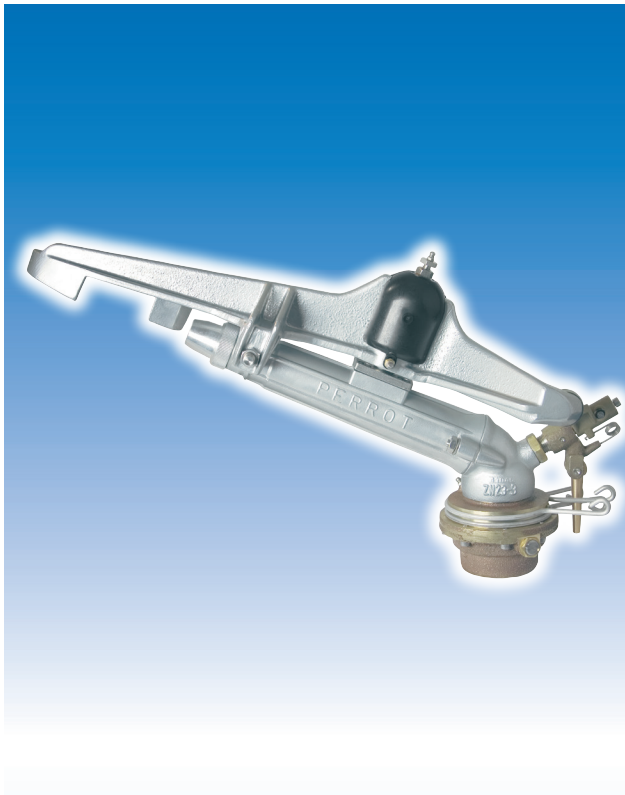


Impact sprinkler ZN 23

Schwinghebelregner ZN 23



Applications:
Waste water irrigation,
dust suppression, agriculture

Technical data

Nozzle sizes: 14,0 - 24,0 mm
Secondary nozzles: 6 + 8 mm
Operating pressure: 3,0 - 7,0 bar
Casting Range: 30,5 - 50,5 m
Flow range: 12,08 - 60,22 m³/h
Trajectory: 23°
Inlet: 2 1/2" female thread

Einsatzgebiete:
Abwassererregnung,
Staubbindung, Landwirtschaft

Technische Daten

Düsengrößen: 14,0 - 24,0 mm
Zweite Düse: 6 + 8 mm
Betriebsdruck: 3,0 - 7,0 bar
Wurfweite: 30,5 - 50,5 m
Wasserverbrauch: 12,08 - 60,22 m³/h
Strahlanstieg: 23°
Anschluß: 2 1/2" IG

Benefits

Sprinkler is also available with 45° trajectory angle
 Slow reverse impact sprinkler
 Rotation speed adjustable
 Material: brass, stainless steel, durable engineering plastic, cast aluminium,
 Part circle sprinkler with flip up control lever so that sprinkler can be used as full or part circle sprinkler
 Protection cap
 Insensitive against strong wind

Produktvorteile

Der Regner ist auch mit 45° Strahlanstieg lieferbar
 Schwinghebelregner mit langsamen Vor- und Rücklauf
 Rotationsgeschwindigkeit verstellbar
 Material: Messing, Edelstahl, hochwertiger Kunststoff, Aluminiumguss
 Teilkreisregner mit umschaltbarer Kippfeder für wahlweisen Einsatz als Kreis- oder Teilkreisregner
 Federschutzkappe
 Unempfindlich bei starkem Wind

Betriebsdruck Operating pressure	Düsengrößen Nozzle sizes	Regnerabstand / Sprinkler distance		Beregnungsdichte / Precipitation density	
		△	□	△	□
3,0 - 7,0 bar	14 - 24,0 mm	42x36 - 60x54 mtr	36x36 - 54x54 mtr	9,5 - 18,6 mm	11,0 - 20,7 mm
43 - 100 psi	0,55 - 0,94 inch	137x118 - 197x98 feet	118x118 - 177x177 feet	9,5 - 18,6 mm	11,0 - 20,7 mm

Die Beregnungsdichte gilt nur bei Vollkreisberegnung
 The precipitation is only valid for full circle irrigation

Available types

Full circle twin nozzle sprinkler (D)
Part circle single nozzles sprinkler (W)

Lieferbare Typen

Kreisregner zweidüsig (D)
Teilkreisregner eindüsig (W)

Part circle sprinkler / Teilkreisregner ZN 23 W

Casting range valid for 23° trajectory angle / Wurfweite bei 23° Strahlanstieg

Betriebs- druck operating pressure	Düse/nozzle 14 mm/ 0,55"		Düse/nozzle 16 mm/ 0,63"		Düse/nozzle 18 mm/ 0,71"		Düse/nozzle 20 mm/ 0,79"		Düse/nozzle 22 mm/ 0,87"		Düse/nozzle 24 mm/ 0,94"		Düse/nozzle		Düse/nozzle		Düse/nozzle		Düse/nozzle		
	m³/h gpm	m feet	m³/h gpm	m feet	m³/h gpm	m feet	m³/h gpm	m feet	m³/h gpm	m feet	m³/h gpm	m feet	m³/h gpm	m feet	m³/h gpm	m feet	m³/h gpm	m feet	m³/h gpm	m feet	
2,5 bar 36 psi																					
3,0 bar 43 psi	12,08 53,2	30,5 100	15,77 69,5	33,5 110	19,96 87,9	35,0 115	24,65 108,6	37,5 123	29,82 131,4	39,5 130	35,49 156,3	42,0 138									
3,5 bar 50 psi																					
4,0 bar 58 psi	13,95 61,5	33,5 110	18,21 80,2	37,0 121	23,05 101,5	38,0 125	28,46 125,4	40,5 133	34,44 151,7	42,0 138	40,98 180,5	43,0 141									
4,5 bar 65 psi																					
5,0 bar 73 psi	15,59 68,7	35,5 116	20,36 89,7	38,0 125	25,77 113,5	40,5 133	31,82 140,2	43,0 141	38,50 169,6	45,0 148	45,82 201,9	45,5 149									
5,5 bar 79 psi																					
6,0 bar 87 psi	17,08 75,2	37,5 123	22,31 98,3	40,0 131	28,23 124,4	42,5 139	34,86 153,6	45,8 150	42,18 185,8	47,0 154	50,19 221,1	48,5 159									
7,0 bar 102 psi	18,45 81,3	39,0 128	24,10 106,2	41,8 137	30,50 134,4	45,0 148	37,65 165,9	47,5 156	45,56 200,7	49,2 161	54,22 238,9	50,5 166									
8,0 bar 114 psi																					

Full circle sprinkler /Kreisregner ZN 23 D

Casting range valid for 23° trajectory angle / Wurfweite bei 23° Strahlanstieg

Betriebs- druck operating pressure	Düse/nozzle 14 mm/ 0,55"		Düse/nozzle 16 mm/ 0,63"		Düse/nozzle 18 mm/ 0,71"		Düse/nozzle 20 mm/ 0,79"		Düse/nozzle 22 mm/ 0,87"		Düse/nozzle 24 mm/ 0,94"		Düse/nozzle		Düse/nozzle		Düse/nozzle		Düse/nozzle		
	m³/h gpm	m feet	m³/h gpm	m feet	m³/h gpm	m feet	m³/h gpm	m feet	m³/h gpm	m feet	m³/h gpm	m feet	m³/h gpm	m feet	m³/h gpm	m feet	m³/h gpm	m feet	m³/h gpm	m feet	
2,5 bar 36 psi																					
3,0 bar 43 psi	14,30 63,0	30,5 100	17,99 79,3	33,5 110	22,98 101,2	35,0 115	27,67 121,9	37,5 123	33,77 148,8	39,5 130	39,44 173,7	42,0 138									
3,5 bar 50 psi																					
4,0 bar 58 psi	16,51 72,7	33,5 110	20,78 91,5	37,0 121	26,54 116,9	38,0 125	31,95 140,7	40,5 133	38,99 171,8	42,0 138	45,54 200,6	43,0 141									
4,5 bar 65 psi																					
5,0 bar 73 psi	18,46 81,3	35,5 116	23,23 102,3	38,0 125	29,67 130,7	40,5 133	35,72 157,4	43,0 141	43,59 192,0	45,0 148	50,91 224,3	45,5 149									
5,5 bar 79 psi																					
6,0 bar 87 psi	20,22 89,1	37,5 123	25,45 112,1	40,0 131	32,50 143,2	42,5 139	39,13 172,4	45,8 150	47,75 210,4	47,0 154	55,77 245,7	48,5 159									
7,0 bar 102 psi	21,84 96,2	39,0 128	27,48 121,1	41,8 137	35,11 154,7	45,0 148	42,26 186,2	47,5 156	51,58 227,2	49,2 161	60,24 265,4	50,5 166									
8,0 bar 114 psi																					



