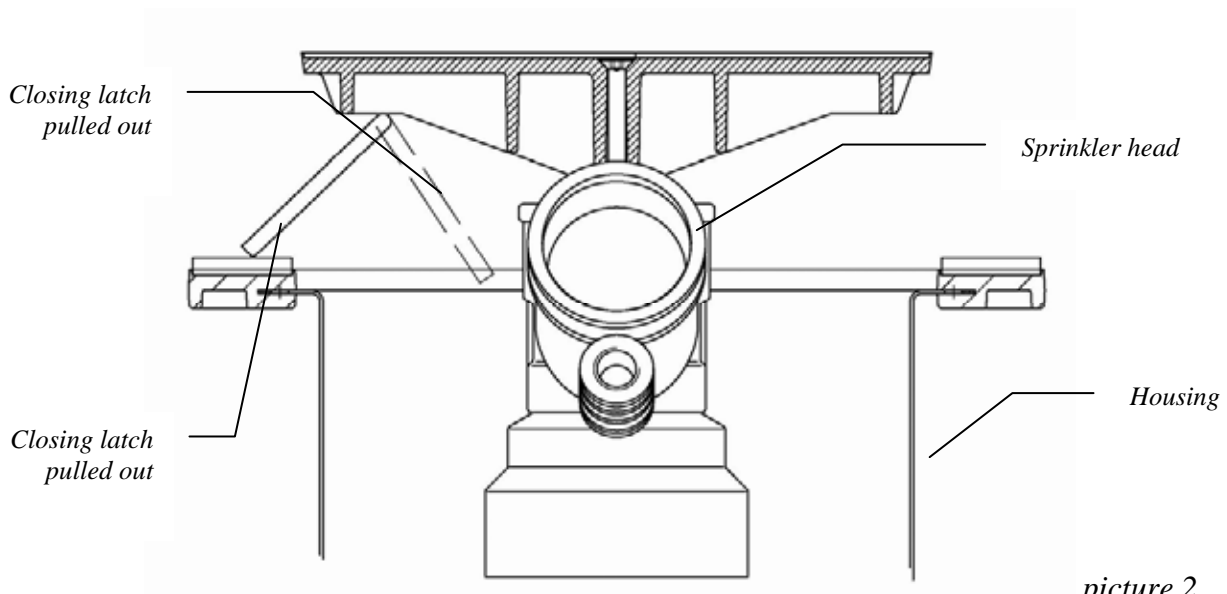
### 5.3 Commissioning

- a) *Open water supply to the pop-up sprinkler slowly, until operating pressure is built up.*
- b) *After the water supply is opened and the max operating pressure is built up, all connection points are to be examined for leakage.*
- c) *Sprinkler will start rotation after rising.*
- d) *Make sure sprinkler rotates constantly and turns correctly*



*Succeeding points 5.3, 5.4 and 5.5 are preferably carried out on the operating sprinkler.*

*First pull out lateral closing latch of the sprinkler head (see picture 3), so that no extremities are jammed, in case the sprinkler closes unexpectedly.*



