

Gebruikershandleiding

**Huisvesting van kleine groepen
(EV1866 & EV2240)**

Kode-Nr. 99-97-7237

Uitgave: 08/2013 NL

Deze handleiding is een vertaling van de originele handleiding!

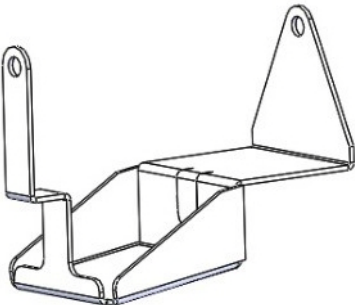
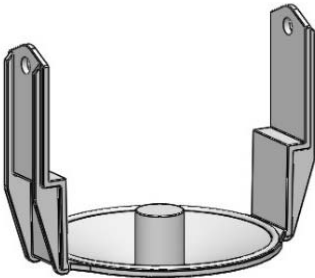


No. 1699 June 27, 2016

New spreader disc beneath feed trough for litter dosing EV 1866/ EV 2240

The functionality and design of the spreader disc has been optimized by the new flexible spreader disc.

The previous spreader disc (*code no. 83-09-4707*) manufactured of galvanized thin metal sheet and thus, was a rigid component in the segment. The new version provides a production of plastic.

OLD		NEW	
83-09-4707	Spreader disc 4S closed 40x40	83-15-4820	Spreader disc PP flex EV2240/a
			

The flexibility of the plastic makes it possible to take advantage of the curvature in two directions. Figure 1 shows the first option: When the disc is arched downwards, feed can fall down out of the trough. It is collected in the disc. Once the trough feeding is finished the birds have the opportunity to get the feed out of the disc by scratching and pecking. Feed that falls down from the disc due to this attempt falls onto the litter mat and also encourages the birds to scratch.

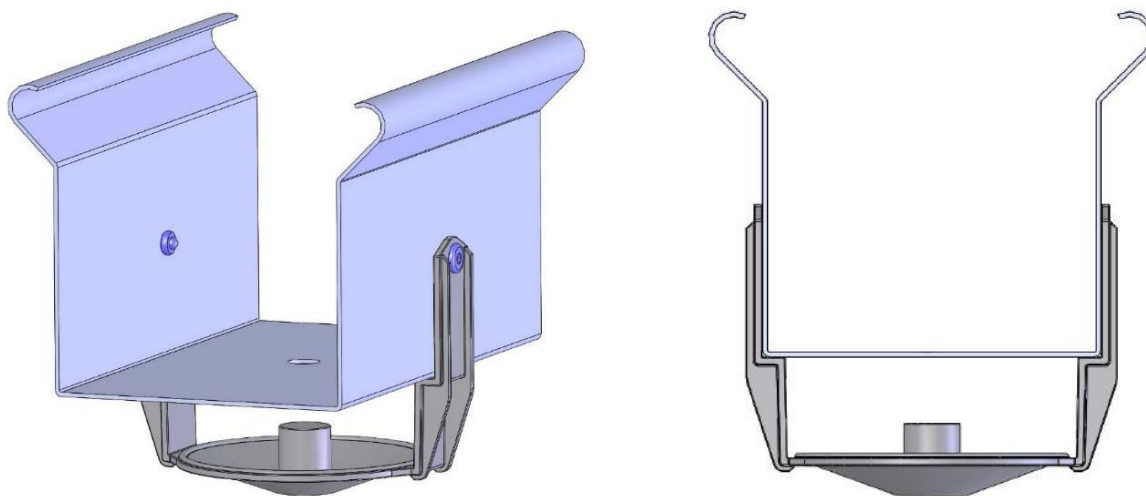


Fig. 1: Operating function of the spreader disc

Figure two shows the cleaning function of the disc. Here, the disc is arched towards the trough which prevents a collection of feed and water in the disc. This setting facilitates the cleaning of the segment when the birds were already moved out. By means of the round design of the disc an undesired pollution of the corners is avoided.

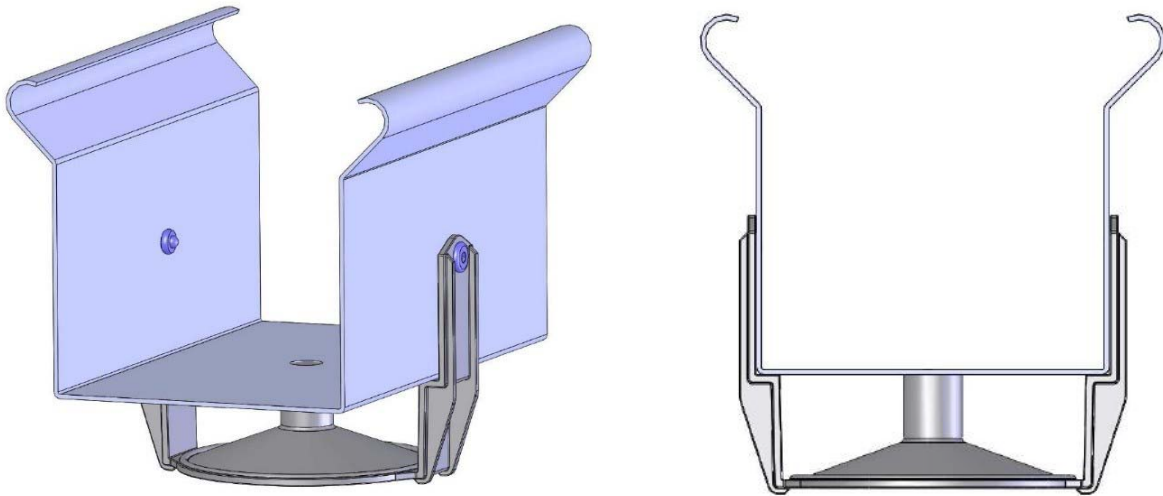


Fig. 2: Cleaning function of the spreader disc

The parts lists were changed on June 1, 2016.

Bernd Heidkamp
- Product Manager -
BU Egg - Global

Judith Langfermann
- Ass. Product Management -
BU Egg - Global



No. 1554 October 1, 2014

Silicon dioxide for combating mites

Attention: not in the area of the drive!

In order to prevent damages at the drives because of the incorrect use of silicon dioxide in future, we would like to explain this subject briefly:

Amorphous silicon dioxide is a biocide for combating insect pests like e.g. red mites in poultry management. It is also distributed under the trade name **M-Ex Profi 80**.

Mode of action: Silicon dioxide destroys the layer of wax which surrounds the mites. Thus, the mites dry out.

This white powdery substance is mixed to a suspension with 1:6 water and can be sprayed easily onto the house area and equipment by means of conventional air brush technique.

The substance is easy to apply, very effective and relatively reasonable.

However, practice shows that the rough surface of the applied suspension causes extreme wear of moving parts made of plastic and metal. Lubricants like oils and fats are destroyed by silicon dioxide.

Therefore, our **urgent advice**:



Silicon dioxide must **not** be applied **in the area of drives** (on bearings, chain drives and gears). Therefore, cover the respective areas of the drives during the spraying with silicon dioxide.

Please make sure to circulate this information if you are talking to a customer and find out that it is about hygiene and combating mites and that silicon dioxide is used. Thus, you can preventively spare the customer trouble and costs.

August Wienken
- Product Manager -
Product Quality & Specification



No. 1552 October 1, 2014

Idler roller for egg belt conic

In order to meet the demand for a more competitive egg production, systems with a length of up to 160m are not uncommon today.

To cope with the resulting increasing loads, inter alia, the design of the idler roller for egg belt had to be aligned.

The new idler roller for egg belt can be seen on the figures below.

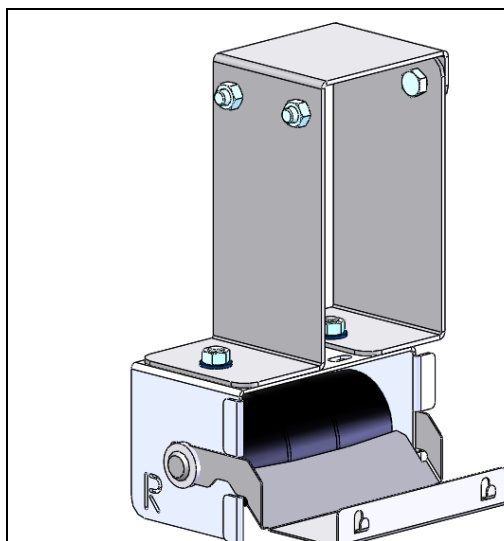


Fig. 1: Idler roller for egg belt/fixation at regular trough

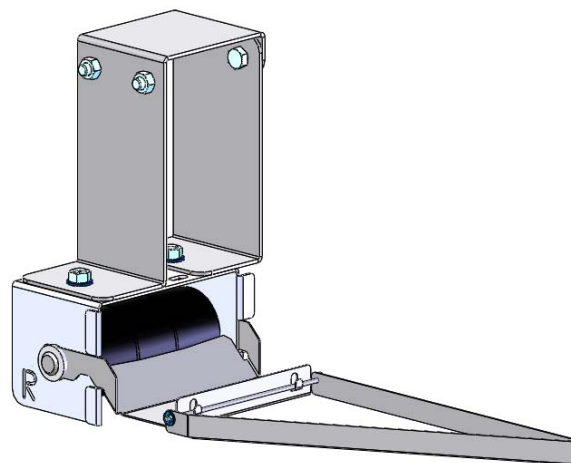


Fig. 2: Idler roller for egg belt with additional scraper

Characteristics

- a co-rotating conical idler roller made of plastic improves the directional stability and entails lower frictional forces
- scraper keeps the roller and the belt clean
- optional: additional scraper at a high quantity of feathers and dust

The idler rollers for egg belt with the egg belt width E150 are already adapted in the parts lists. Now also the remaining widths E95 (or E75) and E115 will be adapted.

Example

Code no. OLD	Code no. NEW	Description
00-00-4911	00-00-5805	Idler for egg belt conic E 95 per tier / fix. at reg trough

The parts lists "Idler for egg belt per tier/2150" and "Idler for egg belt per tier/3000" etc. will be changed automatically (e.g "Idler for egg belt per tier /3000 E115 for elevator *ST EV-EU*" [Code no. 00-00-3232]).

New idlers

Code no,	Description
<i>E75</i>	
00-00-5870	Idler for egg belt conic E75 per row Step/Colony
<i>E95</i>	
00-00-5800	Idler for egg belt conic E 95 per tier
00-00-5805	Idler for egg belt conic E 95 per tier / fix. at reg trough
00-00-5850	Idler for egg belt conic E 95 per tier FC
00-00-5871	Idler for egg belt conic E95 with bracket Nat 70 rh per row
00-00-5872	Idler for egg belt conic E95 with bracket Nat 70 lh per row
00-00-5874	Idler for egg belt conic E95 per tier PT
00-00-5875	Idler for egg belt conic E95 p/tier Stairstep/SDD/TD
<i>E115</i>	
00-00-5810	Idler for egg belt conic E115 per tier
00-00-5860	Idler for egg belt conic E115 per tier FC
<i>E150</i>	
00-00-5820	Idler for egg belt conic E150 per tier

Additional scraper

Code no.	Description
00-00-5880	Retrofit kit add. scraper f/egg belt idler E95/E115 per tier
00-00-5881	Retrofit kit add. scraper f/egg belt idler E150 per tier

Abandoned articles

Code no.	Description
<i>E75</i>	
37-97-6646	Idler for egg belt E75 cpl Step 24-18
83-12-0593	Mounting set f/idler units egg belt E75/E95 Step 24-18
<i>E95</i>	
00-00-3550	Idler roller for egg belt E 95 for trough fitting
00-00-4950	Idler roller egg belt rigid
00-00-3650	Idler roller egg belt rigid AP
00-00-4911	Idler roller rigid EC/ES for egg belt per tier UV
00-00-4910	Idler roller rigid for egg belt per tier UV
00-00-4920	Idler roller rigid for egg belt per tier UV/regul. trough
00-00-3900	Idler roller egg belt per tier f/regular trough - E 95
00-00-4931	Idler roller rigid EC/ES for egg belt per tier UV-FC-S
00-00-4930	Idler roller rigid for egg belt per tier UV-FC-S
83-11-9715	Idler roller for egg belt per tier SDD

83-03-2678	Idler roller rigid for egg belt per tier PT320B/420B-plus
83-03-2675	Idler roller rigid for egg belt PT320B/420B-plus
37-95-5422	Idler fixed per tier Stairstep314
<i>E115</i>	
83-04-5503	Idler roller f/egg belt w/round roller p/tier f/regular trough E115
00-00-4961	Idler roller EC for egg belt E115 for trough fitting
00-00-4900	Idler roller EC for egg belt E115 for trough fitting
00-00-3560	Idler roller for egg belt E115 for trough fitting
00-00-5501	Idler roller EC/ES for egg belt per tier f/regular trough-E115
00-00-5500	Idler roller egg belt per tier for regular trough - E115
<i>E150</i>	
83-09-6425	Idler roller egg belt/single E150 EV2240

The respective successor of the abandoned articles can be found in the Enterprise.

The idler rollers for egg belt have already been adapted step by step to the new solution since September.

Ludger Themann
- *Product Manager* -
Drive Systems

Sandra Humberg
- *Product Development* -
Drive Systems

1	Inleiding	1
1.1	Systeembeschrijving	1
1.2	De elementen van de Big Dutchman voor het huisvesten van kleine groepen	1
1.2.1	Het groepnest	1
1.2.2	Het strooiselbereik	2
1.2.3	De zitstokken	2
1.2.4	De voedertrog	2
1.2.5	De watervoorziening	3
1.2.6	De Egg-Saver	3
1.2.7	De nagelslijpers	3
1.2.8	Mestdroging (indien gewenst en ingebouwd)	3
1.3	Vereisten voor het huisvesten van kleine groepen	4
2	Gebruikshandleiding	5
2.1	Algemene instructies	5
2.1.1	Het stallen en uit de stal halen	6
2.1.1.1	Het stallen	6
2.1.1.2	Het van de stal halen	7
2.1.2	Stalklimaat	8
2.1.3	Verlichting	9
2.1.4	Optie: Verlichting in elke etage	11
2.2	Voederinstallatie	13
2.2.1	Algemene instructies	13
2.2.2	De voerniveauschuif voor het regelen van het voerpeil in de trog	17
2.3	Watertoevoer	18
2.3.1	Waterkwaliteit	18
2.3.2	Wateraansluiting	20
2.3.3	Nippeldrinkbakken	20
2.3.3.1	Toevoer via vlotterkasten	20
2.3.3.2	Toevoer via kogeltank	21
2.3.3.3	Ontluchting aan het einde van de rij	21
2.3.4	Medicamentafgifte via de watervoorziening	22
2.4	Strooiselmanagement	23
2.4.1	Instellen van de stootteller	23
2.4.2	Tips voor schone nest- en strooiselmatten	24
2.5	Eierverzameling	25
2.5.1	Algemene instructies	25
2.5.2	Het stapsgewijs naar voren trekken van de lengtebanden	26
2.5.3	Programmering van de eierweger (WIN4 / AMACS)	29
2.5.4	De Egg-Saver	30
2.6	Voorbeeld van de periodes bij de BD-huisvesting van kleine groepen	31