EINZELTEIL-LISTEN

RB 07/2020-7

gültig ab / valid from 01.01.2020

SPARE PART LISTS

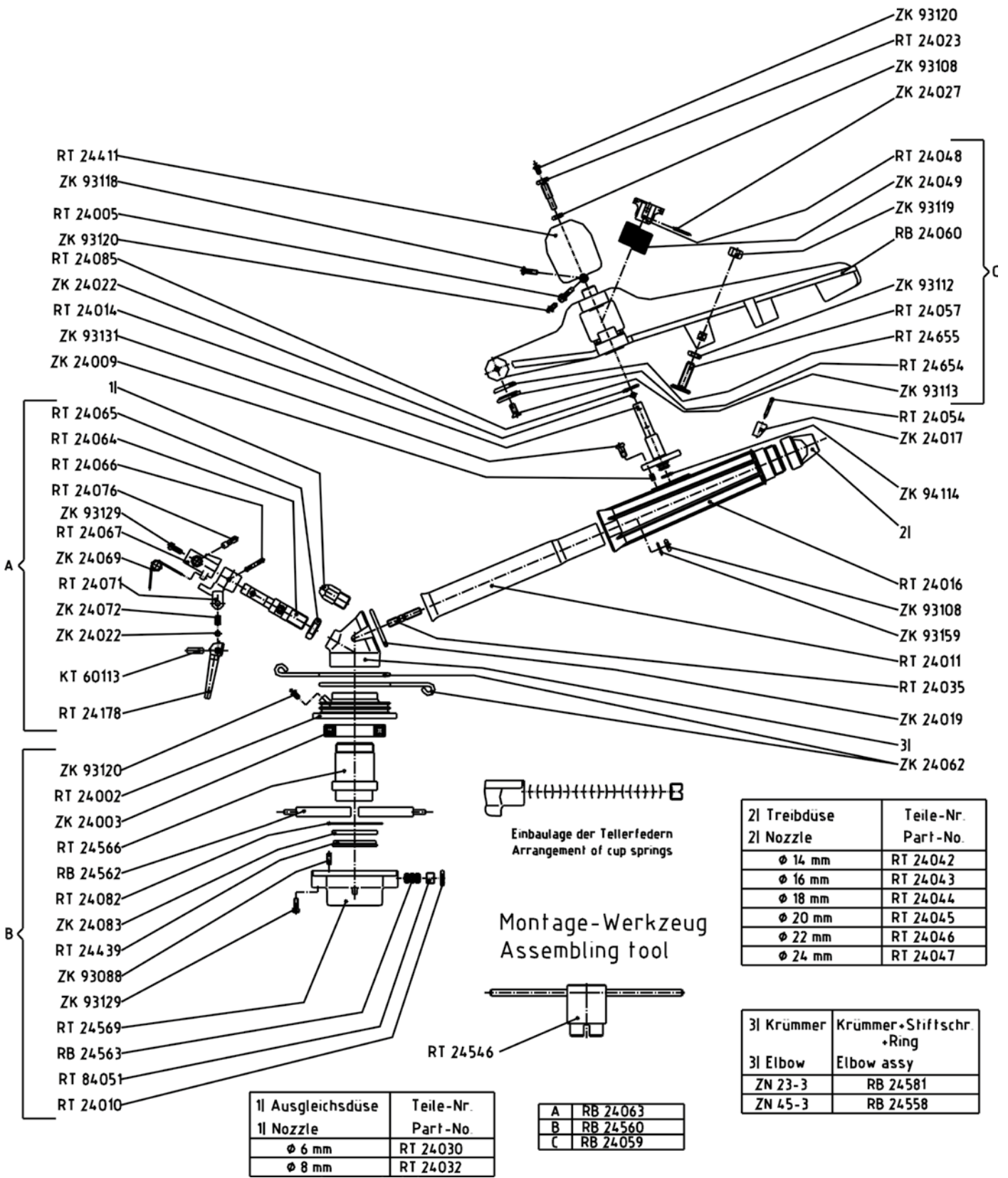
Regnerprogramm Sprinkler

ZN

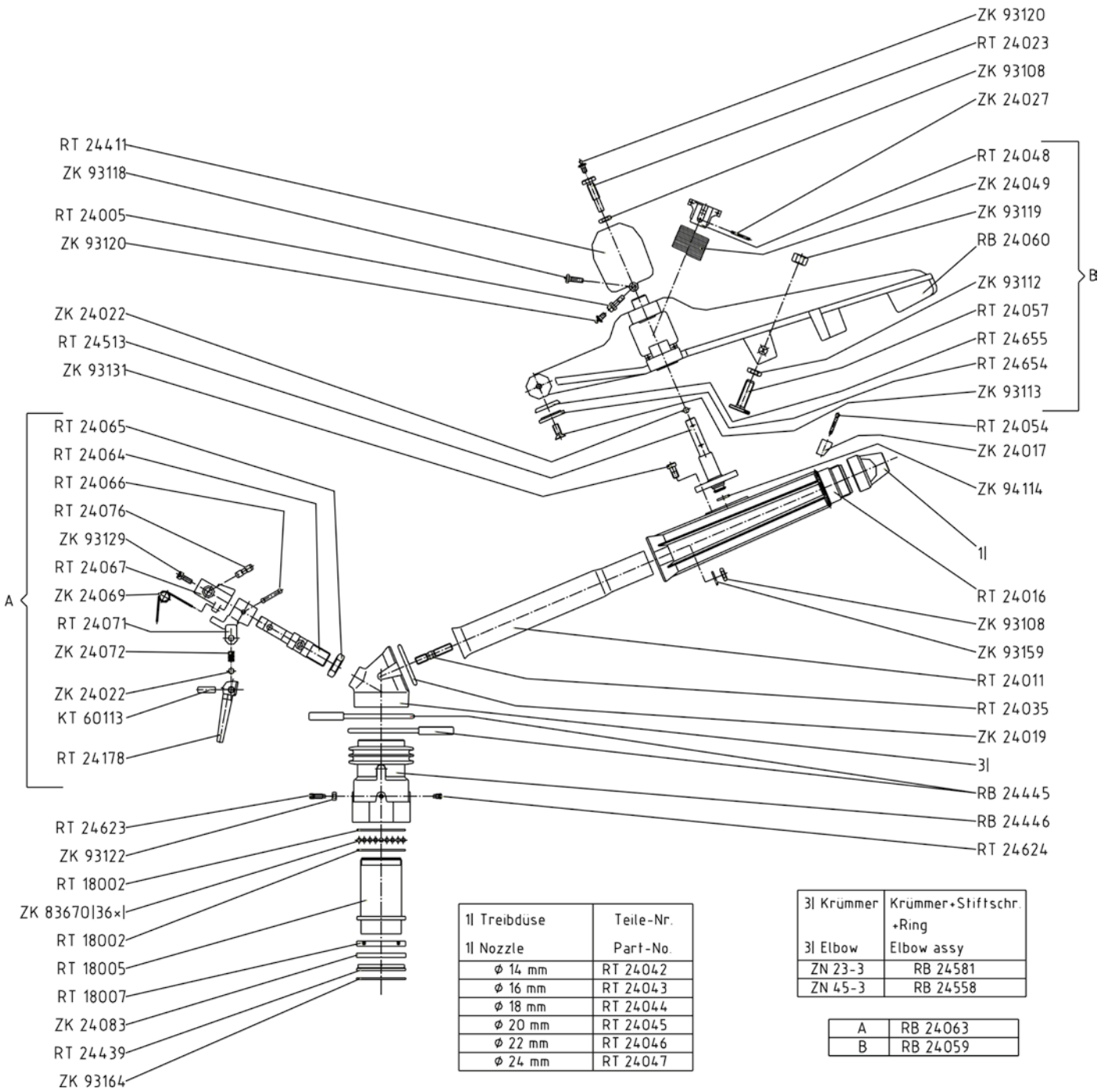
**Regnerbau Calw GmbH
Industriestrasse 19-29
D- 75382 Althengstett**

Telefon: +49(0)7051 / /162 0
Telefax: +49(0)7051 / 162 133
E-Mail: perrot@perrot.de
Internet: www.perrot.de

ZN 23 + 45 -3 D / -3 W



ZN 23-3 W-VA + ZN 45-3 W-VA



1I Treibdüse	Teile-Nr.
1I Nozzle	Part-No.
φ 14 mm	RT 24042
φ 16 mm	RT 24043
φ 18 mm	RT 24044
φ 20 mm	RT 24045
φ 22 mm	RT 24046
φ 24 mm	RT 24047

3I Krümmer	Krümmer+Stiftschr. +Ring
3I Elbow	Elbow assy
ZN 23-3	RB 24581
ZN 45-3	RB 24558

A	RB 24063
B	RB 24059

Preisliste / Price List

Art.-Nr. / Part number	Artikelbeschreibung	Product description
KT60113	NIETE 8x30 MM	RIVET 8x30 MM
RB24059	ZN-3 SCHWINGHEBEL KOMPLETT	ZN-3 IMPACT LEVER COMPLETE
RB24060	ZN-3 SCHWINGHEBEL	ZN-3 IMPACT LEVER
RB24063	ZN/ZN-VA-WENDEEINRICHTUNG KOMPL.	ZN/ZN-VA-SECTOR DEVOCE COMPLETE
RB24445	ZN30/40-FEDERANSCHLAG M.NOPPE	ZN30/40-SPRING STOP WITH BURL
RB24446	ZN 30/40-FÜHRUNGSBÜ.M.RING	ZN 30/40-GUIDE BUSHING W. RING
RB24558	ZN45-3 KRÜMMER+STIFTSCHR.+RING	ZN45-3 ELBOW + STUD + RING
RB24560	ZN 23-2 LAGERUNG	ZN 23-2 BEARING
RB24562	ZN-BREMSBACKEN MIT STIFT	ZN-BRAKE JAW WITH PIN
RB24563	ZN/ZO-TELLERFEDERN PAKET (18)	ZN/ZO DISKRG SPRING PACKAGE (18)
RB24581	ZN23-3 KRÜMMER+STIFTSCHRAUBE	ZN23-3 ELBOW + PIN SCREW
RT18002	ZN/VA-DRUCKLAGERSCHEIBE	ZN/VA-THRUST BEARING DISK
RT18005	ZN/VA-LAGERNIPPEL	ZN/VA-BEARING NIP
RT18007	ZN/VA-BREMSRING	ZN/VA-BRAKE RING
RT24002	ZN-FÜHRUNGSBUCHSE	ZN-GUIDE BUSHING
RT24005	SCHRAUBE ZUR ZN-FEDERSCHUTZKAPPE	SCREW FOR ZN-SPRING PROTECTION CAP
RT24010	R 3/8" SECHSKANT-MUTTER	R 3/8" HEX NUT
RT24011	ZN-ROHRGLEICHRICHTER (AL)	ZN-JET STRAIGHTENER (AL)
RT24014	ZN-SCHWINGHEBELACHSE	ZN-IMPACT LEVER AXIS
RT24016	ZN-STRAHLROHR	ZN-JET PIPE
RT24023	ZN-STELLSCHRAUBE	ZN-THREADED PIN
RT24030	ZN A-DÜSE 6,0 MM	ZN ADD-NOZZLE 6,0 MM
RT24032	ZN A-DÜSE 8,0 MM	ZN ADD-NOZZLE 8,0 MM
RT24035	STIFTSCHRAUBE F. ZN KRÜMMER	PIN SCREW F. ZN-ELBOW
RT24042	ZN DÜSE-14 MM	ZN-NOZZLE 14 MM
RT24043	ZN DÜSE-16 MM	ZN-NOZZLE 16 MM
RT24044	ZN DÜSE-18 MM	ZN-NOZZLE 18 MM
RT24045	ZN DÜSE-20 MM	ZN-NOZZLE 20 MM
RT24046	ZN DÜSE-22 MM	ZN-NOZZLE 22 MM
RT24047	ZN DÜSE-24 MM	ZN-NOZZLE 24 MM
RT24048	ZN-FEDERLAGER	ZN-SPRING BEARING
RT24054	ZN-STIFTSCHRAUBE	ZN-PIN SCREW
RT24057	ZOV-ZN/VA-ANSCHLAGSCHRAUBE	ZOV-ZN/VA BANKING SCREW
RT24064	ZN-SCHALTWELLE	ZN-INTERRUPTER SHAFT
RT24065	ZN/ZO-MUTTER R 1/2"	ZN/ZO NUT R 1/2"
RT24066	ZN-ANSCHLAGSTIFT/SCHALTFEDERLAGER	ZN-STOP PIN/ SWITCHING SPRING BEARING
RT24067	ZN-SCHALTWALZE	ZN-SHIFT ROLLER
RT24071	ZN-SCHALTFEDERLAGER	ZN-SWITCHING SPRING BEARING
RT24076	ZN-STIFT Z. SCHALTRASTE	ZN-PIN FOR SWITCH LATCH
RT24082	ZN-SCHEIBE Z. LAGERUNG	ZN-DISK F. BEARING
RT24085	ZN-DISTANZSCHEIBE Z. FEDERLAGER	ZN-SPACER F. SPRING BEARING
RT24178	ZO/ZN-SCHALTHEBEL M. RASTE	ZO/ZN-SWITCH LEVER WITH LATCH
RT24411	ZN-FEDERSCHUTZKAPPE	ZN-SPRING PROTECTION CAP
RT24439	ZN-STÜTZRING	ZN-SUPPORT RING
RT24513	ZN VA-SCHWINGHEBELACHSE	ZN VA-IMPACT LEVER AXIS
RT24546	ZN 23-2-MONTAGESCHLÜSSEL	ZN23-2-ASM KEY
RT24566	ZN-LAGERNIPPEL	ZN-BEARING NIP
RT24569	ZN-ANSCHLUSSMUFFE	ZN-JOINTING SLEEVE
RT24623	ZO/ZN-VERSTELLSCHRAUBE	ZO/ZN-ADJUSTING SCREW
RT24624	ZO/ZN-HALTESCHRAUBE	ZO/ZN RETENTION SCREW
RT24654	ZN/ZO-SEKTORANSCHLAG	ZN/ZO-SECTOR LIMIT STOP
RT24655	ZO/ZN/SCHEIBE-SEKTORANSCHLAG	ZO/ZN-DISK F. SECTOR LIMIT STOP
RT84051	ZO/ZN-GEWINDESTIFT	ZO/ZN THREAD PIN
ZK24003	60x95x18 RILLENKUGELLAGER	60x95x18 GROOVED BALL BEARING
ZK24009	ZN-KLEMMSTOPFEN/GLEICHRICHTER	ZN-CLAMP PLUG JET STRAIGHTENER
ZK24017	ZN-GUMMI PUFFER Z. STRAHLROHR	ZN-RUBBER BUFFER F. JET PIPE
ZK24019	O-RING D=52x5,0 MM	O-RING D=52x5,0 MM