picture 2

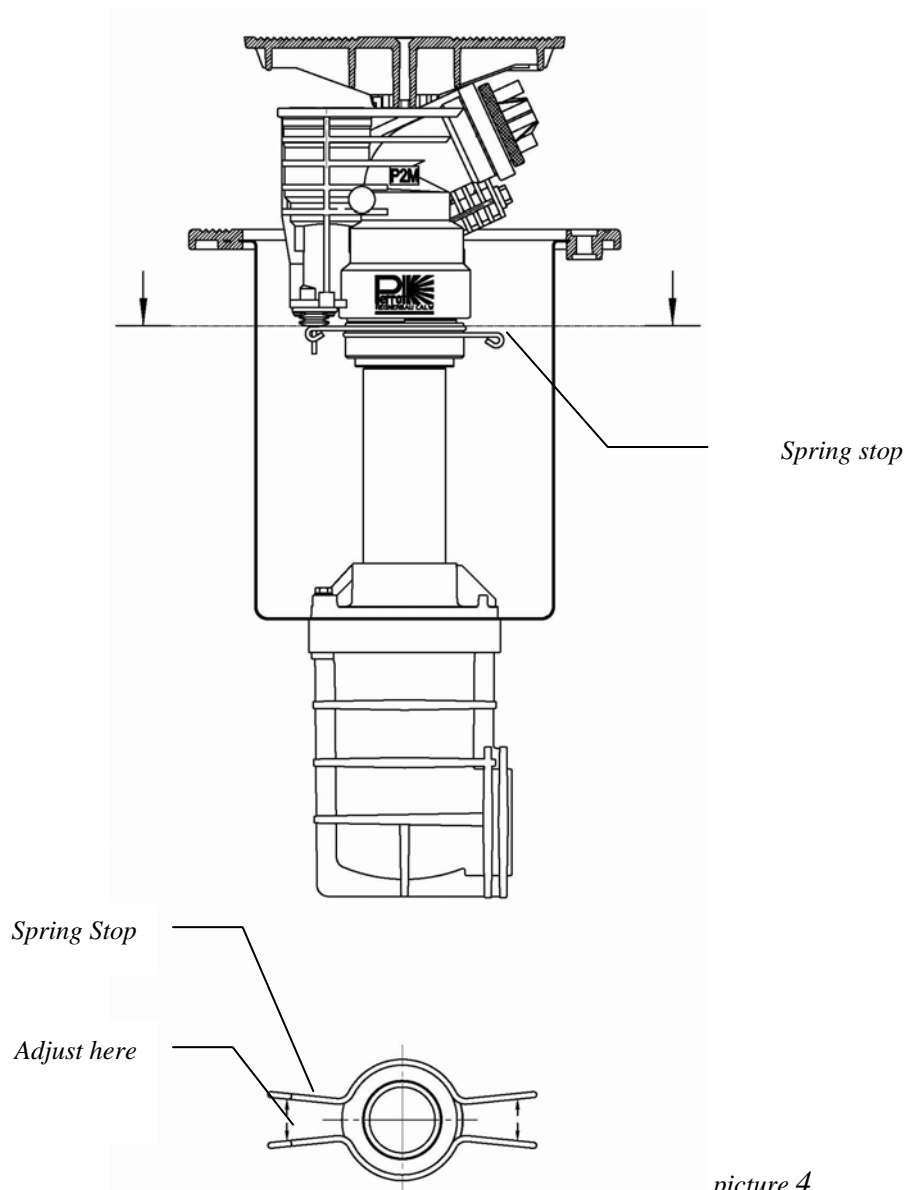
*For the adjustment of the sprinkler no special procedure is required. Rotation speed and sector setting have to be adjusted.*

#### 5.4 Sector Setting

The sector setting is infinitely adjustable by pulling (not pressing) the relevant end of the upper or lower spring stop. The irrigated part circle has to be adjusted by the spring stops (see sketch).

##### Setting part circle angle

**ATTENTION** Infinitely adjustable by pulling (not pressing) the relevant end of the upper or lower spring stop.



picture 4

### 5.5 Full circle irrigation

*For full circle irrigation the spring stops have to be removed.*

**ATTENTION**

*Pull spring stops only so far apart that they can be stripped off easily.*

*In case of overstretching, they can not be used again for part circle operation.*

