

操作与维护

饮水系统

编号 87-19-9162

版本号 :07/2010 CN



EC declaration of conformity
as defined by the following EC directives

- **machinery 2006/42/EC**
- **electromagnetic compatibility 2004/108/EC**
- **low voltage 2006/95/EC**

The equipment

Make: „Equipment for poultry watering“

Type: „Drinking systems“

System no. and year of construction: see customer order no.

has been designed, constructed and manufactured in compliance with the above-mentioned EC directives; under the sole responsibility of



Big Dutchman

Big Dutchman International GmbH
P.O. Box 1163; D-49360 Vechta, Germany
Tel. +49 (0) 4447 / 801-0
Fax +49 (0) 4447 / 801-237
E-Mail: big@bigdutchman.de

The following harmonised standards apply:

- DIN EN ISO 12100-1 and 12100-2 (2004-04): safety of machinery - basic concepts, general principles for design
- DIN EN 60204-1 (2007-06): safety of machinery - electrical equipment of machines, part 1: general requirements

Authorised person for technical documents: Productmanager "Poultry meat production"
Auf der Lage 2; 49377 Vechta



Vechta

04.01.2010

Managing Director

P.O. Box 1163 - D-49360 Vechta - Germany

Place

Date

Signer and information regarding signer

Signature



No. 1576 December 12, 2014

Double anti-roost wire for nipple lines

1. Drinkers with aluminium profile

Nipple lines with aluminium profile are delivered without anti-roost wire in standard. As layers and broiler breeders tend to rest on the nipple line, despite the anti-roost form of the profile, there has been the option to install an additional wire on top of the drinking line. This wire is guided through plastic parts and thus insulated against metal parts so it can be energised with an electric fence energiser. Some customers, especially in the range of broiler breeders, do not accept electricity as anti-roost function so the birds might give up the jumping. In some countries it is also not allowed to use electricity.

The experience has shown that a single wire without electricity on top of the nipple line does not guarantee sufficient anti-roost protection. In some cases the birds rest on the line despite the wire. Therefore, systems can also be equipped with two electro-less wires. This effectively prevents a roosting of the birds.

Due to this experience a new plastic clip with a holder for two wires was developed.

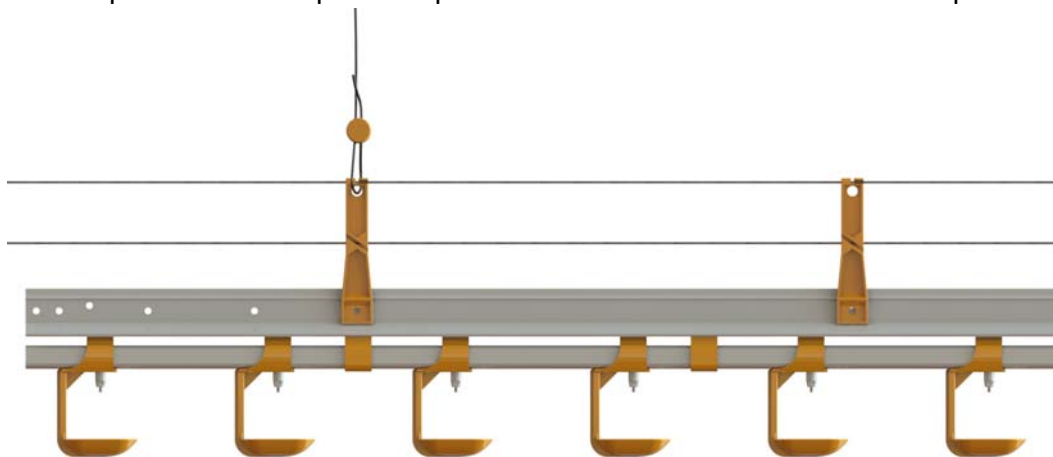


Fig. 1: Nipple line with aluminium profile and two anti-roost wires.

Following drinkers with two anti-roost wires and aluminium profiles are available as of now:

Code no.	Description
30-61-4889	Drinker cpl w/Top-nipple 3000-09 SST w/2x anti-roost-wire/alu profile
30-61-4892	Drinker cpl w/Top-nipple 3000-12 SST w/2x anti-roost-wire/alu profile
30-61-4895	Drinker cpl w/Top-nipple 3000-15 SST w/2x anti-roost-wire/alu profile
30-61-4898	Drinker cpl w/Top-nipple 3000-18 SST w/2x anti-roost-wire/alu profile

Consisting of:

Code no.	Description	Qty.
30-61-3840	Nipple pipe 2980-18-Top	1
30-61-3483	Clip POM for nipple pipe d22	4
99-10-1045	Hexagon nut M 6 galv DIN934-8	4
30-61-3484	Coupling half 80mm for profile-alu	2
83-11-5608	Profile alu for waterer 3m w/boring f/plastic bracket 2xAAD	1
30-00-3419	Nipple Top- 80/40-360 L4022	0,1
99-50-3703	Wire rope 4mm galv	3
30-61-3497	Drip cup square 1-arm with clamp bracket L	18
99-10-1100	Hexagon head screw M 6x 12 DIN 933 8.8 galv	4
30-00-3025	Coupling cpl W-PVC/SST for nipple pipe-22 laying/floor	1
99-50-3709	Wire rope 2mm galv 1x19	6
30-61-3481	Suspension clip 2 x AAD with insulator	4
99-10-1064	Plastofast screw for plastic material 4,0x16	4

Similar to the installation of the single wire, additional plastic clips are also necessary for the double wire. The wire is guided every 75 cm.

In order to avoid a moving of the plastic clips on the aluminium profile, the clips are fixed with a special screw for the usage in plastics. So that no further holes must be drilled into the aluminium profiles these drinkers are delivered with pre-drilled holes in the profiles.

2. Drinkers with tube above nipple drinker t

Suspended nipple lines with tube above the nipple drinker have always already been delivered with anti-roost wire in standard as the birds would use the tube as perch. Similar to the drinkers with aluminium profile as described above, the single wire without electric fence energiser would not prevent certain birds from sitting on the line if the wire is not energized. In order to have also the electro-less possibility for drinking lines with tube above nipple drinkers, a new plastic clip was developed even for this version. The new clip also has two holders for two anti-roost wires.

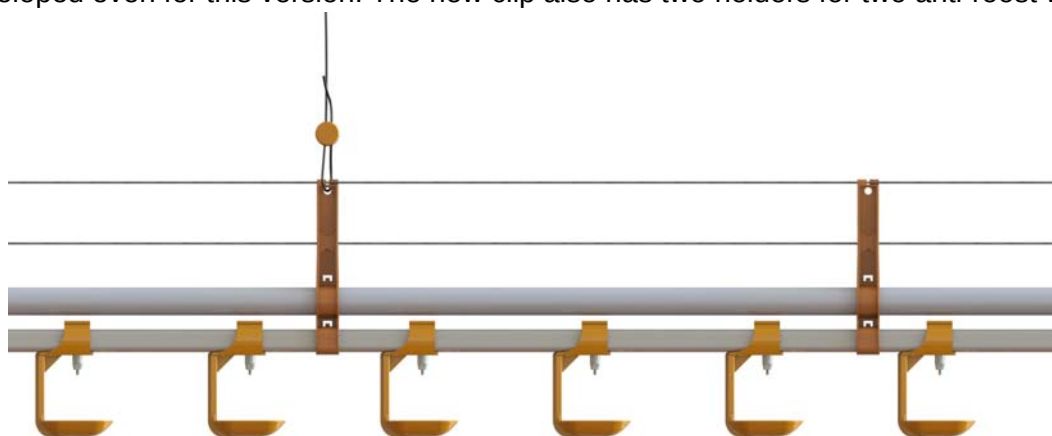


Fig. 2: Drinking line with tube above nipple drinkers and two anti-roost wires.

Following drinkers with two anti-roost wires and tube above nipple drinkers are available as of now.

Code no.	Description
30-61-4879	Drinker cpl w/Top-nipple 3000-09 SST w/supp.tube+ 2x anti-roost-wire
30-61-4882	Drinker cpl w/Top-nipple3000-12 SST w/supp.tube+2x anti-roost-wire
30-61-4885	Drinker cpl w/Top-nipple3000-15 SST w/supp.tube+2x anti-roost-wire
30-61-4888	Drinker cpl w/Top-nipple3000-18 SST w/supp.tube+2x anti-roost-wire

Consisting of:

Code no.	Description	Menge
30-61-3840	Nipple pipe 2980-18-Top	1
30-61-3497	Drip cup square 1-arm with clamp bracket L	18
83-00-3420	Tube 27.0x1.00-3050 reduced	1
30-00-3419	Nipple Top- 80/40-360 L4022	0,1
99-50-3703	Wire rope 4mm galv	3
99-10-3938	Drilling screw 4.8x 25 DIN 7504-K galv	1
30-00-3025	Coupling cpl W-PVC/SST for nipple pipe-22 laying/floor	1
99-50-3709	Wire rope 2mm galv 1x19	6
30-61-3342	Suspension 2 x AAD for tube 3/4" over nipple drinker	4

As the plastic clips for the tube above the nipple drinkers fix the tube as well as the nipple pipe they do not need to be secured against moving.

Following parts list must be used for the suspension of both nipple lines:

Code no	Description
30-62-3298	Suspension-assy for waterer V/tube over drinker/drinker w/2x AAD

Although the double wire already achieves a sufficient effect it is still possible to connect an electric fence energizer to the wires as the ropes are insulated with the plastic clip.

Roland Busse
- Product Manager -
Breeding Systems

Johann Grave
- Product Operator -
Breeding Systems



No. 1526 June 25, 2014

"Pekino" duck drinker

In addition to the new plastic flooring for ducks (compare product information no. 1501) Big Dutchman further expands its product range for the keeping of water poultry with the duck drinker. During the development of this deep-drawn cup drinker for the Pekin duck fattening we used the expertise of experienced experts and of the Osnabrück University of Applied Science, with whom we conducted numerous practice tests. The result is a drinking system which meets the biological requirements of Pekin ducks relating to water in exemplary fashion, improves the housing conditions and contributes to the animal welfare.

With Pekino the deep-drawn cup drinker Big Dutchman offers a species-appropriate drinking system. In comparison to conventional drinking systems for the keeping of ducks like nipple, round and channel drinkers, showers and open expanses of water the Pekino drinker features a unique selling proposition at the market with its structural shape and functionality.

The following pictures show the transparent prototype of the cup:



Fig. 1: Transparent prototype of Pekino at the test station of the Osnabrück University

On the one hand Pekino facilitates an ideal water uptake to the ducks, on the other hand it allows the total immersion of beak and head for the cleaning of nostrils and eyes. Furthermore, the birds can take enough water to do plumage grooming.

With this the cup meets the recommendations of the Council of Europe concerning Pekin ducks article 11, paragraph 2 from 1999 because if an access to bath water is not possible there have to be enough water equipment and it must be construed in a way that:

1. the water covers the head,
2. water can be taken up with the beak,
3. the ducks can pour water over their bodies without any problems,
4. the ducks can immerse their head in water.

In addition to the satisfaction of the biological requirements which contributes the disease prevention and improves the animal welfare, the drinker helps to reduce - as good as possible - water loss due to spilling water by means of its structural shape. Thanks to a special rim for returning water and an overflow protection the water, which is displaced during the immersion of the head, cannot slosh over the rim. Instead the water flows in an outer rim and over two returns back into the cone. By means of a movable pendulum the duck independently provides for the flow of fresh water into the cup during drinking. The cone and the bottom part of the cup are adapted to the size of the head of the Pekin duck. The reinforced bottom of the cup can be reached with the beak which prevents the sedimentation of suspended solids and pollution.

Assembly

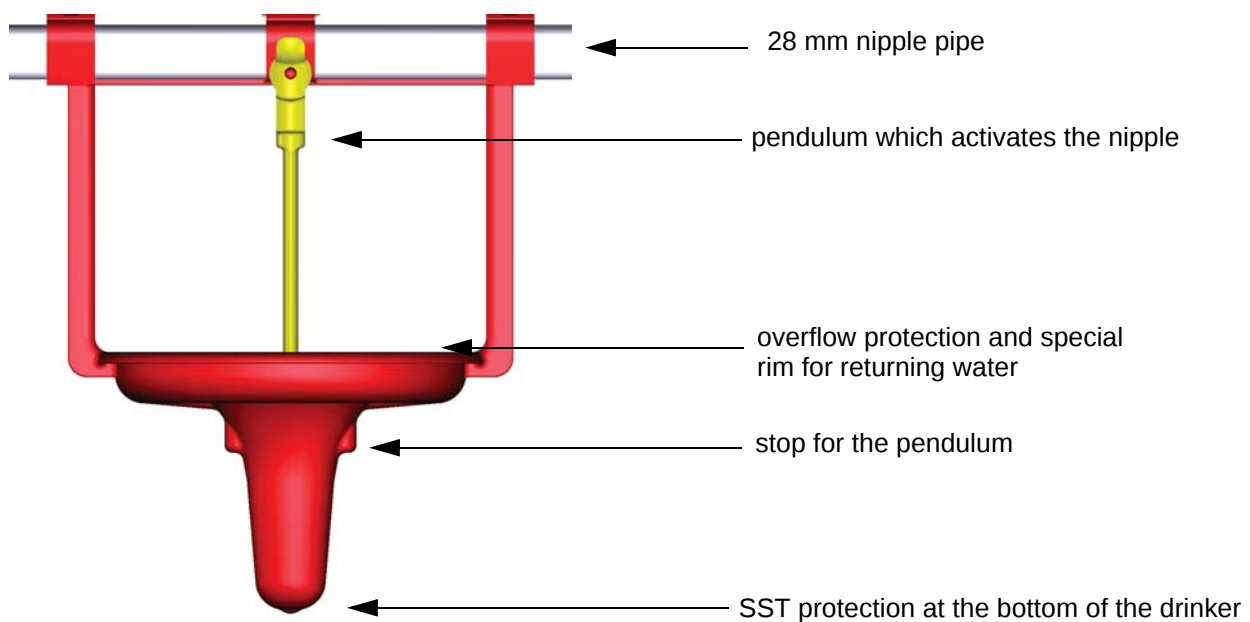


Fig. 2: Schematic diagram of the Pekino drinker with description

Available versions

Code no.	Description
30-61-5475	Waterer with duck pan 3000-03 Pekino
30-61-5476	Waterer with duck pan 3000-04 Pekino

Because of the required amounts of water a 28 mm nipple pipe is used. This has to be considered during the project planning for the according attachment parts like, for example, pressure regulators.

Field of application and planning instructions

The Pekino drinking system is designed for the fattening of Pekin ducks from the 14th day of growing. Principally there are two ways to use the cup:

1) Combination with nipple drinkers

In this case of application the Pekino duck drinker is seen as additional water supply and it is combined with a conventional nipple drinker ("Nipple Top- 80/40-360 L4022 " (*code no. 30-00-3419*); 8-12 birds per nipple). Thus, an unnecessary waste of water and the resulting moist litter can be prevented. Experience values show that 40-60 ducks have to be calculated per Pekino cup. The deep-drawn cup drinker is clearly preferred compared with the nipple.

2) Sole use of Pekino

Here the sole water supply of the animal population is ensured by means of Pekino drinkers. 40-60 ducks have to be calculated per Pekino cup.

Technically the minimization of water losses was considered when constructing the Pekino cup. Though, the Pekino drinkers show an increased water consumption in comparison to the conventional nipple drinker systems. Moist litter and thus, frequent adding of litter and reduced paddle quality can be the consequence. Because of this reason we absolutely recommend to plan plastic slat areas under the drinker lines with possibilities for the water flowing off. For that purpose please consider product information no. 1501 with the planning instructions and consult the product management if necessary.

Further information for sales support like footage about the drinking patterns and brochures about the Pekino can be found in the Infothek / at Big Dutchman TV.

The duck drinkers are available as of now.

Jörg Hurlin
- Product Manager -
Fattening Systems



No. 1480 March 3, 2014

Equipment for the damage analysis of drinking systems

In order to simplify the causal research of complaints for nipple drinkers systems, there are two new equipments available now:

Code-no.	Description
99-98-3843	Complaint box for drinking nipple poultry
30-61-3031	Measuring cup for fluid flow measurement at drinking nipples

Complaint box

The complaint box contains the following items:

Pos.	Description	Qty.
1	Blind plug	20
2	USB-flash drive	1
3	Tool f levering SaniStar-nipple	1
4	Wrench f. drinking nipple	1
5	Water test-kit	1

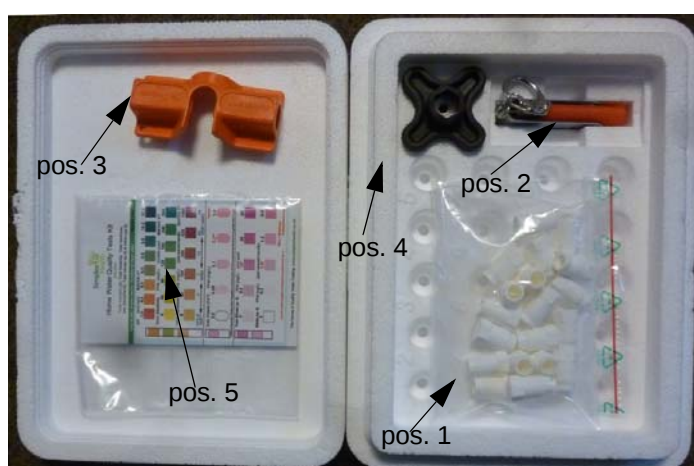


Fig. 1: Top view complaint box for drinking
nipples

Description

USB-flash drive

For the causal research pictures of the drinking nipples complaint about, of the connecting unit as well as the entire drinking system at different spots in the house are important. These pictures are saved on the USB-flash drive and return together with the defect drinking nipples to Big Dutchman.

Tool for levering SaniStar-nipples resp. wrenches for drinking nipples

Tool for levering nipples resp. wrenches are used for an easy dismantling of the leaky drinking nipples or those that need to be checked. Also they allow for an easy installation of the plugs or replacement nipples.

Blind plugs

The drinking nipple drills of the nipples complaint about and thus, removed nipples are closed by means of blind plugs if no replacement nipples are available.

Water test kit

By means of the water test kit the water quality can be diagnosed, thus the calcium oxide content or iron and manganese content can be determined.

Application

The complaint box is used in connection with the "request form damage analysis drinking nipples". It advises on how to proceed in case of a complaint and it contains questions regarding the processing of complaints and damage finding, that have to be answered.

20 drinking nipples are removed at different places in the house which are then replaced by blind plugs or replacement nipples. Optimally the positions of the removed nipples are marked in block 3 (house draft) of the request form. The defect drinking nipples are placed in the provided slots in the box.

In order to determine the water quality the pH value as well as the iron or calcium oxide content in the water of the drinker line can be determined by means of the water-test kit. For this purpose 200 ml up to 250 ml have to be filled into the cover where then a test stripe is dipped in. The test kit contains a detailed manual.

Finally the pictures taken are copied onto the USB flash drive that is included in the box.

Measuring cup

In order to easily determine the flow rate of a drinking nipple in the house there is a special measuring cup (see fig. 2) available now. It has a specially designed top to enable an easy measuring.



Fig. 2: Measuring cup for flow rate-measurements for nipple drinker

To measure the flow rate the lower pin of the drinking nipple is lifted by the measure inlet and the water is collected for 1 minute. The entire process is repeated 3 times at the same drinking nipple. The mean value of these 3 measurements is the flow rate of the drinking nipple.

Additional information

More information regarding the drinker and the service can be found on the following DVD:

Code-no.	Description
99-93-0501	Utility Film on DVD: drinking systems poultry

Jörg Hurlin
- Product Manager -
Fattening Systems

Rüdiger Sudhop
- Product Operator -
Fattening Systems

Product information



Big Dutchman

Big Dutchman International GmbH
Big Dutchman Pig Equipment GmbH
P.O. Box 11 63 · 49360 Vechta · Germany
Tel. +49(0)44 47-801-0 · Fax 801-237
big@bigdutchman.de · www.bigdutchman.de

No. 1458 January 15, 2014

New reversible flow filters for 1.5"-water connection unit



The new reversible flow filter "Reversible flow filter Drufi Max FRII 1 1/2" with manometer" (Code no. 30-61-3654) is available for the 1½ "-water connection unit. It is easier to use and features a larger filter area than the previous version "Reversible flow filter Drufi Max FR 1 1/2" with manometer" (Code no. 30-61-3653).

Coding

Connect. width	Code no. OLD	Code no. NEW	Description
1½"	30-61-3653	30-61-3654	Reversible flow filter Drufi Max FRII 1 1/2" with manometer

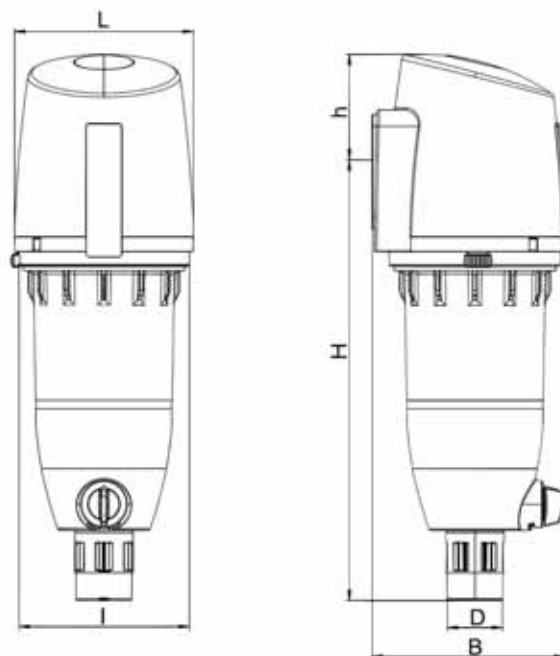
Technical data

Code no.	Description	Max. press.	Flow rate (at 0,2 bar/p)
30-61-3654	Rückspülfilter Drufi Max FRII 1 1/2" inkl Manometer	16 bar	9,0 cbm/h

Installation dimensions

This table describes the installation dimensions of the reversible flow filter:

Code no.	Description	H (mm)	h (mm)	L (mm)	I (mm)	D (mm)
30-61-3654	Reversible flow filter Drufi Max FRII 1 1/2" with manometer	385	106	160	153	50



Installation

The reversible flow filter has to be installed according to the instructions that are supplied with the device.

Important:

- the installation of the water line has to be carried out under consideration of the flow direction.