Preisliste / Price List

Art.-Nr. / Part number	Artikelbeschreibung	Product description
ZK24022	STAHLKUGEL D=8,0 MM	STEEL BALL D=8,0 MM
ZK24027	3x28 DIN 1473-VA KERBSTIFT	3x28 DIN 1473-VA NOTCHED PIN
ZK24049	ZN-DREHFEDER, DRAHT=2,5 MM	ZN-TORSION SPRING, WIRE =2,5 MM
ZK24062	ZN-FEDERANSCHLAG INNEN Ø100 MM	ZN-SPRING STOP INNER Ø 100 MM
ZK24069	ZN-SCHALTFEDER, DRAHT=1,8 MM	ZN-SWITCHING SPRING, WIRE =1,8 MM
ZK24072	ZN/ZO-DRUCKFEDER Z .SCHALTRASTE	ZN/ZO-COMPR. SPRING F.TRIP NOTCH
ZK24083	ZN-NUTRING	ZN-GROOVED RING
ZK83670	STAHLKUGEL D=6,0 MM	STEEL BALL D=6,0 MM
ZK93088	6x18 SPIR.SPANNSTIFT EDELST.	6x18 SPIRAL ROLL PIN
ZK93108	M10 DIN 934-V4A SKT.-MUTTER	M10 DIN 934-V4A HEX. NUT
ZK93112	BM12 DIN 439-V4A SKT.-MUTTER	BM12 DIN 439-V4A HEX. NUT
ZK93113	M8x20 DIN 964-V2A SENKSCHRAUBE	M8x20 DIN964-V2A FLAT HEAD SCREW
ZK93118	M6x20 DIN 933-V4A SKT-SCHRAUBE	M6x20 DIN 933-V4A HEX. BOLT
ZK93119	M12 DIN 934-V4A SKT.-MUTTER	M12 DIN 934-V4A HEX. NUT
ZK93120	HYDRAULIK-DRUCKSCHMIERKOPF ,V2A	HYD. GREASE NIP, V2A
ZK93122	M6 DIN 934-V4A SKT.-MUTTER	M6 DIN 934-V4A HEX. NUT
ZK93129	M6x16 DIN 912-V4A ZYL-SCHRAUBE	M6x16 DIN 912-V4A HEAD SCREW CYL.
ZK93131	M 8x16 DIN 6912-V4A ZYL-SCHRAUBE	M 8x16 DIN 6912-V4A HEAD SCREW CYL.
ZK93159	A10,5 DIN 125-A4 SCHEIBE	A10,5 DIN 125-A4 DISK
ZK93164	J 70x2,5 SICH.RING DIN 472 V2A	J 70x2,5 SNAP RING
ZK94114	O-RING D=14x2,5 MM	O RING D=14x2,5 MM



UNSER LIEFERPROGRAMM

OUR SALES PROGRAM

Regner	für die Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Gartenbau, Baum- schulen und Sportanlagen.
Versenk- regner	für Sportplätze, Golfanlagen, Tennisplätze, Reitanlagen und Pferderennbahnen, öffentliches Grün und Hausgärten
Kardan- Kupplungen	für Rohre und Formteile aus Stahl verzinkt und Edelstahl (Material 1.4404)
Umweltschutz	Berechnungssysteme für die Staubbindung auf Schütt- guthalden, Umschlagplätzen, Recyclingplätzen und Ver- kehrsflächen. Bedüsungsanlagen für die Staubbindung auf Förderbänder und Reclaimer und Schiffsentlader Entsorgung von Enteiserabwässer mittels Verregnung

Sprinklers	for agriculture, horticulture, forestry, tree nurseries and sports fields
Pop-up sprinklers	for sports fields, golf courses, tennis courts, horse race tracks, riding facilities, public greens and private gardens
Cardan Couplings	for pipes and fittings made of galvanized steel and stain- less steel (material 1.4404)
Environmental protection	Irrigation systems for dust suppression on stock piles, recycling yards, bulk handling and trafic circulation areas. Spraying systems for dust suppression on conveyor belt- sand, Stacker and reclaimer Disposal of de-icing effluents by irrigation

Bedienungs- und Wartungsanleitung
Maintenance and Operating Instructions
Manuel d' Utilisation et d' Entretien

Großflächenregner
Large area sprinkler
Canon d' Arrosage

Type : ZN23-3D und ZN23-3W
ZN40-3D und ZN40-3W
ZN45-3D und ZN45-3W
Type : *ZN23-3D and ZN23-3W*
ZN40-3D and ZN40-3W
ZN45-3D and ZN45-3W
Types : ZN23-3D et ZN23-3W
ZN40-3D et ZN40-3W
ZN45-3D et ZN45-3W

PERROT



Inhalt

1. Allgemeines
2. Sicherheit
3. Beschreibung
4. Aufstellung
5. Inbetriebnahme / Winterfestmachung
6. Wartung
7. 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 wurde und innerhalb der Garantiezeit Mängel aufweist.

1.1. Verwendungszweck

Der Regner wird zur gleichmäßigen Verteilung von Wasser eingesetzt. Das Wasser sollte vorgereinigt sein, frei von grober und langfasriger Verschmutzung.

Max. Wassertemperatur beträgt 50°C.

Max. Umgebungstemperatur beträgt 75°C.

2. Sicherheit

Diese Betriebs- und Sicherheitsanleitung 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.

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

ACHTUNG

eingefügt.

2.2. Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

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

3. Beschreibung

Empfohlener Betriebsdruck 5 bis 7 bar

Zulässiger Betriebsdruck 4 bis 10 bar

ACHTUNG

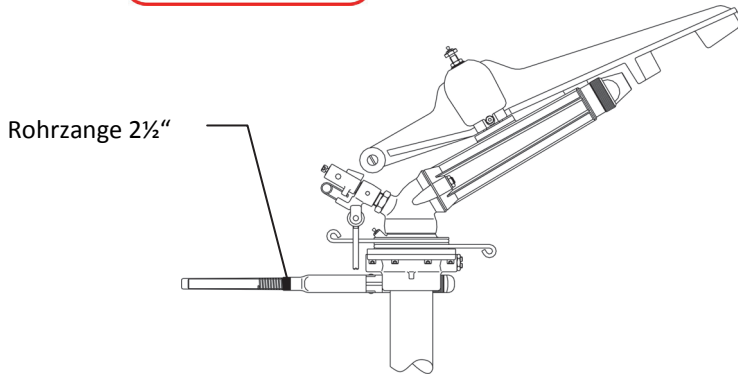
Der Druck am Regner darf 10bar nicht übersteigen

Weitere Daten siehe separates Datenblatt

4. Montage

- ☆ Gewindeanschluss am Regner ist 2½“ IG
- ☆ Zur Gewindeabdichtung Hanf und Dichtungsmasse z.B. Fermit Spezial verwenden.
- ☆ Zum Aufschrauben des Regners ist eine Rohrzange Größe 2½“ zu verwenden.

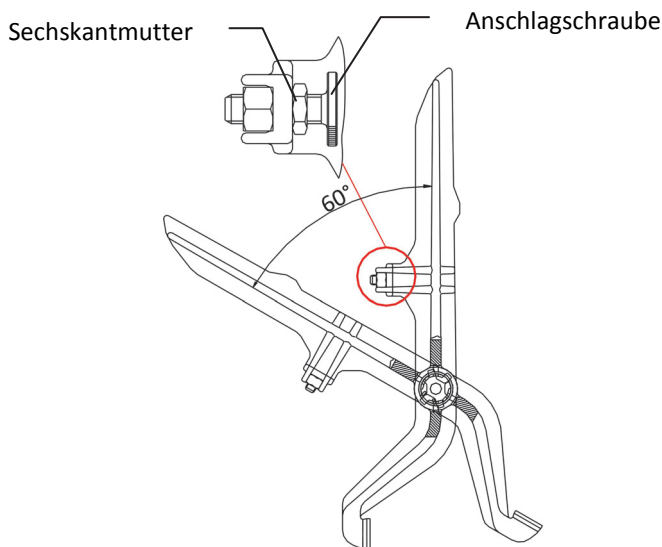
ACHTUNG Nicht am Strahlrohr drehen.



Anschlussmuffe bis zum Anschlag einschrauben, damit sich der Regner während des Betriebes nicht lösen kann.

5. Inbetriebnahme

5.1 Verstellen des Schwinghebelausschlages



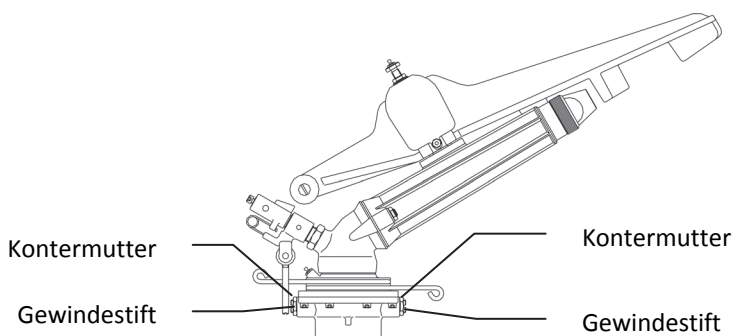
Der Schwinghebel soll ca. 60° ausschlagen. Der Ausschlagwinkel kann an der Anschlagschraube nach dem Lösen der Sechskantmutter reguliert werden. Die Markierung liegt an der Innenseite der Schraube. Bei kleinerem Düsendurchmesser oder niedrigem Druck schlägt der Schwinghebel weniger aus.

Mehr Ausschlag = hineindrehen der Schraube in Richtung + .

Bei größerem Düsendurchmesser oder hohem Druck schlägt der Schwinghebel mehr aus.

Weniger Ausschlag = herausdrehen der Schraube in Richtung - .

5.2 Einstellen der Bremse



Die Bremswirkung kann nach Öffnen der zwei Kontermuttern verstellt werden.

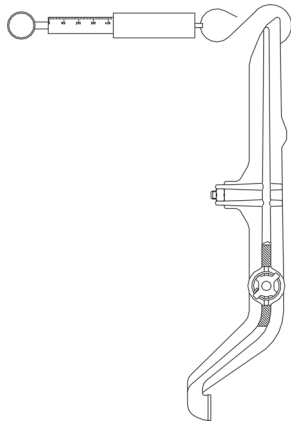
Stärkere Bremswirkung - hineindrehen der Gewindestifte.

Schwächere Bremswirkung – herausdrehen der Gewindestifte.

Die Bremswirkung sollte mindestens so stark sein, dass der Regner beim Ausschlagen des Schwinghebels nicht rückwärts dreht.

Beidseitig gleichmäßig hinein- bzw. herausdrehen.