2.7	Mestafvoersysteem	32
2.7.1	Algemene instructies	32
2.7.2	Ontmestingsinterval	32
3	Handleiding Onderhoud	33
3.1	Voederinstallatie	33
3.1.1	De voerketting	33
3.1.2	Voerkettinghoeken	33
3.1.3	De kettingomloopbaan	34
3.1.4	De "aandrijving-tandwiel keerbaar" en glij schoen SF/MP	35
3.1.5	Borgpen op de voerkettingaandrijfwielen	36
3.1.6	Uitnemen en toevoegen van kettingschakels	37
3.1.6.1	Verbinden van de kettingschakels	37
3.1.6.2	Openen van de kettingschakels	39
3.1.7	Spannen van de voerketting	41
3.1.7.1	Voerkettingsspanner	41
3.1.7.2	Gebruik van de voerkettingsspanner	42
3.1.7.3	Grafiek spanning van de voerketting	43
3.1.8	De aandrijfmotor	44
3.2	Eierverzamelsysteem	45
3.2.1	Algemene instructies	45
3.2.2	Lengteverzameling	45
3.2.2.1	Eierbanden	45
3.2.2.2	Vervangen van de eierbanden	45
3.2.2.3	Eierbandreiniger	49
3.2.2.4	Eierbandaandrijving (in elevatoren resp. liften)	49
3.2.3	Eierafschermdraden	50
3.2.3.1	Maximale lengte van de eierafschermdraad	50
3.2.3.2	Montage en aansluiten van de elektrische hekapparaten	51
3.2.4	Elevatoren & liften	52
3.2.4.1	Gebruik van een elevator ST (Safety Transfer)	52
3.2.4.2	Gebruik van een elevator EC (EggCellent)	55
3.2.4.3	Gebruik van een lift	56
3.2.5	Dwarsverzameling	56
3.2.5.1	Dwarstransportinrichting	56
3.3	Mestafvoersysteem	57
3.4	Inspectiewagen	58
3.5	Watertoevoer	58
3.5.1	Vorstrisico	59
3.5.2	Vlotterkasten	59
3.5.3	Kogeltank	59
3.6	Luchtmenger en luchtkanaal	59

3.7	Opmerkingen betreffende de reiniging en desinfectie	60
3.7.1	Voor het reinigen	60
3.7.2	Reiniging en desinfectie	61
3.7.3	Reinigen van de nippelbuisleidingen	62
4	Storingen en het verhelpen daarvan	63
4.1	Voeren	63
4.1.1	Afklempennen breken te vaak door	63
4.1.2	Voerketting gescheurd	63
4.1.3	Aandrijfmotor wordt te heet	64
4.1.4	Hoekwielen van de voerketting draaien niet	64
4.2	Eierverzamelsysteem	65
4.2.1	Vuile eieren en knikeieren	65
4.2.2	Lengte- en dwarsbanden draaien niet	65
4.3	Mestafvoersysteem	66
4.3.1	Aandrijfrol verschuift	66
4.3.2	Omkeerrol zit vast	66
4.3.3	Mestbandaandrijving draait niet	66
4.4	Watertoevoer	67
4.4.1	Vlotterkast loopt over	67
4.4.2	Vlotterkast leeg	67
4.4.3	Nippelbuizen verstopt	67
5	Algemene instructies	68
5.1	Uitgangspunten	68
5.2	Bedoeld gebruik	68
5.3	Vermijden van redelijk voorspelbaar verkeerd gebruik	69
5.4	Verklaring van de symbolen	70
5.4.1	Veiligheidssymbolen in het handboek	70
5.4.2	Veiligheidssymbolen in het handboek en op de installatie	70
5.4.3	Veiligheidssymbolen en aanwijzingen op de installatie	71
5.5	Reserveonderdeelbestelling	72
5.6	Verplichtingen	72
5.7	Garantie en aansprakelijkheid	73
5.8	Storingen en stroomuitval	73
5.9	EHBO	73
5.10	Milieuvoorschriften	74
5.11	Afvalverwerking	74
5.12	Gebruiksaanwijzingen	74
5.13	Auteursrecht	75



6	Veiligheidsvoorschriften	76
6.1	Algemene veiligheidsvoorschriften	76
6.2	Veiligheidsvoorschriften voor de omgang met elektrische bedrijfsmiddelen	76
6.3	Installatiespecifieke veiligheidsaanwijzingen	77
6.3.1	Gevarenzones	77
6.3.2	Totale installatie	78
6.3.3	Individuele componenten	79
6.3.3.1	Voederinstallatie	79
6.3.3.2	Watertoevoer	79
6.3.3.3	Eierverzamelsysteem	80
6.3.3.4	Mestafvoersysteem	80
6.3.3.5	Ventilatie	80
6.3.3.6	Elektrische componenten	81
6.4	Persoonlijke veiligheidsaanwijzingen	81
6.4.1	Persoonlijke veiligheidsuitrusting	82
6.4.2	Kleding en schoeisel	82
6.4.3	Sierraden	82
6.4.4	Haren	83
6.5	Veiligheidsinrichtingen	83
6.6	Gevaren bij het niet opvolgen van de veiligheidsaanwijzingen	83
7	Controlelijst Keypoints samenvatting	1

1 Inleiding

Dit management-advies dient als richtlijn en hulp voor houders van leghennen om het huisvesten van leghennen met het aanwezige systeem te optimaliseren.

1.1 Systeembeschrijving

Het **Big Dutchman** huisvesten van kleine groepen is een op basis van wetenschappelijke research en praktijktestfase ontwikkelde wijze waarop gestald kan worden voor leghennen en het genereren van eieren.

Bij de installaties voor kleine groepen gaat het om verdere ontwikkelingen van de aanwezige segmenten, waarbij aan de behoeften van de dieren door een groter ruimteaanbod alsook een ruimtelijke indeling van het bereik nest, zitstokken en strooisel worden voldaan.

Het gehele segmentfront is met voorste roosters uitgevoerd zodat een diergerecht controleren alsook het stallen en van stal halen mogelijk wordt.

De vloerroosters in de desbetreffende segmenten hebben een maaswijdte van 1"x1,5" en een helling van 7°. Dit waarborgt een optimaal afrollen van de eieren naar de eierverzamelband en daarmee een goede eikwaliteit.

Alle roosterdelen bij het huisvesten van kleine groepen zijn voorzien van een Galfan® coating. Hierbij gaat het om een zink-aluminiumlegering waarmee een meervoudig langere levensduur ten opzichte van verzinkt draad wordt bereikt

1.2 De elementen van de Big Dutchman voor het huisvesten van kleine groepen

Het groepnest en **het strooiselbereik** zijn duidelijk van elkaar gescheiden voor een duidelijke structurering van de actieve zones.

1.2.1 Het groepnest

Het nest is donker gemaakt met een flexibel gordijn zodat de hennen in de fase van het leggen van een ei niet worden gestoord.

- Gordijnstroken maken het nestbereik donkerder.
- De nestmat is volledig geperforeerd zodat een hoger zelfreinigend effect kan worden gecreëerd.
- Voor het reinigen van de doorgang kan de nestmat eenvoudig worden in- en uitgebouwd.



1.2.2 Het strooiselbereik

Het strooiselbereik behoort tot bruikbaar oppervlak en is te allen tijde voor de dieren toegankelijk.

De strooiseltoevoer geschiedt automatisch door boorgaten in de voertrog voor elke strooiselmat.

De in de scharrelruimte gebruikte strooiselmat heeft een golfachtig profiel wat er voor zorgt dat het strooisel langer op de mat blijft liggen. De profieldiepte van de golven neemt naar de eiergoot toe af om het afrollen van de gelegde eieren te vereenvoudigen.

Door een gekartelde bovenkant wordt het contact tussen het ei en de mat en daarmee het gevaar op vervuiling van de eieren tot een minimum gereduceerd.

De mat is in het voorste bereik slechts voor de helft geperforeerd. Hierdoor kan eventuele mest in relatief korte tijd drogen en door de deren door de mat worden getrapt. Het achterste gesloten bereik daarentegen maakt het mogelijk dat het strooisel langer op de mat kan blijven liggen.

In de mat is een nagelslijper geïntegreerd, dit is door de plaatsing effectief omdat een groot aantal dieren de strooiselmat opzoeken.

1.2.3 De zitstokken

De zitstokken zijn bij het **Big Dutchman** huisvesten van kleine groepen in de lengte gerangschikt. De dieren kunnen zich daardoor ongestoord tussen het strooiselbereik en de groepnest verplaatsen.

- Per leggen staat ca. 15 cm zitstok ter beschikking.

1.2.4 De voedertrog

Het voederen gebeurt met de **Big Dutchman** voerketting CHAMPION. Het voederen wordt voorzichtig en zonder zich te mengen naar de dieren getransporteerd. Binnen geplaatste voertroggen maken een toegang tot het voer aan beide zijden mogelijk. De diepte van de voertrog en de binnenrand minimaliseren bovendien het voerverlies. De voertijden worden automatisch aangestuurd door een schakelklok.

- Elke leggen (tot een levend gewicht van 2 kg) staat een vreetplaats van 12 cm ter beschikking.

1.2.5 De watervoorziening

in het **Big Dutchman** huisvesten van kleine groepen worden voor de watervoorziening nippeldrinkbakken geïnstalleerd. Een drinklijn per afdeling voorziet de dieren van schoon drinkwater.

De drinknippels zijn 360°-nippels met een afgifte van ca. 50ml/min. Ze zijn dusdanig verdeeld dat alle leghennen een gelijkmatige en eenvoudige toegang tot het water hebben. Druppelwaterschalen vangen het spatwater op. Dit voorkomt corrosie en dat de mest op de mestband blijft drogen.

1.2.6 De Egg-Saver

De eieren rollen over de vloerroosters uit de legnesten naar de buitenzijdes. De **Egg-Saver** zorgt ervoor dat de eieren worden afgeremd voordat ze over de lengteband rollen. Hiertoe wordt een dunne draad voor de lengteband geïnstalleerd, die in de legtijd met een bepaalde interval heft en neerlaat zo dat de eieren dan op de eierband verder kunnen rollen. Hierdoor kunnen knikeieren worden vermeden.

Een aanvullend voordeel van de Egg-Saver is dat de vers gelegde, nog vochtige eieren kunnen drogen voordat ze op de eierband terecht komen. Er kan stof of veren aan de eieren kleven. Hierdoor kunnen vuile eieren worden vermeden.

1.2.7 De nagelslijpers

De in de strooiselmatten geïntegreerde nagelslijpers hebben door hun positie een optimale effectiviteit, omdat leghennen de strooiselmatten actief opzoeken voor het scharrelen.

Door scharrelbewegingen over het oppervlak worden de nagels op natuurlijke wijze gekort.

1.2.8 Mestdroging (indien gewenst en ingebouwd)

De mestdroging volgt via luchtkanalen binnen de installatie. Hierdoor wordt de ammoniakbelasting in de stal zeer beperkt. De mest van elke etage valt op de mestbanden en wordt hier voorgedroogd. De mest wordt in bepaalde periodes uit de installaties verwijderd en middels de mestdwarsbanden afgevoerd. Deze zijn afhankelijk van het installatietype en de rijlengtes.



1.3 Vereisten voor het huisvesten van kleine groepen

	Vereisten conform de Duitse verordening voor dierenbescherming en gebruiksdieren TierNutzV 2006	Vereisten conform Europese Richtlijn (Richtlijn1999/74/EG)
Minimumoppervlak per afdeling	25.000 cm ² = 2,5 m ²	2.000 cm ²
Oppervlak/hen	ten minste 890 cm ² ; bij een gemiddeld gewicht van de dieren van meer dan 2kg: ten minste 990 cm ²	ten minste 750 cm ²
binnenhoogte	ten minste 60 cm aan de zijde van de voertrog, absoluut nergens lager dan 50 cm	nergens lager dan 45 cm
Strooiselbereik	Voor telkens max. 10 leghennen 900 cm ² , als de groep meer dan 30 dieren bevat, moet voor elk extra dier het strooiselbereik met 90 cm ² worden vergroot	Geen concrete gegevens
Groepnest	Voor telkens max. 10 leghennen een groepnest van 900cm ² , als de groep meer dan 30 dieren bevat, moet voor elk extra dier het groepnest met 90cm ² worden vergroot	Geen concrete gegevens
Zitstok	Ten minste 2 zitstokken in verschillende hoogte, 15 cm lengte/hen	ten minste 15 cm lengte/hen
Voertrog	Ten minste 12 cm troglengte/hen	
Drinknippel	2 drinkplek voor max. 10 dieren en telkens een extra voor de volgende 10 dieren	Voor 10 dieren 1 drinkplek
Gangbreedte	Ten minste 90 cm tussen de rijen; ten minste 35 cm afstand tussen de vloer van het gebouw en de onderste rij houderinrichting	

2 Gebruikshandleiding

 Let op	Voordat de installatie continu mag worden gebruikt moeten de volgende punten in acht worden genomen! • Er moet een eerste ingebruikname door een deskundige met overeenkomstig aantoonbare kennis (servicetechnicus) hebben plaatsgevonden. • De exploitant van de installatie heeft de door Big Dutchman vereiste, volledig ingevulde protocollen ontvangen; een bevestigingsprotocol en evt. de aanvullende inspectiecontrole.
--	--

2.1 Algemene instructies

	Alle werkzaamheden in de bezette stal moeten rustig worden uitgevoerd. De dieren mogen niet angstig of aan het schrikken worden gemaakt. Vermijd buitengewone stresssituaties op stal.
---	---

	Neem voor een storingsvrij gebruik van de Big Dutchman installatie absoluut hoofdstuk 3 "Handleiding Onderhoud" in acht! Sta nooit op onverstevigde onderdelen! Gebruik hulpmiddelen zoals bijv. een inspectiewagen of ladder voor alle controles in de hoger gelegen installatiebereiken!
---	--

Controleer dagelijks bij aanvang van het daglicht in uw stal:

- het functioneren van de drinkplekken, voerinrichtingen (de exacte controle van water- en voerverbruik kan waardevolle informatie geven voor het beheer van de groepen).
- het stalklimaat (ventilatie, staltemperatuur)
- de verlichting
- Het gedrag en de houding van de dieren
 - de gezondheidstoestand van de dieren
 - de mortaliteit
 - de mestgesteldheid

2.1.1 Het stallen en uit de stal halen



Let bij het stallen en uit de stal halen dat er op elk moment voldoende minimumventilatie voor de dieren is.

De onderdruk mag in de stal niet te lang door geopende deuren worden gereduceerd om een voldoende luchtstroming te kunnen waarborgen.

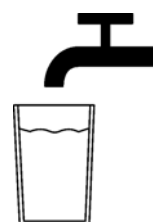
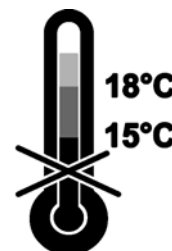
- Een goede organisatie en de juiste voorbereiding zijn ook bij het stallen en uit de stal halen van leghennen in uitgeruste systemen de sleutel voor een efficiënt en daardoor sneller werken.

2.1.1.1 Het stallen

Jonge hennen moeten bij het stallen voldoende groot zijn om de drinknippel te kunnen bereiken; dit kan afhankelijk van het ras in de leeftijd van ca. 16 tot 17 weken zijn.

1. Voorbereidingen betreffende het stallen:

- Verwarm de stal tijdens het koude jaargetijde - voor het stallen tot ten minste 15°C. Bij een lagere temperatuur gaan de jonge hennen zich verdringen op de nest- en strooiselmatten, omdat u ze zo uw eigenwarmte beter kunnen opslaan. Dit kan tot meer mest op de matten leiden waardoor deze niet meer kunnen worden gereinigd. Als alternatief kunt u de matten later, bij aanvang van het leggen, worden geplaatst.
- Spoel de drinklijnen en de opvangschalen vóór het stallen uit om desinfectiemiddelen te verwijderen.
- Druk op de nippels of verhoog op de 1e dag de waterdruk zodat zich druppels vormen, waardoor de jonge hennen hun waterbron sneller kunnen vinden.



2. Het stallen van de leghennen:



Het **stallen** van de afzonderlijke segmentrijen **moet over het algemeen etagegewijs van onder naar boven plaatsvinden!**

Als dit niet in acht wordt genomen, kan de installatie koplendig en daardoor statisch worden overbelast!



Laat het stallicht na het stallen ingeschakeld, zodat de dieren zich eenvoudiger kunnen oriënteren.

Laat de dieren de eerste 24 uur na het stallen tot rust komen.

3. **De eerste dagen na het stallen:**

- Controleer de eerste uren en dagen na het stallen of alle dieren de waterbron hebben gevonden. Hoogstaande veren, hangende vleugels, andere kamkleur kunnen tekenen van watergebrek zijn.
- Zorg voor een voldoende voeropname. Geef eventueel een aanvullend voersupplement zodat de ontwikkeling van de jonge hennen door het stallen niet zal worden beïnvloed.