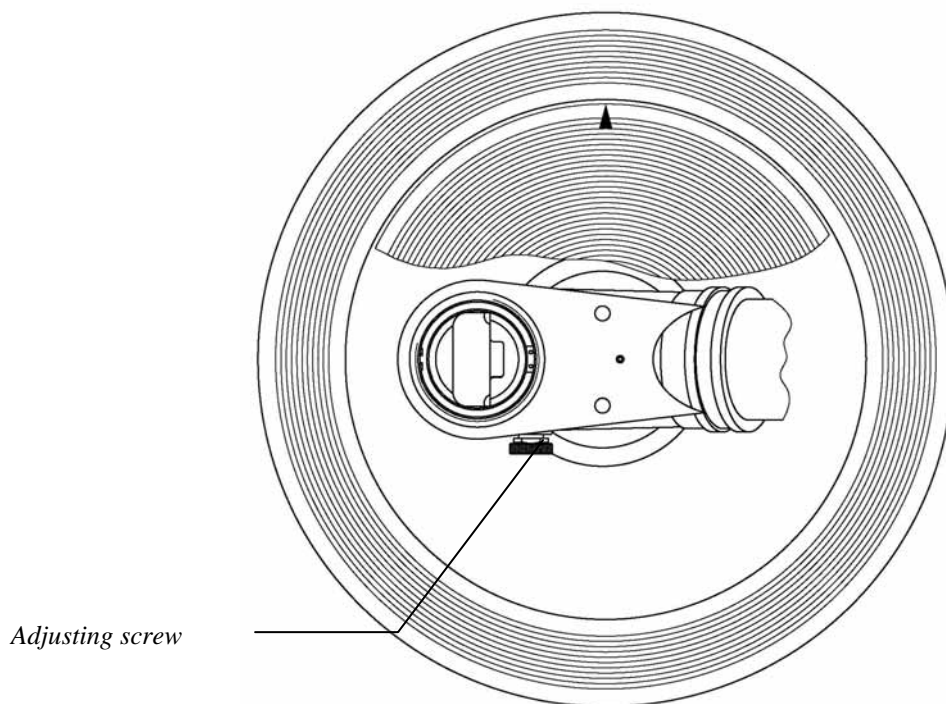
### 5.5 Adjustment of the rotation speed

*By turning adjusting screw to the right, lower speed, by turning to the left, higher speed..*

**ATTENTION**

*Only irrigate with clear water at reduced speed.*

*In case dirty water is used, the regulation screw has to be opened completely, otherwise the sprinkler can stop its operation.*



picture 5

## **6. Removal from service and winterizing**

*To remove from service the water supply and the current supply have to be switched off.*

### **6.1 Winterizing**

*During the frost period please take care, that there is no water standing in the sprinkler. Remaining water in the piston drive unit, does not cause problems during frost. When the sprinkler is put into operation again, although there is still ice in the piston, it will take about 15 minutes to defrost the drive unit, at an ice temperature of approx.  $-20^{\circ}\text{C}$ .*

## **7. Maintenance and repair work**



*An unexpected water jet can cause heavy injuries. Therefore, make sure that the water supply is surely switched off before maintenance and repair work.*

### **7.1 Maintenance**

- ☆ Clean interior of sprinkler housing with an industrial vacuum cleaner or similar equipment (if required).*
- ☆ Remove over-growing grass of sprinkler housing. These works should be done before spring.*
- ☆ Examine regularly that sprinkler is flat to surrounding.*