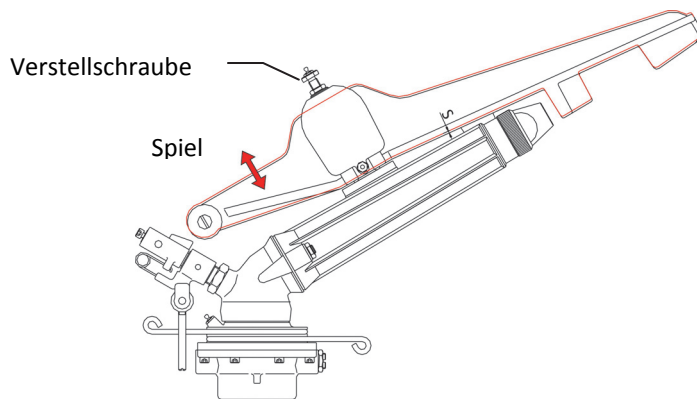
5.3 Drehfederspannung



Die Drehfeder wird ab Werk auf eine Spannung von 410 - 440 gr. - gemessen am vorderen Ende des Schwinghebels - eingestellt und darf diesen Wert auf keinen Fall überschreiten. Notfalls Feder nachspannen durch vergrößern des Hakens am unteren Teil des Schwinghebellagers (siehe Skizze Pkt. 6.2.b)

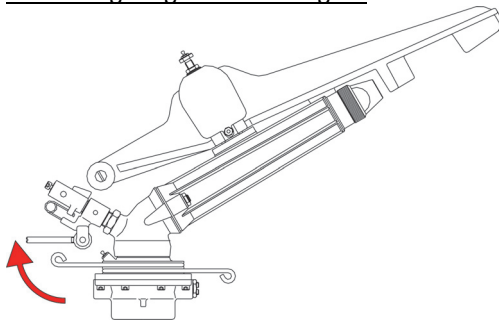
5.4 Einstellung des axialen Spieles des Schwinghebels

Verstellschraube so weit hineindrehen, dass Schwinghebel 2-3 mm axiales Spiel (s) hat.



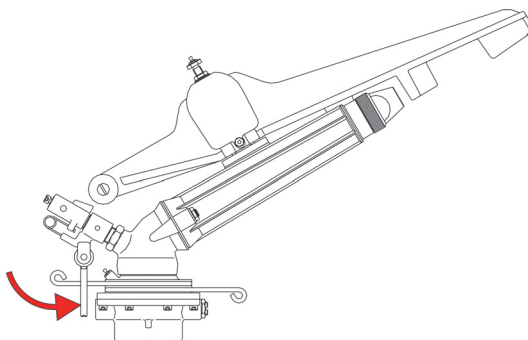
5.5 Einstellen Sektorwinkel

a) Kreisberechnung mit Sektorregner



Schalthebel horizontal stellen

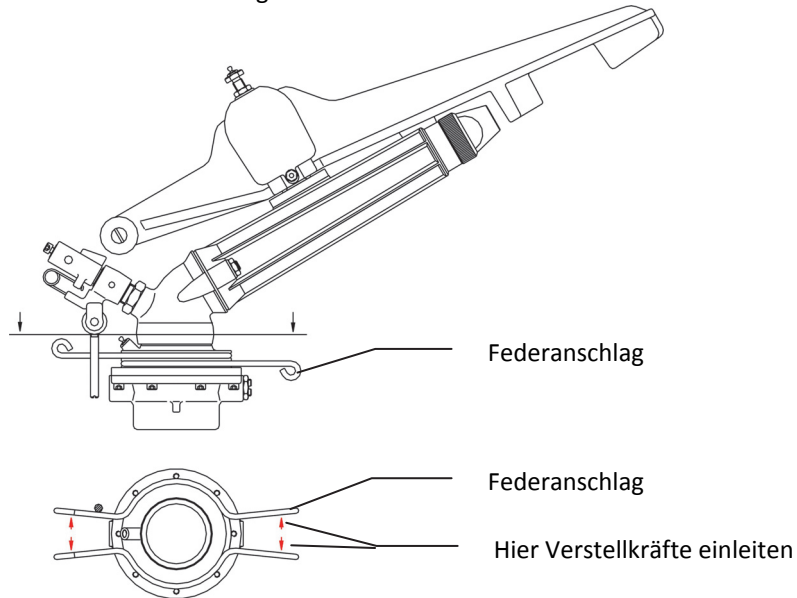
b) Sektorberechnung



Schalthebel vertikal stellen

c) Sektorwinkel einstellen

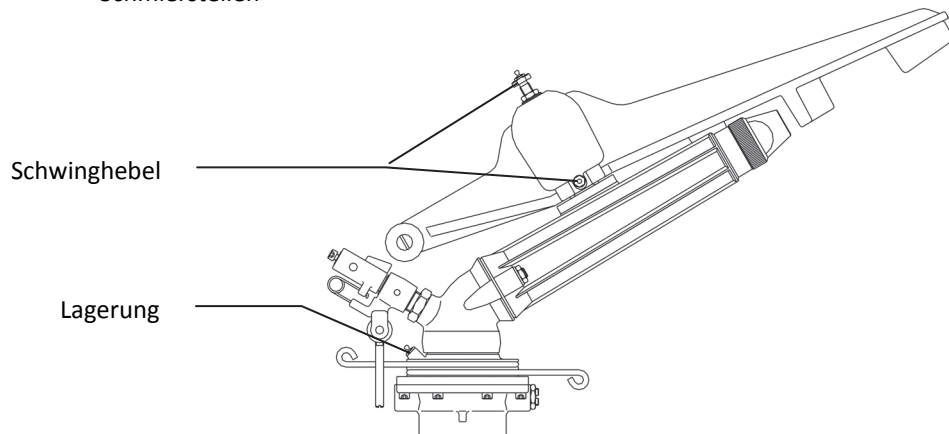
Stufenlos einstellbar durch ziehen (nicht drücken) an dem jeweiligen Ende des oberen oder unteren Federanschlags.



6. Wartung

6.1 Schmierung

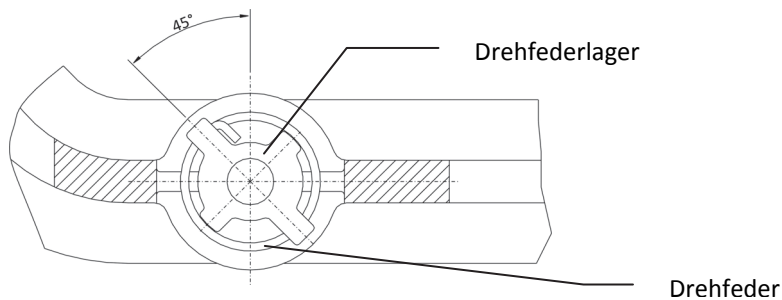
Schmierstellen



Die Schmierstellen am Schwinghebel sollten monatlich mit kleinen Fettmengen geschmiert werden. Die Schmierstelle an der Lagerung sollte 1-mal pro Jahr abgeschmiert werden. Das Fett darf nur mit geringem Druck eingepresst werden, da sonst die Abdeckung des Kugellagers beschädigt werden könnte.

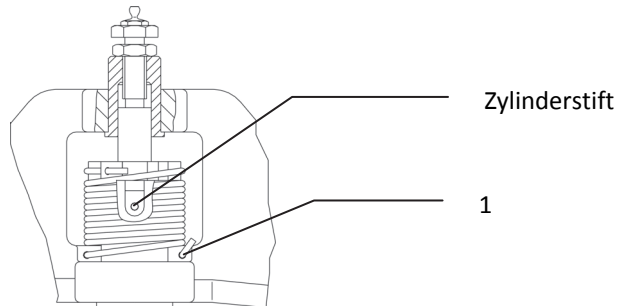
6.2 Einbau eines Federlagers mit Drehfeder

a)



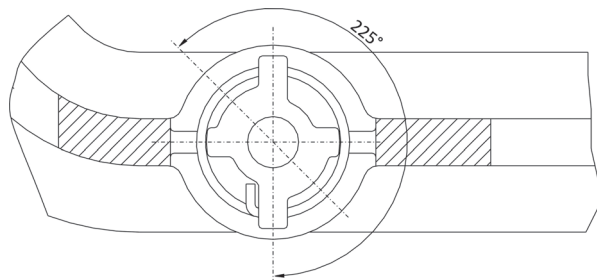
Drehfederlager nach Skizze einstellen mit dem Winkel 45°

b)



Federende (1) nach Skizze in die Bohrung am Schwinghebel einführen und Federende umbiegen.

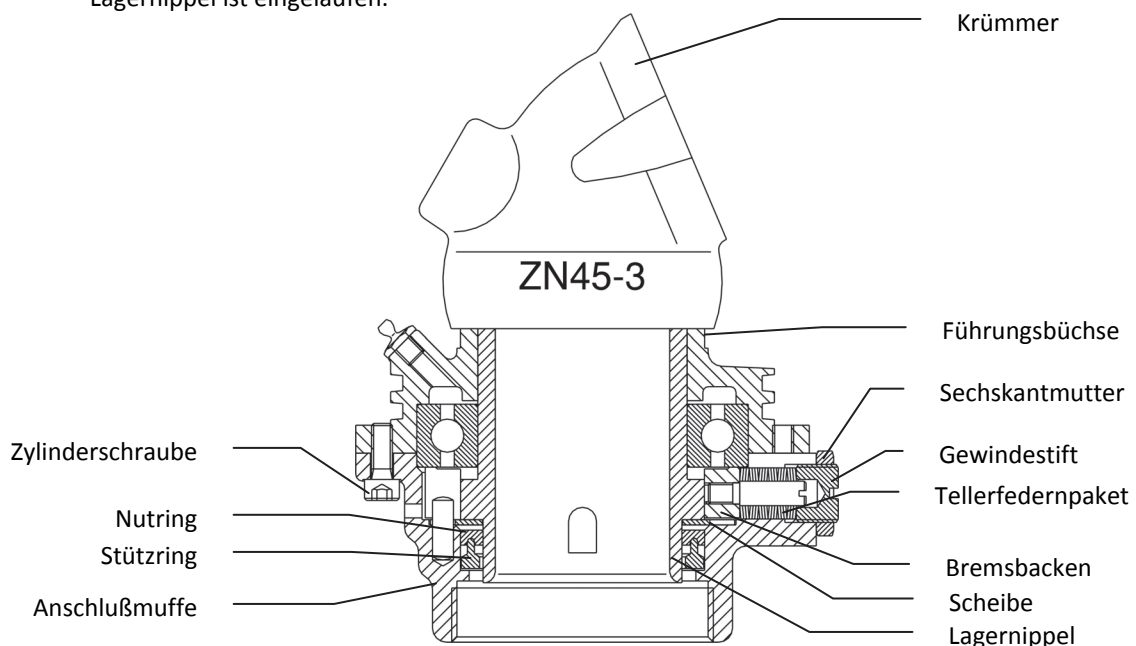
c)



Federlager mit Drehfeder nach Skizze um 225° drehen und Zylinderkerbstift einschlagen. Feder ggf. noch etwas nachspannen, bis die korrekte Drehfeder Spannung erreicht ist (siehe Pkt. 5.3).

6.3 Austausch des Nutringes

Sollte an der Führungsbüchse Leckagewasser austreten, dann ist der Nutring defekt oder der Lagernippel ist eingelaufen.



- a) Sechskantmutter lösen und Gewindestift herausrauben
- b) Tellerfedernpaket herausziehen
- c) Alle Zylinderschrauben lösen, und die Anschlussmuffe abziehen
- d) Prüfe :

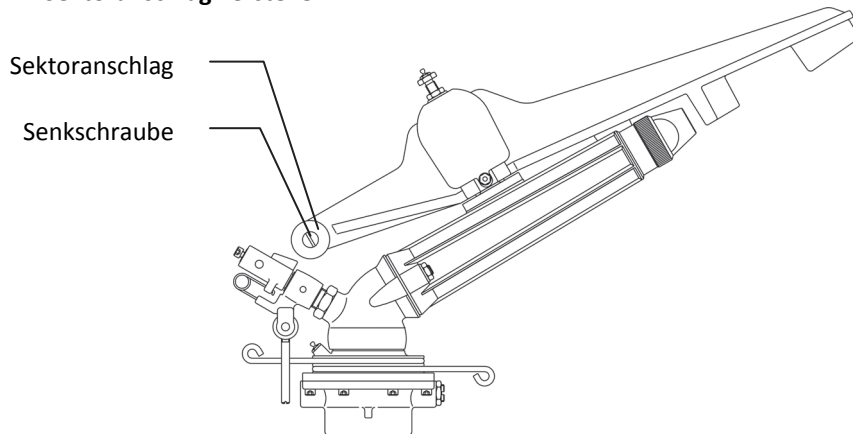
- ☆ Lagernippel auf Einlaufstellen
- ☆ Nutring auf Abnützung

Ersetze die beschädigten Teile

- e) Lagernippel kann nur mit Montageschlüssel RT24546 demontiert werden.
Zum Ausschrauben des Lagernippels Krümmer am Anschlussgewinde zum Lagernippel ringsum mit der Lötlampe gleichmäßig erwärmen.