2.1.1.2 Het van de stal halen



Het **van de stal halen** van de afzonderlijke segmentrijen **moet over het algemeen etagegewijs van boven naar beneden plaatsvinden!**

Als dit niet in acht wordt genomen, kan de installatie koplastig en daardoor statisch worden overbelast.



Ontspan de mestbanden volledig als de temperatuur in de stal onder de 15°C komt. De sterke krimp van de banden bij dalende temperaturen kunnen anders installatieonderdelen worden beschadigd. Bij het volgende stallen kunnen de mestbanden pas weer worden gespannen als de normale bedrijfstemperatuur in de stal is bereikt.

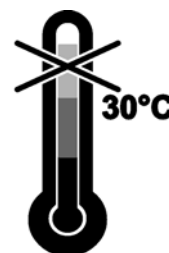


Voer na het van de stal halen een grondige reiniging van de stal conform hoofdstuk 3.7 "Opmerkingen betreffende de reiniging en desinfectie" door.



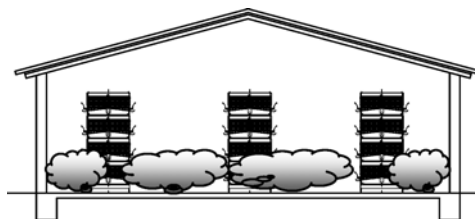
2.1.2 Stalklimaat

- De optimale staltemperatuur ligt bij 18°C, een daling in de winter zal de voor de dieren geen probleem geven, temperaturen boven 30°C zal de dieren echter belasten.
- De relatieve luchtvochtigheid moet tussen de 50 en 75% liggen.
- Er moet rekening worden gehouden met de kwaliteit van de veren bij het vaststellen van de staltemperatuur en de voerhoeveelheid.
- Vermijd te hoge concentraties aan schadelijke gassen.



Tijdens het koude jaargetijde moet een voldoende, gelijkmatige staltemperatuur worden gewaarborgd.

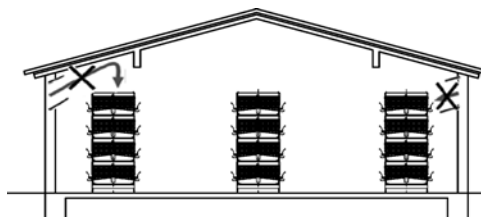
Een te lage staltemperatuur, met name nabij de stalfloer, kan er toe leiden dat de dieren samendringen op de nest- en strooiselmatten zodat ze hun eigen warmte beter kunnen opslaan. Dit kan leiden tot meer mest op de matten.



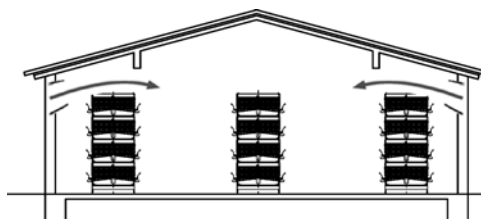
Toevoer van frisse lucht

De juiste instelling van de toevoerkleppen

Vermijd tocht, met name in het nestbereik, omdat tocht door de hennen wordt vermeden.



Stel de toevoerkleppen dusdanig in dat de lucht via de installatie naar het midden wordt geblazen. Hierbij vindt een menging plaats en daardoor een temperatuurcompensatie waardoor de stroming langzamer zal worden.



Dit zorgt voor een gelijkmatige verdeling van de dieren in de installatie.

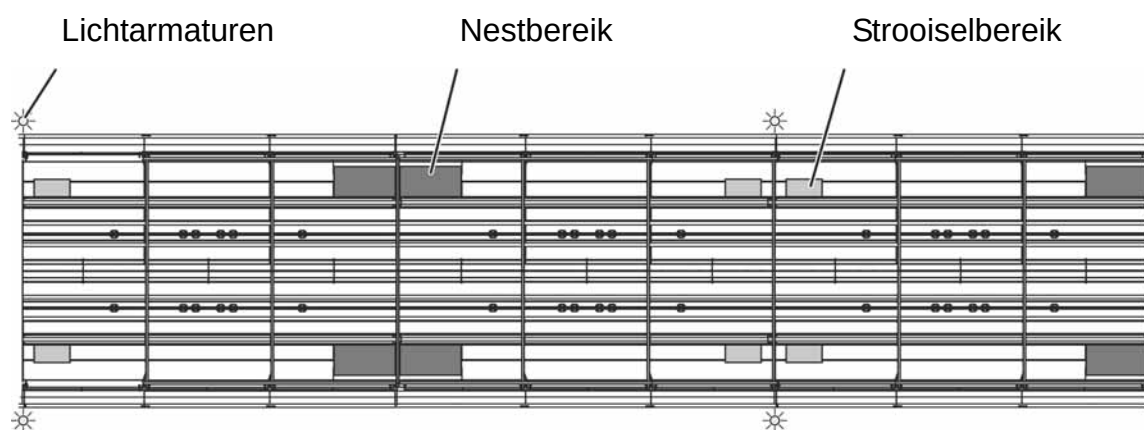
2.1.3 Verlichting

De juiste verlichting speelt in het huisvesten van kleine groepen met verschillende activiteitszones (nest-, strooisel- en zitstokbereik) een doorslaggevende rol. Een lichttechniek, waarbij de lichtintensiteit en gesimuleerde daglengtes alsook de wisselwerking van deze beide factoren optimaal kunnen worden ingesteld, beïnvloedt de legprestatie en gezondheid van de dieren op positieve wijze.



Bij stalinstallaties met meerdere etages moet op een goede en gelijkmatige verlichting van alle etages worden gelet.

Installeer de lichtarmaturen in elke gang, telkens voor het strooiselbereik. Voor het nestbereik moet u geen verlichting aanbrengen. Hierdoor kan worden gewaarborgd dat het strooisel- en zitstokbereik optimaal worden verlicht en het nestbereik voor het ongestoord leggen van eieren naar verhouding donker blijft.



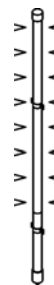
De lichtarmaturen in de gangen moeten een verstelmogelijkheid bieden voor het omhoog trekken, zodat het begaan van de gangen kan worden vereenvoudigd.

De beste lichtbron voor leghennen is een in het natuurlijke spectrum stralende hoogfrequentie (meer dan 2 kHz) lamp. Normale spaarlampen en tl-buizen (max. 100 Hz) zullen de nervositeit en het pikken naar veren bevorderen. Dimbare lichtbronnen zijn praktisch.



Dimbare buisverlichting met reflectortechniek

Het gebruik van "True-light" buisverlichting heeft zich in de praktijk bewezen. De horizontale in stalgangen geplaatste buisverlichtingen garanderen een gelijkmatige verlichting van de afzonderlijke etages.



In onvoldoende verlichte etages kunnen problemen ontstaan bij de watervoorziening van de dieren. Met name lopen de dieren na het stallen gevaar, omdat bij zwakke verlichting vaak niet direct de drinknippel kan worden gevonden.

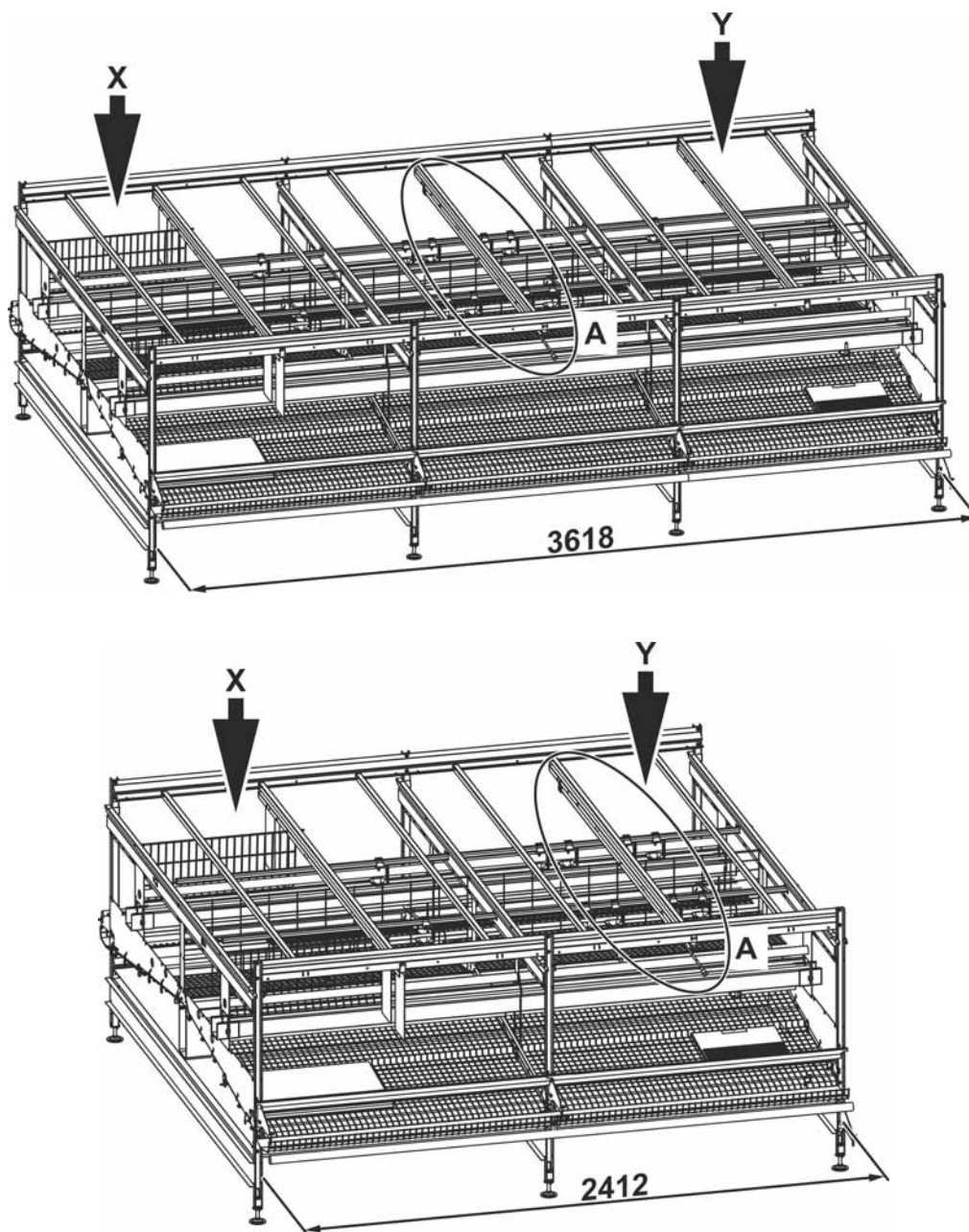
- Creëer het verlichtingsprogramma volgens de gegevens van de fokverenigingen.
- Neem bij het helderheidsniveau het ras, de leeftijd, de stresssituatie van de groep in acht
- Verkort de lichtdag indien mogelijk niet tijdens de legperiode.



Controleer dagelijks of alle lampen op goed werken en vervang direct evt. defecte verlichting.

Stel de lichtintensiteit na elke controlegang in op de waarde conform het verlichtingsprogramma.

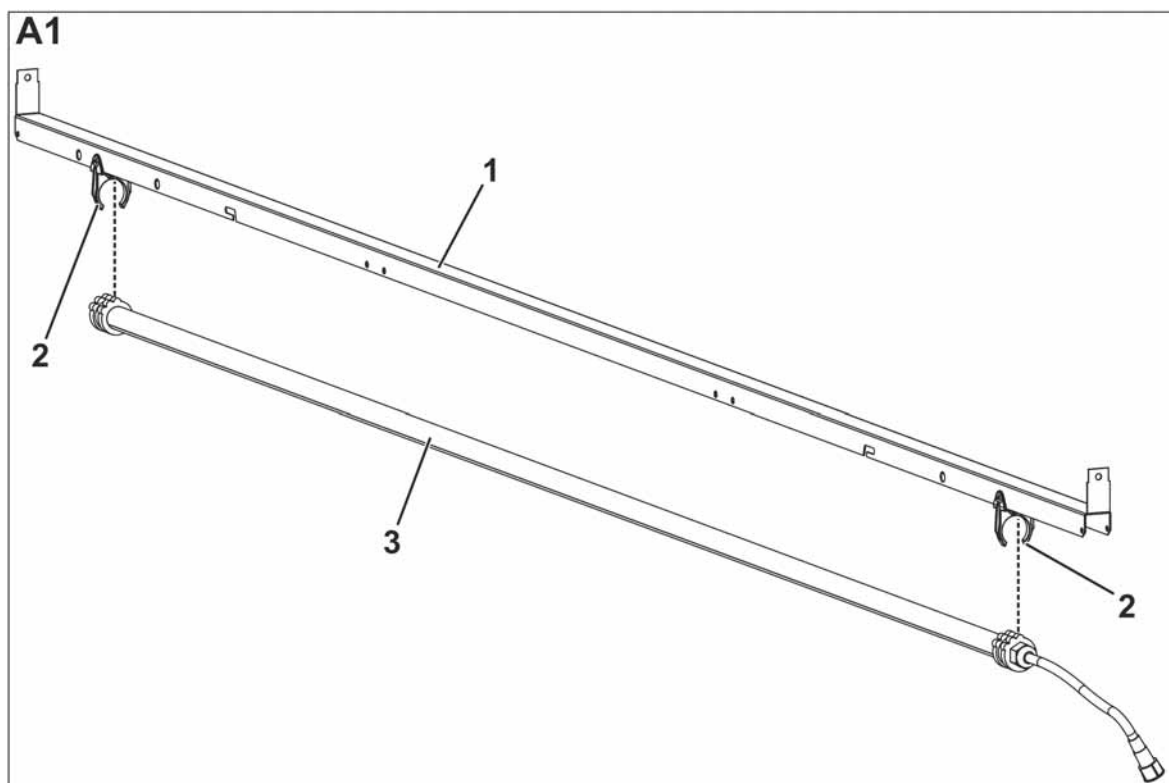
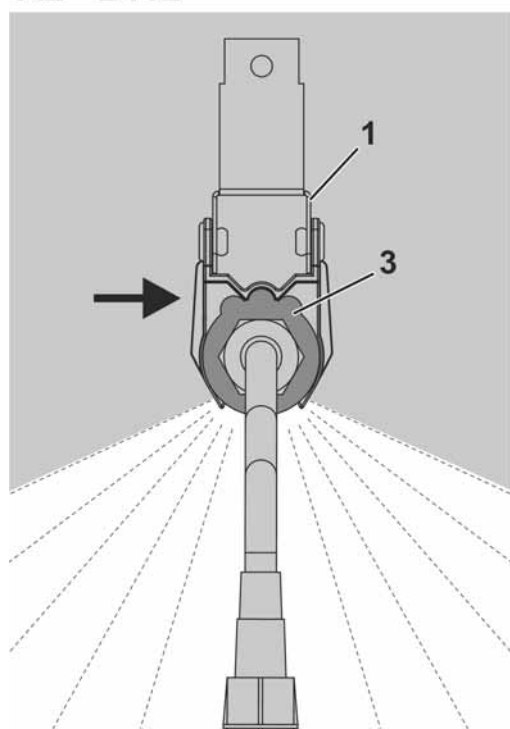
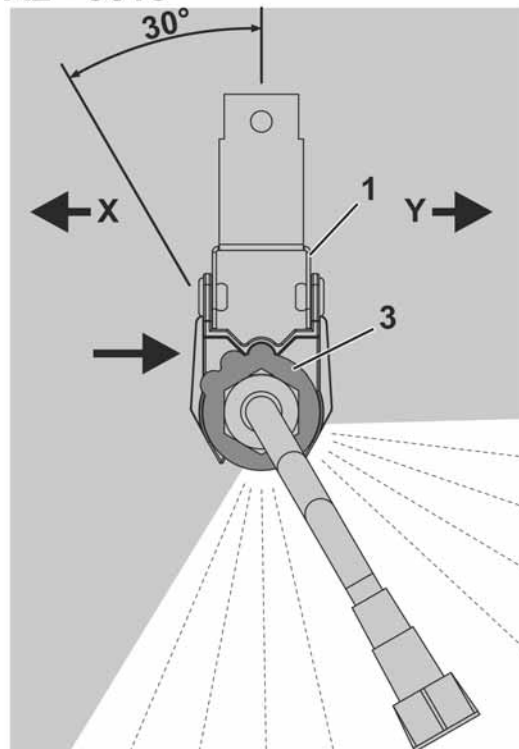
2.1.4 Optie: Verlichting in elke etage



Details: zie volgende pagina

Pos.	Kode-Nr.	Descriptie
X		Nestbereik
Y		Strooiselbereik
1		Steunbalk onder voor mestband
2	83-10-3515	Houder 26mm voor LED-lichtbuis 0/30 graden
3		Lichtbuis LED 24V DC WW



**A2 - 2412****A2 - 3618**

In segmenten L= 3618: draaien de lichtbuizen met 30° naar het strooiselbereik zodat daar meer licht komt!