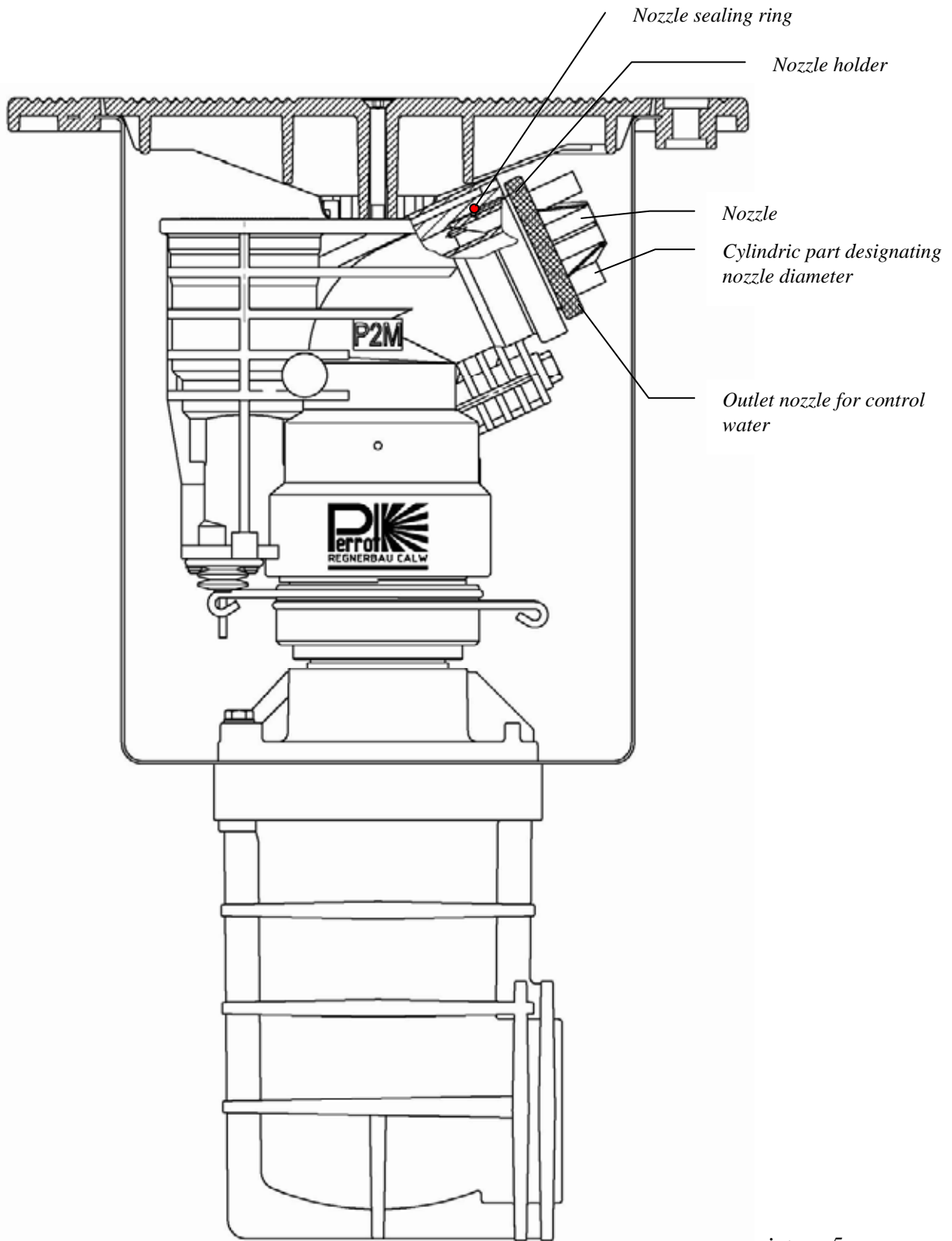
#### ***Lubricate the thread on the steel pipe and on the nozzle holder***

*When changing the main nozzle, the thread on the steel pipe and on the nozzle holder should be cleaned and lubricated.*

*Thus, the nozzle holder can be removed and fixed again easily by hand.*

#### **ATTENTION**

***When mounting a new nozzle take care, that the cylindric part designating the nozzle diameter is faced upwards (12:00 position ) (picture 5).***