- f) Vor dem Einschrauben des Lagernippels in den Krümmer muss Gewinde gereinigt werden.
 - ☆ Nur an das Gewinde des Krümmers wenige Tropfen Loctite geben
- g) Nutring und Stützring auf den Lagernippel aufstecken
- h) Anschlussmuffe so aufstecken, dass Nutring nicht beschädigt wird.
- i) Zylinderschrauben einschrauben
- j) Tellerfederpaket und Gewindestift wieder montieren.
 (Siehe Pkt. 5.2 Einstellung Bremse)
 Auf richtige Tellerschichtung achten – immer 3 Tellerfedern in gleicher Richtung montieren.

6.4 Sektoranschlag verstellen



Wenn der Sektoranschlag abgenützt ist, muss die Senkschraube gelöst und der Sektorenanschlag um ca. 45° verdreht werden. Senkschraube wieder fest anziehen.

7. Betriebsstörung und Behebung

Störung	Ursache	Behebung
Regner dreht sich langsam, er bleibt beinahe stehen.	Bremsbacken haben eine zu geringe oder zu starke Bremskraft.	Bremse einstellen (siehe Punkt 5.2)
Der Schwinghebel greift nicht mehr in den Strahl ein.	Drehfeder ist gebrochen.	Drehfeder aus- wechseln; Vorspannung der Drehfeder beachten. (Siehe Punkt 5.3)
Schlechter Regnerstrahl	Gleichrichter ist durch Steine oder, Fasern verstopft.	Sechskantmuttern lösen, Strahlrohr mit Düse abnehmen, Gleichrichter herausnehmen und reinigen.
Regner schaltet im Sektorbereich nicht auf die andere Drehrichtung um.	Schaltfeder gebrochen. Schaltwalze abgenützt.	Neue Schaltfeder einbauen. Neue Schaltwalze einbauen.
Sektorwinkel ist größer als ursprünglich eingestellt.	Federanschlag ist gebrochen	Neuen Federanschlag einbauen
Metallgeräusch beim Anschlagen des Schwinghebels an das Strahlrohr.	Gummipuffer ist abgenützt	Neuen Gummipuffer einbauen.
An der Anschlussmuffe tropft Wasser ab.	Der Nutring ist abgenützt.	Nutring erneuern; evtl. Lagernippelerneuern. (siehe Punkt 6.3)

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

Contents

1. **General**
2. **Safety**
3. **Description**
4. **Assembly**
5. **Commissioning**
6. **Maintenance**
7. **Break-down and elimination of the defects**

1. General

We presume that you are experienced in the field of irrigation. Therefore we have kept this instruction as briefly as possible, and have included such information only, 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.

1.1. Application

The sprinkler is used for the uniform distribution of the water. The water should be pre-cleaned, and free of coarse and fibrous impurities.

Max. water temperature will be 50 degree C.

Max. ambient temperature will be 75 degree C.

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 the special safety instructions include in other paragraphs of these operating instructions have to be observed also.

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, are marked with the general danger symbol



especially.

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

WARNING

has been inserted.

2.2. 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. Description

Recommended operating pressure 5 to 7 bar

Permissible operating pressure 4 to 10 bar

WARNING

The pressure at the sprinkler must not exceed 10 bars.

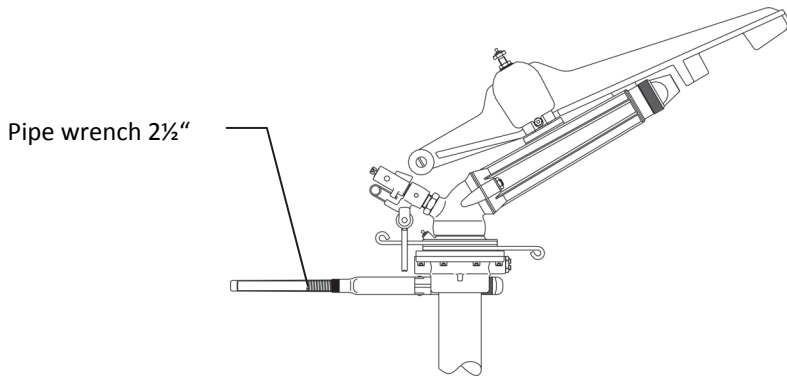
For further data please refer to the separate data leaflet.

4. Assembly

- ☆ Threaded connection on the sprinkler is 2½" female thread.
- ☆ For sealing the thread, hemp and a jointing compound has to be used e.g. Fermit special
- ☆ To screw on the sprinkler, always use a pipe wrench size 2½".

WARNING

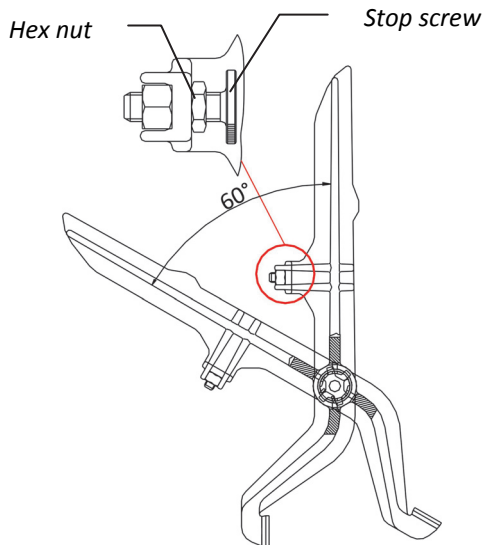
Do not turn the sprinkler by using the jet pipe.



Screw on the connection socket up to the detent, so that the sprinkler cannot unscrew itself during operation.

5. Commissioning

5.1 Adjustment of the impact lever stops



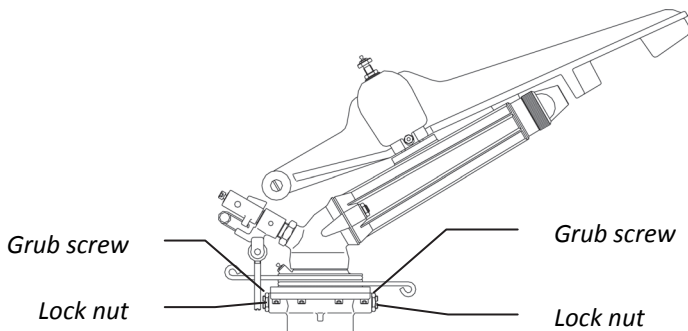
The impact lever has to deflect approx. 60 degrees. The angle of deflection can be regulated at the stop screw, after the hexagon nut has been loosened. The marking is on the inside of the screw (bolt). If the sprinkler is equipped with nozzles that have a smaller diameter, or if the operating pressure is somewhat lower, then the impact lever will have a smaller angle of deflection.

Larger deflection = turn the screw in the direction +.

If bigger nozzles are used, or if the pressure is high, the angle of deflection will be larger.

Less deflection = turn the screw in the direction -.

5.2 Setting the brake



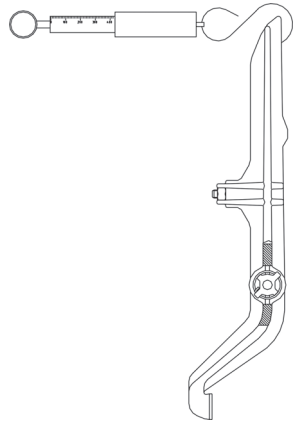
The braking effect can be set, after the both lock nuts have been loosened.

More braking effect, tighten the grub screw. Less braking effect, loosen the grub screw.

The braking effect should be such that the sprinkler does not turn backwards, during rotation of the impact lever.

Loosen or tighten both grub screws in the same way.

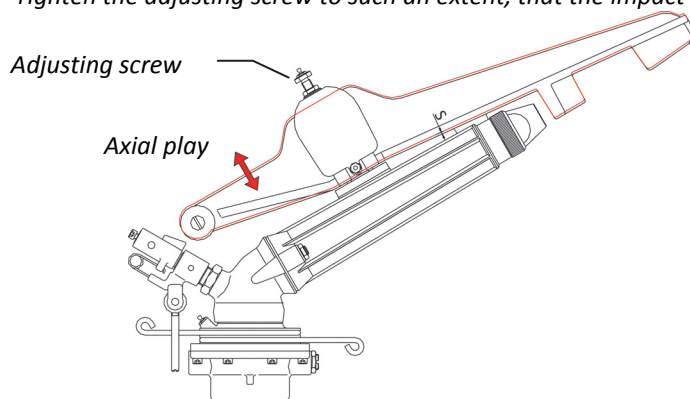
5.3 Tension of the torsion spring



The torsion spring is set at a tension of 410-440 gr. in the factory. This tension is measured at the front end of the impact lever, and must under no circumstances be exceeded. If necessary, tighten the spring by enlarging the hook at the lower part of the impact lever bearing (see sketch under point 6.2.b).

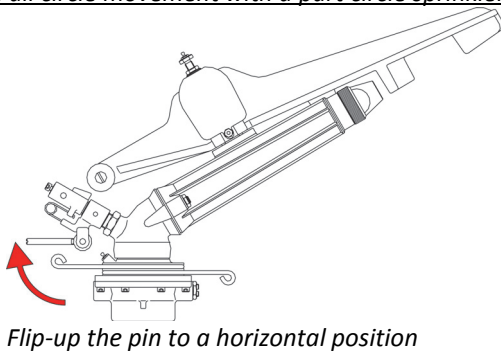
5.4 Setting the axial play of the impact lever

Tighten the adjusting screw to such an extent, that the impact lever has an axial play (s) of 2-3mm