2.2 Voederinstallatie

2.2.1 Algemene instructies

Een voldoende voeropname van de dieren is voorwaarde voor een optimale benutting van het prestatievermogen van de hennen.

Het nuttigen van het voer door de leghennen wordt met name beïnvloedt door:

- het lichaamsgewicht en het ras
- de capaciteit bij de eimassa
- de staltemperatuur
(=> lage temperaturen verhogen het behoud van de hennen)
- de bevederingsstand
(=> slechte bevedering door fouten bij het houden of het voeren)
- de voerstructuur
(=> grove structuur vergroot en fijne structuur vermindert de voeropname)
- het energiegehalte
(=> hoger energiegehalte daalt, lage energiegehalte vergroot de voeropname)
- het balans in voedingsstoffen
(=> tekorten in afzonderlijke voedingsstoffen veroorzaakt dat de hen dit gaat compenseren door meer te eten).

Voeding en eigewicht

Door de juiste voeding kan binnen bepaalde grenzen het eigewicht worden aangepast aan de bedrijfsspecifieke behoeftes. Hierbij moet rekening worden gehouden met de volgende factoren:

- **Opfok**
- **Ratioverhouding (voeding tijden de legperiode)**
- **Voertechniek**

1. **Opfok**

- Gebruik tijdens de verschillende groeifasen van de kuikens en jonge hennen kwalitatief verschillende voersoorten in.
- Kuiken en jonge hennen moeten een grof gemalen (korrelgrootte zie tabel) meelvormig voer krijgen. Te hoge aandelen aan zeer fijne bestanddelen of een te grove structuur leiden tot selectievere voeropname en ongelijkmatige voorziening in voedingsstoffen. Een te fijne voerstructuur reduceert de voeropname door de dieren en kan leiden tot een te lage voorziening van afzonderlijke voedingsstoffen.

Geadviseerde korrelgrootteverdeling voor kuikens, kuiken-compleet voer, jonge hennen-compleet voer en leghennen-compleet voer (meelvorm)

Zeefgrootte (mm)	Passerend aandeel (%)	Zeefgrootte interval (mm)	Aandeel in interval (%)
0,5	19	0 - 0,5	19
1,0	40	0,51 - 1	21
1,5	75	1,01 - 1,5	35
2,0	90	1,51 - 2	15
2,5	100	< 2	10*
* Afzonderlijke deeltjes niet groter dan • 3 mm bij kuikens / - compleet voer • 5 mm bij compleet voer voor jonge hennen / leghennen			



Kippen hebben een voorliefde voor grotere deeltjes in het voer. De kleinere voerdeeltjes bevatten ook belangrijke voedingsstoffen, en is het belangrijk om een selectieve voeropname te vermijden. Zorg dat het voerketen daarom een keer per dag volledig wordt leeg gegeten.

2. Voeding tijdens de legperiode (fasevoer bij leghennen)

Het voeren op een hoog lichaamsgewicht bij leghennen vergroot het eigewicht over de gehele legperiode.

De benodigde voedingsstoffen van de leghennen verandert continu naar mate de hennen ouder worden. Daarom moet het voer met verschillende uitlijning/conceptie in verschillende fases worden ingezet:

- **Legstartvoer (fase 1)** met hoge dichtheid aan voedingsstoffen

Geef een voorvoer totdat de groep ca. 5% van de legcapaciteit heeft bereikt. Geef vervolgens gedurende ca. 16 weken een hoogwaardig legstartvoer met een hoge dichtheid aan voedingsstoffen voor een betrouwbare start van de legperiode.

Stel de periode van het gebruik van het voorvoer en de optimale omzetting vast met de leverancier van de jonge hennen.

Het legstartvoer is rijk aan energie en voedingsstoffen met grove korrelstructuur en een calciumgehalte van 3,7%. Het voer moet dusdanig zijn vervaardigd dat het de behoefte gedurende de stijgende legcapaciteit en het stijgend gebruik aan het nuttigen van het voer tot aan het bereiken van de legpiek (ca. 28e levensweek) dekt.

- **Uitgebalanceerd voer (fase 2)** voor het waarborgen van een goede legpersistentie

Leghennenvoer met gereduceerde proteïne- en aminozuurgehalte alsook gereduceerde linolzuurgehalte.

- **Voer (fase 3)** gericht op optimale schaalkwaliteit en aangepaste eigewichten

De voersoorten van fase 2 en 3 moeten rekening houden met de dalende behoefte aan organische voedingsstoffen alsook de stijgende behoefte aan calcium met het ouder worden van de hennen.



De exacte soort voer moet afhankelijk zijn van de ontwikkeling van de hennen; **de tijdstippen van voeromschakeling worden bepaald door de capaciteit en de behoefte aan calcium, in mindere mate door de leeftijd.**

Pas tijdens de legperiode met een interval van 10 weken de voersamenstelling aan de capaciteitsontwikkeling van de hennen en de behoefte aan voedingsstoffen aan.

Stel dit vast conform de gegevens van de fokvereniging.



3. Voertechniek

Tijdens de legfase is het belangrijk om het tijdstip van het voeren, de hoogte van het voerpeil in de trog en de frequentie van het voeren exact vast te leggen.

- Het voer moet dagelijks 3-4 keer worden bijgevuld.
- Door het stimuleren van de voeropname kan bijvoorbeeld het eigewicht hoger worden en door gecontroleerd voeren kan het worden begrensd.
- De schakelklokken voor verlichting en voeren moeten zijn gesynchroniseerd.
- Bepaal de looptijd van het voerketen voor een circulatie en programmeer de duur van de voerperiode op de schakelklok dusdanig dat de complete circulatie van het keten wordt gevuld, excl. ca. 10 meter. Hierdoor kan worden vermeden, dat
 - het voer bij terugloop in de voerkolom overloopt,
 - pelletvormig voer wordt vernalen en
 - onnodig stroom wordt verbruikt.



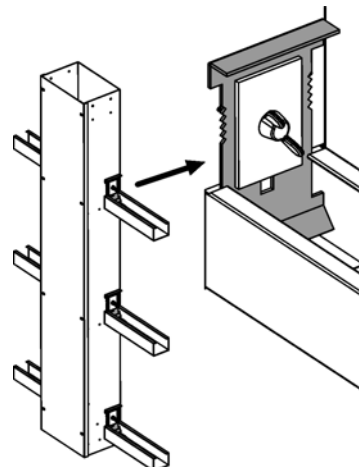
Vermijd het voeren tijdens de hoofdlegfase. (Wij adviseren daarom de vul- en voerinstallatie tijdens de hoofdlegperiode buiten werking te zetten om knikeieren te vermijden).

Leghennen moeten 's avonds met gevulde magen op de zitstok gaan.

Bij een optimale staltemperatuur en goede bevedering van de dieren kan worden gerekend met een dagelijkse nuttiging van 110-120 gram/dag.

2.2.2 De voerniveauschuif voor het regelen van het voerpeil in de trog

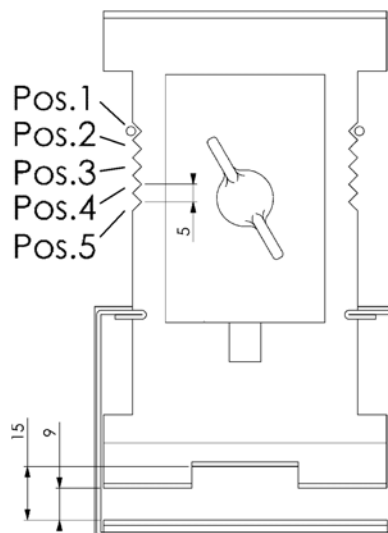
- Stel de voerniveauschuif op de uitvoer van de voerkolom in op een uniform laag niveau. Hierdoor vermijdt u voerverlies.
- Controleer dagelijks het voerpeil bij de voerniveauschuif, verwijder veren en overige vreemde voorwerpen.



De weergegeven niveauschuif-positie 1 voldoet aan de doorstroming van de voerkolom in de laagstmogelijke positie waardoor het voerketen **Champion** kan worden getrokken.

De onderstaande waarden werden vastgesteld met leghennenvoer, dit betekent dat ze van toepassing zijn voor meel met een in de handel verkrijgbare structuur en uitsluitend als richtwaarden kunnen dienen.

Pos.	Voerhoeveelheid [g/m]
1	490
2	640
3	830
4	1.000
5	1.230



Overige informatie voor de componenten van de **Big Dutchman**-voerinstallatie vindt u in hoofdstuk 3.1 vanaf pagina 33.



2.3 Watertoevoer



Dicht direct eventuele lekkages! Weggestroomd water kan leiden tot slipgevaar als dit met vuil of voerresten wordt vermengd.



Controleer dagelijks **de dichtheid van alle aansluitingen, koppelingen en drinknippels!**

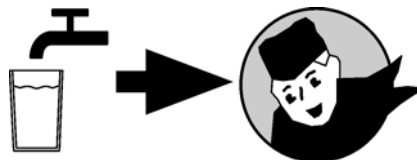
2.3.1 Waterkwaliteit

Het drinkwater van de hennen moet ook voor de houder van de leghennen zelf drinkwater geven.

Schoon water is net zo belangrijk voor een goede legcapaciteit als goed voer. Een te hoog zoutge-

halte in het drinkwater kan de schaalkwaliteit van de eieren duurzaam beschadigen.

Voer- en wateropname staan in nauwe verhouding tot elkaar, de dieren drinken echter bij hogere temperaturen en bij enkele ziekten meer. Bij tekort aan water eten de dieren minder.



PH-waarde < 6,0:

Zuur water beschadigen de inentingsstoffen en medicijnen!

Grenswaarden/adviezen voor gevogelte

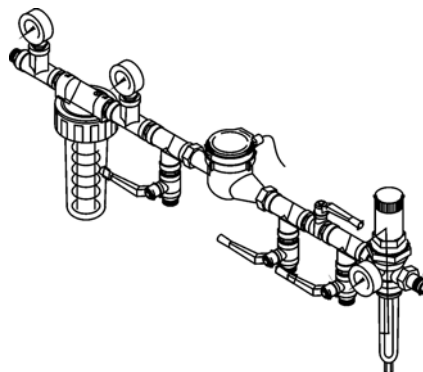
Parameters	Eenheid	Aanbevolen grenswaarde	Opmerkingen
Totaal aantal kiemen	Hoeveelheid/ml	100	-
Coliforme kiemen	Hoeveelheid/ml	0	-
Nitraat	mg/l	25	Waarden tussen 3 en 20 mg/l kunnen de ontwikkeling al afremmen.
Nitriet	mg/l	4	-
Chloride	mg/l	250	Waarden van ca. 14 mg/l kunnen al schadelijk zijn, zodra de natriumwaarde hoger ligt dan 50 mg/l.
Koper	mg/l	0,6	Hogere waarden veroorzaken een bittere smaak.
Lood	mg/l	0,02	Hogere waarden zijn toxisch.
Natrium	mg/l	50	Waarden boven 50 mg/l veroorzaken bij hoge chloride- of sulfaatwaarden een slechte ontwikkeling.
Sulfaat	mg/l	250	Hogere waarden leiden tot diarree. Bij hoge chloride- of magnesiumwaarden wordt bij meer dan 50 mg sulfaat/l de ontwikkeling afgeremd.
Zink	mg/l	1,5	Hogere waarden zijn toxisch.
Kookzoutgehalte (NaCl)	mg/l	330	Totale zoutgehalte:
			< 1000 ppm zeer goed
			1000-3000 ppm acceptabel
			3000-4000 ppm slecht (vloeibare mest)
			< 4000 ppm gevaarlijk (nierschade)

Grenswaarden voor de aansluitende en de drinkinstallatie

Parameters	Eenheid	Aanbevolen grenswaarde	Opmerkingen
Korrelgrootte voor onoplosbare deeltjes en zwevende stoffen	µm	60	Daarboven is een filter noodzakelijk
pH-waarde		6,5 - 8,5	-
Totale hardheid	mg/l	20	-
Calcium	mg/l	100	-
Magnesium	mg/l	50	-
Ijzer	mg/l	0,2	-
Mangaan	mg/l	0,05	-

2.3.2 Wateraansluiting

- Controleer dagelijks de systeemingsdruk, zorg eventueel voor voldoende voordruk
- De ingangsdruk moet op locatie tussen 1,5 en 6 bar liggen
- Controleer dagelijks het waterfilter en reinig deze als het drukverschil groter is dan 0,5 bar.
- Controleer dagelijks de drukregelaar/filter-combinatie bij de aansluiting. Reinig evt. het filter.



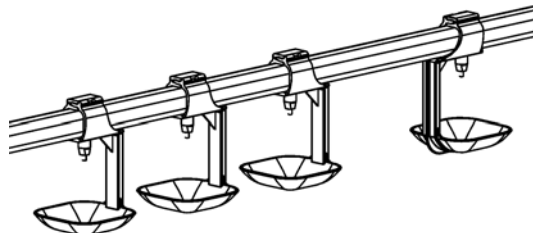
De uitgangsdruk mag max. 3 bar zijn; reinig evt. het filter.



Protocolleer dagelijks het waterverbruik van de hennen om afwijkingen te kunnen vaststellen en om oorzaken te kunnen achterhalen.

2.3.3 Nippeldrinkbakken

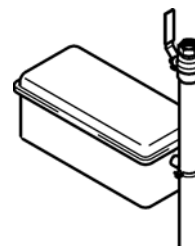
De huisvesting van kleine groepen is voorzien van een nippeldrinkbak en wateropvangschalen.



- Controleer dagelijks steekproefsgewijs de nippel van elke drinklijn op functioneren.
- Reinig en spoel maandelijks de nippelbuizen en opvangschalen.

2.3.3.1 Toevoer via vlotterkasten

- De waterdruk voor de vlotterklep mag niet meer zijn dan 3 bar omdat anders de vlotterklep zal gaan lekken; vlotterkasten kunnen overlopen omdat de dieren 'snachts nagenoeg geen water drinken.
- Controleer dagelijks het waterpeil in de vlotterkasten - de juiste hoogte van het waterpeil: zie het etiket op de vlotterkast!



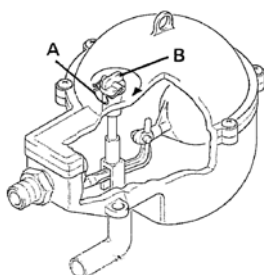
2.3.3.2 Toevoer via kogeltank



De kogeltank mag met max. 3 bar ingangsdruk worden gebruikt!
Te hoge druk kan leiden tot schade aan de koppelingen en nippelbuizen.

- Zet de ontluchting voor de spoelprocedure op "Spoelen".

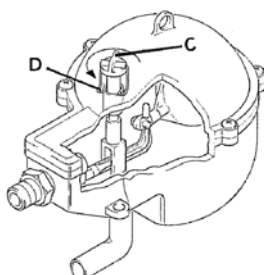
Spoelprocedure activeren



- Ontgrendel de veiligheidsbeugel (A) op de kogeltank.
- Druk het rode afdichtingsstuk (B) omlaag en draai deze 90° rechtsom tot aan de aanslag.