	Observe the arrow at the flange casing!
---	---

- the main axis of the filter casing has to stand vertically

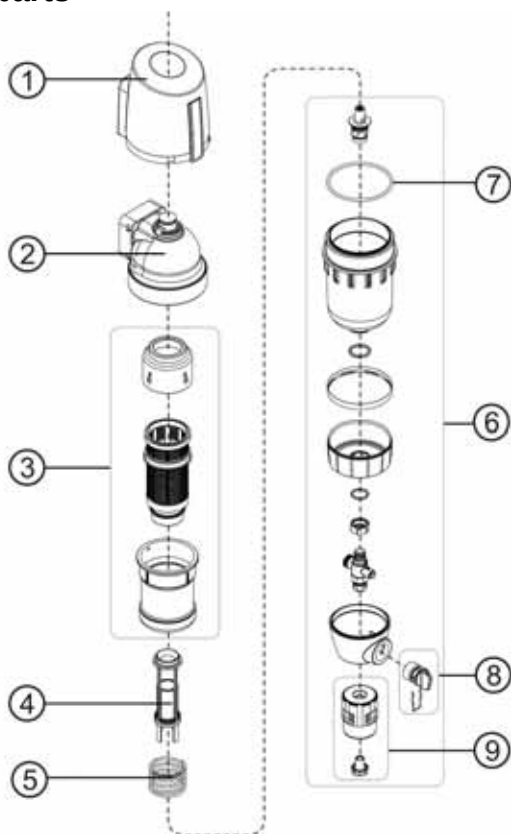
Operation

The operation of the reversible flow filter is also described in the operating instructions.

For flushing the valve at the filter cup has to be opened.

	After termination of the flushing process the valve has to be closed.
---	---

Spare parts



Pos.	Code no.	Description
1	30-62-4205	Guard cap DrufiMax FRII
2	30-62-4206	Valve body DrufiMaxFRII
3	30-62-4207	Filter insert cpl. DrufiMaxFRII
4	30-62-4208	Guiding sleeve DrufiMaxFRII
5	30-62-4209	Spring DrufiMaxFRII
6	30-62-4211	Filter cup cpl for DrufiMax FRII
7	30-62-4210	O-Ring for filter cup DrufiMaxFRII
8	30-62-4212	Control knob f/rinsing ball valve DrufiMax FRII
9	30-62-4213	Drain funnel DrufiMax FRII

The new reversible flow filters will be delivered as soon as the stock of old filters is exhausted.

Jörg Hurlin
- Product Manager -
Fattening Systems

Rüdiger Sudhop
- Product Operator -
Fattening Systems

Product information



Big Dutchman

Big Dutchman International GmbH
Big Dutchman Pig Equipment GmbH
P.O. Box 11 63 · 49360 Vechta · Germany
Tel. +49(0)44 47-801-0 · Fax 801-237
big@bigdutchman.de · www.bigdutchman.de

No. 1447 December 9, 2013

Modification of the medicator 500 - 8000 l/h



In the context of the product development the medicator 500-8000 l/h was revised in order to simplify the connection to the water pipe. Due to this the previous screw connection for the 1 ½" PE-pipe (Fig 1) was replaced by a 1 ½" connecting piece (Fig. 2).

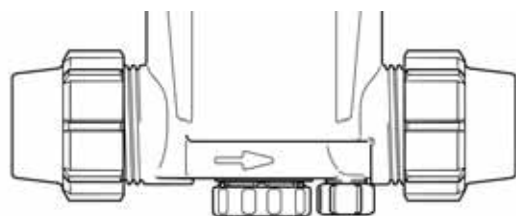


Fig. 1: Old screw connection for PE-pipe

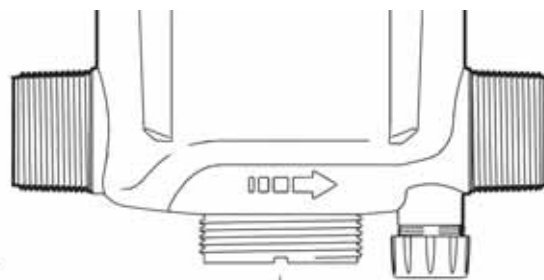


Fig. 2: New connecting piece for 1 ½" water pipe

The medicator is coded as follows:

Code-no. OLD	Code-no. NEW	description
30-61-3055	30-61-3066	Medicator 500-8000L/h 0.2-2.0% 0.15-8.00 bar D8R

A new connecting kit is available for the new medicator:

Code-no.	description
30-61-3059	Connection-material 1"+1 1/2" for medicator 500-8000L/h D8R

Technical data:

Code-no.	description	flow rate min.	flow rate max.	dosing range	system pressure (min.)	system pressure (max.)
30-61-3066	Medicator 500-8000L/h 0.2-2.0 % 0.15-8.00 bar D8R	500 l/h	800 l/h	0.2 - 2 %	0.15 bar	8 bar

The new medicator is available since July 2013.

Jörg Hurlin
- *Produkt Manager* -
Fattening systems

Rüdiger Sudhop
- *Product Operator* -
Fattening systems



No. 1430 September 18, 2013

Stepless slope pressure-regulator



Additionally to the already existing pressure regulators for slope with firm reduction (10 cm and 15 cm, see PI 454) there is one available now with a steplessly adjustable reduction. This regulator has the advantage that the pressure reduction can be exactly adapted to the local conditions. Besides the standard-version for nipple lines with an alu T-profile it is also deliverable in a version for nipple lines with a support tube.

Function

The pressure reduction is carried out by a spring loaded diaphragm. By turning the adjusting screw at the bottom side of the pressure regulator the spring tension and thus, the pressure reduction can be changed. The current pressure reduction can be read by means of both aeration tubes. One tube shows the height of the water head at the inlet (Fig. 1, "ED") the other one shows the height of the water head at the outlet (Fig. 1, "AD").

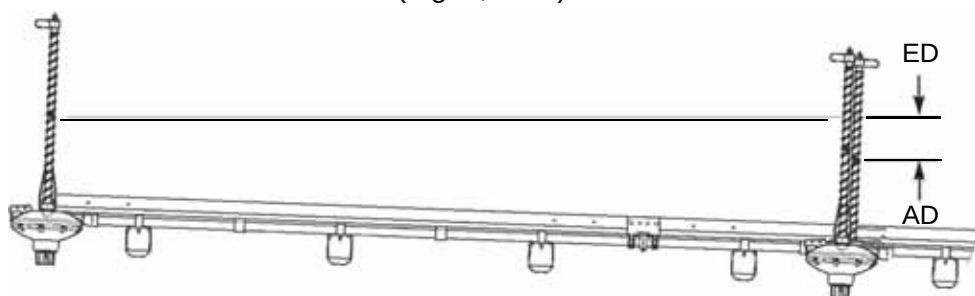


Fig. 1: Nipple line with slope pressure-regulator

During the rinsing an automatically opening bypass ensures that the rinsing water can pass the stepless slope pressure-regulator without any further operating handles. This way the nipple line can also be rinsed with an installed slope pressure-regulator without additional effort.

Application

The slope pressure-regulator is used for a slope of the nipple line of at least 15 cm. If the slope is more than 15 cm, accordingly more pressure-regulators are needed. Three stepless slope pressure-regulators can be used in one nipple line at maximum.

Coding

The new stepless slope pressure-regulator is coded as follows:

For alu-T-profile:

Code-No.	Description
30-63-3430	Pressure regulator for slope with stepless reduction

For support tube:

Code-No.	Description
30-63-3431	Pressure regulator f/slope with stepless reduction f/supporting tube w/anti-roost-wire

Installation

The slope pressure-regulator is installed at the center of the line. If more than one stepless pressure-regulators are needed they have to be placed equally on the entire length of line.

For the installation of the slope pressure-regulator, a 195 mm piece of the pipe has to be cut out of the nipple line (Fig. 2) where the pressure-regulator is to be installed.

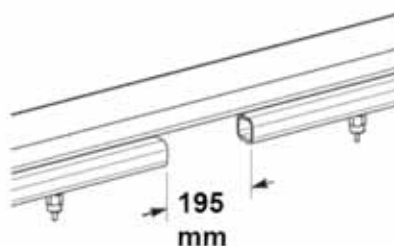


Fig. 2: Cut-out piece of pipe for slope pressure-regulator

After installing the slope pressure-regulator the nipple line is drained with water and the height of the water head has to be adjusted at the pressure-regulator at the beginning of the line as desired. After that the reduction must be adjusted to 10-15 cm of water head height at the pressure-regulator by means of an adjusting screw.

During the installation it is important to consider the flow direction (marked with an arrow on the pressure-regulator).

Jörg Hurlin
- Product Manager -
Fattening Systems

Rüdiger Sudhop
- Product Operator -
Fattening Systems



No. 1362 February 22, 2013

DuoFlow drinking system for broiler and broiler breeders

There is a new drinking system available for broilers and broiler breeders. It provides water of constant quality to the birds thanks to a permanent circulation of the entire drinking line length.

The Duo-Flow drinker offers following advantages to the user:

- Easy installation by means of a self-supporting plastic profile without additional aluminum supporting rail and an easy assembly of the drinker elements.
- Integrated anti-perch profile
- Constant water quality and temperature on the entire drinking line length
- Constant concentration of drinking water additives inside the drinking line
- Reduced bio film formation

Function

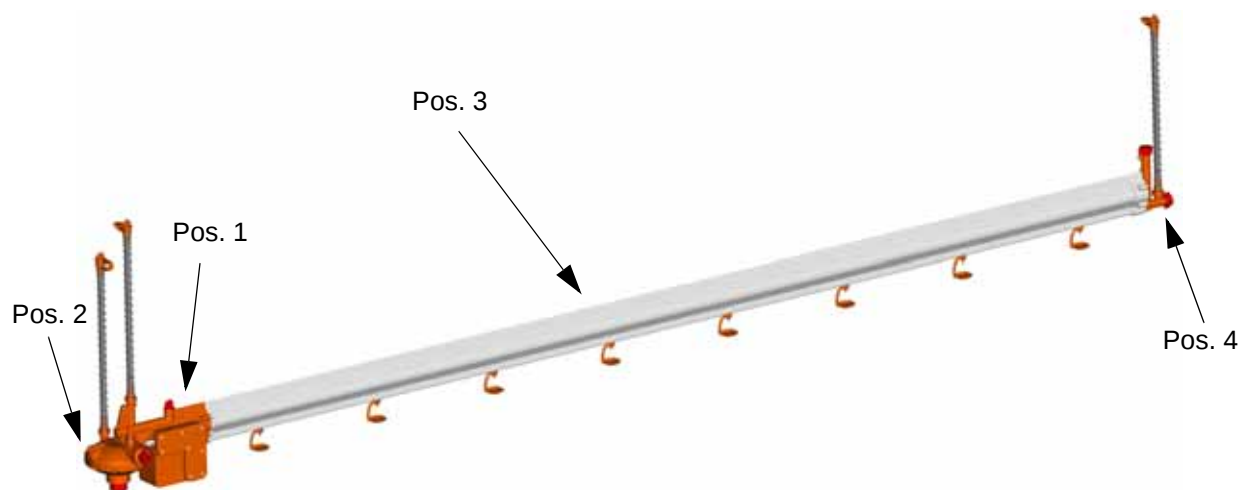


Fig. 1: DuoFlow drinking line

The drinking water circulates in two lines within the drinker elements (fig. 1, pos. 3). In the upper line section the pump conveys the water to the end of the line, in the lower line it flows back to the circulation unit (fig. 1, pos. 1). The pressure regulator (fig. 1, pos. 2) ensures that the water always continues to run corresponding to the consumption of the birds.

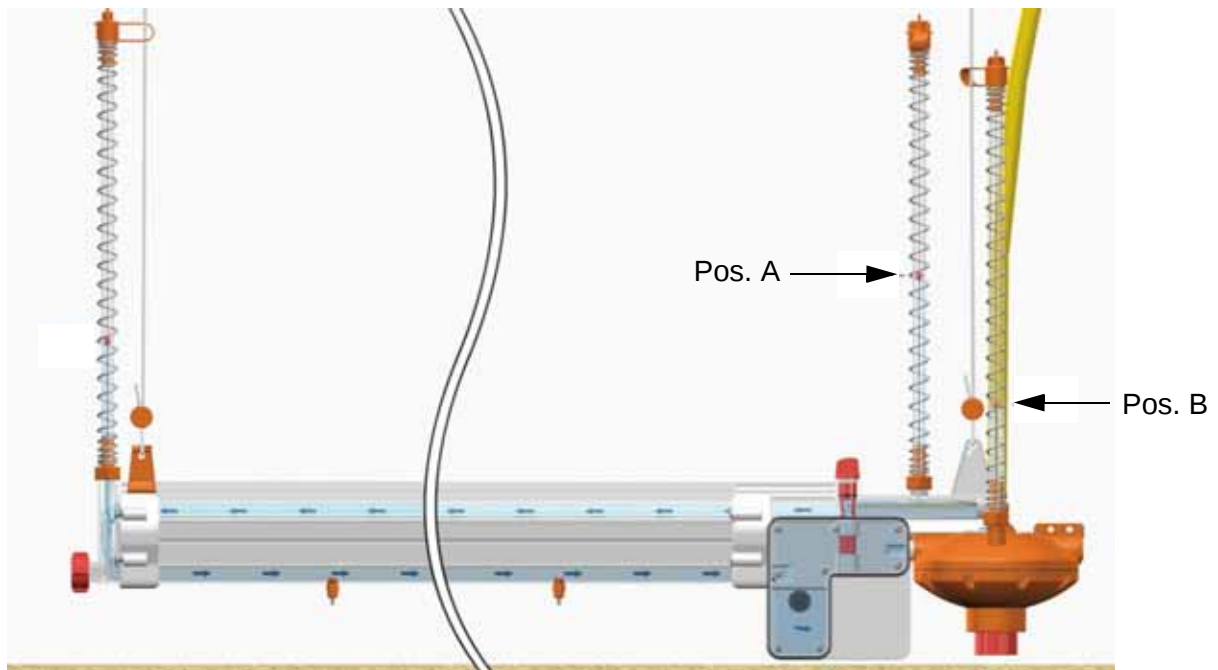


Fig. 2: Schematic illustration of the DuoFlow system

Thanks to the work of the pump, the water column of the circulation unit (fig. 2, pos. A) is 8 - 10 cm higher than that of the pressure regulator (fig. 2, pos. B).

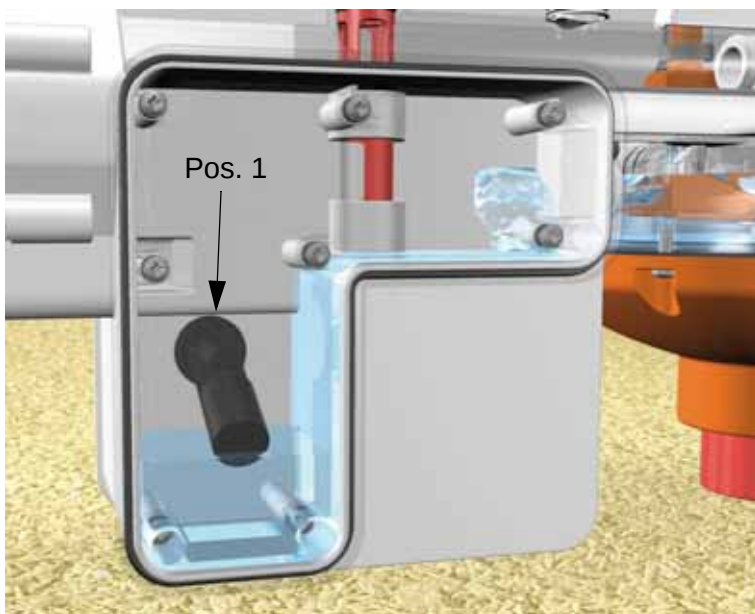


Fig. 3: Schematic illustration of the circulation unit

A float switch inside the presettling tank (fig. 3, pos. 1) stops the pump as soon as it is empty (e. g. when the water is turned off). Thus, it prevents the pump from running dry.

With lateral supply, the maximum row length is 120 m.

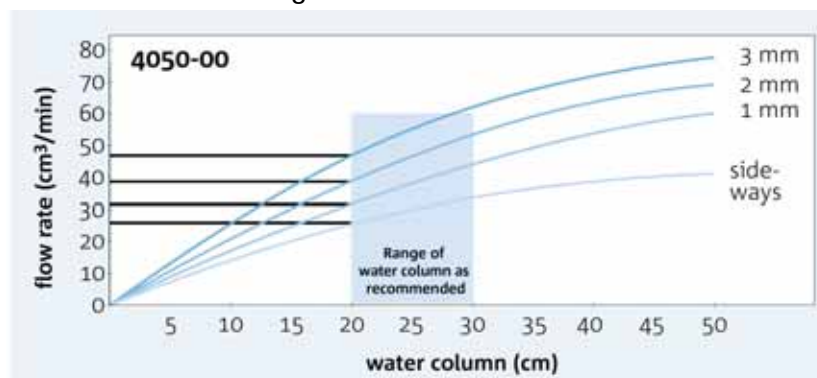
Combimaster 4050

The DuoFlow drinker is equipped with the new Combimaster 4050 drinking nipple. This 360°-drinking nipple offers:



- a solid plastic housing
- a stainless steel insert for upper and lower pin
- a low screw-in depth for a minimum narrowing of the pipe diameter
- a flow rate of 45 ml/min at vertical actuation and 30 ml/min at horizontal actuation

Below you can find the flow rate diagram:



Coding

The coding of the DuoFlow is according to that of the well-established nipple drinking systems. In both cases there is a pressure regulator unit which contains, beside the pressure regulator, also a circulation unit and breather as well as the different drinking elements.

Pressure regulator unit

30-61-5710 - Pressure regulator unit with by-pass and accessories for DuoFlow (*< 120 m length*)

Number	Code no.	Description
1	30-61-5701	Breather cpl DuoFlow
1	30-61-5702	Circulating unit DuoFlow
1	30-61-5703	Pressure regulator for circulating unit DuoFlow
1	30-61-5700	Coupling pressure-regulator-circulating unit DuoFlow

30-61-5711 - Pressure regulator unit central with by-pass and accessories f/DuoFlow (*< 120 m length*)

Anzahl	Code-Nr.	Bezeichnung
2	30-61-5701	Breather cpl DuoFlow
1	30-61-5702	Circulating unit DuoFlow
1	30-61-5703	Pressure regulator for circulating unit DuoFlow
1	30-61-5708	Coupling for central water supply DuoFlow
1	30-61-5700	Coupling pressure-regulator-circulating unit DuoFlow

Drinker elements:

The drinker elements already contain the drip cups:

Code-no.	Description
30-61-5707	Waterer nipple 3000-10 Combimaster 4050-00/ with drip cup DuoFlow
30-61-5706	Waterer nipple 3000-12 Combimaster 4050-00/ with drip cup DuoFlow
30-61-5705	Waterer nipple 3000-15 Combimaster 4050-00/ with drip cup DuoFlow
30-61-5704	Waterer nipple 3000-18 Combimaster 4050-00/ with drip cup DuoFlow

Overview of spare parts

Code no.	Description	Picture
30-61-5700	Coupling pressure-regulator-circulating unit DuoFlow	
30-61-5701	Breather cpl DuoFlow	
30-61-5702	Circulating unit DuoFlow	
30-61-5703	Pressure regulator for circulating unit DuoFlow	
30-61-5704	Waterer nipple 3000-15 Combimaster 4050-00/ with drip cup DuoFlow	
30-61-5705	Waterer nipple 3000-15 Combimaster 4050-00/ with drip cup DuoFlow	
30-61-5706	Waterer nipple 3000-12 Combimaster 4050-00/ with drip cup DuoFlow	
30-61-5707	Waterer nipple 3000-10 Combimaster 4050-00/ with drip cup DuoFlow	
30-00-3570	Nipple CombiMaster 45/35-360 orange L4050-02	
30-00-3584	Drip cup 1-arm pluggable orange for Combimasterr	
30-61-5708	Coupling for central water supply DuoFlow	

The DuoFlow drinker has been available since January 2013.

Jörg Hurlin
- Product Manager -
Fattening system

Rüdiger Sudhop
- Product Operator -
Fattening systems



Computer-controlled rinsing device for nipple lines in floor housing systems for broilers

The automatic rinsing of nipple lines in poultry houses during a batch gets more and more important as it increases the water quality and the animal health. On the one hand it enhances the effectivity of vaccination or medicine, on the other hand it improves the well-being of the birds on hot days by rinsing the drinkers with cool water.

Furthermore, periodical rinsing decreases the formation of a biofilm in the nipple lines and thus effectively counteracts residue dispoits. Especially for removing water-soluble antibiotic residues, which formed a permanent bond with the biofilm, the periodical rinsing is a very effective measure.

In order to be able to use all these advantages in an easy-to-handle manner there is an automatic rinsing system for nipple lines available now. A computer controls the rinsing process according to the previously set rinsing dates and times. Thus, the technical equipment is based on well-proven components of the rinsing system such as rinsing breather and cross drainage (see product information no. 523).

Operation

An automatic breather (fig. 1, pos. 1) is positioned at the end of every nipple line. On the one hand it allows for the air to exhaust out of the nipple line and on the other hand the height of the water column can be read at this position.

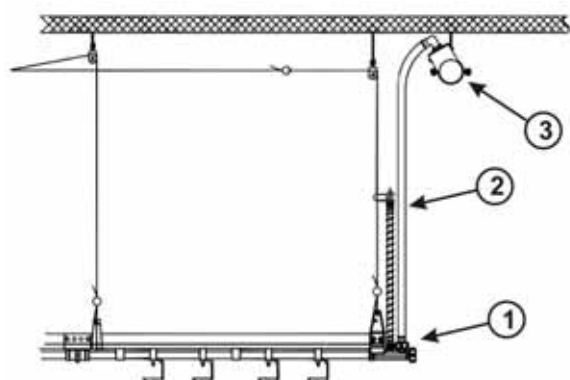


Fig. 1: Schematic illustration of the rinsing outlet

The automatic breather is connected to with a drainage by means of a $\frac{3}{4}$ " hose (fig. 1, pos. 2). This drainage which is installed below the house ceiling (fig. 1, pos. 3) leads the rinsing water out of the house.

In order to automate the rinsing process, the well-established pressure regulator in every nipple line is equipped with a 24-Volt solenoid valve (30-63-3618, fig. 2) which is controlled by a "rinsing computer".