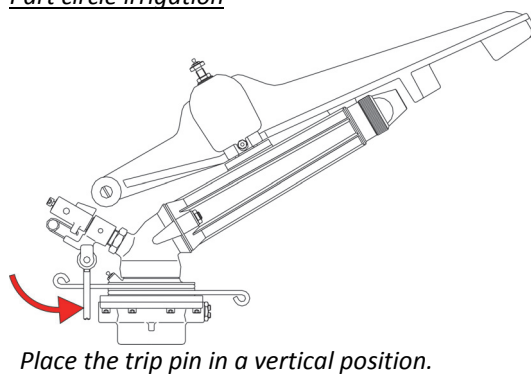


5.5 Setting the part circle angle

a) Full circle movement with a part circle sprinkler

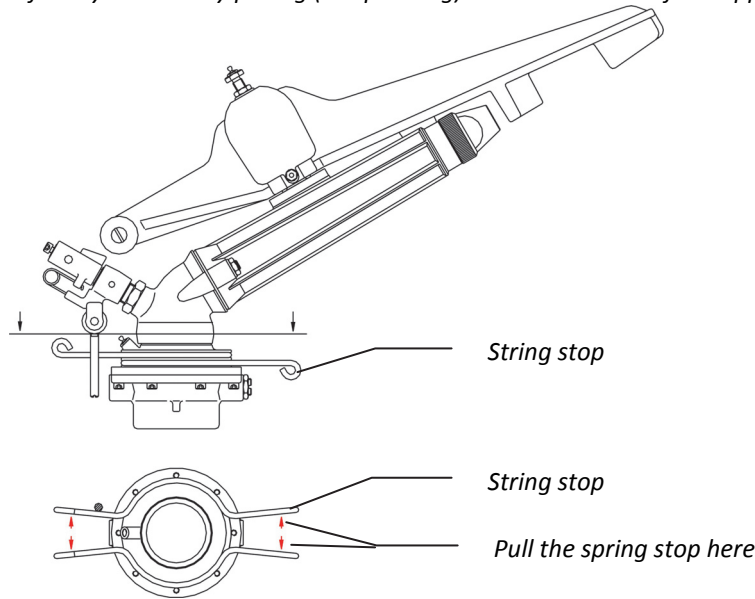


b.) Part circle irrigation



c.) Setting the part circle angle

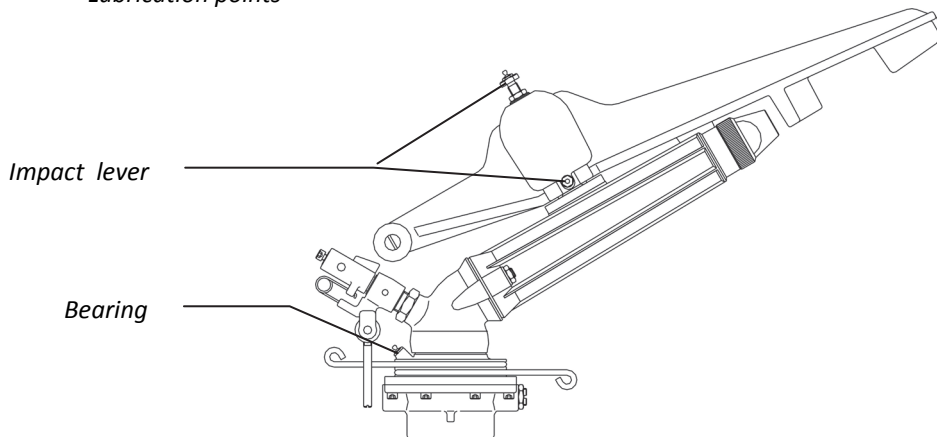
Infinitely variable by pulling (not pressing) the relevant end of the upper or lower spring stop.



6. Maintenance

6.1 Lubrication

Lubrication points

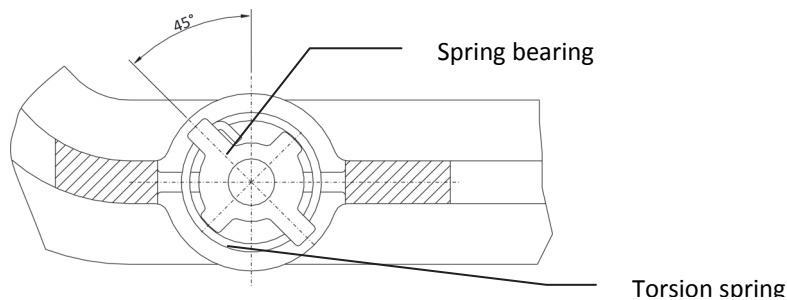


The lubrication points at the impact lever should be lubricated with little quantities of grease.

The lubrication point at the bearing should be lubricated once a year. The grease may be pressed in only at a very low pressure, in order not to damage the cover of the ball bearing.

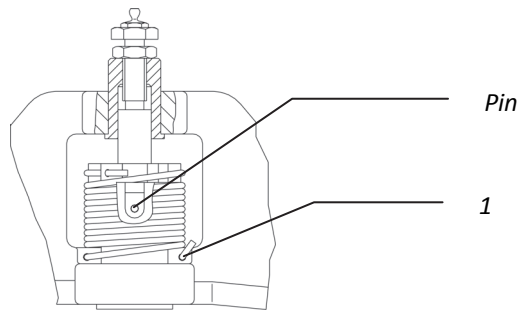
6.2 Fitting a spring bearing with torsion spring

a)



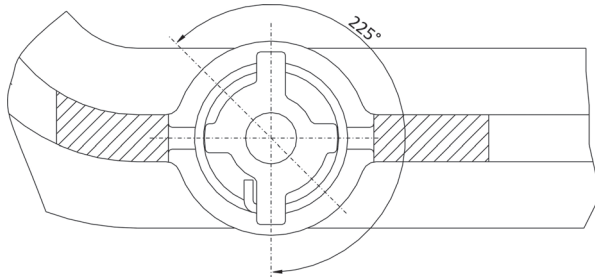
Set torsion spring bearing acc. to sketch with an angle of 45 degree.

b)



Place the end of the spring (1) into the drilled hole on the impact lever and bent over the end of the spring. See sketch

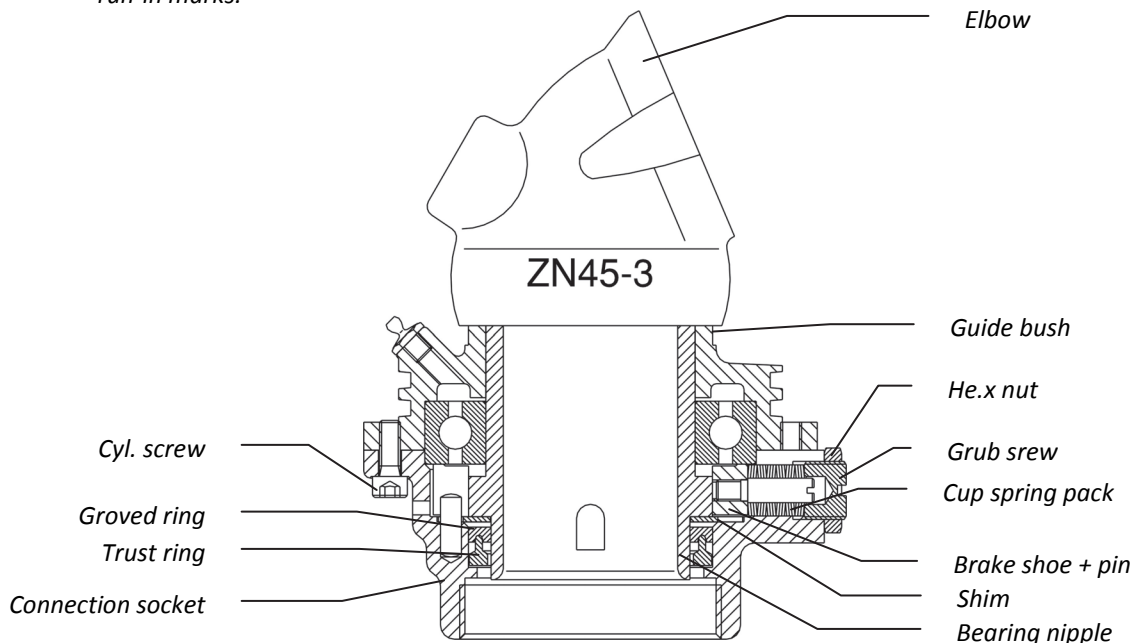
c)



Turn the spring bearing with the torsion spring by 225 degree and drive-in the cylindrical notched pin. If necessary re-tighten spring, until you got the correct tension (see item 5.3).

6.3 Exchanging the grooved ring

Should there be a leakage at the guide bush, then the grooved ring is defect or the bearing nipple has run-in marks.



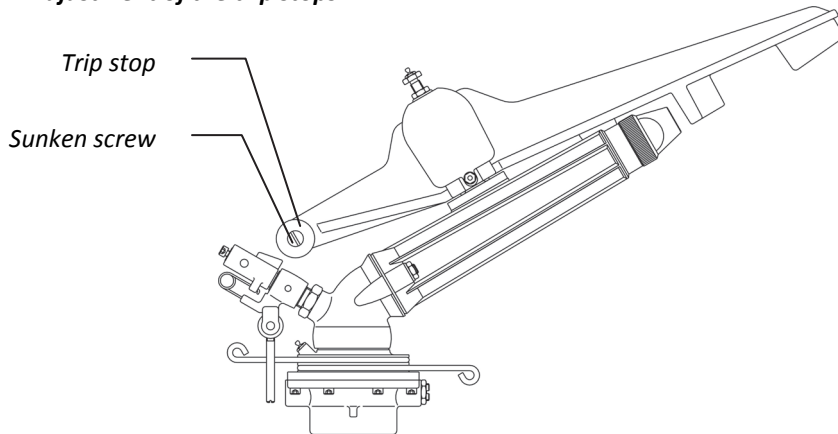
- a) Loosen hex. nut and unscrew the grub screw
- b) Pull out the cup spring pack
- c) Loosen all cylindrical screws, and pull off the connecting socket.
- d) Test :

- ☆ If bearing nipple has run-in marks
- ☆ If grooved ring is worn.

Replace the defective parts

- e) Unscrew the bearing nipple, by warming up the elbow at the connection thread to the bearing nipple right round, by using a blowpipe flame (soldering torch).
- f) Prior to screwing in the bearing nipple into the elbow, the thread has to be cleaned.
 - ☆ Put a few drops of Loctite on the thread of the elbow
- g) Replace the grooved ring and the thrust ring on the bearing nipple.
- h) Re-fit the connecting socket in such a way, that the grooved ring is not damaged.
- i) Screw in all cylindrical screws
- j) Reassemble the cup spring pack and the grub screw
 (See adjustment of brake point 5.2)

6.4 Adjustment of the trip stops



If the trip stop is worn, the sunken screw must be loosened and the trip stop has to be rotated by approx. 45 degree. Re-tighten the trip bolt.

7. Break-down and elimination of the defects

Faults	Cause	Elimination
<i>Sprinkler turns slowly, it almost stops</i>	<i>The brake shoes have a too little or too strong a brake power</i>	<i>Adjust brake (see point 5.2)</i>
<i>The impact lever does not enter the jet stream anymore</i>	<i>Torsion spring is broken</i>	<i>Replace torsion spring Observe the pre-tension of the torsion spring (see point 5.3)</i>
<i>Bad water jet</i>	<i>The stream straightened is blocked by stones or fibrous impurities</i>	<i>Loosen hex. nut Take off the jet pipe with the nozzle, take out the stream straightened and clean it.</i>
<i>The sprinkler does not switch over the reverse direction in the part circle range</i>	<i>Trip spring is broken. Trip roller is worn</i>	<i>Replace the trip spring Fit new trip roller</i>
<i>The part circle angle is larger than set originally.</i>	<i>Spring stop is broken</i>	<i>Replace spring stop</i>
<i>Metallic noise when the impact lever hits the jet pipe</i>	<i>The rubber buffer is worn</i>	<i>Replace rubber buffer</i>
<i>Water leaks at the connection socket</i>	<i>The grooved ring is worn</i>	<i>Replace grooved ring. Perhaps the bearing nipple has to be replaced too, (see point 6.3)</i>

Subject to change without prior notice.

Sommaire

1. Considérations générales
2. Règles de sécurité
3. Pression d'utilisation
4. Installation
5. Réglage du canon
6. Entretien
7. Incidents et dépannages

1. Considérations générales

Ce manuel s'adresse à des utilisateurs ayant une certaine pratique de l'irrigation. En conséquence, nous avons rédigé ces instructions de manière succinctes, et n'avons inclus que les informations strictement nécessaires à la bonne utilisation de cet équipement.

La garantie du constructeur s'applique uniquement si le canon a été utilisé conformément aux instructions données dans le présent manuel, et dans la limite de la période de garantie accordée par le constructeur.