Het spoelproces is geactiveerd.

Spoelprocedure beëindigen



- Draai het rode afdichtingsstuk (C) met 90° linksom tot aan de aanslag en trek deze omhoog. Het spoelproces is beëindigd. Het afdichtingsstuk bevindt zich in de "parkeerstand". In de parkeerstand wordt de druk in de kogeltank afgebouwd. Dit duurt ca. 30 seconden.
- Draai na ca. 30 seconden het afdichtingsstuk met 30° rechtsom tot aan de aanslag en trek deze omhoog.
- Vergrendel de veiligheidsbeugel.

De kogeltank werkt normaal.

2.3.3.3 Ontluchting aan het einde van de rij

- Controleer dagelijks de hoogte van alle waterkolommen in de ontluuchtingen aan het einde van elke drinklijn en corrigeer dit, indien nodig. Ideaal is een lage druk in de nippelbuizen - bij een te hoge druk vormen zich continu druppels aan de nippels.



2.3.4 Medicamentafgifte via de watervoorziening

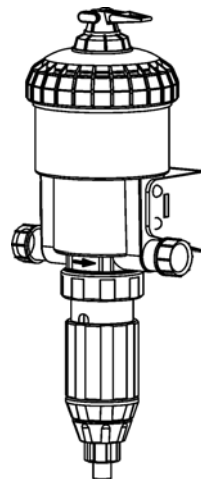


Vethoudende en plakkerige medicamenten mogen niet in de waterverdeling worden gemengd. Alle toe te dienen medicamenten moeten volledig in water oplosbaar zijn.

Doseer en bereid de medicamenten moet buiten de installaties in een bak worden uitgevoerd, waarbij ze krachtig omgeroerd worden. Let op dat de medicamenten volledig in het water zijn opgelost! Als kant-en-klaar gedoseerd en gemengd drinkwater kan dit dan in de vlotterkasten worden gedaan.

Een automatische dosering van medicamenten volgt door het gebruik van een **Big Dutchman** medicator.

- Let tijdens het aansluiten op de stroomrichting (pijl op de behuizing).
- Stel de doorstroomhoeveelheid in, afhankelijk van het aantal dieren.
- Controleer tijdens het gebruik de werking (zie afzonderlijke handleiding).
- Reinig en spoel de medicator na elk gebruik grondig.



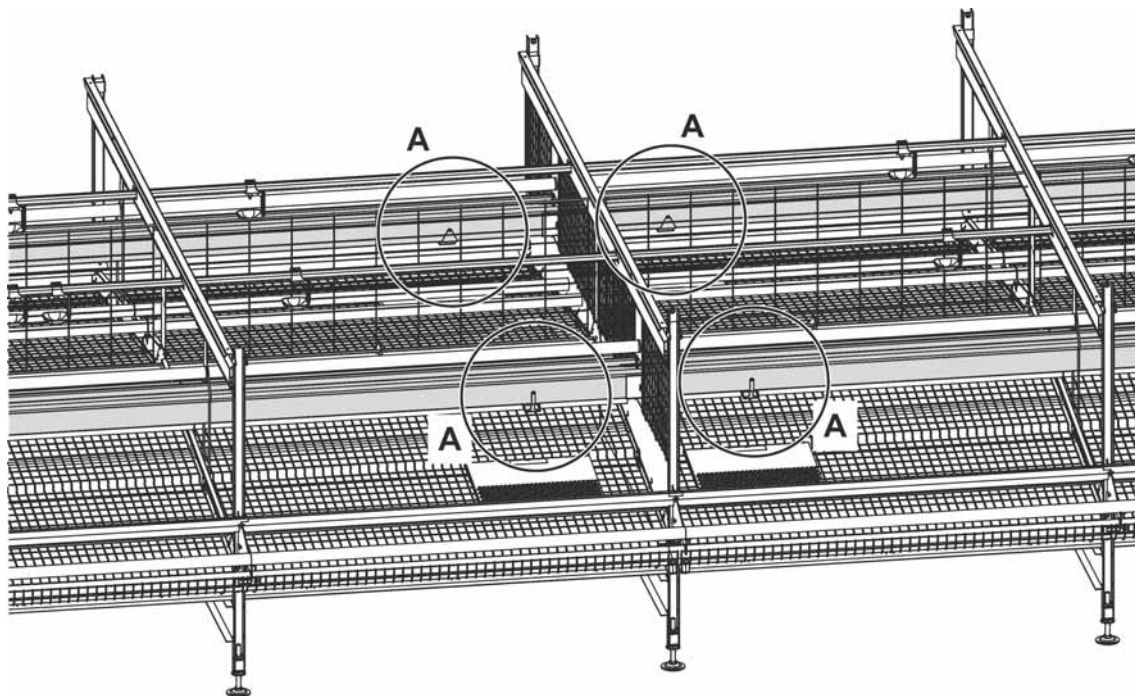
Worden slecht oplosbare medicamenten gebruikt, dan raden wij een extra filter achter de medicator aan om de nippeldrinkbakken te beschermen. Hiervoor kan een drukregelaar-filter-combinatie worden gebruikt. Ter uitbreiding kan ook een filter tussen bypass en drukregelaar geplaatst worden.



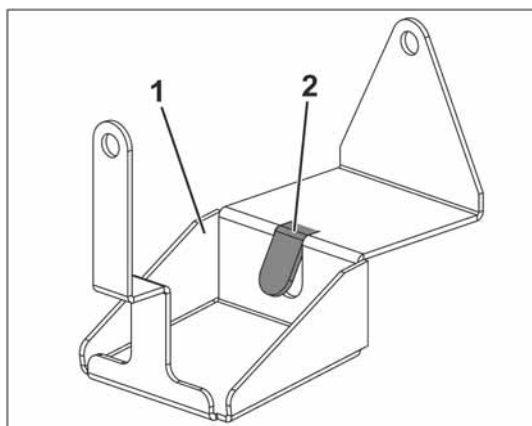
De medicator mag nooit uitdrogen! Bewaar deze altijd gevuld met water en vorstbestendig!

2.4 Strooiselmanagement

2.4.1 Instellen van de stootteller



Pos.	Kode-Nr.	Descriptie
1	83-09-4707	Stootteller 4S gesloten 40x40
2		Verbindingsstuk op de stootteller voor het instellen van de voerhoeveelheid

A

2.4.2 Tips voor schone nest- en strooiselmatten

- Vermijd een overschot aan dieren.
- Controleer regelmatig de gezondheidstoestand van de dieren (zwakke dieren vluchten in de nesten).
- Zorg voor een goede verlichting van de strooiselmatten.
- Zorg voor regelmatige strooiing (een keer per dag).
- Realiseer schemeringsfasen om de dieren op de zitstokken te lokken.

2.5 Eierverzameling

De functie van de automatische eierverzameling hangt in principe af van de zorgvuldige bediening en het onderhoud. Let met name op de volgende punten voor een optimale eikwaliteit:



2.5.1 Algemene instructies



Verzamel dagelijks de volledige dagleg om botsingen en eierophoping te vermijden.

Controleer dagelijks de segmenten op dode dieren en verwijder deze omdat deze ook een belemmering kunnen vormen voor het afrollen van de eieren.

Verwijder voor elke verzameling de breuk- en windeieren van de eierbanden om vervuilde eieren te vermijden.

Registreer dagelijks de knik-, lichtsprong- en vervuilde eieren. Probeer de oorzaken hiervan te verhelpen.

Reinig regelmatig de vloerroosters onder de voertroggen, de vuilkasten en het gehele eierverzamelbereik om het aantal vervuilde eieren te reduceren.

Laat alle veiligheidsvoorzieningen in takt.



- Controleer dagelijks of alle eierbanden draaien.
- Verhelp direct de scherpe kanten in het eierkanaalsysteem.
- Controleer regelmatig de rek van de eierbanden: tussen 2 terugloopbeugels mag een eierband maximaal 5 cm doorhangen.



2.5.2 Het stapsgewijs naar voren trekken van de lengtebanden

Controleer of het stapsgewijs naar voren trekken van de lengtebanden functioneert, om zo de eiverdeling op de banden te optimaliseren en betrouwbaar de eierophoping te vermijden.



Raadpleeg naast dit hoofdstuk absoluut de handleiding "Eierweger WIN4 voor kleine groepen EV/EV-EU / Bediening" in acht.

Bij de huisvesting van kleine groepen worden de eieren op basis van de hoge nestacceptatie nagenoeg uitsluitend in het nestbereik gelegd en rollen van daar op de eierband. Dit betekent dat de eieren slechts een kort gedeelte op de band liggen.

De ophoping van eieren is dusdanig sterk dat de eierband de hoeveelheid niet direct kan opnemen en de eieren als gevolg daarvan in het segment ophopen!

Eierophoping in het bereik van de nesten kan leiden tot aangepikte, vertrapte of vervuilde eieren. Daarom moeten de lengtebanden tijdens de legfase naar voren worden getrokken om de eieren gelijkmatig op de eierband te verdelen.

Het tijdstip van het naar voren trekken

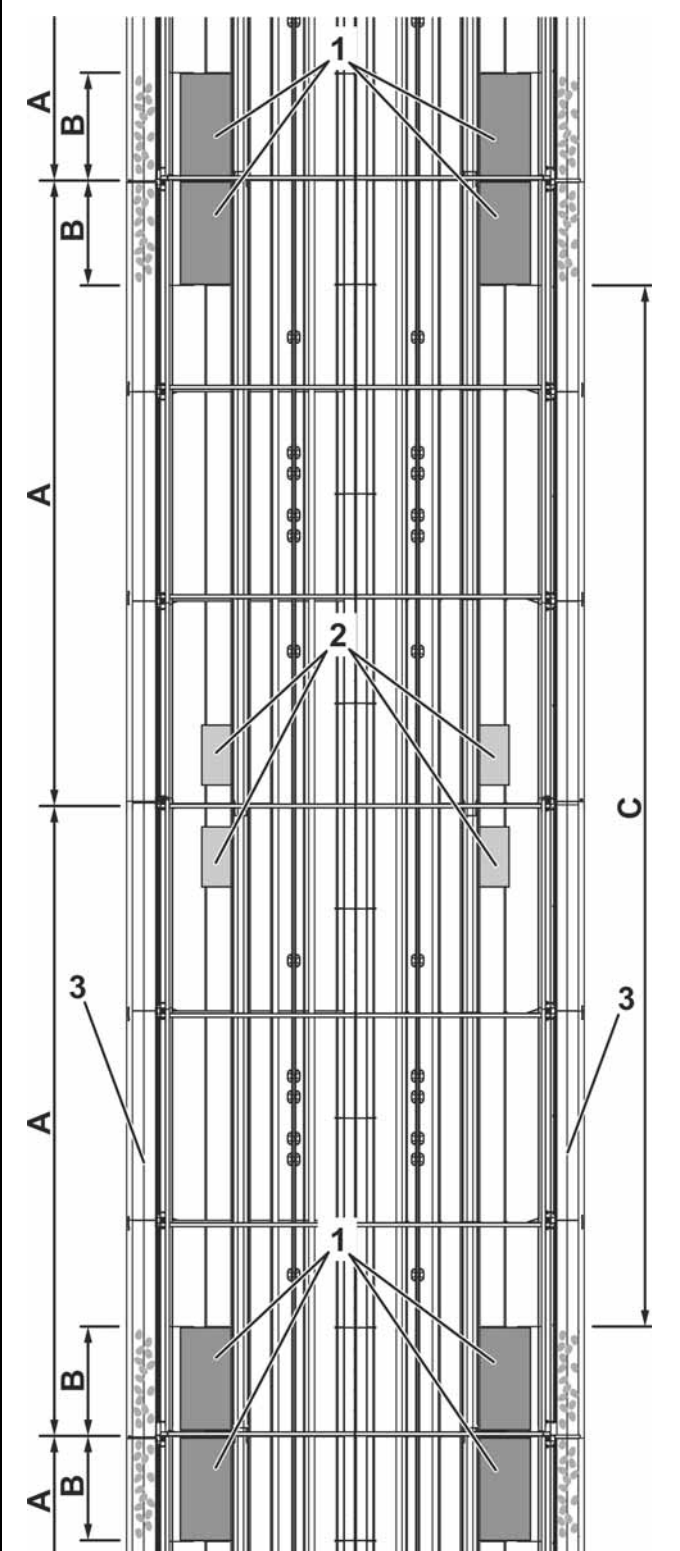
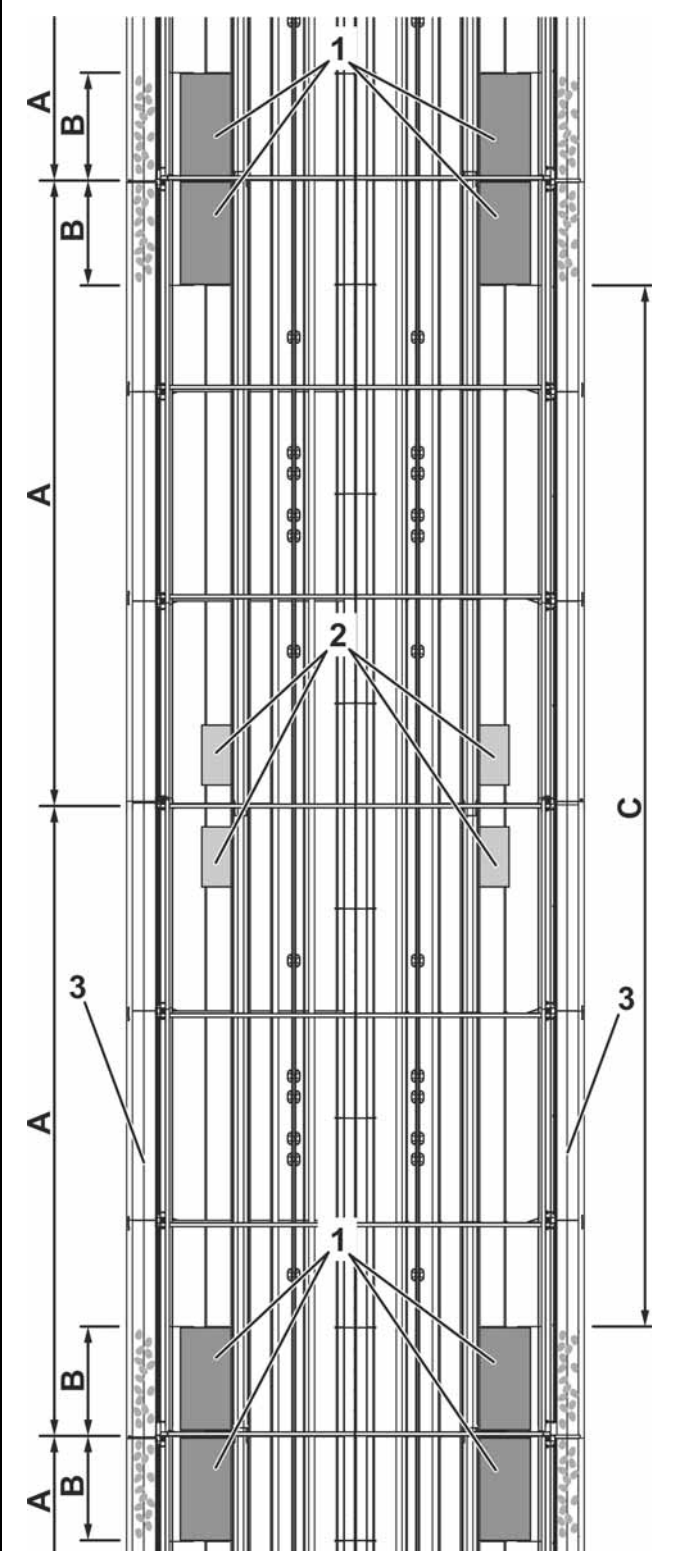
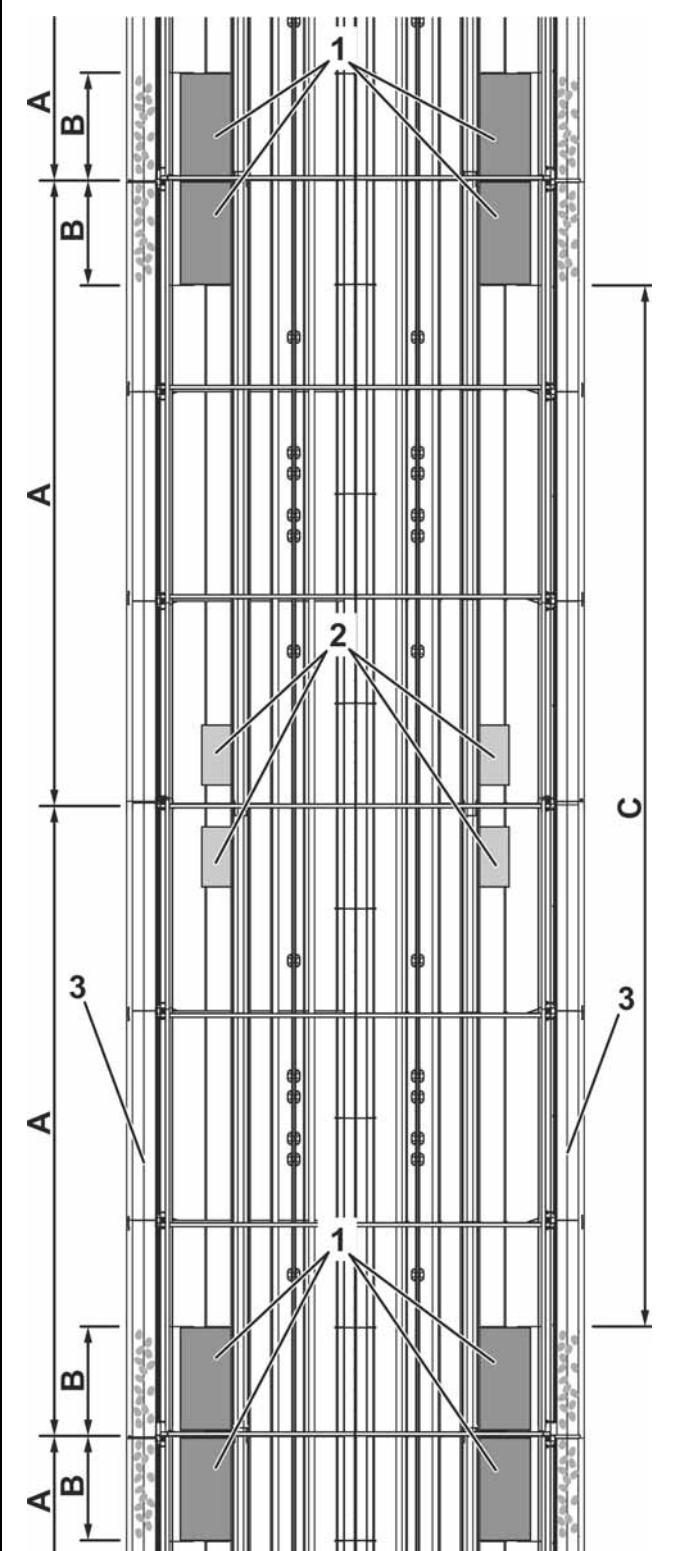
Het naar voren trekken met klok moet vaker worden gecorrigeerd omdat het legritme na verloop van tijd verschuift.