Fig. 2: Pressure regulator with solenoid valve



Fig. 3: "Rinsing computer"

Coding

• Supply / Breather

The automatic rinsing system is a supplement to the standard nipple drinker, which is why the material for the nipple line is applied as a supplementary parts list:

30-63-3671 - Addition rising system automatic 24V per pressure regulator unit

Calc.: 1 x per pressure regulator with lateral supply

Pos.	Code no.	Description	Quantity
1	30-63-3617	Pressure regulator L3200 w/solenoid valve 24V wo/additional parts	1
2	30-63-3600	Pressure regulator L3200 without additional parts	-1
3	30-61-3810	Complement automatic rinsing per pressure regulator unit	1
	30-61-3430	Breather revolving for end-set cpl L4244	-1
	30-00-3832	Backnut 3/4" PVC	1
	30-00-3833	Gasket - rubber 3/4" for plug at t-piece	1
	30-61-3532	Discharge 3/4" 90deg angle for med. mixing tank B-no. 4209	1
	30-61-3433	End cap with hole with angle for discharge pipe dia 50	1
	30-00-3051	Hose 3/4" yellow	5
	30-00-3709	Hose band clip 3/4" 20- 32 W2/9mm	2
	99-40-3847	T-piece 50x50x50 45deg PVC 2 x socket end	1
	30-61-3441	Breather revolving automatic for rinsing L4255 II	1

30-63-3672 - Addition rising system automatic 24V per pressure regulator unit central

Calc.: 1 x per pressure regulator with central supply

Pos.	Code no.	Description	Quantity
1	30-63-3617	Pressure regulator L3200 w/solenoid valve 24V wo/additional parts	1
2	30-63-3600	Pressure regulator L3200 without additional parts	-1
3	30-61-3810	Complement automatic rinsing per pressure regulator unit	2
	30-61-3430	Breather revolving for end-set cpl L4244	-1
	30-00-3832	Backnut 3/4" PVC	1
	30-00-3833	Gasket - rubber 3/4" for plug at t-piece	1
	30-61-3532	Discharge 3/4" 90deg angle for med. mixing tank B-no. 4209	1
	30-61-3433	End cap with hole with angle for discharge pipe dia 50	1
	30-00-3051	Hose 3/4" yellow	5
	30-00-3709	Hose band clip 3/4" 20- 32 W2/9mm	2
	99-40-3847	T-piece 50x50x50 45deg PVC 2 x socket end	1
	30-61-3441	Breather revolving automatic for rinsing L4255 II	1

- **Rinsing outlet**

The material for the drainage for the rinsing water to drain off is coded as follows:

30-61-3811 - Accessories for autom. rinsing per runn. mtr. cross discharge		
<i>Calc.: 1x per meter house width</i>		
Code no.	Description	Quantity
30-61-3435	Pipe plastic 50x2000	0,5
99-50-3037	Pipe clamp 48-52mm S M8 galv	1
62-00-3128	Dowel screw M 8x80 galv with wood thread	1

30-61-3812 - Starter-kit automatic rinsing for mounting at interm.ceiling		
<i>Calc.: 1x per house with intermediate ceiling</i>		
Code no.	Description	Quantity
30-61-3435	Pipe plastic 50x2000	3
30-61-3436	Bend plastic 50mm-87deg	3
30-61-3437	Cap plastic 50mm	1
99-50-3037	Pipe clamp 48-52mm S M8 galv	6
62-00-3128	Dowel screw M 8x80 galv with wood thread	6
30-00-3709	Hose band clip 3/4" 20- 32 W2/9mm	2

30-61-3813 - Starter-kit automatic rinsing for mount. without interm.ceiling		
<i>Calc.: 1x per house without intermediate ceiling</i>		
Code no.	Description	Quantity
30-61-3435	Pipe plastic 50x2000	6
30-61-3436	Bend plastic 50mm-87deg	4
30-61-3437	Cap plastic 50mm	2
30-61-3438	Bend plastic 50mm-67deg	2
99-50-3037	Pipe clamp 48-52mm S M8 galv	12
62-00-3128	Dowel screw M 8x80 galv with wood thread	12
30-00-3709	Hose band clip 3/4" 20- 32 W2/9mm	2

- **Control**

Depending on the number of used nipple lines the following controls are available:

Code no.	Description	Number of nipple lines	
30-61-3443	Control-box aut. irrigation system up to 8 lines	Max. 8	
30-61-3395	Control-box aut. irrigation system maximum	Base control for <u>30-61-3390</u> and <u>30-61-3391</u>	
30-61-3390	Extension f/irrigation system up to 8 lines	Extension max. 8 lines for <u>30-61-3395</u>	
30-61-3391	Extension f/irrigation system up to 16 lines	Extension max. 16 lines for <u>30-61-3395</u>	
60-48-3345	Transformer 20/24V 25VA TKH-25 <i>Kalk.: 1 x pro Spülsystem</i>		

- **Spare parts**

The following illustration shows the single positions of the articles:

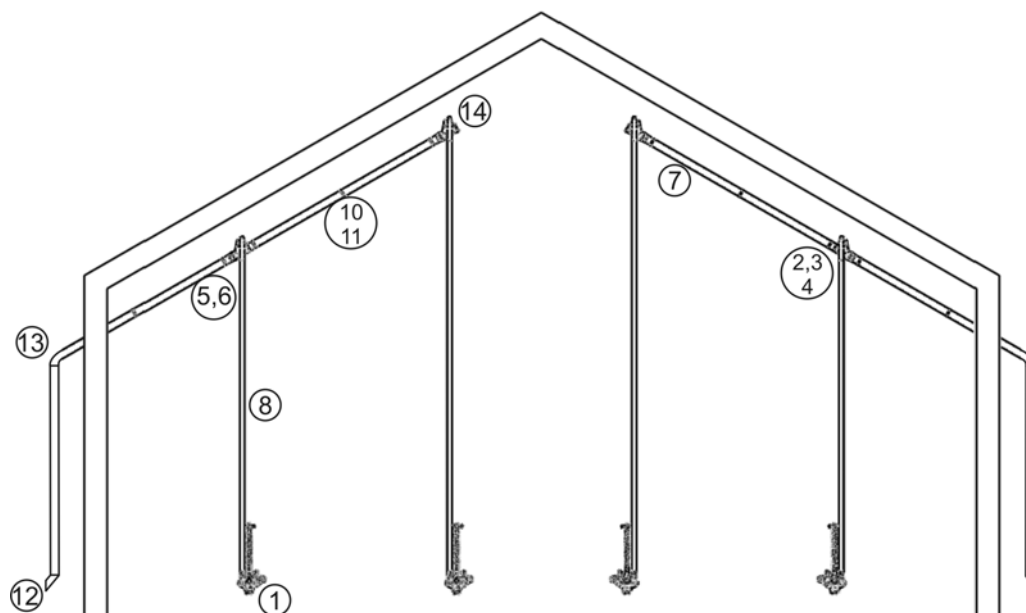
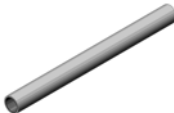


Fig. 4: Schematic illustration of the rinsing outlet assembly with position numbers

Pos.	Code no.	Description	
1	30-61-3441	Breather revolving automatic for rinsing L4255 II	
2	30-00-3832	Backnut 3/4" PVC	
3	30-00-3833	Gasket - rubber 3/4" for plug at t-piece	
4	30-61-3532	Discharge 3/4" 90deg angle for med. mixing tank B-no. 4209	
5	99-40-3847	T-piece 50x50x50 45deg PVC 2 x socket end	
6	30-61-3433	End cap with hole with angle for discharge pipe dia 50	
7	30-61-3435	Pipe plastic 50x2000	

8	30-00-3051	Hose 3/4" yellow	
9	30-00-3709	Hose band clip 3/4" 20- 32 W2/9mm	
10	99-50-3037	Pipe clamp 48-52mm S M8 galv	
11	62-00-3128	Dowel screw M 8x80 galv with wood thread	
12	30-61-3436	Bend plastic 50mm-87deg	
13	30-61-3438	Bend plastic 50mm-67deg	
14	30-61-3437	Cap plastic 50mm	

The automatic rinsing system is available with immediate effect.

Jörg Hurlin
- Product Manager -
Fattening Systems

Rüdiger Sudhop
- Product Operator -
Fattening Systems

Product information



Big Dutchman

Big Dutchman International GmbH
Big Dutchman Pig Equipment GmbH
P.O. Box 11 63 · 49360 Vechta · Germany
Tel. +49(0)44 47-801-0 · Fax 801-237
big@bigdutchman.de · www.bigdutchman.de

No. 1263 May 9, 2012

New pressure reducer with filter Duo DFR II for water connection units $\frac{3}{4}$ " and 1"



With the ambition to get longer rinsing intervals and to make the operation easier we have now revised the pressure reducers with filter for the water connection units $\frac{3}{4}$ " and 1".

The new pressure reducer with filter Duo DFR II has a ball valve at the filter cup, which just has to be opened for the rinsing. Unlike the previous model Duo DRF, it is no longer necessary to turn the lower part of the filter cup.

Furthermore, the new pressure reducer with filter is equipped with an enlarged filter element which allows for an extension the rinsing interval.

Coding

The following table shows the code numbers and descriptions of the new pressure reducer with filter:

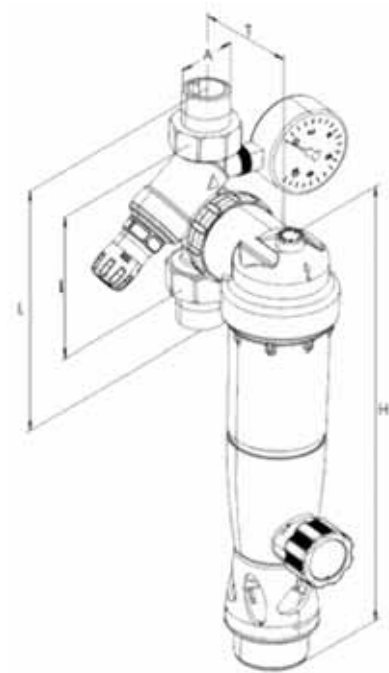
Pos.	Connection size	Code No. OLD	Code-No. NEW	Description
1	$\frac{3}{4}$ "	30-61-3617	30-61-3682	Pressure red.+filter Duo DFRII $\frac{3}{4}$ " 1.5-6bar w/manometer
2	1"	30-61-3616	30-61-3683	Pressure red.+filter Duo DFRII 1" 1.5-6bar w/manometer

Technical data

Pos	Code No.	Description	max. pressure	back pressure	flow rate (at 1,1 bar)
1	30-61-3682	Pressure red.+filter Duo DFRII $\frac{3}{4}$ " 1.5-6bar w/manometer	16 bar	1.5 - 6 bar	2.3 cbm/h
2	30-61-3683	Pressure red.+filter Duo DFRII 1" 1.5-6bar w/manometer	16 bar	1.5 - 6 bar	2.75 cbm/h

Installation dimensions

The following table gives an overview of the installation dimension of the filters:



Pos.	Code No.	Description	H	L	I	T
1	30-61-3682	Pressure red.+filter Duo DFR II 3/4" 1.5-6bar w/ manometer	330	172	110	90
2	30-61-3683	Pressure red.+filter Duo DFR II 1" 1.5-6bar w/ manometer	330	180	110	90

Installation

The pressure reducer with filter must be installed according to the instruction manual delivered with the device.

It is important that

- the flow direction is taken into consideration for the installation to the water pipe. Please observe the arrow indicating the flow direction on the flange housing!
- the filter housing is in an upright position in the main axis.
- the manometer is sealed.

Operation

The operation of the pressure reducer with filter is described in the instruction manual delivered with the device.

For the rinsing ...

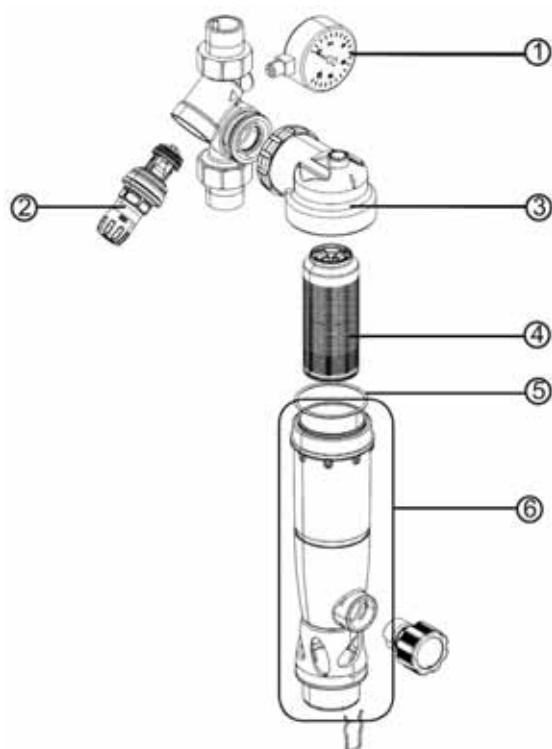
- the ball valve at the filter cup must be turned by clockwise rotations.
- when the rinsing is finished the ball valve must be shut / turned by counterclockwise rotations.

For the regulation of the back pressure the adjusting screw at the flange housing must be released and turned:

- Turning in plus-direction: back pressure increases.
- Turning in minus-direction: back pressure drops.

Spare parts

- 30-61-3682 Pressure red.+filter Duo DFRII 3/4" 1.5-6bar w/manometer
- 30-61-3683 Pressure red.+filter Duo DFRII 1" 1.5-6bar w/manometer



Pos.	Code No.	Description
1	30-61-3619	Manometer f/pressure red.+filter Duo DFR 3/4" & 1"
2	30-61-3623	Control cartridge f/pressure red.+filter Duo DFR 3/4" & 1"
3		Filter housing f/pressure red. +filter Duo DFR 3/4" a. 1" Filter housing f/pressure red. +filter Duo DFR 1"
4	30-61-3632	Filter insert f/pressure red.+filter Duo FRII, DFRII 3/4"
5	30-62-4252	O-ring for filter cup Duo FRII, DFRII 3/4"
6	30-61-3631	Filter cup incl ball valve f/pressure red.+filter Duo FRII, DFRII 3/4"
7	30-62-4251	Wrench for filter cup Duo FRII, DFRII

The change-over to the new pressure reducer with filter will become effective as soon as the stock of the old ones is exhausted.

Jörg Hurlin
- Product Manager -
Fattening Systems

Rüdiger Sudhop
- Product Operator -
Fattening Systems

Product information



Big Dutchman

Big Dutchman International GmbH
Big Dutchman Pig Equipment GmbH
P.O. Box 11 63 · 49360 Vechta · Germany
Tel. +49(0)44 47-801-0 · Fax 801-237
big@bigdutchman.de · www.bigdutchman.de

No. 1262 May 7, 2012

New reversible flow filters Duo FRII for ¾"- and 1"-water connection units



In the frame of product development, the reversible flow filters for ¾"- and 1"- water connection units have been modified in order to make them more easy to use and to extend the flushing intervals.

A ball valve is fitted to the filter casing of the new Duo FRII reversible flow filter. For flushing, the ball valve is simply opened. The lower part of the filter casing no longer has to be twisted, as was the case with the previous model. Furthermore the new reversible flow filter Duo FRII is equipped with a larger filter element which permits an extended flushing interval.

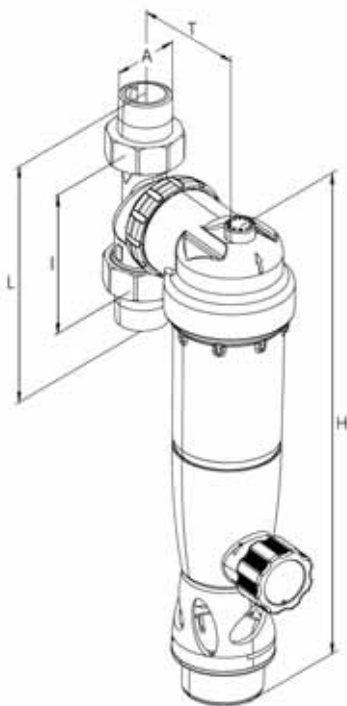
table 1: Coding

Pos.	Connect. width	Code-No. OLD	Code-No. NEW	Description
1	¾"	30-61-3627	30-61-3679	Reversible flow filter DUO FRII ¾" wo/manometer
2	1"	30-61-3677	30-61-3678	Reversible flow filter DUO FRII 1" wo/manometer

table 2: Technical specifications

Pos.	Code-No.	Description	Max. press.	Flow rate (at 0.5 bar/p)
1	30-61-3679	Reversible flow filter DUO FRII ¾" wo/manometer	16 bar	2.7 cbm/h
2	30-61-3678	Reversible flow filter DUO FRII 1" wo/manometer	16 bar	3.6 cbm/h

Installation dimensions



Pos.	Code-Nr.	Bezeichnung	H	L	I	T
1	30-61-3679	Reversible flow filter DUO FR II 3/4" wo/ manometer	330	172	110	85
1	30-61-3678	Reversible flow filter DUO FR II 1" wo/ manometer	330	180	110	85

Fig. 1: Installation dimensions of the reversible flow filter Duo FR II

Installation

The reversible flow filter has to be installed according to the instructions that are supplied with the device.

Important:

- the installation in the water line has to be carried under consieration of the flow direction → observe the arrow at the flange casing!
- the main axis of filter casing has to stand vertically

Operation

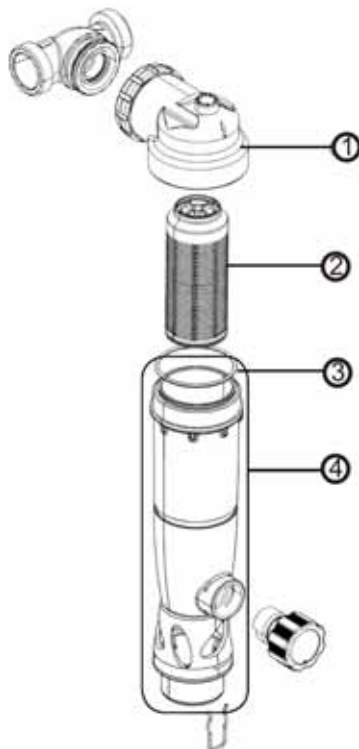
The operation of the reversible flow filter is also described in the operating instructions.

The flushing process:

- for opening, the ball valve of the filter casing has to be twisted to the right
- after termination of the flushing process, the ball valve has to be twisted to the left and thus closed

Spare parts

Code-No.	Description
30-61-3679	Reversible flow filter DUO FRII 3/4" wo/manometer
30-61-3678	Reversible flow filter DUO FRII 1" wo/manometer



Pos.	Code-No.	Description
1		Filtergehäuse f. Druckminderer+Filter Duo DFRII 3/4" u. 1"
		Filtergehäuse f. Druckminderer+Filter Duo DFRII 1"
2	30-61-3632	Filter insert f/pressure red.+filter Duo FRII, DFRII 3/4"
3	30-62-4252	O-ring for filter cup Duo FRII, DFRII 3/4"
4	30-61-3631	Filter cup incl ball valve f/pressure red.+filter Duo FRII, DFRII 3/4"
	30-62-4251	Wrench for filter cup Duo FRII, DFRII

Fig. 2: Spare parts for the reversible flow filter Duo FRII

The new reversible flow filters will be delivered as soon as the stock of old filters is exhausted.

Jörg Hurlin
- Product Manager -
Fattening Systems

Rüdiger Sudhop
- Product Operator -
Fattening Systems



No. 1258 June 16, 1998

Closed pendulum for Penduval turkey drinker

The turkey drinker Penduval is now also optionally available with a closed pendulum. The proven Penduval turkey drinker remains available with open pendulum in the standard version..

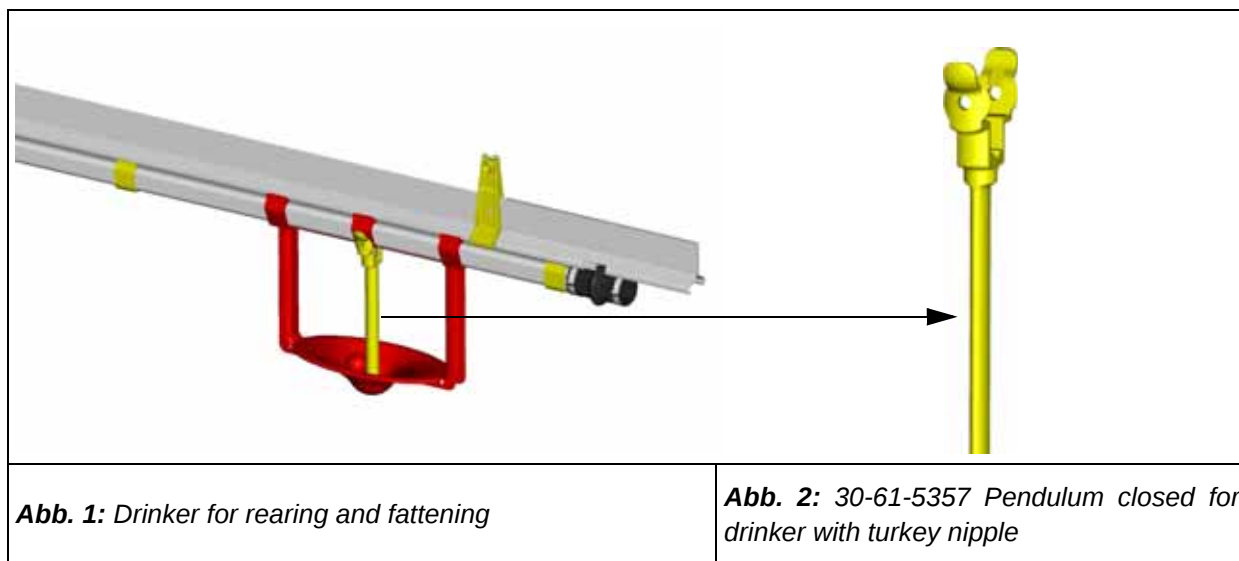


Abb. 1: Drinker for rearing and fattening

Abb. 2: 30-61-5357 Pendulum closed for drinker with turkey nipple

The open pendulum (30-61-5354) is a small tube so that the water runs into the drinker pan through the inside of the pendulum.

The closed pendulum on the other hand is made from a solid piece so that the water runs into the drinker pan along the outside of the pendulum. The closed design makes for easier cleaning.

Coding

The following table gives an overview of the Penduval drinker elements with closed pendulum:

Pos.	Code No.	Description	Starter ball 30mm
1	30-61-5496	Waterer nipple cpl 3000-03 turkey/cock fattening pendulum closed	
2	30-61-5497	Waterer nipple cpl 3000-04 turkey/cock fattening pendulum closed	
3	30-61-5498	Waterer nipple cpl 3000-05 turkey/cock fattening pendulum closed	
4	30-61-5396	Waterer nipple cpl 3000-03 rearing turkey/pullet fattening pendulum closed	x
5	30-61-5397	Waterer nipple cpl 3000-04 rearing turkey/pullet fattening pendulum closed	x
6	30-61-5399	Waterer nipple cpl 3000-05 rearing turkey/pullet fattening pendulum closed	x

The starter ball

Code No.	Description
30-61-3103	Ball 30mm f/turkey nipple pendulum closed

helps the young chicks in the first three to five rearing days to find and access the water source as it deflects the pendulum and thus makes for a filled drinker pan.

Pressure control and vent are the same as for the Penduval drinker with open pendulum (also see product information No. 569).

Spare parts

The following table lists the available spare parts:

Pos.	Code No.	Description	
1	30-61-5351	Pan f/turkey and cocks production L4630 for drinker with turkey nipple	
2	30-61-5352	Pan for turkey rearing and hen growing L4631 for drinker with turkey nipple	
3	30-61-5353	Pendulum bracket L4632 for drinker with turkey nipple	
4	30-61-5357	Pendulum closed for drinker with turkey nipple	
5	30-61-5356	Suspension clip L4397 for waterer with turkey nipple	
6	30-61-5350	Turkey nipple L4070	
7	30-61-3103	Ball 30mm f/turkey nipple pendulum closed	

Jörg Hurlin
- Product Manager -
Fattening Systems

Rüdiger Sudhop
- Product Operator -
Fattening Systems

Product information



Big Dutchman

Big Dutchman International GmbH
Big Dutchman Pig Equipment GmbH
P.O. Box 11 63 · 49360 Vechta · Germany
Tel. +49 (0) 44 47-801-0 · Fax 801-237
big@bigdutchman.de · www.bigdutchman.de

No. 1160 July 5, 2011

Centrifugal pump for mixing tank for medicines 60L/180L



The following mixing tanks for medicines

- 30-61-3105 Mixing tank 60L f/medicines with lye pump
- 30-61-3110 Mixing tank 180L f/medicines with lye pump

have been equipped with improved agitator pumps since May 2010. They have a higher conveying capacity and correspond to the IP55 standard. For this reason it was necessary to code the new pumps for spare part deliveries.