1.1. Conditions d'utilisation

Il est important de vérifier la qualité de l'eau utilisée dans l'alimentation du canon, afin d'obtenir une distribution homogène de l'irrigation. L'eau utilisée doit être si possible pré-filtrée, afin d'éliminer les particules les plus grossières : graviers, algues, débris et impuretés diverses.

Température maximale de l'eau d'arrosage: 50° C

Température maximale d'utilisation: 75 ° C (T° de l'air ambiant)

2. Règles de sécurité

Le présent document reprend les instructions générales et les conseils de sécurité pour l'installation, le montage, l'utilisation et l'entretien des canons d'arrosage. Il est donc fortement recommandé que ces instructions soient lues par tous ceux qui ont à utiliser cet équipement : installateurs, monteurs, utilisateurs et réparateurs, et cela avant toute installation ou utilisation.

En plus des règles générales de sécurité données dans ce paragraphe, d'autres instructions spécifiques de sécurité sont données dans les autres paragraphes de ce manuel ; ces règles de sécurité doivent être suivies avec rigueur.

2.1. Symboles d'attention et de conseil utilisés dans ce manuel

Dans les explications données ci-après, toutes les recommandations de sécurité sont signalées par les symboles suivants :

Règles de sécurité pouvant mettre en danger les personnes en cas de non respect de ces règles :

Utilisation du symbole général de danger



danger spécifique.

Règles de sécurité pouvant mettre en danger le canon et ses performances si elles ne sont pas respectées : elles sont particulièrement signalées,

et le symbole **ATTENTION** a été inséré.

ATTENTION

2.2. Dangers encourus si les règles de sécurité ne sont pas observées

La non-observance des règles de sécurité peut mettre en danger l'intégrité des personnes, ainsi que la bonne performance du canon ou l'équilibre de l'environnement. Le non-respect de ces règles peut également entraîner l'annulation des conditions de la garantie.

3. Pression d'utilisation

Plage de pression d'utilisation recommandée 5 à 7 bar

Pression minimale et maximale d'utilisation 4 à 10 bar

ATTENTION

La pression maximale au canon ne doit pas excéder 10 bars.

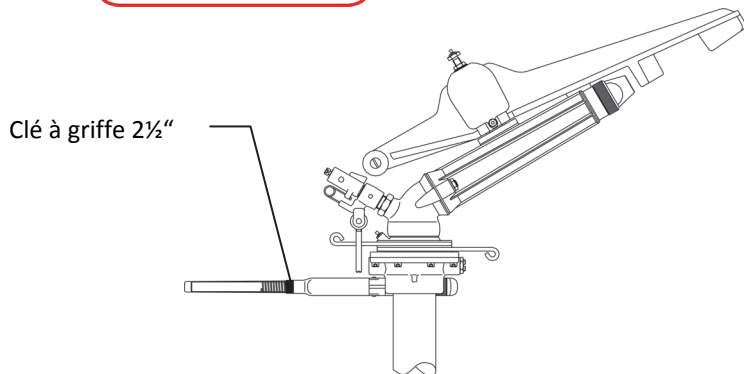
Pour les caractéristiques techniques de pression, débit et portée, se référer à la fiche technique spécifique du canon ZN.

4. Installation

- ☆ Le canon ZN a une base de fixation taraudée 2" ½.
- ☆ Pour le montage du canon sur le support, utiliser un produit d'étanchéité : filasse et pâte à joint, téflon liquide ou en ruban. Nous recommandons le Fermit spécial.
- ☆ Pour assurer le montage des filetages, utiliser une clé à griffe d'ouverture 2" ½.

ATTENTION

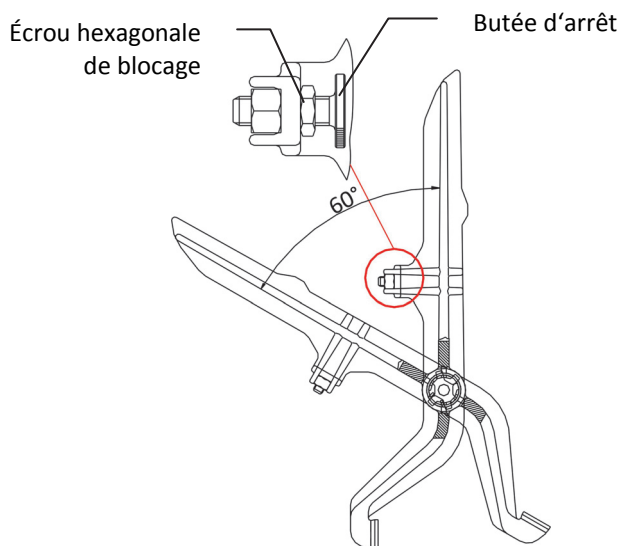
Ne pas tourner le canon en utilisant le fût de l'arroseur.



Visser et bloquer le socle de base sur le support fileté, de façon à ce que canon ne puisse pas se dévisser durant le fonctionnement.

5. Réglage du canon

5.1 Ajustement de l'angle de déflexion du bras moteur



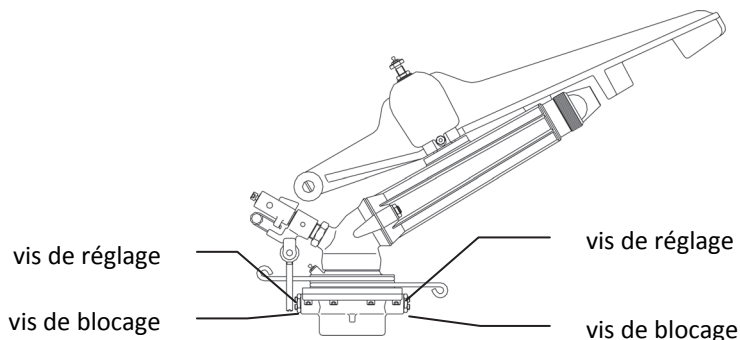
Le bras moteur doit avoir un angle de déflexion d'environ 60 degrés. Cet angle peut être ajusté par la butée d'arrêt, après avoir desserré l'écrou hexagonal de blocage. Le marquage pour l'ajustement se trouve à l'intérieur de la butée d'arrêt (écrou). Si le canon est équipé de buses de petit diamètre, ou si la pression de fonctionnement est plus faible, le bras moteur aura un angle de déflexion plus réduit.

Angle de déflexion plus large = tourner la butée d'arrêt dans la direction +.

Si l'on utilise des buses de plus grand diamètre, ou si la pression est plus élevée, l'angle de déflexion sera plus important.

Angle de déflexion plus réduit = tourner la butée d'arrêt dans la direction -.

5.2 Réglage du frein



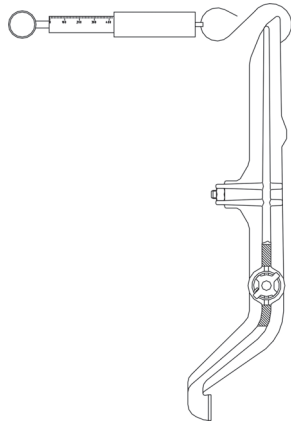
L'effet de freinage peut être ajusté après avoir desserré les deux vis de blocage.

Freinage plus important : resserrer les vis de réglage.

Freinage moins important : desserrer les vis de réglage.

Le frein doit être ajusté de façon à ce que le canon ne revienne pas en arrière avec le bras moteur. Les deux vis de réglage doivent être ajustées de manière équivalente.

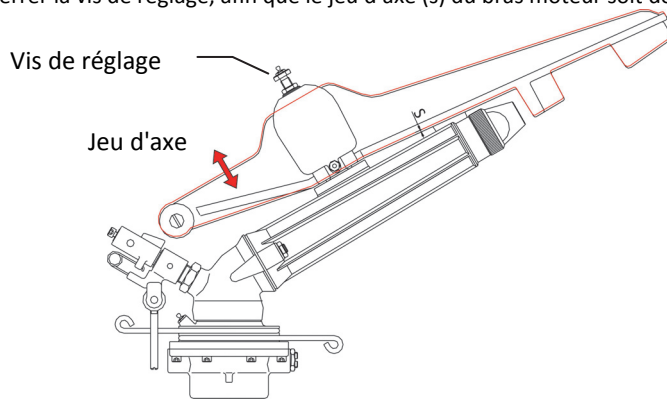
5.3 Réglage du ressort de torsion



Le ressort de torsion du bras moteur est réglé en usine à la tension de 410-440 gr. Cette tension peut être mesurée par un tensiomètre à l'extrémité du bras moteur, et ne doit jamais excéder la tension fixée en usine. Si nécessaire, on peut augmenter la tension du ressort de torsion en le raccourcissant à la base du guide d'ancrage du ressort (voir croquis au par. 6.2 / b).

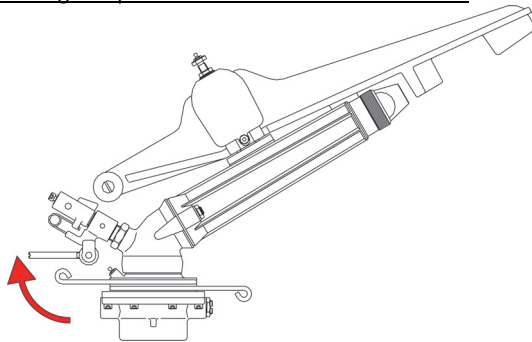
5.4 Ajustement du jeu de l'axe du bras moteur

Resserrer la vis de réglage, afin que le jeu d'axe (s) du bras moteur soit de 2-3mm.



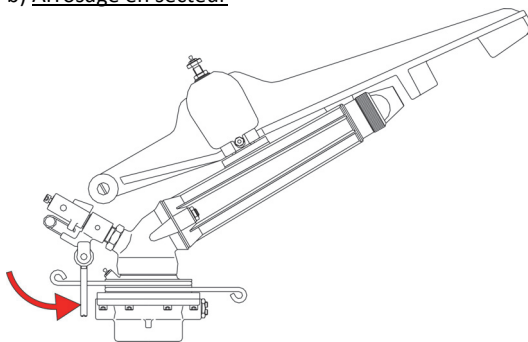
5.5 Réglage de l'angle du secteur d'arrosage