Door **het naar voren trekken met de eierweger WIN4** kan de capaciteit van de lengtebanden optimaal worden gebruikt omdat de banden altijd bij een vooraf vastgelegd aantal eieren naar voren wordt getrokken.

De lengte van een afzonderlijk gedeelte

De lengte van een gedeelte is afhankelijk van de breedte van het nest. Wij adviseren een maat van 75% - 100% van de dubbele nestbreedte.

Daaruit volgt afhankelijk van het installatietype het maximum aantal mogelijke toevoer. Het ingestelde gewicht van de WIN4 geeft ook informatie over het aantal keer naar voren trekken.

	Pos.	Descriptie
	1	Nestbereik
	2	Strooiselbereik
	3	Lengteband
	A	Lengte van een gedeelte
	B	Breedte van een nest
	C	Maximale totale toevoer: - Afstand tussen 2 nesten <u>of</u> - Afstand van het eerste/laatste nest naar de eierverzameling
		Toevoerlengte = 2 x B



Voorbeelden voor de verschillende installatievarianten

Installatietype	Toevoer met klok of WIN4	
	Lengte	Aantal
EV1866/a (segmentlengte 3618 mm)	120 cm	5
EV1866/a (segmentlengte 2412 mm)	120 cm	3
EV2240/a (segmentlengte 3618 mm)	120 cm	5
EV2240/a (segmentlengte 2412 mm)	120 cm	3

Als het aantal keren toevoer moet worden verhoogd, moet de toevoerlengte overeenkomstig worden verkleind.

De totale toevoer met elevator

Als de afstand tussen het laatste nest tot aan de elevator korter is dan de naar voren getrokken bandlengte, moet de dwarsverzameling meelopen resp. het aantal keren toevoer of de lengte worden aangepast. Hierdoor kan worden gewaarborgd dat er geen eierophopingen ontstaan.

De totale toevoer met lift

Als de afstand tussen het laatste nest tot aan de lift korter is dan de naar voren getrokken bandlengte, moet het aantal keren toevoer of de lengte worden aangepast. Hierdoor kan worden gewaarborgd dat er geen eierophopingen ontstaan.



Dit naar voren trekken van de lengtebanden brengt uitsluitend het gewenste succes als **de eierverzameling tijdens de legfase niet wordt gebruikt!**

2.5.3 Programmering van de eierweger (WIN4 / AMACS)

De centrale taak van de eierweger WIN4 is een overmatige ophoping van eieren op de eierlengteband te vermijden. Aan de hand van de eigewichten kunnen de eierbanden gericht naar voren worden getrokken. Door de gelijkmatige verdeling van de eieren op de lengtebanden wordt het aandeel aan knik- en breukeieren gereduceerd en daarmee de kwaliteit van de eieren behouden.



De volgende instelwaarden hebben zich als effectief aangetoond:

Voorplaatsingssnelheid: Standaard 1,7m/min bij 50Hz



Bij het aansluiten van een frequentieomvormer moet worden gewaarborgd dat de frequentie niet wordt gewijzigd. Als de frequentie op de aandrijving wijzigt, wijzigt automatisch ook de looptijd van de eierband.

Lengte per voorplaatsing: dubbele nestbreedte

Max. aantal voorplaatsingen: Afstand tot het eerste nest naar de eierverzameling gedeeld door de voorplaatsingslengte

Min. tijd bij 2 voorplaatsingen: 30 - 45 minuten

Weegprincipe (WIN4): gemiddeld gewicht van alle wegingen van een groep:
"Gemiddelde waarde overschreden"

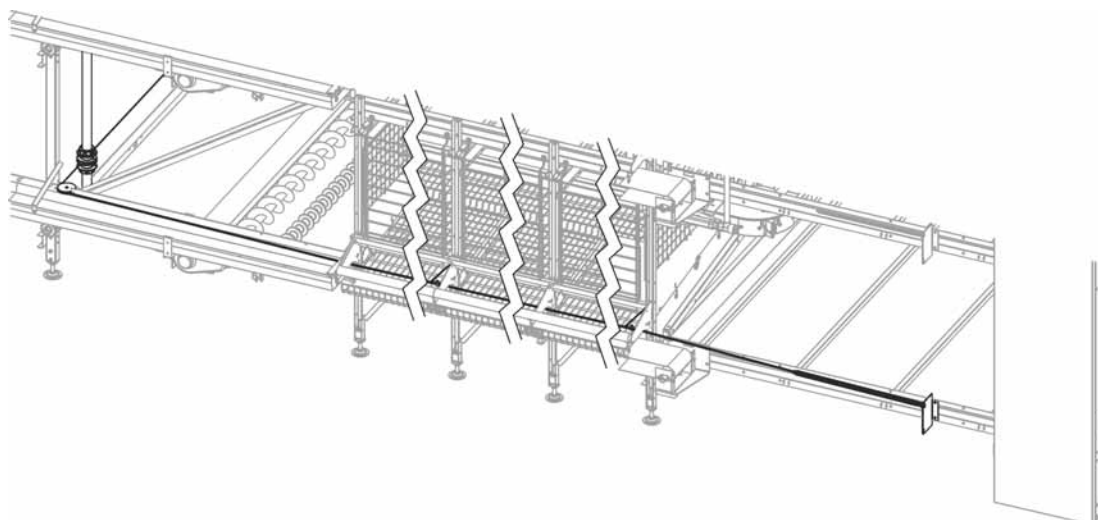
Als de gemiddelde waarde van alle aangesloten wegers de gemiddelde waarde van de ingestelde streefwaarden langer dan 10 seconden overschrijdt, zal een signaal worden gegeven om de eierband naar voren te trekken.

Referentiegewicht: afhankelijk van het aantal en de leeftijd van de dieren

Informatie: Ervaringen van **Big Dutchman** geven aan dat met streefwaarden van **ca 0,30 kg** (5 - 6 eieren) een gelijkmatige verdeling van de eieren op de eierband kan worden bereikt.

Bij een jonge groep kunnen de streefwaarden evt. hoger worden ingesteld omdat de eieren in dit geval kleiner zijn en daardoor meer ruimte op de eierband hebben.

2.5.4 De Egg-Saver



Controleer regelmatig de functie van de Egg-Saver: Stel de kroonsteentjes van de draadkabel eventueel af en controleer de persluchtaansluitingen op de pneumatische cilinder.

Instelling van de Egg-Saver-draadkabel:

De tijden voor het heffen en neerlaten van de Egg-Saver-kabel moet dusdanig worden aangepast, dat er geen eieren in het segment kunnen ophopen, maar dat wel zo mogelijk alle eieren door de Egg-Saver worden afgeremd. Hierdoor kunnen knikeieren worden vermeden en kunnen de vers gelegde, nog vochtige eieren drogen voordat ze op de eierband terecht komen.

De Egg-Saver-draadkabel moet om deze reden **in de hoofdlegfase elke 10 - 15 min. gedurende ca. 10 seconden** worden geheven om de eieren door te laten. Buiten de hoofdlegfase kan de draadkabel ca. 60 minuten neergelaten blijven.

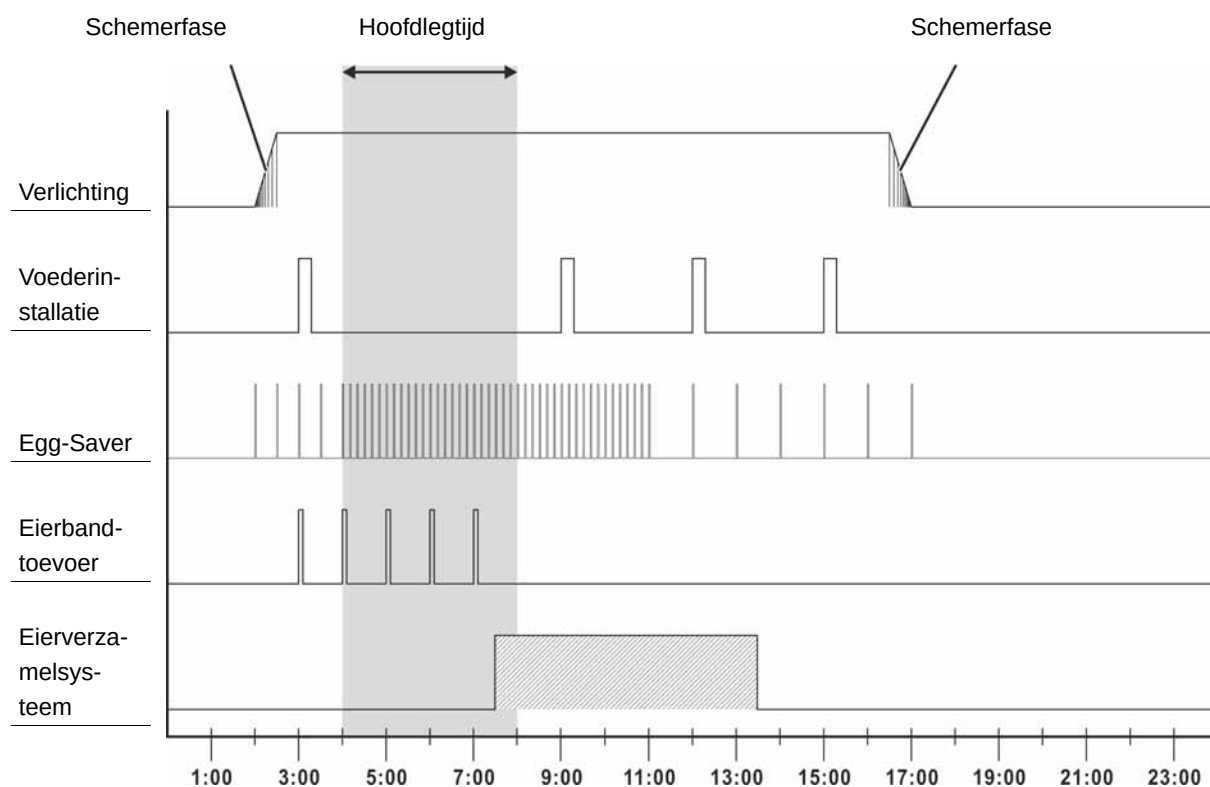
Opslag van eieren:

Voor het behoud van de eierkwaliteit moet bij het opslaan het volgende in acht worden genomen:

- Eieren bij temperaturen tussen 5° en 10°C en een relatieve luchtvochtigheid van 80-85% opslaan.

Het opslaan bij hogere temperaturen en lagere luchtvochtigheid leidt tot een snel gewichtsverlies en een beïnvloeding van de eiwitkwaliteit door de versterkte gasuitwisseling.

2.6 Voorbeeld van de periodes bij de BD-huisvestiging van kleine groepen



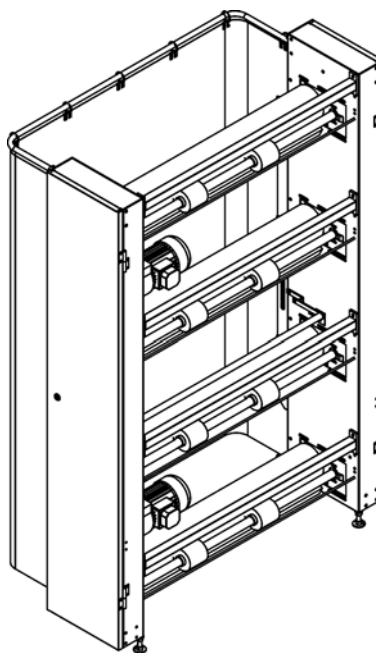
2.7 Mestafvoersysteem

2.7.1 Algemene instructies

Reinig regelmatig het aandrijfmechanisme.

Controleer regelmatig de lasverbindingen van de mesbanden.

Tijdens het natreinigen van de stal moeten de mestbanden continu draaien om waterop-hoping op de mestbanden te vermijden; laat eventueel verzameld water aan de zijkant weglopen.



Voor de bediening van de ontmesting, met name ook de mestband moet het handboek "Instelling van de mestband" in acht worden genomen.

2.7.2 Ontmestingsinterval



Installaties zonder mestbandontluchting moeten dagelijks worden uitgemest!

Installaties met mestbandontluchting (=> minst. 50% droogstof) moeten minimaal elke 5 dagen worden uitgemest!

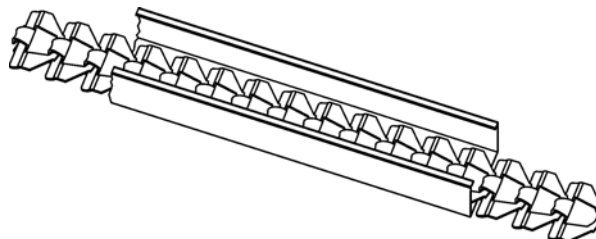
Langere tussenpozen kunnen tot beschadiging van installatieonderdelen leiden!