Delivered since May 2010

For all mixing tanks delivered since May 2010 the following agitator pump is available:

Code no.	Description
30-61-3107	Centrifugal pump RM PP for mixing tank 60l/180l as of 05-2010

Delivered until May 2010

For all mixing tanks 60L for medicines delivered until May 2010 the following pump is still available (**note: no IP55!**):

Code no.	Description
30-61-3121	Lye pump NPD35/3 230V 50Hz

Furthermore, it is possible to equip the older mixing tanks with the new agitator pump (IP55). For this purpose the following conversion kits are available:

Code no.	Description
30-61-3108	Centrifugal pump RM PP incl. conversion kit f/mixing tank 60l until 05-2010
30-61-3109	Centrifugal pump RM PP incl. conversion kit f/mixing tank 180l until 05/10

For the mixing tank 180L for medicines delivered until May 2010 it is necessary to use the conversion kit 30-61-3109 as no other pump is available for this purpose.

Roland Busse
- *Produktmanager* -
Poultry Meat Production

Rüdiger Sudhop
- *Product Operator* -
Poultry Meat Production

Product information



Big Dutchman

Big Dutchman International GmbH
Big Dutchman Pig Equipment GmbH
P.O. Box 11 63 · 49360 Vechta · Germany
Tel. +49(0)44 47-801-0 · Fax 801-237
big@bigdutchman.de · www.bigdutchman.de

No. 1157 July 4, 2011

New dowels

In order to meet the different specifications of wall types and to facilitate the selection of dowels we change over from the fischer® "dowel S" to the fischer® "universal dowel UX without collar".

NEW	OLD
	
Fig. 1: fischer® „universal UX without collar“	Fig. 2: fischer® „dowel S“

The following dowels are affected by this change:

Code no.	Description - NEW	Description - OLD
99-98-3786	Dowel SX 4x20 wo/collar	Dowl S 4
99-98-3782	Dowel universal UX 6x35 wo/collar	Dowl S 6
99-98-3781	Dowel universal UX 8x50 wo/collar	Dowl S 8
99-98-3784	Dowel universal UX 10x60 wo/collar	Dowl S 10
99-98-3783	Dowel universal UX 12x70 wo/collar	Dowl S 12
99-98-3793	Dowel universal UX 14x75 wo/collar	Dowl S 14

Blocked / replaced dowels:

Code no.	Description	blocked and replaced by
99-10-3961	Dowel TRI 6-36	99-98-3782
99-98-3791	Dowel TRI 8-51	99-98-3781
99-98-3794	Dowel TRI 10-61	99-98-3784
99-98-3819	Dowel TRI 12-71	99-98-3783
99-98-3822	Dowel S 10 MEA	99-98-3784
99-98-3823	Dowel S 12 MEA	99-98-3783

Drill hole and screw for each dowel:

As each universal dowel has to be used with a corresponding screw, it will be reviewed by the respective department for each existing component part and possibly exchanged in the parts lists.

dowel type	Drill hole diameter	min. hole depth	screw diameter
SX 4 x 20	4 mm	25 mm	2 - 3 mm
UX 6 x 35	6 mm	45 mm	4 - 5 mm
UX 8 x 50	8 mm	60 mm	4,5 - 6 mm
UX 10 x 60	10 mm	75 mm	6 - 8 mm
UX 12 x 70	12 mm	85 mm	8 -10 mm
UX 14 x 75	14 mm	95 mm	10-12 mm

Calculation of the minimum screw length:

Length of the dowel
+ thickness of the component part to be connected (installation object)
+ diameter of the screw
+ possibly non-supporting wall layers
= screw lengths



Round up the calculated screw length to the next standard length.



It is important that the thread lengths corresponds to the drill hole depth!

Application of the dowel "NEW / OLD":

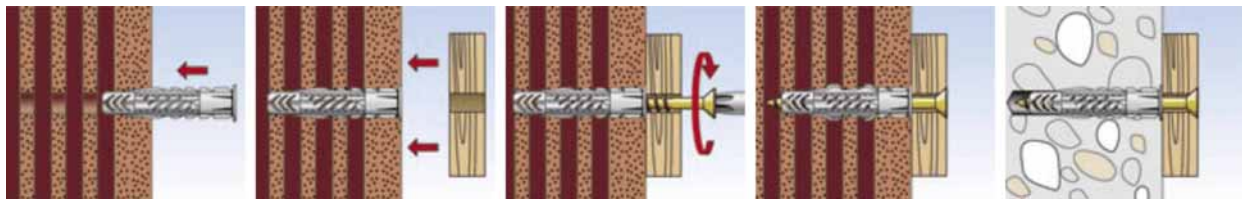
Material	Universal dowel UX	Dowel S
Standard concrete	x	x
Gas concrete	x	x
Solid brick	x	x
Clinker brick	x	x
Solid sand-lime brick	x	x
Vertically perforated brick	x	
Sand lime brick	x	
Lime-sand hollow blocks	x	
Concrete hollow blocks	x	
Solid block made of gas concrete	x	
Aerated concrete	x	
Lightweight perforated brick	x	
Light concrete hollow blocks	x	
Plasterboard	x	
Gypsum plaster board	x	
Gypsum fibre board	x	

Advantages of fischer® Universal dowel UX:

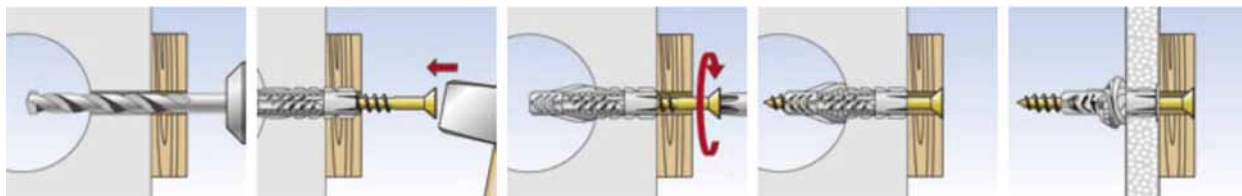
- The multi-purpose functional principle allows for a secure usage in almost every construction material.
- Angled connecting ribs ensure optimal screw guidance and prevent the screw from "running off".
- Saw-tooth anti-twist protection prevent rotations in the drill hole.
- Dowel geometry allows for the use of wood screws and spax screws from 4mm to 12mm.
- Integral hammer-in stop allows for an ideal push-through installation in case of pre-mounted screw.

Possible modes of installation of the new dowel:

1. Pre-fixing installation



2. Push-through installation



Recommended loads $F_{rec.}$ [kN] ($F_{rec.}$ includes safety factor 7):

Material	SX 4	UX 6	UX 8	UX 10	UX 12	UX 14
Concrete $\geq$ B25	0.16	0.4	0.6	1.0	1.5	1.8
Solid brick $M_z \geq 12$	0.14	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8
Perforated sand-lime brick $\geq$ KSL 12	-	0.4	0.5	0.6	0.8	0.8
Vertically perforated brick $H_{lz} \geq 12$	-	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4
Gas concrete P4	-	0.2	0.3	0.4	0.6	0.7
Gypsum plaster board 12.5 mm	-	0.1	0.1	0.1	-	-
Gypsum plaster board 2 x 12.5 mm	-	0.15	0.15	0.15	-	-
Gypsum fiber board (Fermacel)	-	0.2	0.2	0.25	-	-

The values are applied for the use of wood screws with the largest screw diameter according to DIN 7998 in the upper tolerance range. The dowel is installed with full embedment depth in the substructure. The drilling method must be adapted to the building material.

Due to the possible differences in join quality the values must only be applied for the installation in the building material.

This change-over became effective in week 25/2011!

Roland Busse
- Product Manager -
Poultry Meat Production

Denis Klaassen
- Product Development -
Poultry Meat Production

Product information



Big Dutchman

Big Dutchman International GmbH
Big Dutchman Pig Equipment GmbH
P.O. Box 11 63 · 49360 Vechta · Germany
Tel. +49(0)44 47-801-0 · Fax 801-237
big@bigdutchman.de · www.bigdutchman.de

No. 1143 May 18, 2011

PES suspension rope 3mm black

Big Dutchman delivers the drinking lines generally with a suspension rope made of PES plastic. This rope is used as fixation between the drinker element and the main traction rope.

In the course of product development the well-known suspension rope 2.5mm PES white is substituted by the new suspension rope 3mm PES black.

The new rope has a higher load capacity and features an improved UV-resistance thanks to the black colour.



Fig. 1: 99-50-1019 Suspension rope 3mm
PES black (new)



Fig. 2: 99-50-1006 Suspension rope 2.5mm
PES white (old)

The change-over already became effective.

Roland Busse
- Product Manager -
Poultry Meat Production

Johann Grave
- Product Operator -
Poultry Meat Production

1	基本说明	1
1.1	基本说明	1
1.2	指定用途	1
1.3	避免发生可预见的错误使用	2
1.4	符号的解释	2
1.4.1	手册中的安全符号	2
1.4.2	手册中和设备上的安全符号	3
1.4.3	设备上的安全符号和提示	3
1.5	订购备件	4
1.6	责任义务	4
1.7	保修和责任	5
1.8	断电引发的故障	5
1.9	急救	5
1.10	污染治理法律法规	5
1.11	废物处理	6
1.12	使用提示	6
1.13	版权	6
2	安全说明	7
2.1	一般安全指导	7
2.2	电气件使用安全说明	7
2.3	系统安全说明	9
2.3.1	危险区域	9
2.3.2	整个系统	9
2.3.3	单个组件	10
2.3.3.1	供水	10
2.3.3.2	电气件	10
2.3.3.3	通风系统	11
2.4	人身安全说明	11
2.4.1	人员安全着装	11
2.4.1.1	衣服和鞋	12
2.4.1.2	首饰	12
2.4.1.3	头发	12
2.4.2	安装和维护	13
2.4.3	雇佣外部人员	13
2.5	安全装置	14
2.6	不遵守安全说明所会招致的危险	14
3	系统描述	15

4	饮水器系统概览	16
4.1	使用铝制 T 型材悬吊的乳头饮水器	16
4.2	带支撑管和防栖线的悬吊乳头饮水器	17
4.3	用于火鸡的 "Penduvál" 乳头饮水器	18
4.4	立式乳头饮水器	18
4.5	A 型架乳头饮水器	18
4.6	圆形饮水器	19
5	平养管理所用乳头饮水器概览	20
5.1	建议单个乳头对应的鸡只数量	21
6	规划说明：水质和饮水量	23
6.1	水质参数和限值	23
6.2	连接单元和饮水系统的参数和限值	23
6.3	饮水温度	23
6.4	准备	24
6.5	鸡只饮水量，所需流量与采食量以及房舍温度之间的关系	25
6.6	肉鸡饮水量，所需流量与采食量以及房舍温度升高之间的关系	26
7	乳头饮水器的高度调节	27
8	饮水系统组件的操作	29
8.1	一条完整乳头饮水线的操作	29
8.2	饮水连接单元的操作	30
8.2.1	进水压力 / 出水压力（出口压力）	30
8.2.2	公称宽度 / 流量	30
8.2.3	选配设备	31
8.2.4	水过滤器 / 反冲式过滤器	31
8.2.4.1	用于手动清洁的水过滤器 ¾" 3.5 cbm/h mU	31
8.2.4.2	用于自动清洁的反冲式过滤器	33
8.3	调压阀的操作	35
8.3.1	调压阀的描述	35
8.3.2	技术参数	36
8.3.3	水柱设置	37
8.3.4	冲洗过程	38
8.4	球形水箱的操作	39
8.4.1	冲洗过程	39
8.5	带调压阀或是球形水箱的乳头管的清洁	41
8.6	通过乳头管内的饮水加药	42
8.6.1	药物混合罐	43
8.7	用于乳头饮水线的坡度调节器	44

9	饮水系统组件的维护	45
9.1	与维护周期相关的符号说明	45
9.2	水连接单元	45
9.3	加药器	46
9.4	球形水箱和调压阀	46
9.5	乳头管	47
9.6	悬吊系统	47
10	火鸡乳头饮水系统（Pendupal）的功能和描述	48
10.1	火鸡乳头饮水系统的结构	48
10.2	摆杆式水杯的功能原理	49
11	肉鸡管理步骤	50
11.1	一般指导	50
11.2	在将雏鸡转进鸡舍之前（带乳头饮水系统的供水）	50
11.3	将雏鸡转进鸡舍	51
11.4	生长	51
11.5	育成后	51
11.6	在将雏鸡转进鸡舍之前（圆形饮水系统）	51
12	故障及排除	53
12.1	供水	53
13	饮水系统的清洁和消毒	54
13.1	定期维护计划	55
14	饮水系统组件的耐化学性	56
14.1	ABS 不耐下列化学物质	57
14.2	POM 不耐下列化学物质	58
14.3	PVC 不耐下列化学物质	59



1 基本说明



请保管好手册，始终把它们放在同一个地方以便方便查找。操作、清理或为此系统服务的所有人员一定要熟悉这些指导说明的内容。

请遵守以下包含的安全指导！

如果这些指导说明被损坏或丢失，大荷兰人 **Big Dutchman** 公司很愿意为您再提供一份。

1.1 基本说明

大荷兰人 **Big Dutchman** 的设备安装系统是根据工艺状况和相关的技术安全规章制度来构建的。设备是可靠的。然而，当系统运转时，仍存在对使用者或第三者的生命和肢体，或系统本身和其它财物造成危害的可能。

因而，安装、保养和维修，使用系统时必须保证：

- 按指定用途使用。
- 从安全和技术角度来看，设备状态良好。
- 安装、保养，维修和使用人员熟悉安全法规的规定。

如果您遇到的问题在手册中没有详细描述，出于对您安全的考虑，请您与我们联系。

1.2 指定用途

乳头饮水器和圆形饮水器仅能用于家禽管理中的正常使用，即 **Big Dutchman** 为小鸡、小母鸡、产蛋母鸡和火鸡提供新鲜的饮用水。

Big Dutchman 设备只能用于指定用途。

任何其它用途均被视为非指定用途。制造商不承担任何因系统他用而造成的损失责任，用户必须独自承担此风险。指定用途同时也包括严格遵守制造商规定的操作、维护和修理说明。

1.3 避免发生可预见的错误使用

禁止将 Big Dutchman 饮水器系统用于以下用途，这些用途被认定为是非指定用途：

- 用于为家禽以外的其他动物提供饮水。
- 为家禽提供饮用水以外的其他液体。
 - 例外：一般通过饮水系统供给的饲料添加剂和药品除外。
- 用于舍外，尤其是用在容易发生霜冻的区域。
- 使用悬吊饮水线时：将系统用于提升或是移动实际水线之外的其他负载。

由于系统用于非指定用途所引发的损失责任，Big Dutchman 概不负责。

由于错误使用系统所产生的风险由系统使用者一方承担！

1.4 符号的解释

1.4.1 手册中的安全符号

在阅读本 手册 过程中您会遇到以下符号

	警告 这个符号表示可能导致人身伤害，造成死亡或重伤的危险。
	小心 这个符号表示可能导致人身伤害和物资损坏的危险或不安全程序。
	注意 这个符号表示可以更有效，经济和环保地操作设备的提示。

1.4.2 手册中和设备上的安全符号

这些安全符号表示操作系统时存在的潜在危险。它们是上述安全符号的补充：

	电压危险警告
	防冰冻警告
	表面易滑警告

1.4.3 设备上的安全符号和提示

在某些型号的设备上，您会看到以下安全符号。它们说明了在操作系统时仍然存在的技术方面的危险，并给出了如何避免这些危险的信息。

	一般危险！ 设备自动启动的危险。在维修、维护或清洁设备前将主开关置于“OFF”状态。
	设备旋转部件引起的擦伤危险！ 在每次运行系统之前，都要盖上保护装置。只有设备处于静止状态时才可以打开保护装置。此类操作必须由经过授权的人员来完成。
	运转的绞龙、链条或索盘导致人身伤害的危险！ 禁止在电机运行过程中把手伸进或爬入料箱或是料槽内部。
	使用清洁剂导致皮肤腐蚀的危险！ 在修理、维护和清洗设备时，要一直穿着防护服。当使用酸性清洁剂时，要始终遵守生产商的指导说明！

必须遵守设备上的说明，例如电机上指明其运转方向的箭头。

标识和安全说明提示必须一直处于可见的状态，一定不能有损坏。如果被灰尘、粪便、饲料残留，油或是油脂掩盖就要用洗涤剂水溶液除污，把它们清洗干净。



如果要更换带有安全符号或说明的零部件，请确保新部件上也要有一样的安全符号或说明。

1.5 订购备件



运行安全是最重要的！

为了您自身的安全，请仅仅使用 **Big Dutchman** 的原装配件。对于还没有发布或是未经推荐，亦或是做了更改的非原装产品（例如：软件、控制元件等），我们不能判断它在与 **Big Dutchman** 的系统连接后是否存在安全隐患。



您可以通过备件清单（见附录）中的位置号找到订购零部件所需的准确的产品描述（产品编号）。

订购备件时请指明：

- 备件的编号和描述或
- 原始发票的发票号
- 电源规格，例如 230/400V - 3 Ph. - 50/60Hz

1.6 责任义务

请您严格遵守手册中的说明指导。

安全，无故障操作系统的基本条件之一是掌握安全说明和安全规章的基本知识。

与此系统相关的所有人员都必须遵守这些安装和操作说明，特别是安全说明。另外，您还必须遵守设备使用地区内有效的预防事故发生的法规和指导说明。

由用户擅自改动所造成的设备损坏，制造商概不负责。



1.7 保修和责任

由以下一点或几点原因导致的人员或材料损害保修和索赔责任除外：

- 设备用于非指定用途
- 系统安装和操作不当
- 操作系统时使用了有缺陷的安全设备，或是安装不合理的或功能失效的安全和保护装置
- 没有遵守手册中关于运输、存放、安装、维护、操作以及升级系统的说明
- 未经授权对系统进行的修改
- 不当维修
- 由异物或不可抗力导致的灾害。

1.8 断电引发的故障

我们建议设置警示系统，以便更好地监控生产单元，并配置紧急发电设备，以防停电。这样，可以保护您的动物和您的经济安全。更多信息请联系您的财产保险单位。

1.9 急救

为了应对事故发生，除非另有说明，否则必须在工作地配备急救药箱。药械用掉以后要立即补充。

如果您需要帮助，请按以下内容描述事故：

- 事故地点
- 事故内容
- 受伤人数
- 受伤程度、类型
- 事故报告人信息（您的信息）

1.10 污染治理法律法规

所有与本系统相关的工作都必须按照减排以及废物回收 / 处理的法律要求来做。

在安装、修理和维护设备的时候要特别注意润滑脂，润滑油等水污染物质以及清洁剂水溶液，不能让其污染土壤或是流进河流里面！保存、运输、收集以及处理这些东西时必须使用适当的容器！

1.11 废物处理

安装或维修结束后，根据当地资源回收的法律规定处理包装材料和不再使用的剩余材料。设备停用报废后，按照同样的原则处理其零部件。

1.12 使用提示

我们保留因进一步开发而修改设备结构和技术参数的权利。

因此，信息，图片，图纸和描述等不产生索赔。产品信息不断更新。

在启动系统之前，要获得有关组装，调节，操作和维护系统的信息。

除了本手册中有关安全的说明和设备使用国的安全防护措施外，还要考虑普遍认可的技术规范（符合 UVV, VGB, VDE 等的安全且正确地操作）。

1.13 版权

本手册受版权保护。未经生产商同意，不得复制本手册中的信息和图纸，亦不可将其用于非指定用途。禁止将本手册中的信息和图纸提供给第三方。

如果您发现手册中有不清楚或错误的地方，请直接联系我们，予以指正。

手册中提及或显示的所有商标均属于各个相应的公司，受其版权保护。

© 版权 2010 归属 Big Dutchman

更多信息请联系：

必达（天津）家畜饲养设备有限公司天津市北辰经济技术开发区双原道 21 号

电话：+86 (022) 26980156 传真：+86 (022) 26970157

邮箱：bdchina@bigdutchman.com 网址：www.bigdutchman.de

2 安全说明

所有使用本系统工作的人员都必须遵守这些安装和操作说明，尤其是安全规定。此外，您还要遵守当地有效的关于事故预防的法律法规。

2.1 一般安全指导

必须遵守已经建立的安全预防规定、其它普遍接受的安全法规和医疗参考。请按照如下时间表检查安全和功能控制设备以确保操作的安全和准确：

- 设备投入使用前
- 适当的时间间隔
- 改造或修理后

在任何修理工作后都要检查系统功能是否正常。只有在所有的保护系统再次就位后，您才可以启动设备。请遵守供水，供电公司的指导要求。

2.2 电气件使用安全说明

您必须确保对带有电气设备的系统进行的操作和保养工作符合电气技术规定。

	根据电工技术法律法规（例如 EN 60204、DIN VDE 0100/0113/0160）的要求，电气元件 / 结构组的安装和操作只能由资质合格的人员完成。
	如果控制设备打开，那么危险电压就会暴露在外。请注意电压危险并让其他专业的人员远离危险区域！
	不要将控制器直接放置于房舍之内，而是要放置到操作间里，以防止被氨气 (NH ₃) 损坏。

**警告****绝对不要修复或绕开保险丝！****必须用新保险丝替换已损坏的保险丝！**

在电源发生故障时，要立即关闭设备。使用双极电压探针检测，确保电气设备处于关闭状态。

在启动设备之前，检查布线和电缆是否有损坏。在启动设备之前，要更换损坏的布线和电缆。

只能使用线路图中指定的保险管。保险管损坏要立即更换。绝对不能维修或绕过保险管！

绝对不能遮盖电机。这可能会产生高温，导致起火和设备损坏。

设备的控制箱和接线箱都要一直保持关闭状态。

损坏或破损的插头要由电工进行更换。

拔出插头时要捏住插头拔起，不要拽扯电线。

相应的连接请参见随设备供货附带的接线图。

2.3 系统安全说明

2.3.1 危险区域



禁止触碰正在运行的设备。在碰触设备之前，要关闭系统并确保系统不会意外启动。

要预先确保主开关处于 OFF 位置，并且在没有您的确认的情况下不会转到 ON 的位置。

Big Dutchman 设备的不同部分构造不同。

如果您不清楚设备构造类型的话，那些突出，旋转或是滑动的系统零件会增加事故发生的风险。

危险区域存在伤人的危险

- 由于转动的零部件引发的危险
- 在电流过载开关损坏或不可靠的情况下，电流导致受伤的危险。

2.3.2 整个系统

- 系统上或系统四周的部件可能会把人拌个趔趄或是绊倒，导致人体被系统结构部件所伤。
- 不懂系统的构造结构会导致人员受伤。
- 位于组件（例如：料槽里、鸡蛋输送带上、产蛋箱内等等）内多余的零部件会严重损坏系统。