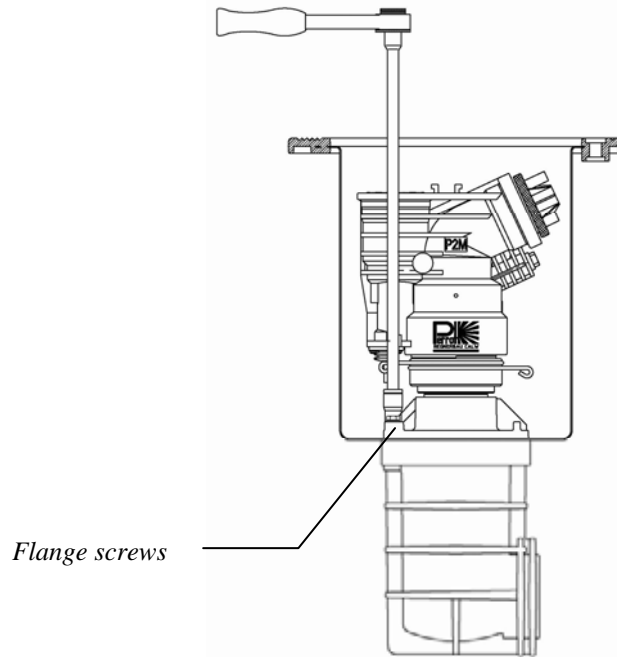
*picture 5*



## 7.2 Repair

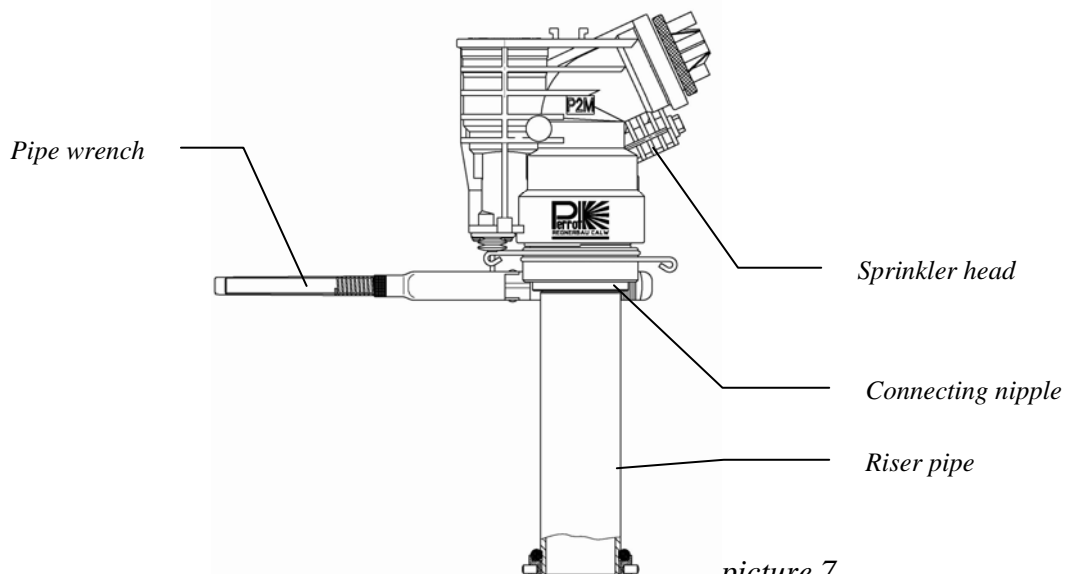
The sprinkler insert must be dismantled for in the following maintenance and repair works

- ☆ Unscrew cover with Allen key SW 5.
- ☆ Remove 8 flange screws with socket wrench SW 13.



picture 6

- ☆ Take sprinkler insert out off the housing.
- ☆ Unscrew riser pipe out of connecting nipple. As the connection is glued, the adhesive must be destroyed first. Therefore, heat the riser pipe with a hot air gun to approx. 300°C and unscrew the fixed riser pipe using a wrench pipe with a high torque.