3 Handleiding Onderhoud

3.1 Voederinstallatie

3.1.1 De voerketting

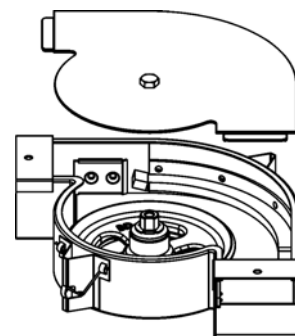
- Controleer dagelijks of alle voerkettingen draaien. Voor het verwisselen van een afgesleten veiligheidsstift altijd eerst de oorzaak van de storing verhelpen.
- Controleer een nieuwe voerketting wekelijks op spanning. Voer de wekelijkse controle zo vaak door totdat er geen lengteveranderingen meer optreden. Vervolgens is een maandelijkse controle voldoende.
- Let op of de voerketting altijd vlak op de voergoot ligt.
- Controleer regelmatig het rechtlopen van de voerketting door de aandrijving; lijn de aandrijving eventueel uit.
- Als de ketting tijdens het draaien vouwen vertoont, moet dit direct worden onderzocht. Controleer of de voerketting op een plek blijft haken en verwijder eventueel de hindernissen.
- Na het reinigen moeten voerkettingen en voergoten volledig zijn gedroogd voordat de ketting weer in bedrijf kan worden genomen.



3.1.2 Voerkettinghoeken

De voerkettinghoeken zijn voorzien van onderhoudsvrije kunststofglijlagers in het hoekwiel, een kettinggeleidingsrail en een aanvullende geleidingsverbindingstuk in de hoek op de vloer.

Controleer de hoeken op slijtage aan de glijlagers, geleidingsrails en geleidingsverbindingstukken; vervang de defecte en versleten onderdelen.



Het controleren van de voerkettinghoeken:

1. Ontspan de voerketting,
2. Verwijder de knevelschroef, U-ring, deksel, borgpen en afstandsring.
3. Controleer of het hoekwiel over de vloer schuurt, of de lagerspeling te groot is, of dat deze op de as kan schommelen.
4. Trek het hoekwiel met de bus van de as.
5. Verwijder aangekoekte voerresten enz, vervang eventueel de lagers.
6. Het hoekwiel moet met de hand gemakkelijk kunnen worden gedraaid op de as.
7. Monteer het voerkettingwiel in omgekeerde volgorde.

3.1.3 De kettingomloopbaan

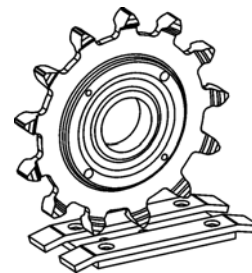
Schakel altijd de hoofdschakelaar uit voordat u reparatie- of onderhoudswerkzaamheden aan de installatie uitvoeren.

Het aansturen door de schakelklok kan snel tot ongevallen leiden omdat de voerinstallatie onverwacht door de schakelklok in bedrijf kan worden gezet.

- Controleer regelmatig of de voergoten in rechte lijn en parallel tot de hoeken lopen en niet worden verschoven bijv. in de koppelingen en hoeken.
- Controleer dagelijks alle voerkettingomlopen op functioneren en te verwijderen vervuiling.
- Verbogen voergoten leiden tot storingen aan de voerketting en tot een hogere kettingslijtage en moeten daarom direct worden gerepareerd.

3.1.4 De "aandrijving-tandwiel keerbaar" en glijschoen SF/MP

Controleer deze onderdelen elk kwartaal op slijtage en juist functioneren. Bij slijtage aan de tanden van de "aandrijving-tandwiel keerbaar" en het loopvlak van de glijschoen SF/MP kunnen deze worden omgekeerd waardoor de levensduur kan worden verdubbeld.



Bij het vervangen of omkeren van een "aandrijving-tandwiel keerbaar" moet in acht worden genomen dat er voldoende smeervet tussen de loopvlakken van de meenemer en de "aandrijving-tandwiel keerbaar" aanwezig is.

Smeer regelmatig de aanrakingsvlakken tussen de meenemer en aandrijftandwiel in. Wij adviseren de volgende vetsoorten aan:

- Chevron Dura-Lith Grease EP 2
- Shell Retinex-A
- Shell Alvania EP 2
- Esso Beacon EP 2
- Texaco Multi Purpose Grease H



3.1.5 Borgpen op de voerkettingaandrijfwielen

De vast met de aandrijfas verbonden meenemers wordt aangedreven over de borgpen van het voerkettingaandrijf wiel (aandrijf-tandwiel keerbaar).

Draait de voerketting om enige reden vast, breekt de borgpen en zal het voerkettingaandrijf wiel staan blijven. Hierdoor kan vervolgschade aan de installatie worden vermeden. Als borgpen wordt de **borgpen 5x35 staal halfroondniet DIN 660** (99-50-3905) gebruikt. Raadpleeg hiertoe het hoofdstuk 3.1.7 "Spannen van de voerketting".



Een onvoorzien starten van de aandrijving kan leiden tot ernstig letsel.

Schakel altijd de hoofdschakelaar van de aandrijving uit bij het vervangen van de borgpen!

Vervang nooit een gebroken borgpen, zonder de oorzaak van de breuk te verhelpen.

Controleer ten minste twee keer dagelijks:

- het functioneren van de voerinstallatie
- of de kettingen draaien en de hoekwielen draaien,
- de vulgraad op de uitloop van de voerkolom

3.1.6 Uitnemen en toevoegen van kettingschakels

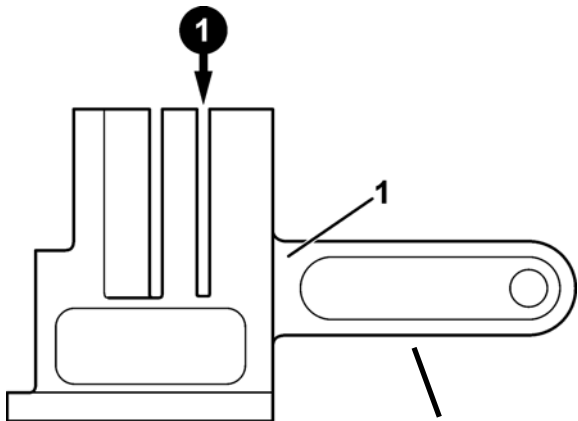
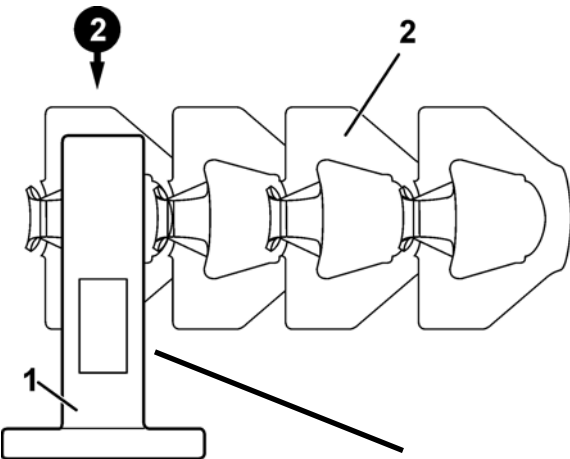
De spanning van de voerketting wordt door het uitnemen of toevoegen van kettingschakels gewijzigd. Elke schakel kan eenvoudig van de naastliggende kettingschakel worden gescheiden en weer met een andere schakel worden verbonden.

Het scheiden en verbinden van de voerketting gebeurt met de voerkettingbreker.

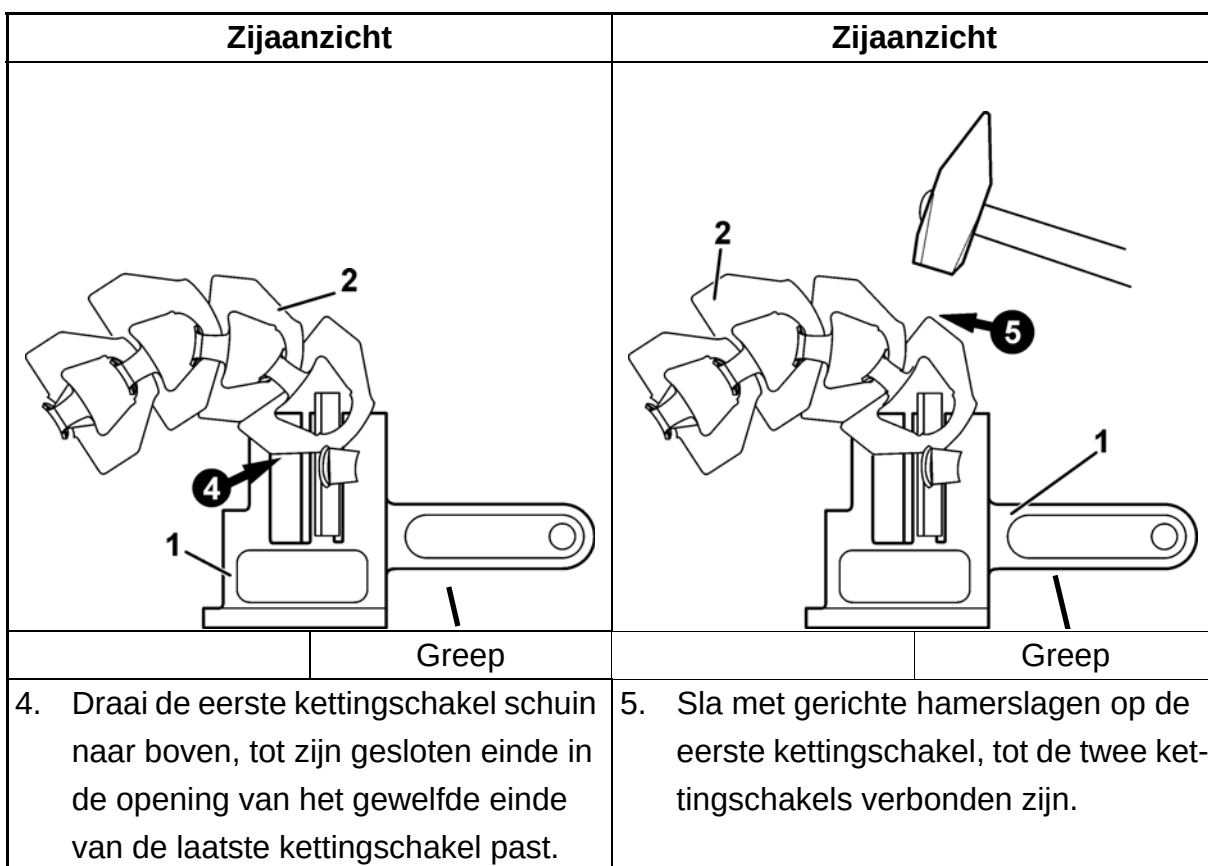
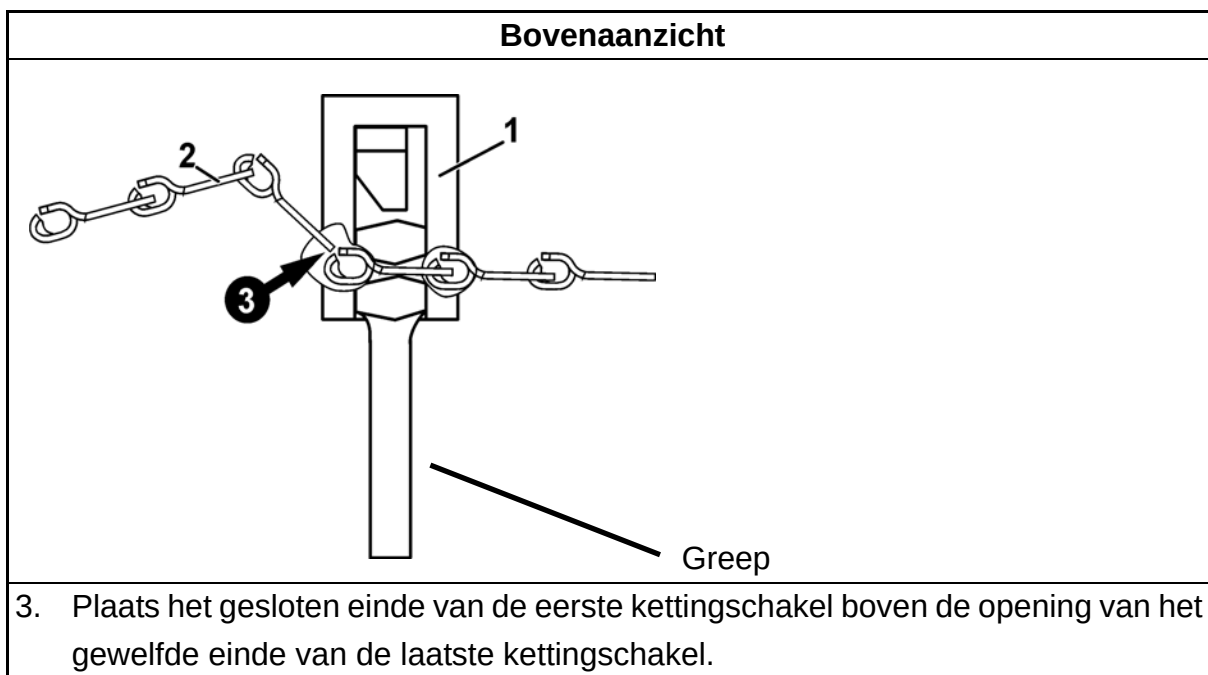


Draag altijd een veiligheidsbril bij het beslaan van de ketting!

3.1.6.1 Verbinden van de kettingschakels

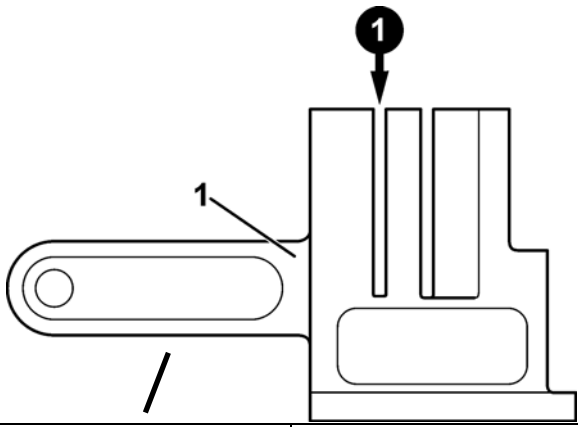
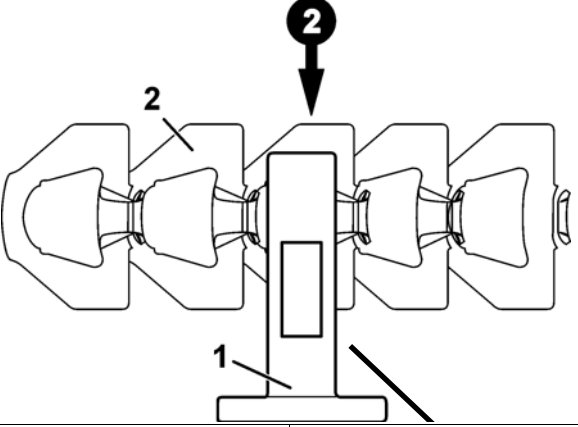
Zijaanzicht	Vooraanzicht
	
1. Gebruik de gleuf die zich direct naast de greep bevindt.	2. Voer de laatste kettingschakel in de gleuf van de kettingbreker.