完成修理或维护工作以后，绝对不要把任何东西（例如：备件、更换下来的零件、工具、清洗工具等）放到系统进入区域或系统周围！

在系统再次投入使用 **之前** 确保所有零散部件和替换下来的零件都已清理干净！

请您在光线充足的环境下熟悉系统的构造！如果这在现场无法实现，请从他处获取尽可能多的关于系统危险的信息！

在设备 **下面** 工作时，请时刻佩戴安全帽！

2.3.3 单个组件

2.3.3.1 供水

- 渗漏的软管，密封件或饮水乳头可以导致房舍内的水害，并破坏设备及电气系统。
- 触电危险
- 短路危险



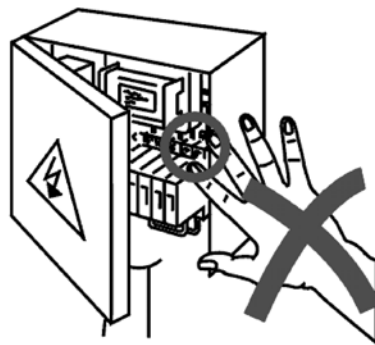
先切断主电源，然后再进入房舍内！

假如你需要做维护，清洗或修理工作，事先就要了解主电源开关在什么位置。

将主开关拨至“Off”，并且在主开关上固定一个标志，指明正在进行维护或修理工作！

立即切断供水总开关！

2.3.3.2 电气件



高压危险！

触碰带电部件可能会触电进而导致严重的伤害！

在维修或保养维护工作中，带电部件可能会裸露出来！

绝对不能触碰裸露的电气组件。工作人员绝对不能使用带有裸露电气组件的机器。

2.3.3.3 通风系统

- 旋转风扇会导致严重伤害。
- 风扇会由于自动控制单元而启动运转。



千万不要将手伸入保护栅格或叶片保护罩，即使是风扇没有运转！



在进行修理或维护工作之前，切断电源并在主开关处固定标志进行说明！

2.4 人身安全说明

这些安全说明的目的是使您熟悉有关您人身安全和系统安全的所有重要信息。

维护只能由经过专门培训并熟悉系统的使用者来完成。

请遵守手册中的安全说明。



对设备结构设计知识的缺失会导致人身伤害。

您需要熟悉设备的设计和结构，并告知您的同事与本设备有关的其他危险！

2.4.1 人员安全着装



对设备进行安装，维护和清洁工作时，应穿着紧身的衣服。



不要佩戴戒指，项链，手表或其他可能被卷入设备中的饰品。



绝对不能在将长发束起来的情况下工作。您的头发可能会卷入移动的设备或系统组件中，从而导致伤害。

对设备进行任何安装，维护和清洁的工作时，如有需要，要穿着防护服，防护鞋以及防护眼镜和手套。

2.4.1.1 衣服和鞋

- 宽松、肥大的衣服会增加事故发生的机率。
- 宽大的衣服、领带，围巾等物品很容易被卷进正在运行或旋转的设备部件里。
- 高跟鞋本身也是安全隐患。
- 如果被绊倒，您可能会撞到尖锐边角、运行或旋转的设备部件上从而造成严重的身体伤害。



系紧或脱下宽松肥大的衣服！

在使用设备或做针对设备的工作时一定要穿防滑鞋；在更换重型设备部件的时候一定要穿安全鞋！

2.4.1.2 首饰

- 佩戴松散的首饰或大件首饰会增加事故发生的机率。
- 松散的首饰或大件首饰可能会被设备零部件挂住。



摘掉所有的首饰，特别是项链、手镯和戒指！

2.4.1.3 头发

- 长发会增加事故发生的机率。
- 长发可能会被卷进正在运行或旋转的设备部件中。



把长发梳到脑后、或者用大手帕包住、或戴个帽子。



2.4.2 安装和维护

设备的安装可以由农场主自己进行，也可以由经过授权的人来进行。正确安装设备的一个前提条件，是操作者或是经过授权的人员经过技术培训，或是拥有必备的知识或实际经验。

设备维修只能由可以保证正确处理问题的人员来做，这些人或接受过专业的技术培训或具备专业知识或有相关实际经验。只有设备所有人或是操作者具有决定权。

各类电气工做只能由资质合格的电工按照各类有效的电气规定，如德国工业标准、VDE 规定、安全说明以及当地电力公司的规定或是设备所在国的有效法规来做！

只能使用合适的工具工作；在有可能伤到手的情况下要使用防护手套，在有可能伤害眼睛的情况下，要使用防护眼镜。



在进行任何修理、维护、清洁以及排除故障的工作之前都要关闭设备，切断电源并保证设备不会意外启动。



在主开关处粘贴一个标识 “ 不要启动设备！ ” 来保证设备不被启动，如果有要求就加上 “ 正在进行设备维护 ” 的文字注释。

任何修理或维护工作之后都要检查系统的功能是否正常。只有在所有的保护系统再次就位后，您才可以启动设备。

2.4.3 雇佣外部人员

安装、维护和修理工作经常会由非操作人员来完成，他们不熟悉特定的环境，不知道潜在的危险。



作为监督人员，您要对外部雇用人员的安全负责！

作为操作者，您应该评定雇佣人员并明确其权利和职责。要详细告知这些人在他们工作区域内存在的危险。检查他们的工作方法，有不当的地方要尽快介入干预。

2.5 安全装置

 	严禁拆除或是停用任何安全装置。这样会引发造成人身伤害，威胁人员生命安全的危险！如果安全装置损坏则必须立即停止系统运行。主开关必须锁定在 0 位。
--	---

2.6 不遵守安全说明所会招致的危险

不遵守这些说明可能会严重威胁到人员的生命以及健康安全，也有可能会引起物质或环境损害，或是导致您丧失索赔的权利。确切地说，不遵守这些说明会导致：

- 设备主要功能故障
- 规定的维护方法失效
- 电气或机械的影响威胁到人员的安全

3 系统描述

除了充足的饲料供给之外，为鸡只提供新鲜、干净的饮用水也是极其重要的一方面。为实现这一目标，必需要拥有可靠的供水系统。供水系统必须无污染，且动物可以轻松够到。

Big Dutchman 满足所有的这些要求 – 提供配有现代化乳头饮水器和圆形饮水器的多种饮水系统。

悬吊或是立式乳头饮水器可以使用绞车轻松提升到屋顶的高度。这在很大程度上简化了养鸡以及房舍清洁的操作。

大荷兰人 **Big Dutchman** 乳头饮水系统用于以下用途，包括：

- 压力控制装置或是带冲洗系统的球形水箱
- 带有不同类型乳头的乳头管（由生产目标决定）
- 旋转通气阀或带水位指示计的自动清洗通气阀
- 悬吊系统
- 防栖线

饮水器附件有：

- 与水表之间的连接装置（机械或电子）
- 加药器
- 药物混合罐

除了乳头饮水器之外，大荷兰人同时也提供圆形饮水器 Jumbo-B（肉鸡），Jumbo-T（火鸡），Jumbo-J（小鸡）和 Jumbo 98。这些圆形饮水器既可以立式安装也可以悬吊安装，这使得它们即适合小体型鸡只，也适合大体型鸡只使用。因为沿着钟形罩所流出的出水量很小，所以可以保持钟形罩干净并防止饮水溅到底盘之外。此外，小鸡饮水器（小鸡饮水器）和 Mini Master 家禽饮水器在使用时可以带，也可以不带连接材料。

4 饮水机系统概览

4.1 使用铝制 T 型材悬吊的乳头饮水机

带滴水杯的乳头饮水机	
30-61-3749	饮水机 带 Top- 乳头 3000-09 橙色
30-61-3752	饮水机 带 Top- 乳头 3000-12 橙色
30-61-3755	饮水机 带 Top- 乳头 3000-15 橙色
30-61-3849	饮水机 带 Top- 乳头 3000-09 不锈钢
30-61-3852	饮水机 带 Top- 乳头 3000-12 不锈钢
30-61-3855	饮水机 带 Top- 乳头 3000-15 不锈钢
30-61-3839	饮水机 带螺纹旋入式乳头 503000-09
30-61-3842	饮水机 带螺纹旋入式乳头 503000-12
30-61-3845	饮水机 带螺纹旋入式乳头 503000-15
30-61-3939	饮水机 带螺纹旋入式乳头 100 3000-09
30-61-3942	饮水机 带螺纹旋入式乳头 100 3000-12
30-61-3945	饮水机 带螺纹旋入式乳头 100 3000-15

不带滴水杯的乳头饮水机	
30-61-5109	饮水机 带 SaniStar 乳头 -4.5 3000-09
30-61-5112	饮水机 带 SaniStar 乳头 -4.5 3000-12
30-61-5115	饮水机 带 SaniStar 乳头 -4.5 3000-15
30-61-5118	饮水机 带 SaniStar 乳头 -4.5 3000-18
30-61-5120	饮水机 带 SaniStar 乳头 -4.5 3000-20

4.2 带支撑管和防栖线的悬吊乳头饮水器

带滴水杯的乳头饮水器	
30-61-4849	饮水器 带 Top- 乳头 3000-09 不锈钢 带支撑管和防栖线
30-61-4852	饮水器 带 Top- 乳头 3000-12 不锈钢 带支撑管和防栖线
30-61-4855	饮水器 带 Top- 乳头 3000-15 不锈钢 带支撑管和防栖线
30-61-4869	饮水器 带 Top- 乳头或 3000-09 不锈钢 带支撑管和防栖线
30-61-4872	饮水器 带 Top- 乳头或 3000-12 不锈钢 带支撑管和防栖线
30-61-4875	饮水器 带 Top- 乳头或 3000-15 不锈钢 带支撑管和防栖线
30-61-4859	饮水器 带螺纹旋入式乳头 50 3000-09 带支撑管和防栖线
30-61-4862	饮水器 带螺纹旋入式乳头 50 3000-12 带支撑管和防栖线
30-61-4865	饮水器 带螺纹旋入式乳头 50 3000-15 带支撑管和防栖线
30-61-4939	饮水器 带螺纹旋入式乳头 100 3000-09 带支撑管和防栖线
30-61-4942	饮水器 带螺纹旋入式乳头 100 3000-12 带支撑管和防栖线
30-61-4945	饮水器 带螺纹旋入式乳头 100 3000-15 带支撑管和防栖线

不带滴水杯的乳头饮水器	
30-61-5209	饮水器 带 SaniStar 乳头 -4.5 3000-09 带支撑管和防栖线
30-61-5212	饮水器 带 SaniStar 乳头 -4.5 3000-12 带支撑管和防栖线
30-61-5215	饮水器 带 SaniStar 乳头 -4.5 3000-15 带支撑管和防栖线
30-61-5218	饮水器 带 SaniStar 乳头 -4.5 3000-18 带支撑管和防栖线
30-61-5220	饮水器 带 SaniStar 乳头 -4.5 3000-20 带支撑管和防栖线

4.3 用于火鸡的 ” Penduval “ 乳头饮水器

30-61-5303	饮水器 带火鸡用乳头 3000-03 火鸡育雏 / 小母鸡育肥
30-61-5304	饮水器 带火鸡用乳头 3000-04 火鸡育雏 / 小母鸡育肥
30-61-5305	饮水器 带火鸡用乳头 3000-05 火鸡育雏 / 小母鸡育肥
30-61-5403	饮水器 带火鸡用乳头 3000-03 用于公鸡育肥
30-61-5404	饮水器 带火鸡用乳头 3000-04 用于公鸡育肥
30-61-5405	饮水器 带火鸡用乳头 3000-05 用于公鸡育肥

4.4 立式乳头饮水器

30-61-3549	饮水器 带螺纹旋入式乳头 503000-09 立式
30-61-3552	饮水器 带螺纹旋入式乳头 503000-12 立式
30-61-3555	饮水器 带螺纹旋入式乳头 503000-15 立式
30-61-3559	饮水器 带 Top- 乳头 3000-09 不锈钢 立式
30-61-3562	饮水器 带 Top- 乳头 3000-12 不锈钢 立式
30-61-3565	饮水器 带 Top- 乳头 3000-15 不锈钢 立式

4.5 A 型架乳头饮水器

A 型架 金属:

15-22-5240	A 型架 金属 5800 /4 根栖管 /2 x12 饮水器
15-22-5250	A 型架 金属 5800 /5 根栖管 /2 x12 饮水器
15-22-5260	A 型架 金属 5800 /6 根栖管 /2 x12 饮水器
15-22-5461	A 型架 金属 5800 /6 根栖管 /1 条料线 / 24 个乳头
15-22-5471	A 型架 金属 5800 /7 根栖管 /1 条料线 / 24 个乳头
15-22-5472	A 型架 金属 5800 /7 根栖管 /2 条料线 / 24 个乳头
15-22-5482	A 型架 金属 5800 /8 根栖管 /2 条料线 / 24 个乳头

A 型架 木质:

36-00-3479	饮水器 带螺纹旋入式乳头 50 3000-09 带盖板 用于 A 型架
36-00-3482	饮水器 带螺纹旋入式乳头 50 3000-12 带盖板 用于 A 型架
36-00-3485	饮水器 带螺纹旋入式乳头 50 3000-15 带盖板 用于 A 型架

4.6 圆形饮水器

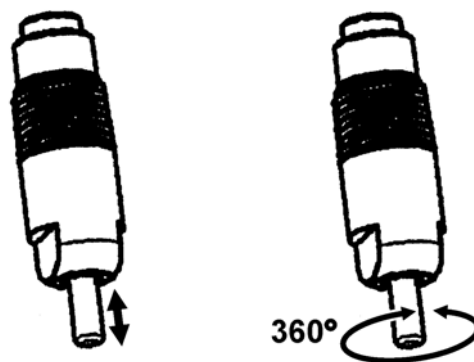
30-03-3300	圆形饮水器 J-J 整套
30-03-3310	圆形饮水器 J-B 整套
30-03-3320	圆形饮水器 J-98 整套
30-03-3330	圆形饮水器 J-T 整套
30-68-1500	小鸡饮水器 塑料 2.5 升
30-68-1510	小鸡饮水器 塑料 5.0 升
30-05-1050	圆形饮水器 Minimaster 2 不带连接材料
30-05-1060	圆形饮水器 Minimaster 2 带连接材料

5 平养管理所用乳头饮水器概览

30-00-3419	乳头 Top- 80/40-360 L4022 螺纹旋入式
30-00-3414	乳头 Top- 80/40-360 橙色 螺纹旋入式
30-00-3107	乳头 screw-100/-#4001 螺纹旋入式
30-00-1026	乳头 screw-100/-#4001 螺纹旋入式
30-61-5000	乳头 SaniStar 4.5-45/30-360 橙色 L4015-02 可插拔
30-00-3207	乳头 Top- 45/30-360 L4077 螺纹旋入式
30-00-3208	乳头 Top- 45/30-360 橙色 L4078 螺纹旋入式
30-00-3250	乳头 #10-4610-40/30-360° 橙色
30-61-5350 (*)	火鸡用乳头 L4070

(*) = 仅仅与摆杆和水盘一起使用

上述所有饮水乳头，螺纹 - 乳头除外，都可以在垂直和水平两个方向上活动。



育雏时，在最开始的 5 天内您必须使用雏鸡饮水杯（120-150 只 / 雏鸡饮水杯）。如果饲养较重的鸡只，则必须要按比例减少每个乳头饮水器所对应的鸡只数量。

5.1 建议单个乳头对应的鸡只数量

解释: LW= 周龄 / LG= 活重

乳头 Top- 45/30-360 L4077 螺纹旋入式 (编号: 30-00-3207)				
流量【毫升 / 分】		用途	单个乳头对应的鸡只数量	
垂直	水平		中欧	炎热地区
45	30	肉鸡 (<2.3 千克 LG)	12/-15	8-10
		肉鸡 (2.3 千克 LG)	8-12	6-8
		父母代肉鸡 (0-18LW)	10	8
		蛋种鸡 (0-18LW)	12-16	9-12
		小母鸡	12-16	9-12
		鸭子育雏 (<3LW)	25-30	19-23
		成品鸭 (<3 千克 LG)	8-12	6-9

乳头 Top- 80/40-360 L4022 螺纹旋入式 (编号: 30-00-3419)				
流量【毫升 / 分】		用途	单个乳头对应的鸡只数量	
垂直	水平		中欧	炎热地区
80	40	肉鸡 (<2.3 千克 LG)	20-25	15-19
		肉鸡 (2.3 千克 LG)	15-18	11-14
		父母代肉鸡 (0-18LW)	10	8
		父母代肉鸡 (0-64LW)	8-10	6-8
		蛋种鸡 (0-18LW)	12-16	9-12
		小母鸡	12-16	9-12
		鸭子育雏 (<3LW)	25-30	19-23
		成品鸭 (<3 千克 LG)	8-12	6-9

乳头 Top- 45/30-360 橙色 L4078 螺纹旋入式 (编号: 30-00-3208)				
流量【毫升 / 分】		用途	单个乳头对应的鸡只数量	
垂直	水平		中欧	炎热地区
45	30	肉鸡 (<2.3 千克 LG)	12-15	8-10
		肉鸡 (2.3 千克 LG)	8-12	6-8
		父母代肉鸡 (0-18LW)	(10) ¹	(8) ¹
		蛋种鸡 (0-18LW)	(12-16) ¹	9-12 ¹
		小母鸡	12-16	9-12

()¹ = 最好使用 30-00-3207

乳头 Top- 80/40-360 橙色 L4024 螺纹旋入式（编号：30-00-3414）				
流量【毫升 / 分】		用途	单个乳头对应的鸡只数量	
垂直	水平		中欧	炎热地区
80	40	肉鸡（<2.3 千克 LG）	20-25	15-19
		肉鸡（2.3 千克 LG）	15-18	11-14
		父母代肉鸡（0-18LW）	（10） ²	（8） ²
		蛋种鸡（0-18LW）	（12-16） ²	（9-12） ²
	（） ² = 最好使用 30-00-3419		小母鸡	12-16

乳头 SaniStar 4.5-45/30-360 橙色 L4015-02 插接式 (编号: 30-61-5000)				
流量【毫升 / 分】		用途	单个乳头对应的鸡只数量	
垂直	水平		中欧	炎热地区
45	30	肉鸡 (<2.3 千克 LG)	12-15	8-10
		父母代肉鸡 (0-18LW)	10	8

乳头 screw-50/- #4071 螺纹旋入式 (编号: 30-00-3107)				
流量【毫升 / 分】		用途	单个乳头对应的鸡只数量	
垂直	水平		中欧	炎热地区
50		产蛋母鸡	8-10	6-8
		蛋种鸡 (18-72LW)	8-10	6-8

乳头 screw-100/- #4001 螺纹旋入式 (编号: 30-00-1026)				
流量【毫升 / 分】		用途	单个乳头对应的鸡只数量	
垂直	水平		中欧	炎热地区
90-100		产蛋母鸡	8-10	6-8
		父母代肉鸡 (18-64LW)	8-10	6-8

火鸡用乳头 L4070 (编号: 30-61-5350)				
流量【毫升 / 分】		用途	单个乳头对应的鸡只数量	
垂直	水平		中欧	炎热地区
180-200		火鸡育雏	30-40	
		母鸡育成	25-30	
		公鸡育成	20	

6 规划说明：水质和饮水量

6.1 水质参数和限值

参数	单位	建议限值	备注
总菌群	个数 / 毫升	100	
大肠杆菌	个数 / 毫升	0	
硝酸盐	毫克 / 升	25	即使是 3 到 20 mg/l 之间的数值都会限制鸡只发育。
亚硝酸盐	毫克 / 升	4	-
氯化物	毫克 / 升	250	数值在 14 毫克 / 升上下时，一旦钠值超过 50 毫克 / 升会具有破坏性。
铜	毫克 / 升	0.6	较高的数值会导致味苦。
铅	毫克 / 升	0.02	数值较高时有毒。
钠	毫克 / 升	50	数值超过 50 毫克 / 升会引起发育不良以及氯化物或是硫酸盐数值过高。
硫酸盐	毫克 / 升	250	较高的数值会导致腹泻。硫酸盐数值超过 50 毫克 / 升，且氯化物或是镁值较高时会限制鸡只发育。
锌	毫克 / 升	1.5	数值较高时有毒。

6.2 连接单元和饮水系统的参数和限值

参数	单位	建议限值	备注
不溶微粒和悬浮固体的粒度	µm	<60	数值较高时需要使用过滤器
pH 值		6.5-8.5	
总硬度	毫克 / 升	<20	
钙	毫克 / 升	<100	
镁	毫克 / 升	<50	
铁	毫克 / 升	<0.2	
锰	毫克 / 升	<0.05	