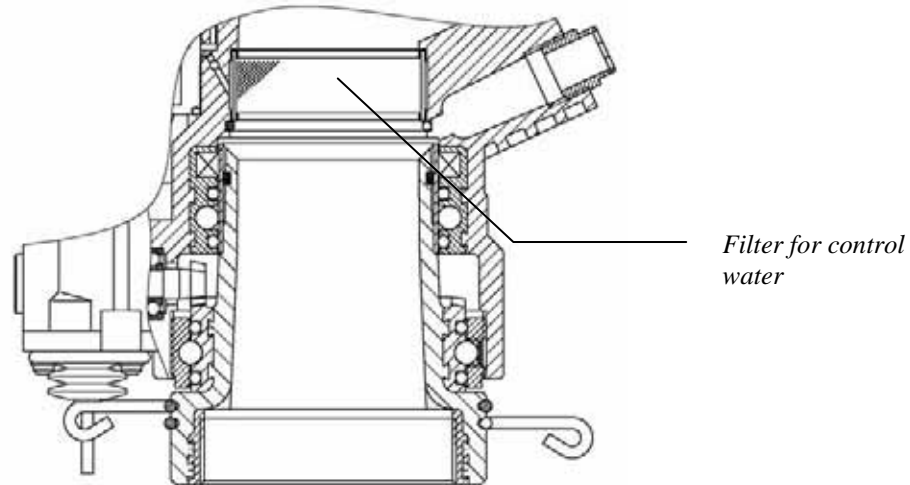


picture 7

### 7.2.2 Clean filter for control water

The sprinkler is driven by a cylinder. The control water is pre-cleaned by a filter. The cleaning interval has to be defined against the level of the pollution and operating hours.

To clean the filter use a brush or a high pressure cleaner..



picture 8

### 7.2.3 Clean piston drive and piston drive area

If the drive unit does not function due to heavy stains. the piston drive should be removed and cleaned.

Remove piston drive: (see **TDP055e-rep**)

## 8. Malfunction and trouble-shooting

### 8.1 Malfunction and trouble-shooting

<b>Defects</b>	<b>Reasons</b>	<b>Elimination</b>
<i>Sprinkler does not rotate or just very slowly.</i>	<i>The water is dirty. Speed regulation is adjusted at min. Filter is blocked.</i>	<i>Open adjusting screw, dirt is flushed out. Clean filter, as mentioned under 7.2.2</i>
<i>Sprinkler with poor water jet.</i>	<i>Nozzle or jet straightener is blocked.</i>	<i>Remove nozzle holder and nozzle. Clean jet pipe. Take care nozzle is positioned right when reassembling, lubricate thread of jet pipe and nozzle holder.</i>
<i>Sector angle gets bigger during operation</i>	<i>Spring stop is loose. Spring strength is slackened. Spring stop is overstretched.</i>	<i>Assemble new spring stop.</i>
<i>Sprinkler's bearing is leaking.</i>	<i>Grooved ring is worn out</i>	<i>Repair only possible by the manufacturer</i>

*Subject to change without prior notice.*



## *EC-declaration of conformity*

*According to machinery directive (98/37/EG), appendix II A*  
*According to low voltage directive (73/23/EWG)*  
*According to electromagnetic compatibility directive (89/336/EWG)*

*Manufacturer* : *Regnerbau Calw GmbH*  
*Industriestrasse 19-29*  
*75382 Althengstett – Germany*  
*Tel. +49-(0)7051-162-0*

*Explains herby that the following product:*

*Product description:* *Large area pop-up sprinkler VP2M*  
*Year of manufacture:* *from 2009*

*Corresponds to the regulations of the guidelines designated above.*

*Following harmonizing standards were used:*

<i>DIN EN 292-1</i> <i>EN 12100</i>	<i>Security of machines; fundamental terms, common guidelines; part 1: basic guidelines and specifications</i>
<i>DIN EN 1050</i>	<i>Security of machines; guidelines for assessments of risk</i>
<i>DIN EN 60204-1</i>	<i>Security of machines; Electrical equipment of machines; part 1: generals' requirements (IEC 204-1:1992, modified)</i>

*The manual belonging to the machine as well as the technical documentation is present in original version.*

*This declaration of conformity loses its validity, if changes are made at the machine, which were not coordinated with us before and approved in writing by us.*

*Althengstett,*

*28.09.2009*  
*Date*

*Leiter tech. Büro, Günther Flük*  
*Signatory and data to the signatory*

*Gün. Flük*  
*Signature*



**Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.  
*We remain at your full disposal for any further information you may require!***

**REGNERBAU CALW GmbH  
Industriestrasse 19-29  
75382 Althengstett / Germany  
Tel. +49 / 7051 / 162-0  
Fax. +49 / 7051 / 162-133  
<http://www.perrot.de>**