a) Arrosage en plein cercle avec un canon à secteur



Relever le doigt d'inversion en position horizontale

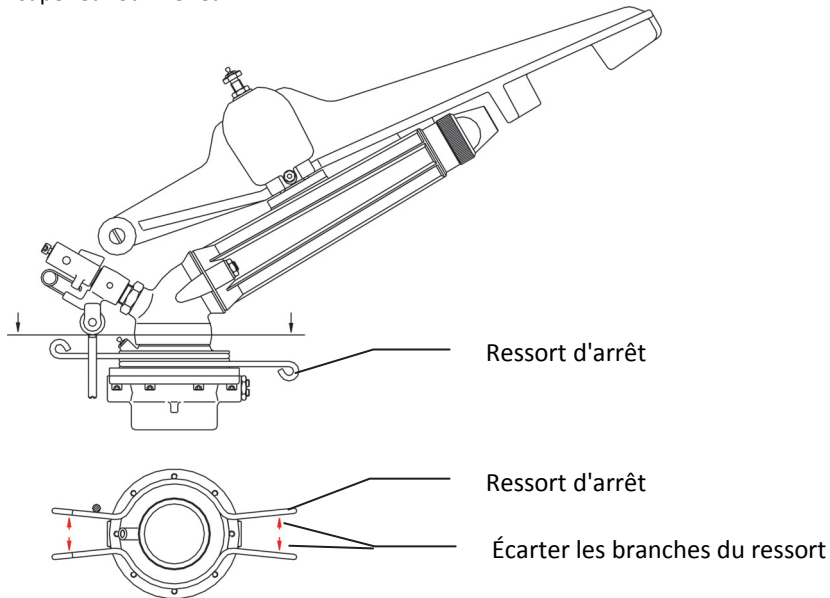
b) Arrosage en secteur



Mettre le doigt d'inversion en position verticale

c) Réglage de l'angle du secteur d'arrosage

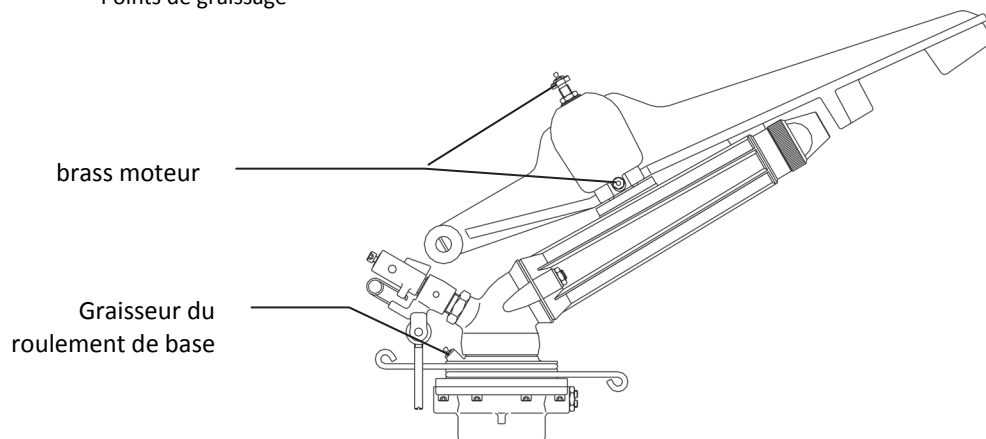
Réglage pour n'importe quelle valeur d'angle en écartant (ne pas presser) les branches du ressort d'arrêt supérieur ou inférieur.



6. Entretien

6.1 Graissage

Points de graissage



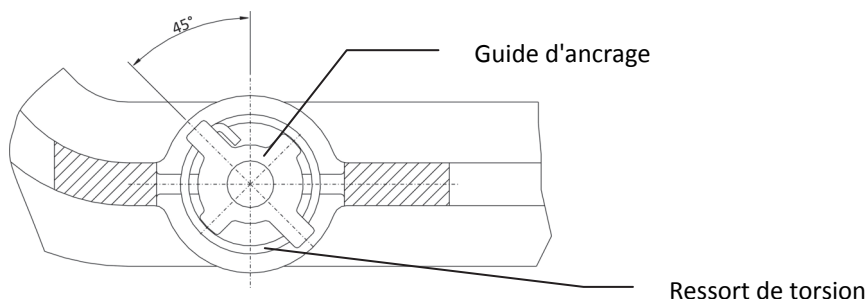
Les points de graissage du bras moteur doivent être légèrement mais régulièrement graissés, suivant la fréquence d'utilisation.

ATTENTION

Le roulement de base du canon doit être graissé une fois l'an. La graisse doit être introduite à faible pression, afin de ne pas endommager le couvercle du roulement à bille.

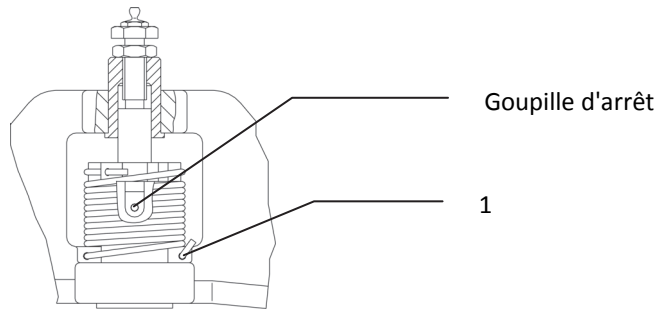
6.2 Mise en place du guide d'ancrage et du ressort de torsion

a)



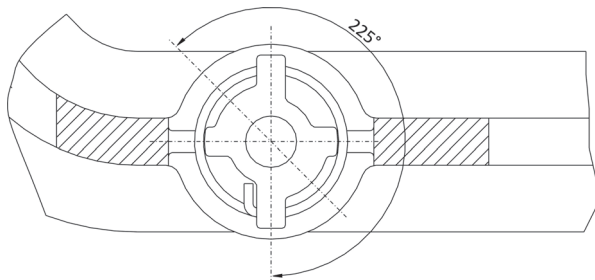
Positionner le guide d'ancrage et le ressort de torsion selon le croquis, avec un angle de 45 degrés.

b)



Passer le bout inférieur du ressort (1) dans le trou percé du bras moteur, et plier l'extrémité du ressort. Voir croquis ci-dessus.

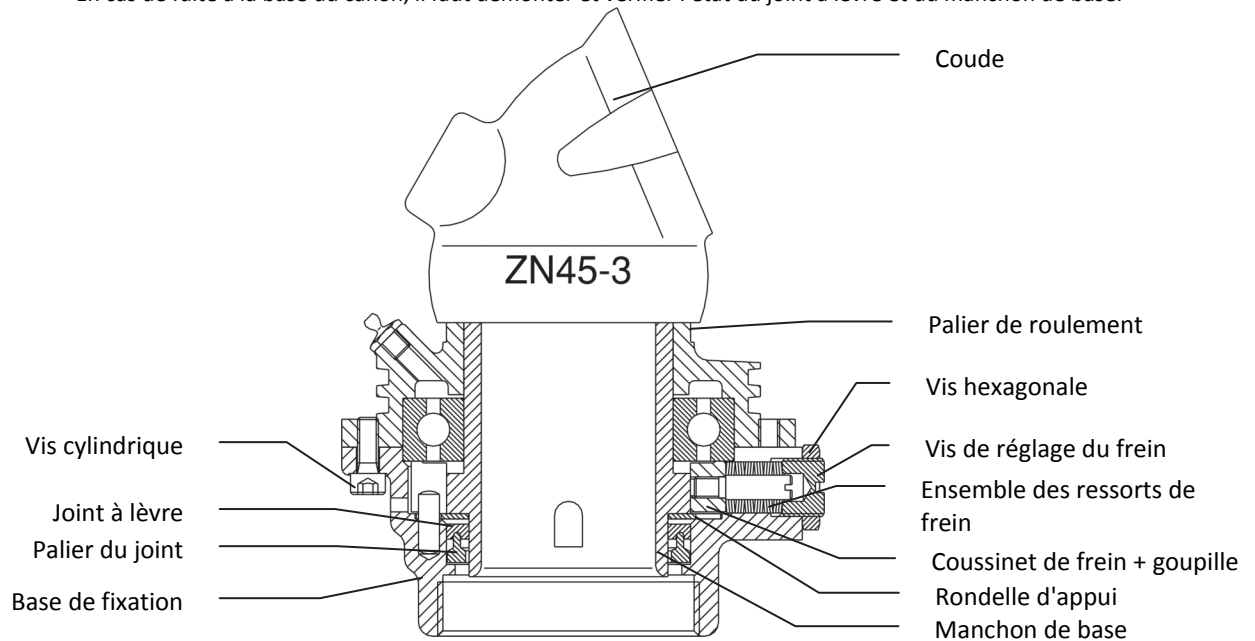
c)



Tourner le guide d'ancrage et le ressort de torsion de 225 degrés et fixer la goupille d'arrêt. Si nécessaire, resserrer le ressort jusqu'à l'obtention d'une tension correcte (voir par. 5.3).

6.3 Remplacement du mécanisme de base

En cas de fuite à la base du canon, il faut démonter et vérifier l'état du joint à lèvres et du manchon de base.



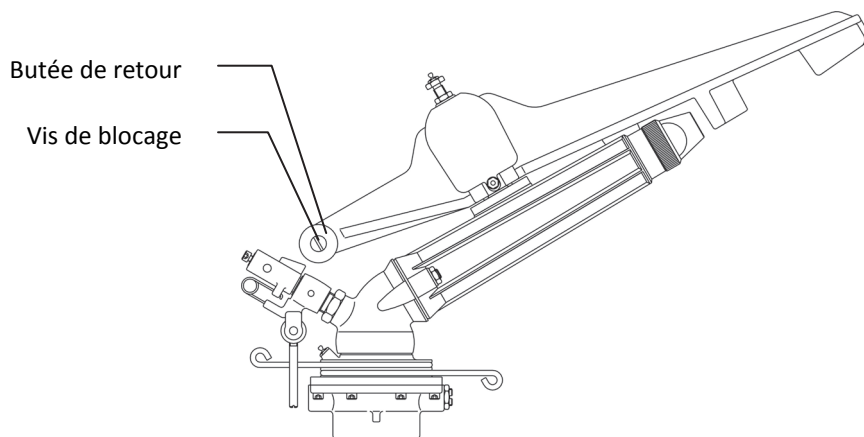
- a) Desserrer la vis hexagonale de blocage et la vis de réglage du frein.
- b) Retirer l'ensemble des ressorts de frein
- c) Desserrer toutes les vis cylindriques et dégager la base de fixation
- d) Vérifier:

- ☆ si le manchon de base porte des traces d'usure
- ☆ si le joint à lèvres est hors d'usage

Remplacer la pièce usagée

- e) Avant de dévisser le manchon de base du corps coudé du canon, chauffer légèrement le filetage avec la flamme d'une lampe à souder (flamme jaune clair) pour ramollir la pâte d'étanchéité.
- f) Avant de revisser le manchon de base sur le corps du canon, nettoyer soigneusement le filetage.
☆ appliquer un peu de Loctite sur le filetage du corps du canon.
- g) Replacer le joint à lèvres et sa rondelle de butée sur le manchon de base.
- h) Re-ajuster la base de fixation en veillant à ne pas abîmer le joint à lèvres.
- i) Resserrer toutes les vis cylindriques.
- j) Remettre en place l'ensemble des ressorts de frein, et régler le frein.
(Voir "Réglage du frein" – Par. 5.2)

6.4 Ajustement de la butée de retour



Si la butée de retour est usée, il faut dévisser la vis de blocage et faire pivoter la butée d'environ 45 degrés.
Resserrer la vis de blocage.

7. Incidents et dépannages

Incidents	Causes	Dépannages
Le canon tourne lentement, ou s'arrête presque	Le frein est mal réglé : trop serré ou trop relâché	Régler le serrage du frein (voir par. 5.2)
Le bras moteur ne pénètre plus dans le jet d'eau	Le ressort de torsion du bras moteur est cassé	Remplacer le ressort de torsion. Vérifier la tension du ressort de torsion (voir par. 5.3)
Le jet d'arrosage n'est pas régulier	Le guide jet du canon est bouché par des impuretés (gravier ou fibres végétales)	Desserrer les vis hexagonales, démonter le corps du canon, retirer le guide-jet et le nettoyer
Le canon ne revient pas en arrière, dans l'utilisation de l'arrosage en secteur	Le ressort du doigt d'inversion est cassé La bille du doigt d'inversion est usée	Remplacer le ressort Mettre une nouvelle bille
L'angle du secteur d'arrosage est plus grand que le réglage initial	Un des ressorts d'arrêt est cassé	Remplacer le ressort cassé
Bruit métallique quand le bras moteur frappe le corps du canon	L'amortisseur en caoutchouc de la butée d'arrêt est usé	Remplacer l'amortisseur en caoutchouc
Fuite d'eau à la base du canon	Le joint à lèvres est usé	Remplacer le joint à lèvres. Il sera peut-être nécessaire de remplacer le manchon de base (voir par. 6.3)

Notice technique susceptible d'être modifiée sans préavis

Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung!
We remain at your full disposal for any further information you may require!
Nous restons à votre disposition pour toute information supplémentaire!

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