6.3 饮水温度

	水温： 10° C - 15° C >30° C >44 °C	鸡只反应： - 饮水量最优 - 饮水量降低 - 拒绝饮水
---	---	--

6.4 准备

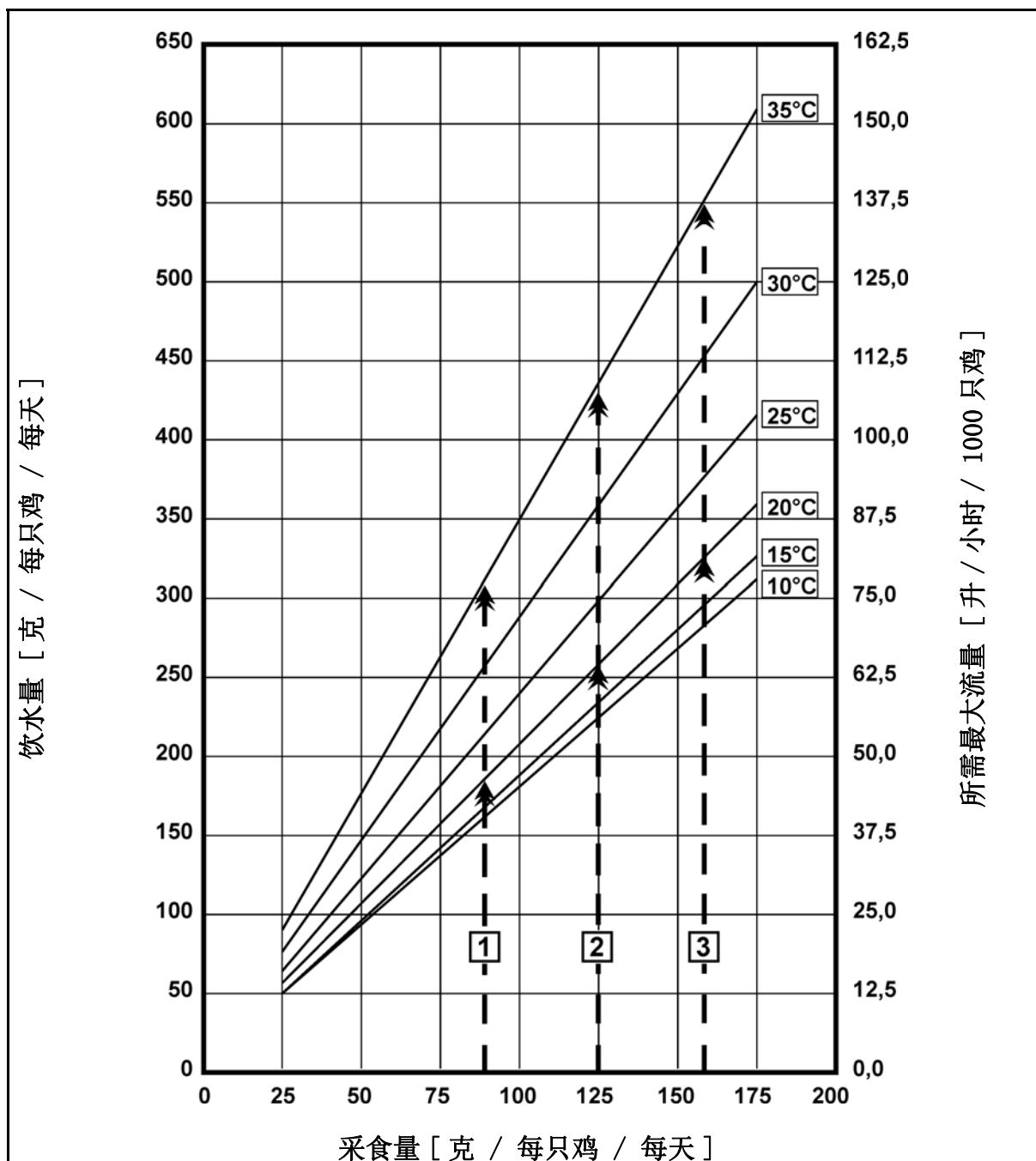
- 现场的进水压力（常压）必须在 1.5 到 6 巴之间。
- 连接单元的基本装置应该包括水过滤器，水表，调压阀和支架。
- 水过滤器必须位于所有其他装置的上游，以保护这些装置不会侵入灰尘。
- 药物水溶液混合用水必须经过过滤。排水装置（排水嘴）置于水过滤器的后面。
- 如果使用**不易溶解于水的药物**，我们建议增加一个过滤器来保护加药器**后面**的乳头饮水器。为此您可以使用一个减压过滤器。如果您正在升级，您也可以在旁路和调压阀之间安装一个过滤器。
- 降压阀必须作为饮水连接单元的最后一个组件布置安装在饮水线的调压阀之前，以获得不受流量影响的恒定初压。
- 如果使用浮阀水箱和球形水箱等完全不受初压影响的储水装置，降压阀用于将水压限制在 3 巴以下。



溢流出来的水和灰尘以及残余饲料混合后会导致地面湿滑。要排除所有漏水点。

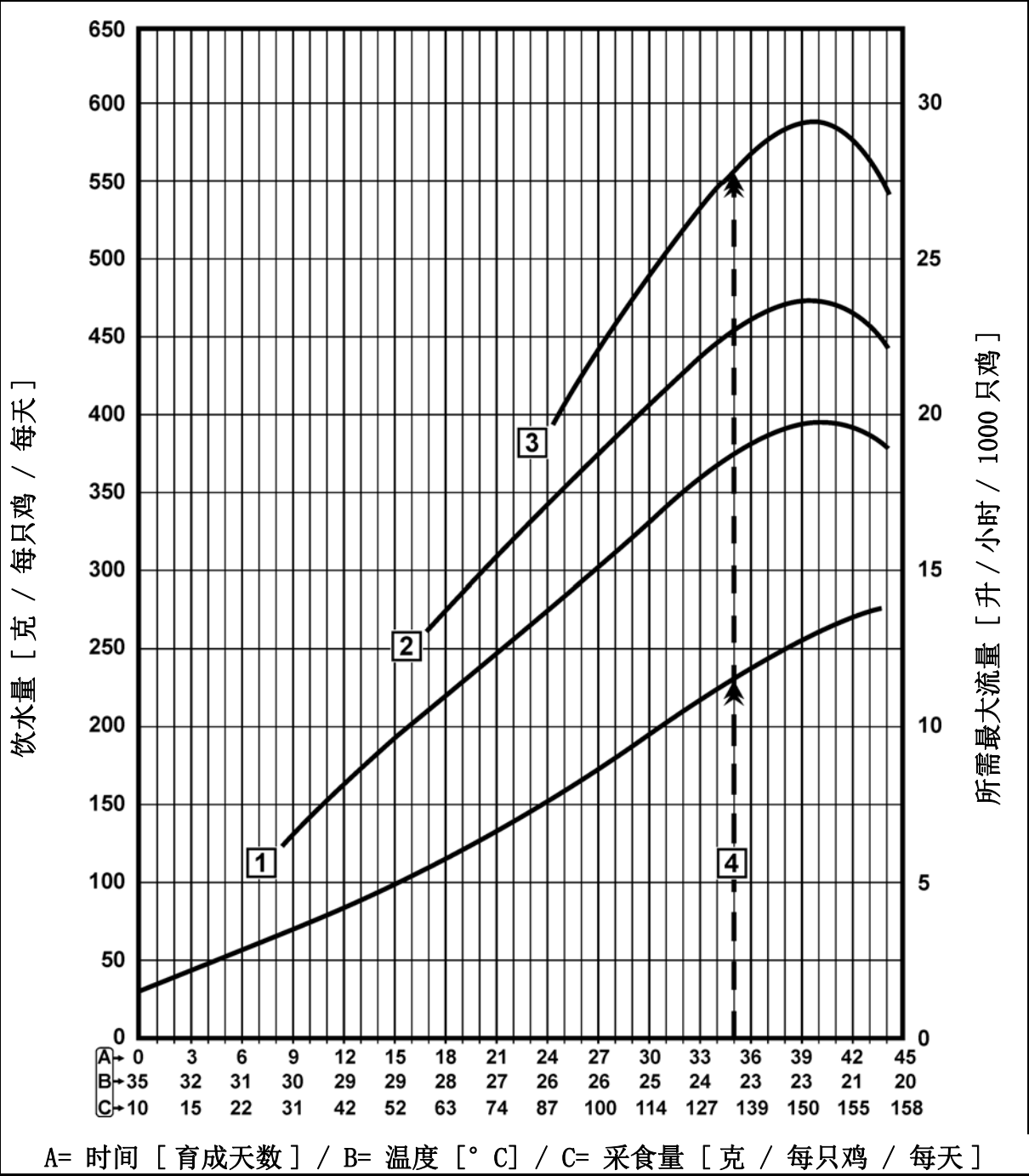


6.5 鸡只饮水量，所需流量与采食量以及房舍温度之间的关系



1	= 举例 第 18 周龄的小母鸡； 1.5kg 活重
2	= 举例 蛋鸡； 2.0kg 活重 (LG)； 90% 产蛋性能 (LL)
3	= 举例 肉种鸡； 3.4kg 活重 (LG)； 84% 产蛋性能 (LL)

6.6 肉鸡饮水量，所需流量与采食量以及房舍温度升高之间的关系



1	= 温度升高 5° C
2	= 温度升高 10 °C
3	= 温度升高 15 °C
4	= 举例 肉鸡； 1.5kg 活重 （LG）； 第 35 天



7 乳头饮水器的高度调节



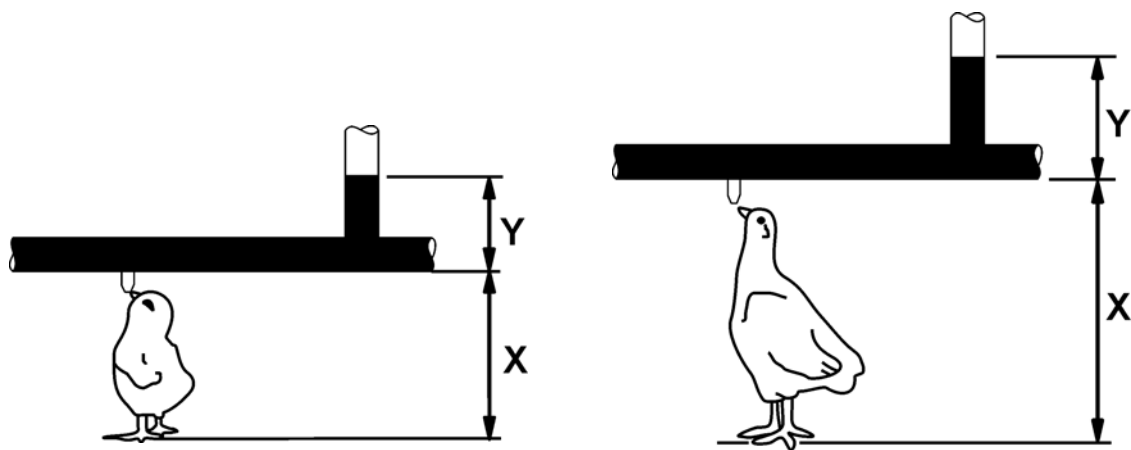
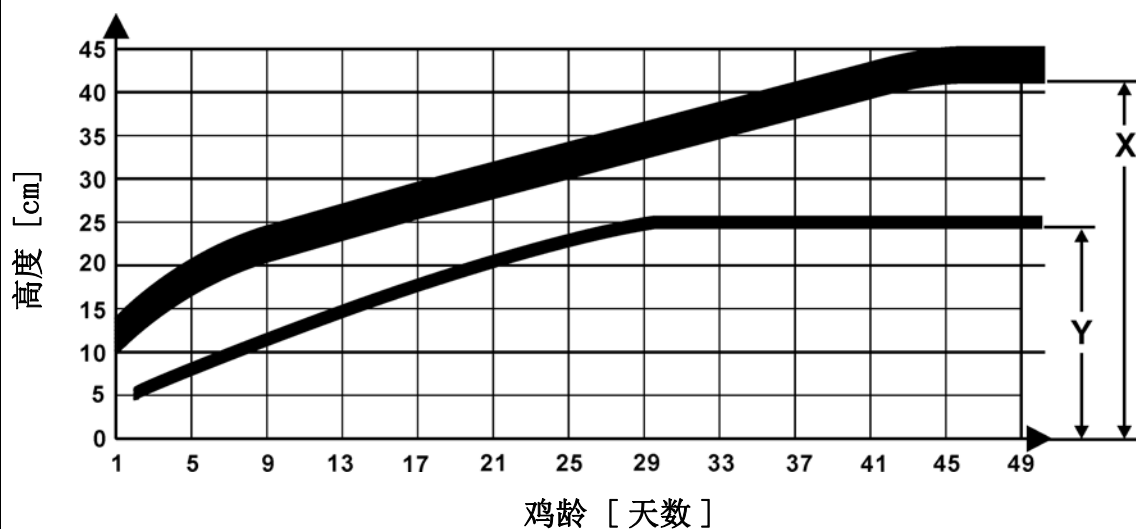
重要提示:

要注意保证合理调节饮水系统以适应鸡龄和相应高度的要求。

乳头饮水器		
不带滴水杯		带滴水杯
	第 1 周 [尺寸 单位 cm]	
	2-3 周 [尺寸 单位 cm]	
	3-6 周及以后 [尺寸 单位 cm]	



肉鸡乳头饮水器的调节:



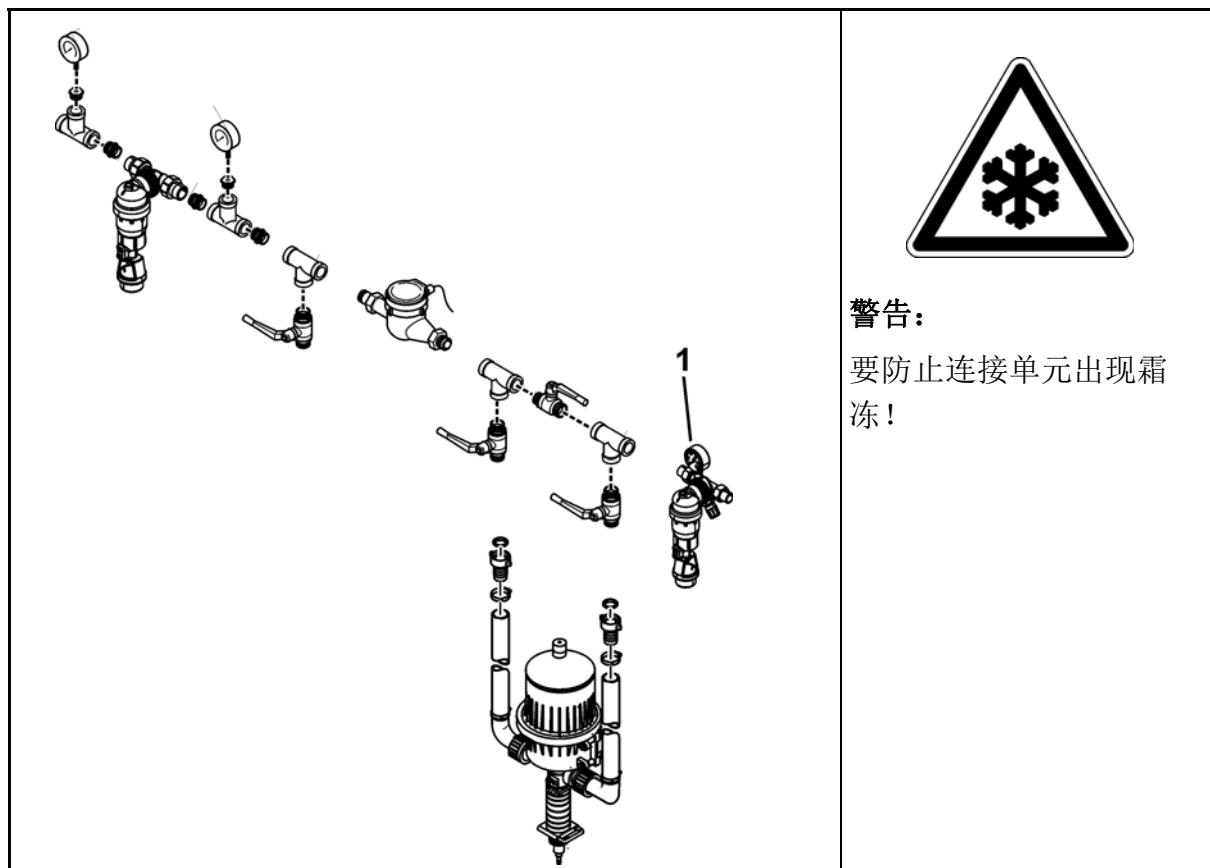
重要提示:

避免出现斜坡或是不平表面!



8 饮水系统组件的操作

8.1 一条完整乳头饮水线的操作



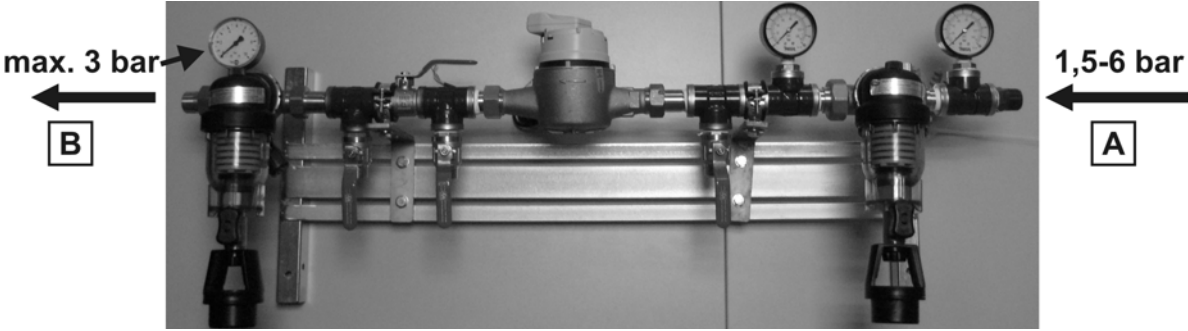
1. 将饮水连接单元压力计上的降压阀（1）调至 1.5 至 3 巴。
2. 按需调节调压阀水柱 8.3.1（按照章节）
3. 沿着房舍的整个长度方向悬吊乳头饮水管并测试所有的乳头。排除所有漏水点。
4. 保证避免出现乳头饮水管内水量不均的情况。
5. 乳头饮水管不能有坡度，否则会造成压力上升。
6. 在育成的过程中要经常调节调压阀以及乳头饮水管的高度。
7. 安装，投药和清洁房舍之后，要始终使用合理的物质清洗乳头饮水管。要始终保持乳头饮水管内有水，以避免乳头变干，变粘。
8. **当存在霜冻风险的时候：**彻底排空水。
9. 遵守有关加药器使用的说明。

8.2 饮水连接单元的操作

8.2.1 进水压力 / 出水压力（出口压力）

A= 现场进水压力必须在 1.5 到 6 巴之间。

B= 出水压力（减压过滤器上压力计所显示的压力）应该不超过 3 巴。



8.2.2 公称宽度 / 流量

连接单元的公称宽度有 ¾", 1" 和 1½" 三种规格。

所有的连接件（T- 型件，六角螺纹接头）都采用 PVC 材质，进而可以实现最优的防腐效果。

流量在 12/20 l/h 和 2000l/h 至 8000l/h 之间

最大流量由连接单元的相关公称宽度决定：

公称宽度（"）	最小流量（l/h）	最大流量（l/h）
¾"	12/20	2000
1"	500	6500
1½"	500	8000

8.2.3 选配设备

您可以通过下列组件调整水连接单元以满足具体的现场条件要求：

- 可洗滤芯过滤器（标准版，仅 $\frac{3}{4}$ "）
- 可冲洗水过滤器（特殊版）
- 机械水表（机械版）
- 带与管理电脑连接触点的水表（电子版）

8.2.4 水过滤器 / 反冲式过滤器

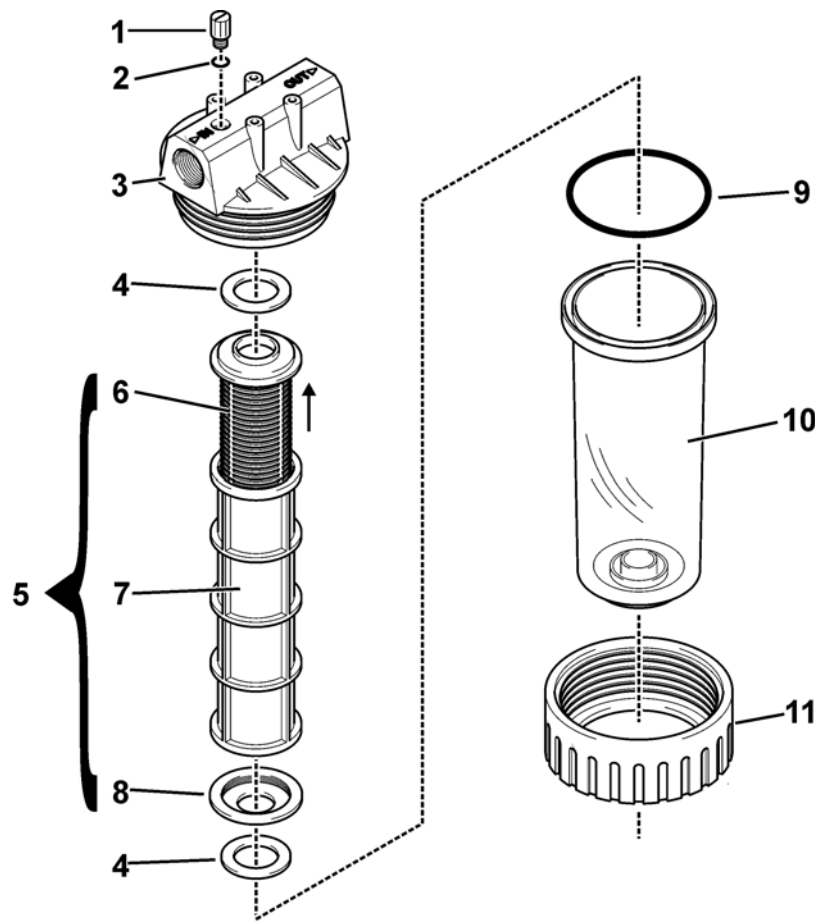


干净的饮用水不仅对鸡只养殖效果有决定性的影响，对饮水系统本身的功能也有决定性的影响。水过滤器 / 反冲式过滤器是获得洁净饮用水的一个重要组件。

8.2.4.1 用于手动清洁的水过滤器 $\frac{3}{4}$ " 3.5 cbm/h mU

当压差超过 1 巴时必须手动清洁过滤器部分。清洁过滤器仅能使用洁净水。

技术参数和接头尺寸：	
螺纹接头 [英寸]：	$\frac{3}{4}$ "
最高水温 [° C]：	45
工作压力 [巴]：	1.5-7
公称流量 [l / h] （ $\delta p=0.2$ 巴）：	2500



位置	数量	编号	描述
1		30-00-3871	水过滤器 3/4" 3.5 立方米 / 小时 mU
2			包括:
1			排气螺丝 用于盖
2			密封 用于排气螺丝
3		30-00-3873	盖 用于水过滤器 3/4" (30-00-3871)
4		30-00-3872	白色密封 用于滤芯 30-00-3684
5		30-00-3684	全套过滤器滤芯 CFS 用于水过滤器 30-00-3671/-3871/
			包括 6-8:
6		30-00-3876	外层件 用于滤芯 (30-00-3684)
7		30-00-3685	滤网 用于滤芯 (30-00-3684)
8			螺纹件 用于滤芯 (30 00 3684)
9		30-00-3686	O- 形环 用于水过滤器 3/4" (30-00-3871)
10		30-00-3874	观察管 用于水过滤器 30-00-3871 & 30-62-3601
11		30-00-3875	连接螺帽 用于观察管 (30-00-3874)

8.2.4.2 用于自动清洁的反冲式过滤器

**重要提示：**

必须立即排除反冲式过滤器中所有对安全有负面影响的干扰因素。

反冲式过滤器仅能用于本手册中所描述的应用领域（家禽供水）。禁止任何形式的他用。

不要使用含有溶剂的维护产品来清洁塑料件。

此种设计的反冲式过滤器不能用在有紫外线辐射或是溶剂蒸汽的区域。

下列反冲式过滤器与水连接单元一同使用：

位置	数量	编号	描述
1		30-62-4025	全套反冲式过滤器 DUO FR 3/4" 带压力计 &PVC 连接材料
2		30-62-4125	全套反冲式过滤器 DUO FR 1" 带压力计 &PVC 连接材料
3		30-62-4225	全套反冲式过滤器 DUO FR 1 1/2" 带压力计 &PVC 连接材料

- 当出口阀门关闭时，过滤器清洁自动开始。进行冲洗至少需要 1.5 巴的进水压力。
- 冲洗频率取决于水的脏污程度。根据 DIN 1988，第 8 部分，至少要每 2 个月彻底冲洗 1 次该系统。

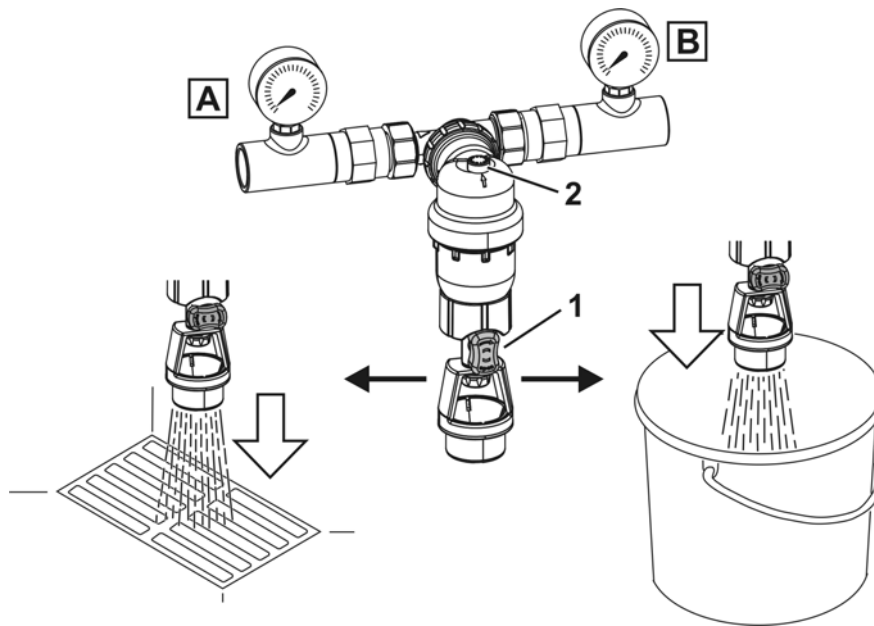


在冲洗过程中，经过过滤的饮水也能够被导出。

技术参数和接头尺寸：

螺纹接头 [英寸]：	3/4"	1"	1 1/2"
最高水温 [°C]：	40		
工作压力 [巴]：	1.5-16		
公称流量 [l / h] (δ p=0.2 巴)：	2700	3600	10000





冲洗水排放：

冲洗用水的排放方式必须保证不会出现回水。（自由排放到地下排水系统中，否则必须保证使用适合的排水接收容器）

冲洗：



冲洗很有必要。

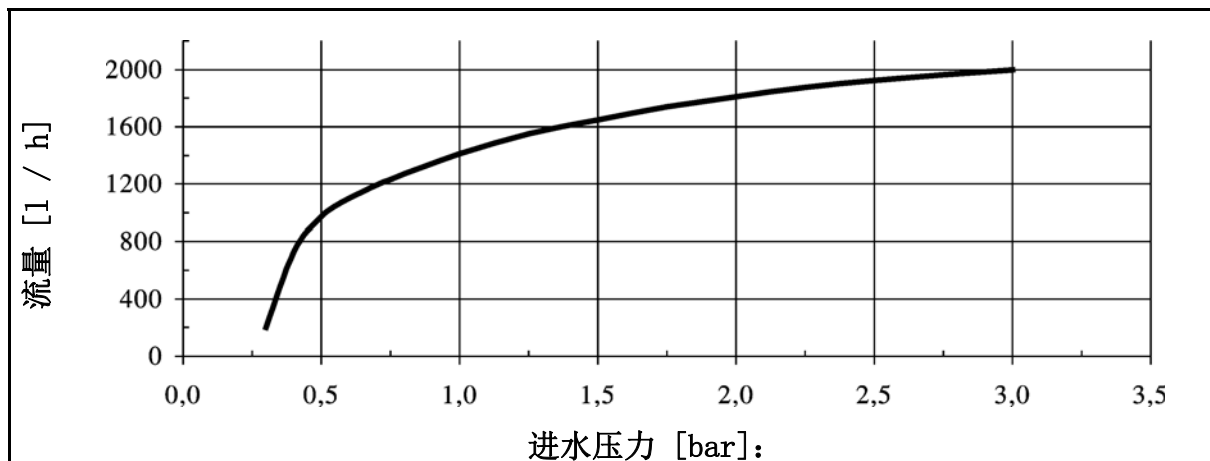
- 根据设备使用国的相关规定（通常：至少每 2 个月 1 次）。
- 当压力计 A 和 B 之间的压差大于 0.5 巴时。

1. 旋转冲洗头（1）打开球阀。这样会开始冲洗进程。
2. 将过滤器下部件旋转 2x360°（通过冲洗盖上方的环）。
3. 大约 15 秒钟之后再关闭球阀。如果过滤器非常脏，则可能需要冲洗较长的时间。
4. 记忆头（2）可以被设置成下一次手动清洗的提醒器（可以设置为 1-12 个月的间隔）。

8.3 调压阀的操作

8.3.1 调压阀的描述

- 进水压力可从 0.3 巴至最高 3 巴，非常灵活。



- 出口压力的可调范围大，用于根据鸡龄和体重调节饮水乳头处的水压。可在 0–100 cm 水柱 (= 0 – 0.1 bar) 之间进行无级调节。
- 调压阀的设定出水压力不由进水压力决定。这意味着，比如当昼夜切换时，由于浮动数量的饮水被抽取入口压力会升高或是降低，而这种起伏不会对乳头饮水系统的水柱（压力）有任何影响。
- 流量 200–2000 l/h 由进水压力决定，保证快速供水，尤其是在一个限制期之后。
- 通过一个手轮可以精确设置出水压力。这样也会通过软排水管内浮球的实现水压的同步控制。
- 集成冲洗系统。在将冲洗阀旋转半周之后，所有进水压力都将用于冲洗乳头管。高流量保证能够冲洗掉乳头管内的所有残余物。

8.3.2 技术参数

进水压力:	0.3 至最大 3 巴
可调水柱:	0 至 100 cm
流量:	200 至 2000 l/h

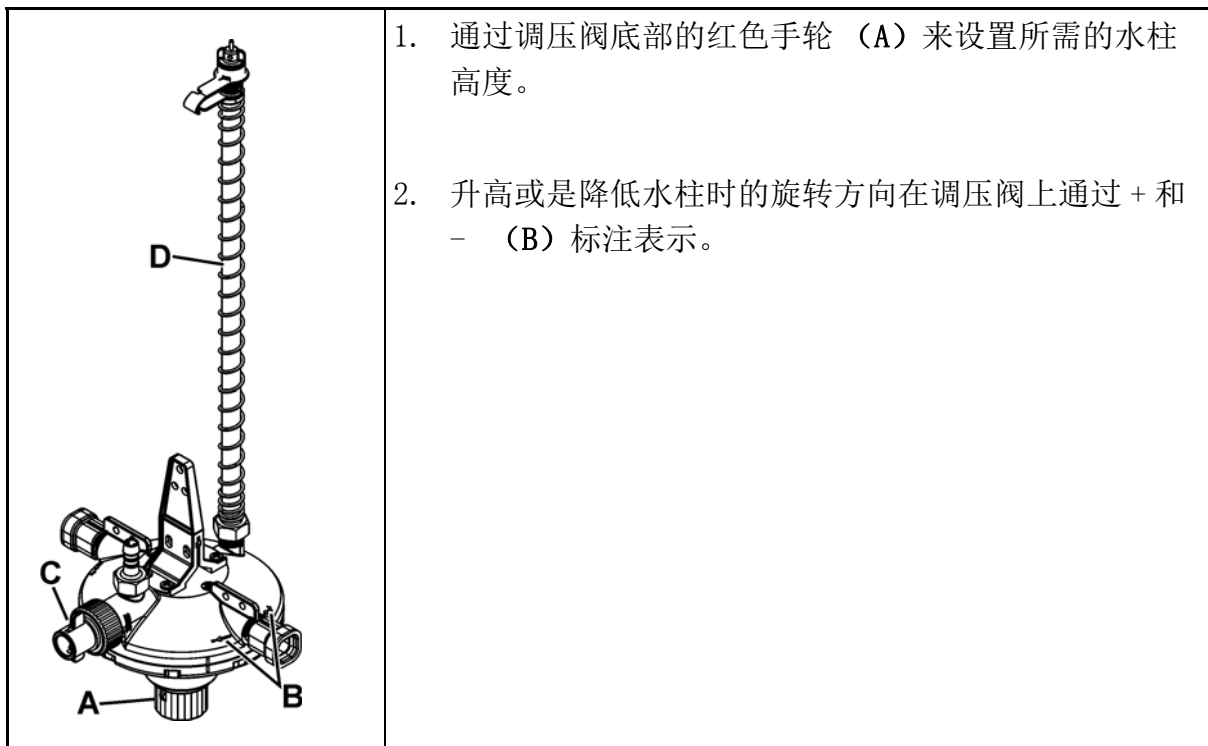


不能超过调压阀的最大进水压力。进水压力过高会造成调压阀损坏。尤其是在限水之后突然向空管内注水的时候。

为保证调压阀功能平稳顺畅，请您遵守以下几点要求：

- 连续控制水质，尤其是铁和钙的含量。
- 使用滤网目数和流量足够的水过滤器。
- 进水压力控制在 0.3 和 3 巴之间。如果是高箱，这相当于高出调压阀至少 3m。
- 不要使用任何侵蚀性产品 / 酸剂等。

8.3.3 水柱设置



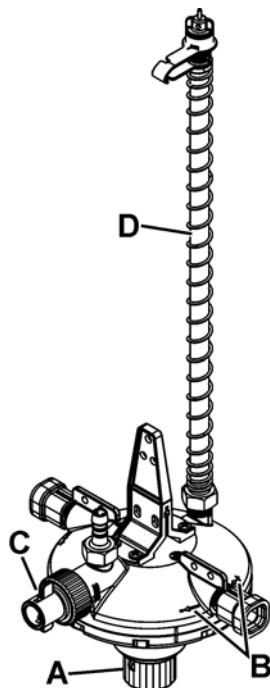
8.3.4 冲洗过程



重要提示：

开始启动清洗过程之前，将水线末端的排气装置设置到“冲洗”（见 8.5 “带调压阀或是球形水箱的乳头管的清洁”）！

水压过高会损坏水线的连接件！



1. 通过调压阀侧面的红色旋钮（C）启动冲洗进程。
 2. 将旋钮（C）旋转 180°。排气管（D）内的浮球在冲洗时会封住排气塞。
- 时长：一条线 5 分钟或是更长时间**
3. 如要停止冲洗进程将旋钮（C）旋回开始位置即可。
 4. 重新将水线末端的排气装置设置到正常位置。

8.4 球形水箱的操作

1. 检查供水以及水的清洁度。可能会需要清洁中央水过滤器。
2. 检查供水管内的水压。球形水箱的最高允许进水压力为 3 巴。

8.4.1 冲洗过程



重要提示：

开始启动清洗过程之前，将水线末端的排气装置设置到“冲洗”（见 8.5 “带调压阀或是球形水箱的乳头管的清洁”）！

水压过高会损坏水线的连接件！

无须中断供水即可轻松快速地将球形水箱设置到用于冲洗。

图 X

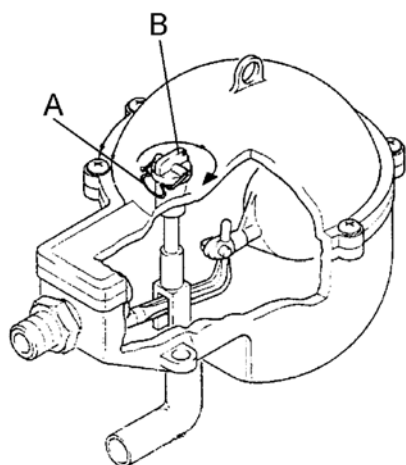
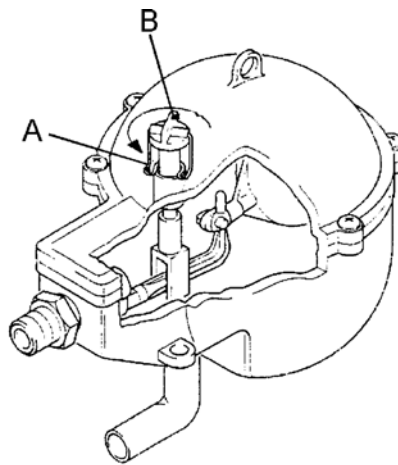


图 Y



启动冲洗进程（图 X）： 1. 释放球形水箱上的固定夹（A）。 2. 按下红色密封件（B）并将其顺时针旋转 90° 直到卡住。 这时冲洗进程被启动。	终止冲洗进程（图 Y）： 1. 将红色密封件（B）逆时针旋转 90° 直到卡住，然后将其向上拉起。 2. 冲洗进程即被终止。这时密封件处在“停止”位置。在这个位置，球形水箱的压力会降低。 时间：大约 30 秒 3. 之后，将密封件顺时针旋转 30° 直到卡住，然后将其拉起。 4. 关闭固定夹（A）。 这时球形水箱处于正常运行位置。
--	--

8.5 带调压阀或是球形水箱的乳头管的清洁



霜冻危险:

当房舍和乳头饮水系统空置一定时长且温度可能会低于 0° C 时，会有乳头饮水器结冰和破裂的危险。

排空乳头管内的全部饮水。

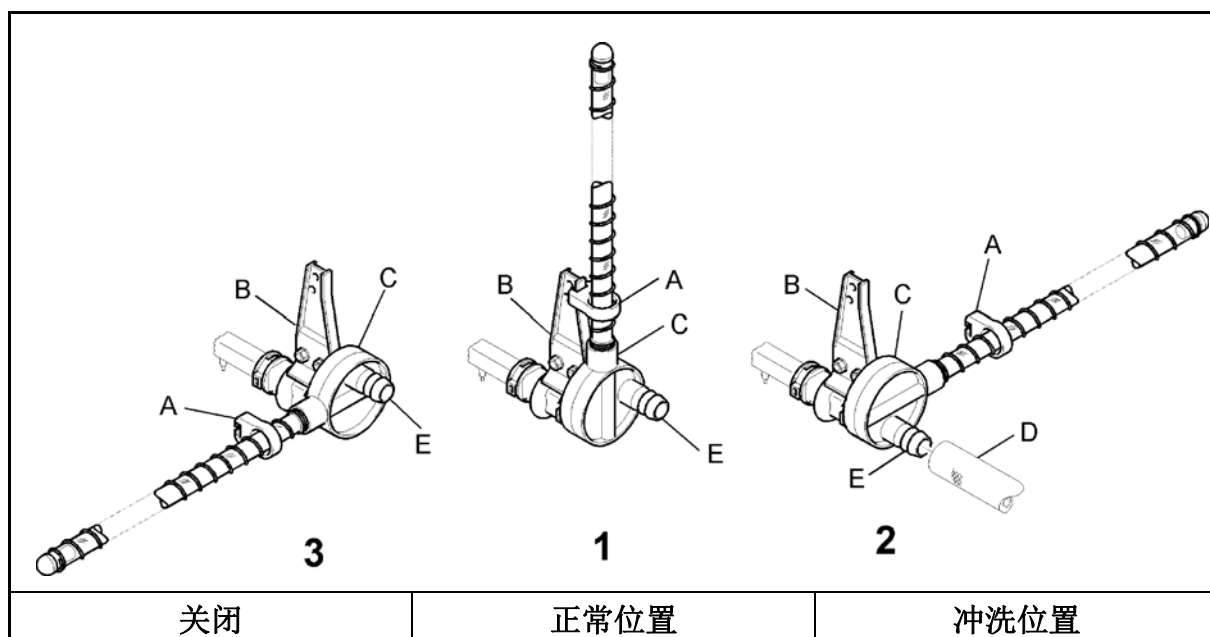


根据饮水中杂质的含量水平，每 14 天或是 1 个月清洗 1 次乳头管。

1. 推动全套排气装置上的管夹（A），旋转向上脱离固定件，然后将带排气管（C）的部件向右旋转 90°。

清洁水可以流出。

2. 将 3/4" 的水管（D）（不在供货包内）接到接头（E）上。
3. 为了能够清洗乳头管，需要打开调压阀或是球形水箱的供水。



8.6 通过乳头管内的饮水加药

不能将脂性和粘性药物放入乳头管内的饮水中。

所有用药必须能够完全溶于水。

药物的计量和配制必须要在养鸡区域以外，在一个容器内完成，混合溶液搅拌要充分。必须要注意保证药物完全溶解在水中。之后可以按照处方将溶液作为配好的、混合好的饮用水放入浮阀容器内。

使用 **BigDutchman** 加药装置可以自动加入预定剂量的药物。

脂性药物必须通过饲料投放。一般来讲，通过饲料投放和分配药物效果会更好。剂量会更精确，每只鸡获得的药量也会更有保证。

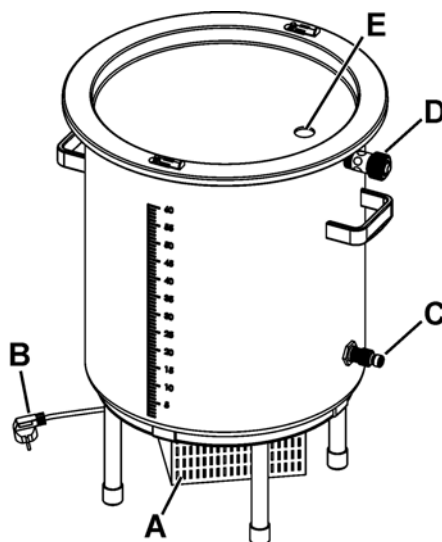
8.6.1 药物混合罐

药物混合可以：

- 手动，在一个适当的药物混合容器内完成；或
- 使用 Big Dutchman 药物混合罐 60 l 带排药泵。

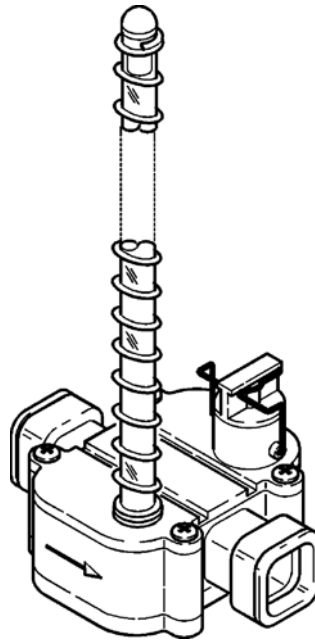
药物混合罐 60 l 带 离心泵（A）的特点：

- 避免搅拌后的药物分离。
- 间歇性混合可以保证混合彻底、充分，不会因为温度上升而破坏制备液，疫苗和维生素。
- 集成浮阀保证药物可以完全消耗干净，并在药物投放完毕之后自动清洗混合罐。
- 饮水通过接头（D）加注。一旦加注的水量达到预定要求，即可将水管连接到带浮阀的接头（C）上。
- 药物溶液通过可用的药物计量装置被按比例吸入到压力饮水管路内。药物混合罐顶盖有一个用于药物计量装置吸管的开口（E）。
- 一旦药物被吸抽干净，新鲜供水会自动通过带浮阀的接头（C）流进容器内，清洁药物混合罐和药物配量装置。



位置	数量	编号	描述
		30-61-3105	药物混合罐 60 l 带离心泵
A			离心泵 220V-50Hz
B			电气连接 带间歇控制回路
C			接头 带浮阀
D			加药连接

8.7 用于乳头饮水线的坡度调节器



- 排气管内的红色浮球表示降低后的水压。浮球应该位于 10 cm 到 15 cm 之间的位置（从乳头管底面量起）。
- 通过一个易于接近的维护装置即可够到阀门。
- 卸下安全环，将维护件从坡度调节器内拉出。
- 这样可以轻松够到所有部件，便于进行清洁。
- 当冲洗饮水线的时候，红色浮阀会将排气管密封住。从而可以使升压后的清洁水毫不费力地通过坡度调节器。
- 最大清洁压力是 2 巴，不能超过该值。
- 如果需要，可以稍微扭转维护装置，以对阀门进行清洁。

9 饮水系统组件的维护

9.1 与维护周期相关的符号说明

注意!



每次对系统进行维护时请先切断电源,
并且在开关处标识
“请勿投入使用!”

参照手册!

日常维护:



= 每日或操作中



= 每次使用后



= 每周



= 每月



= 每批以后



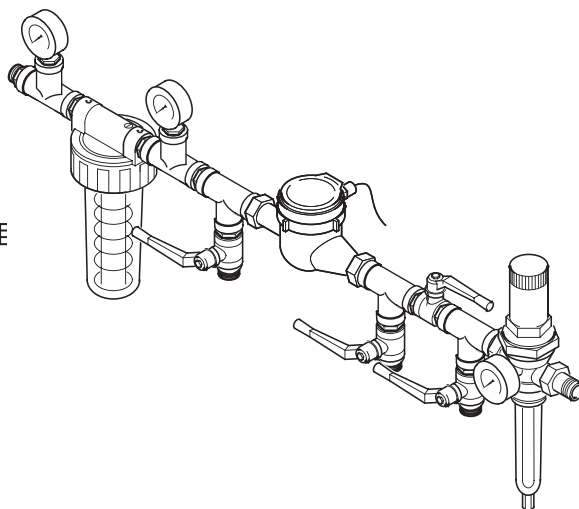
Big Dutchman.

产品编号: 00-00-2030 CN

9.2 水连接单元

供水联接单元:

- 检查系统压力!
- 检查水过滤器,当压差
 $\geq 0,5\text{bar}$ 时须清理过滤器!
- 检查压力调节器和过滤器组
如有必要进行清理!
(初始压力最大 3bar)



Big Dutchman.

产品编号: 00-00-2011 CN

与维护周期相关的符号说明: 见章节 9.1。



Big Dutchman

饮水系统 / 操作与维护

版本号: 07/2010 M 87-19-9162 CN

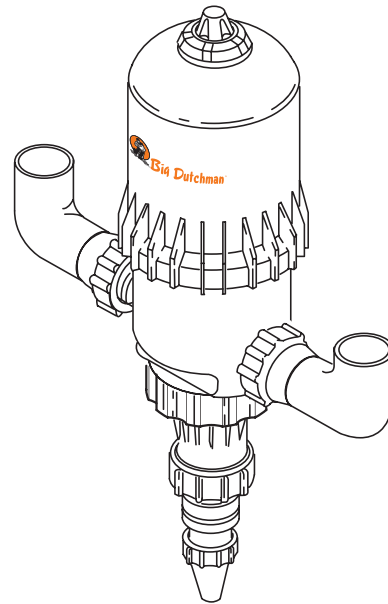
9.3 加药器

加药器:

- 正确联接加药器! 水应按箭头方向流动!
- 只能使用水溶性药物或添加剂!
- 根据家禽情况调整水的流速!
- 检查加药器功能(见操作说明)!

✱ 仔细冲洗加药器!

注意: 确保加药器总是充满水!
决不能让它干运行!



与维护周期相关的符号说明: 见章节 9.1。

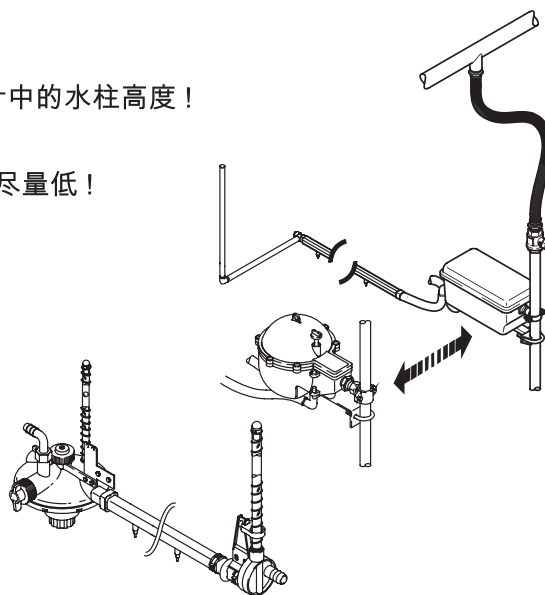
9.4 球形水箱和调压阀

具有水箱或球型水箱的供水系统:

- 检查家禽的水消耗量并记录
- 检查每条水线两端透明水位计中的水柱高度!
- 检查整个系统的密度!
- 均匀调整所有水线水位高度, 尽量低!

● 在气候热的地方:
彻底清洁冲洗所有水线!

▲ 彻底清洁冲洗所有水线!



与维护周期相关的符号说明: 见章节 9.1。

9.5 乳头管

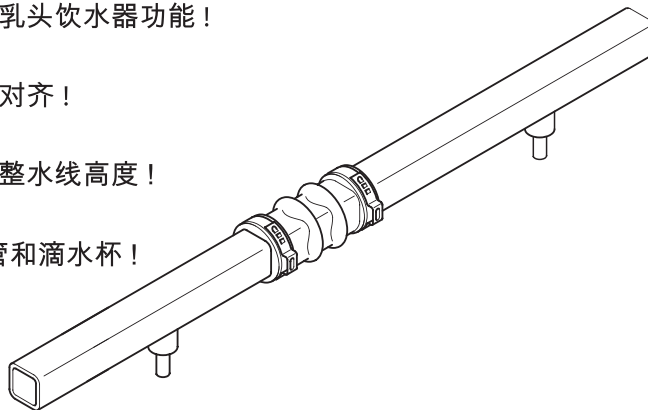
乳头管 / 乳头饮水器：

- 检查乳头管和联接器是否泄漏！
- 在每条水线选点测试乳头饮水器功能！

- ◆ 检查乳头管是否水平对齐！

根据家禽成长情况调整水线高度！

- ▲ 如果可能,冲洗乳头管和滴水杯！



Big Dutchman.

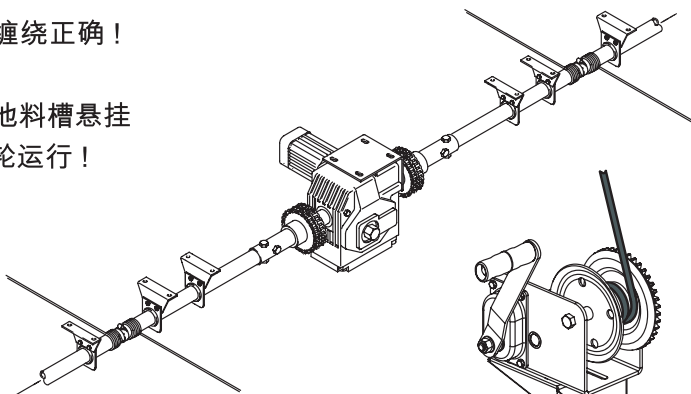
产品编号: 00-00-2012 CN

与维护周期相关的符号说明：见章节 9.1。

9.6 悬吊系统

悬挂系统：

- ▲ 检查主牵引绳 (特别是缆绳滑轮和重绕管区域)！
- ▲ 检查是否所有滑轮缠绕正确！
- ▲ 检查主牵引绳与其他料槽悬挂牵引绳是否绕过滑轮运行！



Big Dutchman.

产品编号: 00-00-2026 CN

与维护周期相关的符号说明：见章节 9.1。

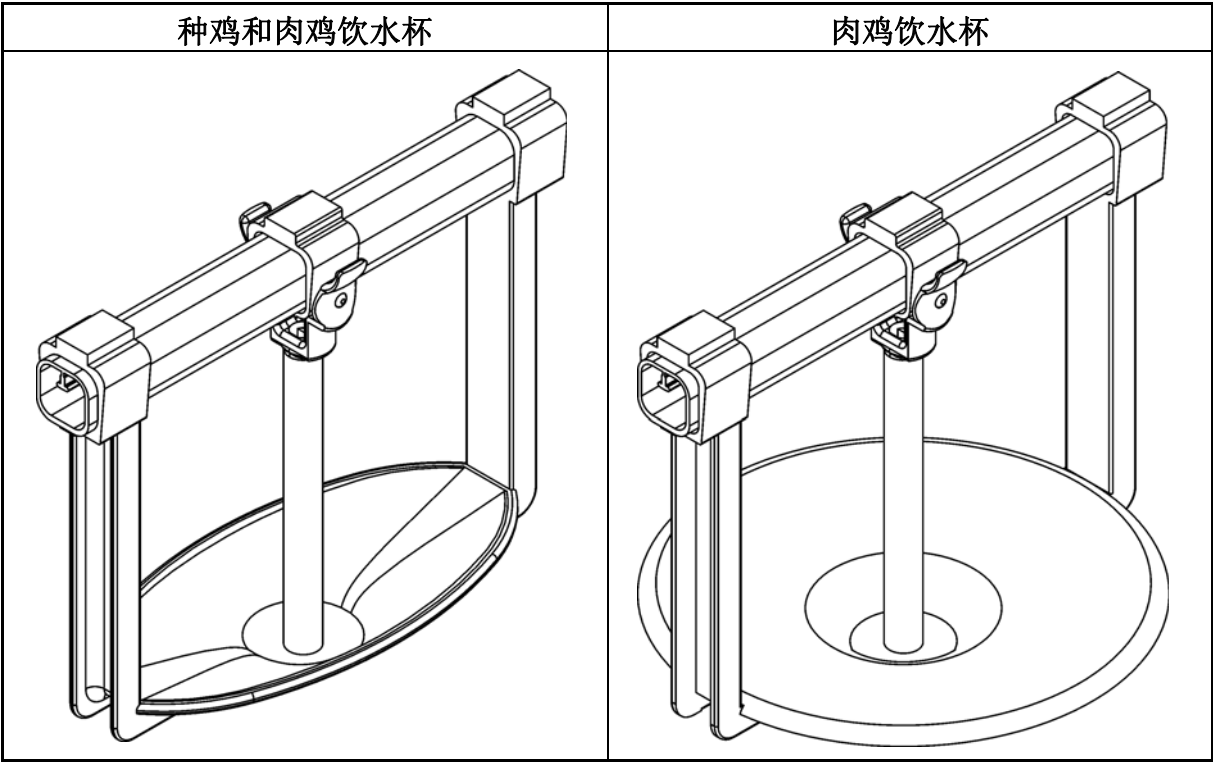


Big Dutchman

10 火鸡乳头饮水系统（Penduval）的功能和描述

10.1 火鸡乳头饮水系统的结构

这些火鸡乳头饮水系统的结构基本上以标准乳头饮水系统为基础。与标准乳头饮水系统不同，火鸡乳头饮水系统由饮水杯和饮水乳头组成。饮水杯为火鸡提供开放式饮水，饮水乳头（火鸡乳头）带摆杆，通过摆杆给饮水杯上水。



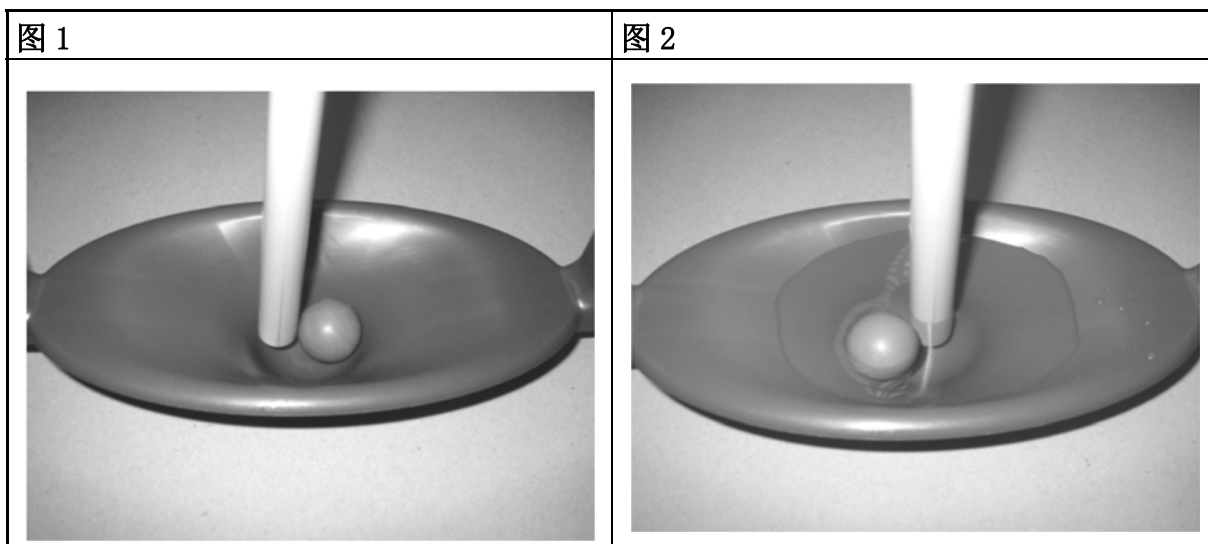
10.2 摆杆式水杯的功能原理

- 每次鸡只饮水时，鸡只头部会将摆杆推向一侧。
- 摆杆侧向移动可以打开火鸡饮水乳头阀。这时水会从乳头通过摆杆内部流到饮水杯内。
- 当鸡只饮水完毕之后，摆杆恢复到初始位置，火鸡饮水乳头关闭，停止下水。

该技术使得饮水杯始终保持最低的水位成为可能。特殊形状的饮水杯可以防止发生溢流，因为当水位较高的时候鸡只可以不激活摆杆就能获得饮水。除非水位降低，否则鸡只头部不会再次激活摆杆。

用于雏鸡的浮球：

为了使雏鸡在开始的几天更容易找到水和饮水系统，带种鸡和肉鸡饮水杯的饮水系统的供货范围内包括一个浮球。浮球在育雏开始的 3-5 天内放在饮水杯内，保证在水位低的时候，摆杆会如图 1 所示移向一侧并向水杯内加水。



如图 2 所示，当水杯内上水的时候，浮球会在水面上移动，摆杆会回到初始位置，不再向水杯内加水。

11 肉鸡管理步骤

11.1 一般指导

- 鸡只大小，温度以及其他很多因素都会影响到饮水系统高度以及水压的调节。
- 发生下列情况可能会造成垫料潮湿：
乳头或是圆形饮水系统悬吊得过高或是过低（将它们拉高或是降低）或是水压太高。冬季时候使用过低的水压。

11.2 在将雏鸡转进鸡舍之前（带乳头饮水系统的供水）



基于鸡只的自然饮水习惯确定乳头到地面的正确距离。

- 确保水线已放置在正确位置，距离料线大约 60–90 cm。
- 保证乳头密度正确。见规划说明。
- 检查滤芯，必要时更换或是冲洗。
- 根据房舍地面情况相应地调整水线
- 将水线下面的锯末弄平整，清除高 / 低点。
- 设置第 1 天时的水线高度。
- 如果鸡群不均匀，则必须要保证较小的鸡只也能够喝到水。
- 保证每个饮水系统都出水，饮水系统内的空气被排出。
- 在鸡只被转进鸡舍的前几分钟，要手动激活饮水乳头（例如，使用刷子），在乳头杆处形成水滴。
- 设置可能的最高照度。



11.3 将雏鸡转进鸡舍

- 将雏鸡放置在水线的下面，而不是加热设备的下面。
- 保证乳头杆位于鸡只眼睛高度水平上。
- 检查两次，以便能够非常确定整个系统内都有水。
- 48 小时之后拉高水线到足够的高度，以便鸡只能够在位于其头部的水平高度上激活乳头杆。

11.4 生长

- 检查过滤系统，如果需要则更换滤芯。
- 根据鸡龄和鸡只的大小调整水线压力和饮水系统的高度。
- 水压应尽可能的高，但不能弄湿垫料。冬季要将水压设置得低一些以保持地面干燥。
- 至少要每周将饮水系统的高度提高两次，这样鸡只才能够从乳头杆下端处（滴水点）饮水。
- 仅在肉鸡饮水消耗量最高的时候才能加药和氯。

11.5 育成后

- 使用高压设备冲洗水线，以清除所有残留物质。
- 如果存在霜冻的危险，则需排空水线内的水。

11.6 在将雏鸡转进鸡舍之前（圆形饮水系统）

- 请同时参阅：将雏鸡转进鸡舍，供水和乳头饮水系统



为实现最优的供水，需要将水位保持在鸡只背部高度的水平。

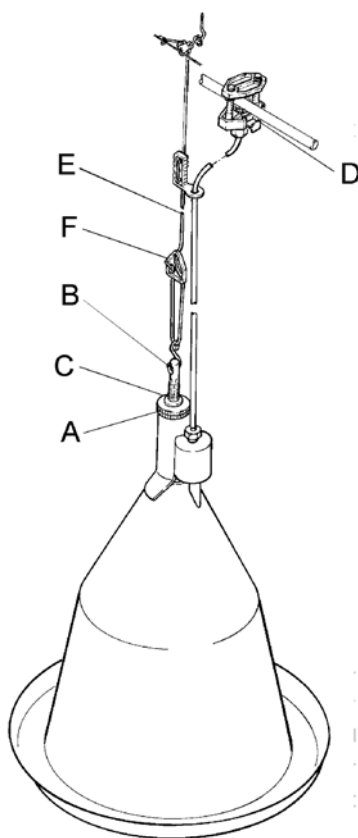
在育成开始时还需要对饮水系统高度进行后续调整，因为圆形饮水系统的悬吊绳会有些许拉伸。当房舍供热启动之后，悬吊绳也会拉伸。

- 开始育成之前，检查配重箱内的水位。如果需要则向水箱内加水，加到塞子的位置。
- 通过悬吊杆（B）上、饮水器壳体的调节轮（A）调节水位高度，并重置防松螺母（C）。



保证阀门 (D) 处于打开状态。

- 圆形饮水系统的高度调节通过悬吊绳 (E) 和紧固装置 (F) 实现。
- 如果需要，在育种阶段可以给 Jumbo-B 圆形饮水系统加装 Jumbo-B 雏鸡环。



12 故障及排除

12.1 供水

水流量不足:

- 水压过低。
--> 提高水压。
- 浮阀堵塞。
--> 清除杂质。
- 供水停止。
--> 水泵等损坏。
- 主管道横截面积太小。
--> 增大横截面积。
- 由于水中沉积物导致主管道横截面变窄。
--> 更新管道，接入过滤器。

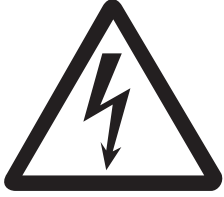
乳头管堵塞:

- 脂性药物或是水中沉积物导致横截面变窄。
--> 彻底冲洗乳头管。拆下乳头并进行清洁。
- 清除杂质，比如乳头管内的粘合剂残余，饲料和灰尘。
--> 彻底冲洗乳头管。
- 管接头移位。
--> 更新管接头。
- 水中有气泡。
--> 使用没有凹形结构的塑料管。
- 乳头管内有气泡。
--> 彻底清洁乳头管。激活乳头，排空乳头内的残余剩水。

圆形饮水系统的阀门被堵塞:

- 脂性药物或是水中沉积物质使横截面变窄。
--> 彻底冲洗水管和管道。
- 清除水管和管道内的粘合剂残余，饲料或是灰尘等杂质。
--> 彻底冲洗水管和管道。
- 水中有气泡。
--> 使用没有凹形结构的塑料管。

13 饮水系统的清洁和消毒

	触电危险： 清洁电气连接件的时候要断电。
---	--

	滑倒危险： 水与灰尘，残余饲料混合后会导致地面湿滑。
---	--

	中毒危险： 在使用消毒剂和溶剂的时候，认真遵守说明很重要。
--	---

- **饮水系统：**
清洁水容器，拔出排水塞。
- **湿法清洁：**
清洁电气连接件的时候要断电。
- **使用高压清洁器浸湿整个系统**，高压可高达约100巴。在浸湿至少10小时之后，使用约 140 至 160 巴的高压清洁器冲洗系统。
- **使用橡胶刷清洁禽舍地面。**
用水泵抽走所有用过的清洁水。
- 清洁完之后，**开启通风**以干燥房舍。
- **消毒：** 先消毒 – 然后熏蒸
举例：
使用可以杀死球菌和虫卵的消毒剂给墙面和地面消毒（例如 Lomasept ）。
使用 1.5% Lorasol V- 溶液或是 2% 福尔马林溶液给整个房舍，所有设备以及料塔设备（包括内部）消毒。如果可能，在使用福尔马林消毒之后，将房舍密闭加热到至少 25° C、保持这个温度 24 小时。
- 在空舍内，向水管和饮水系统中加入 Des L 14 溶液以杀死藻类，细菌和真菌。

- 如果需要，则对房舍和设备进行喷雾消毒以杀死螨虫、壁虱、虱子、跳蚤以及其他皮外寄生虫（例如 CBM 8 [仅可从药剂师处获得] 或是 Gesektin K ）。
- 给消毒留出**至少 1 天的起效时间**，然后给房舍通风。
- 在将鸡只转进房舍之前，冲洗用于饮水系统的水容器和饮水系统，以清除所有消毒剂残留。注意避免有让任何灰尘进入到饮水系统内。

13.1 定期维护计划

- 如果使用的是乳头饮水系统，要保证乳头饮水线末端的所有排气系统内都有水。
- 检查调压阀，每周 1 次；也要检查球形水箱以保证水箱安装稳固，位置正确。
- 按要求，每 14 天或是 1 个月清洁 1 次乳头管和圆形饮水系统。
- 每天检查鸡只的饮水消耗量并做记录。

14 饮水系统组件的耐化学性



禁止将 1 和 2 类中的化学品用在饮水线内或是饮水线上！

对于耐化学性，下列分类适用：

1 = 极不耐 2 = 稍耐 3 = 常耐 4 = 耐



本清单并不确定是一个完整清单。请注意所用化学物质的耐性列表。

材料	ABS	POM	PVC
生效时间 01.98	排气装置 调压阀 水箱	乳头外壳 塞子 + 螺母 悬吊 夹	乳头管 扩展接头 排气装置
乙醇	2	3	4
乙醛	2	3	3
胺 / 脂肪族	1	3	2
胺 / 芳香族	1	2	1
基质	3	3	4
汽油	2	4	2
酯类	1	3	1
乙二醇	3	3	4
酮	1	3	1
沸水	2	3	2
脂肪烃	3	3	4
芳香烃	1	3	1
氯化烃	1	2	1
溶剂	2	3	3
无机酸 / 浓缩	1	2	4
无机酸 / 稀释	3	3	4
发动机油	3	4	4
有机酸 / 浓缩	1	2	4
有机酸 / 稀释	3	3	4
氧化无机酸 / 浓缩	3	1	3



14.1 ABS 不耐下列化学物质

ABS = 丙烯腈 - 丁二烯 - 苯乙烯



本清单并不确定是一个完整清单。请注意所用化学物质的耐性列表。

ABS 材质的塑料件：球形水箱，排气装置， 全套调压阀 直角末端件，粘合端盖，粘角铁，粘合 -T 型件，粘合接头。

丙酮	醋酸 100% （冰醋酸）	苯基乙醇
苯乙酮	乙酸戊脂	邻苯二甲酸单戊脂
烯丙醇	乙酸丁酯	环氧丙烷
乙酸戊脂	冰醋酸丙脂	环氧丙烷
戊硫醇	醚	非那吡啶
苯胺	乙基苯	水杨酸甲酯
苯甲醛	乙基氯	硝酸 浓缩
苯	氯乙烯	二硫化碳
苯甲醇	氟利根 / 氟利昂 21	硫酸 浓缩
制动液 ATE	氟利根 / 氟利昂 22	癸二酸二丁脂
醋酸丁酯	糠醛	四氯乙烷
碳酸	糠醇	四氯化碳
对乙酰氨基酚 13	氯甲烷	麝香草酚
液态氯	溴二氯甲烷	四氯化钛
氯苯	二氯甲烷	甲苯
氯醋酸	甲基乙基酮	三氯苯
氯磺酸	甲基异丁基酮	三氯乙烷
双丙酮醇	甲基丙烯酮	三氯乙烯
二氯乙烷	一氯苯	三氯酚
二氯苯	硝基苯	三甘醇酯
二乙醚	邻苯二甲酸二乙酯	磷酸三甲苯脂
二乙酮	石油	马鞭草烯醇
1.4- 二恶烷	酚 浓缩	二甲苯
二苯胺	苯酚 10%	四氯化锡溶液
二苯醚		

14.2 POM 不耐下列化学物质

POM = 聚甲醛



本清单并不确定是一个完整清单。请注意所用化学物质的耐性列表。

POM 材质的塑料件：夹固螺丝支架，球形水箱，阀壳。

Acetper acid	马来酸
乙酰氯	萘硫烷酸
甲酸	氢硫化钠
Antrimontri chloride	Sodium hypochlond
苯甲酸	焦硫酸
漂白碱液，含 12.5% 的氯	草酸
三氟化硼	臭氧
制动液 DIN 53521	苯酚
丁二醇	酚碱溶液
次氯酸钙	磷酸
氯醋酸	清洁剂 pH<3
氯磺酸	水杨酸
氯化氢	硝酸
消毒剂 (alt. chlorine)	盐酸
二氯乙烯	二氧化硫
醋酸	硫酸
氟	硫酸
氟化氢	氧化氮
氢氟酸	三氯乙烯
丙三醇	三氯乙酸
乙二醇酸	过氧化氢
茛碱溶液	WC 清洁剂 pH<3
碘化氢	柠檬酸
Batch water	

14.3 PVC 不耐下列化学物质

PVC = 聚氯乙烯



本清单并不确定是一个完整清单。请注意所用化学物质的耐性列表。

PVC 材质的塑料件：乳头管，扩展接头...

乙酰丙酮	草酸二丁酯
乙醛	酞酸二丁酯
丙酮水	二乙胺
苯乙酮	酞酸二辛酯
丙基氯	100% 冰醋酸
甲酸 100%	醋酸酐
乙酸戊酯	乙酸乙酯
戊基氯	氯乙烷
苯胺水	甲酰胺
二氯甲基苯	糠醛
苯	六氯乙烷
苯甲酮	肼
三氯甲苯	溴化甲烷
醋酸丁基	一氯甲烷
丁基甲醇	萘
30% 癸酸	硝基苯
六氯，液态 100%	肼基苯
氯乙醛	光气 液态
氯苯甲醛	三氯化磷
氯甲酚	氮苯
氯仿	硝酸，95% 水溶液
氯酚	氧化氮，湿气，干燥
氯甲苯	四氯甲烷
三氟氯乙烯	甲苯
氰基乙酸	三氯乙烯
环己醇	乙酸苯酯
二溴亚甲基	二甲苯
二丁醚	