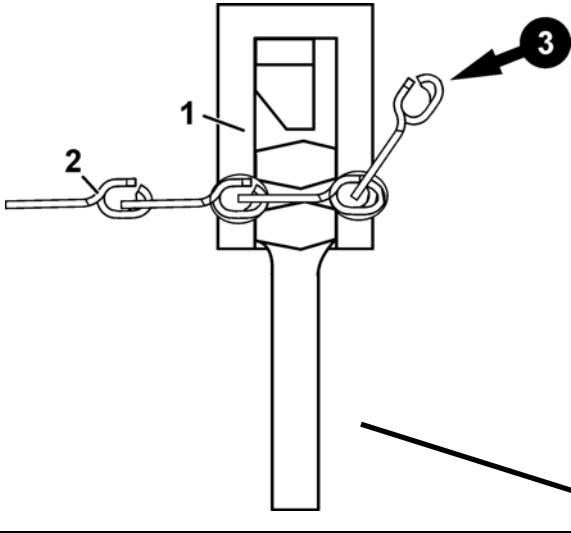




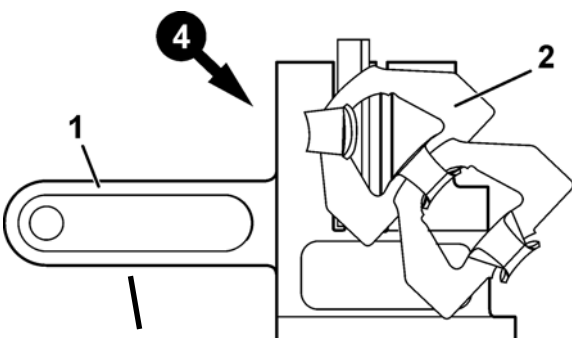
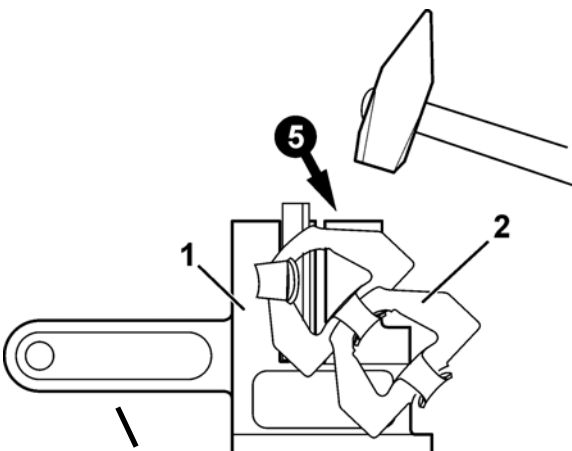
Pos.	Tal	Kode-Nr.	Descriptie
1		10-00-0025	Voerkettingbreker
2		15-15-5001	Voerketting Champion

3.1.6.2 Openen van de kettingschakels

Zijaanzicht	Vooraanzicht
	
Grep	Grep
1. Gebruik de gleuf die zich direct naast de greep bevindt.	2. Voer de ketting in de gleuf van de kettingbreker.

Bovenaanzicht

3. Buig de ketting naar achteren (van de greep vandaan).



Zijaanzicht		Zijaanzicht	
			
Greep		Greep	
4. Draai de ketting naar beneden om het gesloten einde van de ene kettingschakel uit de opening van de welving van de andere te kunnen halen.		5. Sla met gerichte hamerslagen op de kettingschakel, tot de twee kettingschakels gescheiden zijn.	

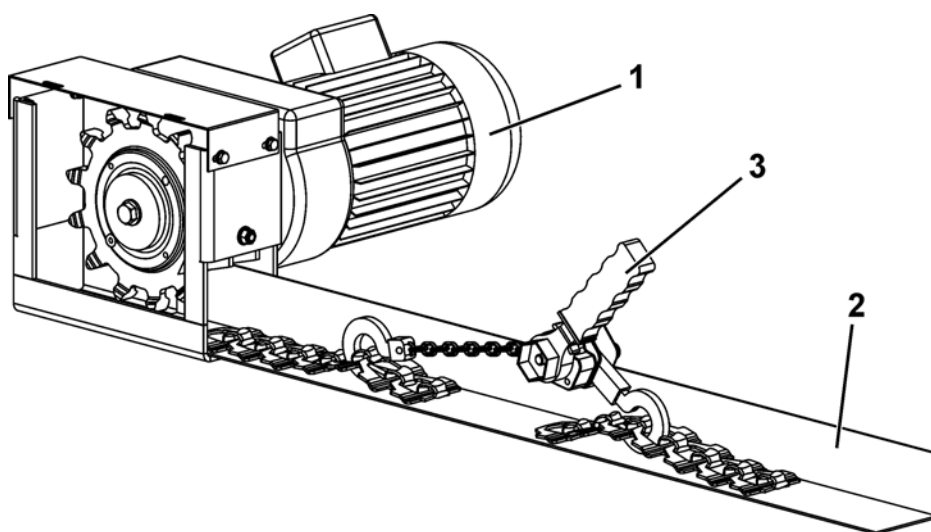
Pos.	Tal	Kode-Nr.	Descriptie
1		10-00-0025	Voerkettingbreker
2		15-15-5001	Voerketting Champion

3.1.7 Spannen van de voerketting

3.1.7.1 Voerkettingspanner

**Belangrijk:**

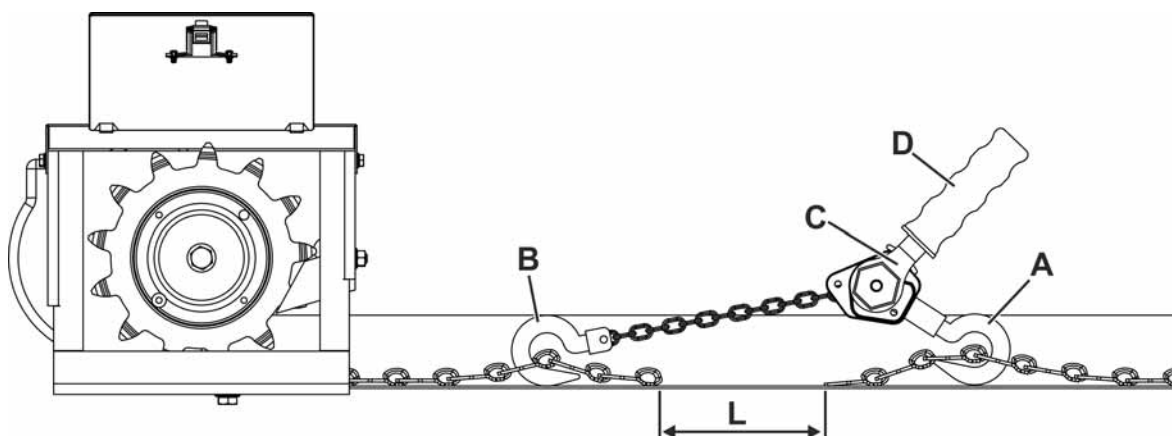
Neem absoluut de bedieningshandleiding van de voerkettingspanner, **met name de daarin vermelde veiligheids- en gebruiksinstructies in acht!**



Pos.	Tal	Kode-Nr.	Descriptie
1			Aandrijving MPF
2		15-20-1001	Voertrog 3000 normaal 1,2 mm (op maat zagen)
3		38-91-3100	Voerkettingspanner/trekkracht 250 kg (sjortakel)

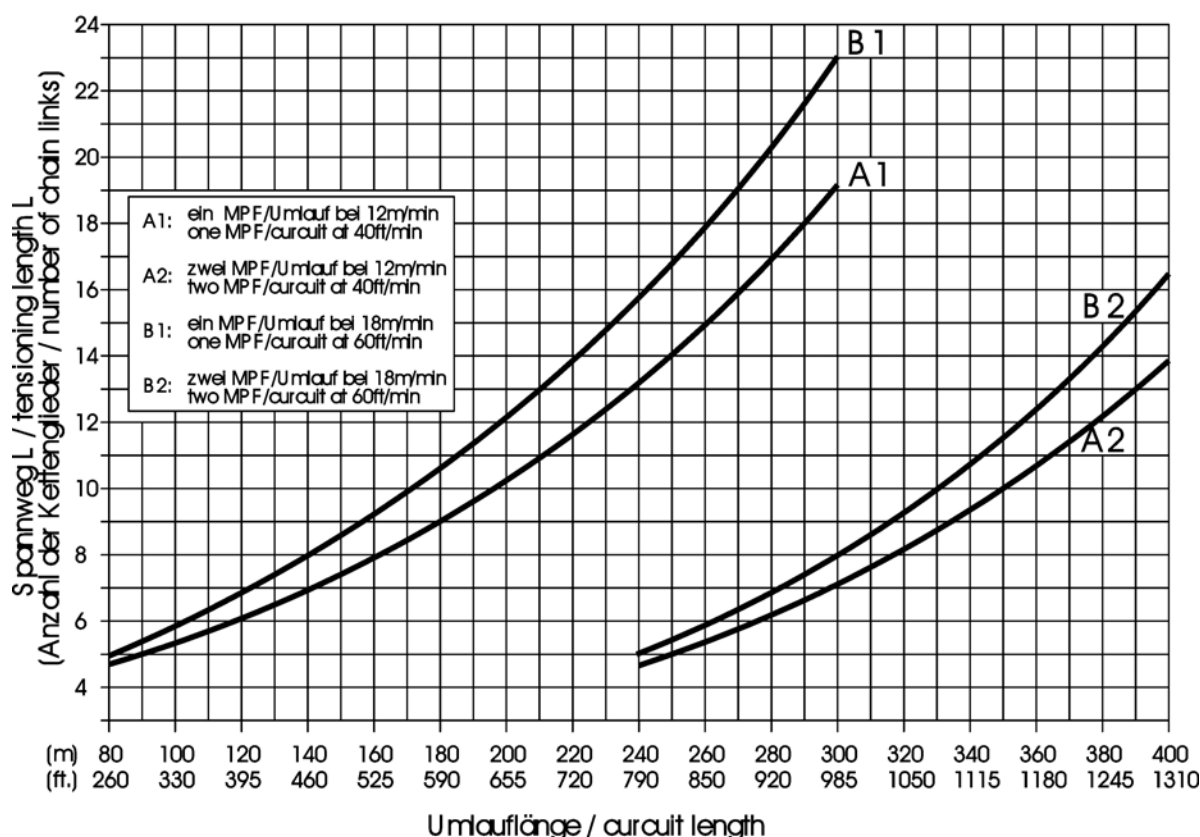


3.1.7.2 Gebruik van de voerkettingspanner



1. Bevestig de haak **(A)** van de voerkettingspanner achter de aandrijving van de MPF linksom aan het einde van de voerketting.
2. Zet de bedieningshefboom **(C)** in de middelste stand "FREE" en trek de haak **(B)** uit de sjortakel om hem aan het andere eind van de voerketting in te haken.
3. Zet de bedieningshefboom **(C)** nu in de stand "UP". Trek door aan de handhendel te pompen **(D)** de voerketting zo ver aan, tot deze over de hele omloop strak, maar **zonder voorspanning** ligt.
4. Lees in het diagram "Voorspanning van de voerketting" **(let daartoe op het volgende hoofdstuk)** af, hoe groot de ruimte **(L)** tussen de twee kettingeinden moet zijn, om de voerketting voor deze omloopte lengte de juiste voorspanning te geven.
5. Breng met de voerkettingbreker de voerketting op de juiste lengte (let daartoe op hoofdstuk 3.1.6).
6. Span door gelijkmatig en rustig pompen met de handhendel **(D)** de voerketting zo ver voor, dat de voerkettingeinden met elkaar verbonden kunnen worden.
7. Voeg de uiteinden van de voerketting met behulp van een hamer en de voerkettingbreker samen.
8. Zet de bedieningshefboom **(C)** nu in de stand "DN" (=down) en ontspan de sjortakel.
9. Maak de twee lasthaken **(A+B)** los van de voerketting en haal de voerkettingspanner weg.

3.1.7.3 Grafiek spanning van de voerketting

**Voorbeeld:**

1x MPF per omloop bij 12 m/min. Gebruik curve A1.

Bij een omlooplength van 200 m is de spanweg (ruimte tussen kettingbegin en kettingeinde) 10 kettingschakels.



De omlooplength is incl. 4 hoeken 90 gr. BD2000. Bij omlopen met meerdere hoeken 90 gr. BD2000 worden 12,5 m/hoek opgeteld. Deze waarden moeten worden gezien als richtwaarden. Ze worden door verschillende factoren zoals vochtigheid, structuur en vetgehalte van het voer beïnvloed.

De kettingspanning van de voerketting is correct, als bij draaiende installatie de schakels van de voerketting bij de uitgang van de aandrijving MPF licht omhoog schuiven, echter niet meer dan 10 mm.



De voerketting Champion moet na een inlooffase van 2 tot 6 weken volgens het ervoor beschreven schema worden nagespannen. Want slijtage door het lopen van de kettingschakels leidt tot verlenging van de ketting.

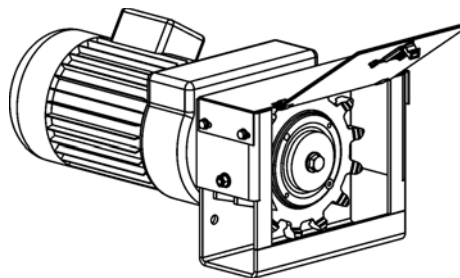


3.1.8 De aandrijfmotor



Trek vóór het in gebruik nemen van de aandrijving de stop uit de ontluchtingsplug van de motorreductor.

- Onder normale omstandigheden is het verversen van olie of vet niet noodzakelijk.
- Voer het verversen van olie uit volgens het voorschrift van de fabrikant van de aandrijfmotor (zie het etiket op de aandrijfmotor). De smeervet-hoeveelheid voor aandrijfmotoren van het type ESTA is 90 g bij 0,37 kW resp. 280 g bij 0,75 kW.
- Voor uitzonderingsgevallen, bijv. na lekkage, adviseren wij de volgende vetsoorten:



ARAL	aral grease FDO
BP	BP energrease HT-EP-OO
CALYPSOL	calypsol D 8024
ESSO	esso fibrax EP 370
MOBILOIL	mobilflex 46
SHELL	shell special reductor grease H
	shell grease S 3655
	shell semnia grease-O
TEXACO	glissando GF 1464

- Vermijd het indringen van condens- en reinigingswater in deze apparaten.
- Reinig regelmatig de koelribben om oververhitting te vermijden.

3.2 Eierverzamelsysteem

3.2.1 Algemene instructies

Houd alle overdrachtlocaties altijd schoon.

Controleer dagelijks het functioneren en de reiniging van de eiertellers, aandrijf- en aandrukrollen alsook de omleidingen en eierbandreiniger. Verwijder direct enig vuil en overige gebreken.

Er mogen niet te veel eieren op de dwars- en schuine band worden getransporteerd.

Controleer dagelijks tijdens het inschakelen van de aandrijvingen of de eierverzamelbanden in het midden op de aandrijving- en keerrollen draaien. Stel de rollen indien nodig juist in.

3.2.2 Lengteverzameling

3.2.2.1 Eierbanden

Eierbanden uit PP (polypropyleen) hebben de eigenschap dat deze bij afkoelen materiaalafhankelijk krimpen. Worden de eierbanden uit PP bij de montage te strak voorgespannen, verhoogt de voorspanning door de krimp. Banen met voorspanning kunnen niet meer worden ingesteld. Bovendien worden de lagers van de omleiding en de eierbandreiniger meer belast waardoor de levensduur wordt verkort.

- Span de banden niet voor!

3.2.2.2 Vervangen van de eierbanden



Trek de eierband dusdanig aan dat de punten van het weefselpatroon tegen de looprichting van de eierband wijzen.

- Trek de eierband tussen de vloerroosters en terugloopbeugels in de richting van de eierbandomleiding aan.
- Plaats de eierband nu om de eierbandomleiding en in de eiergoot van het vloerrooster terug naar de aandrijving (elevator of lift).
- Plaats het andere einde van de eierband tussen de aandrijving- en aandrukrol en leg deze ook in het verbindingskanaal zodat hier beide einden van de eierband worden samengevoegd, resp. overelkaar liggen.
- Trek nu de eierband met de hand dusdanig aan dat deze in de terugloop tussen de terugloopbeugels ca. 5 cm. doorhangt. Snijd deze met een overlapping van 12 cm af.



- Smelt nu de beide interfaces van de band met een aansteker zodat het weefsel niet kan uitrafelen

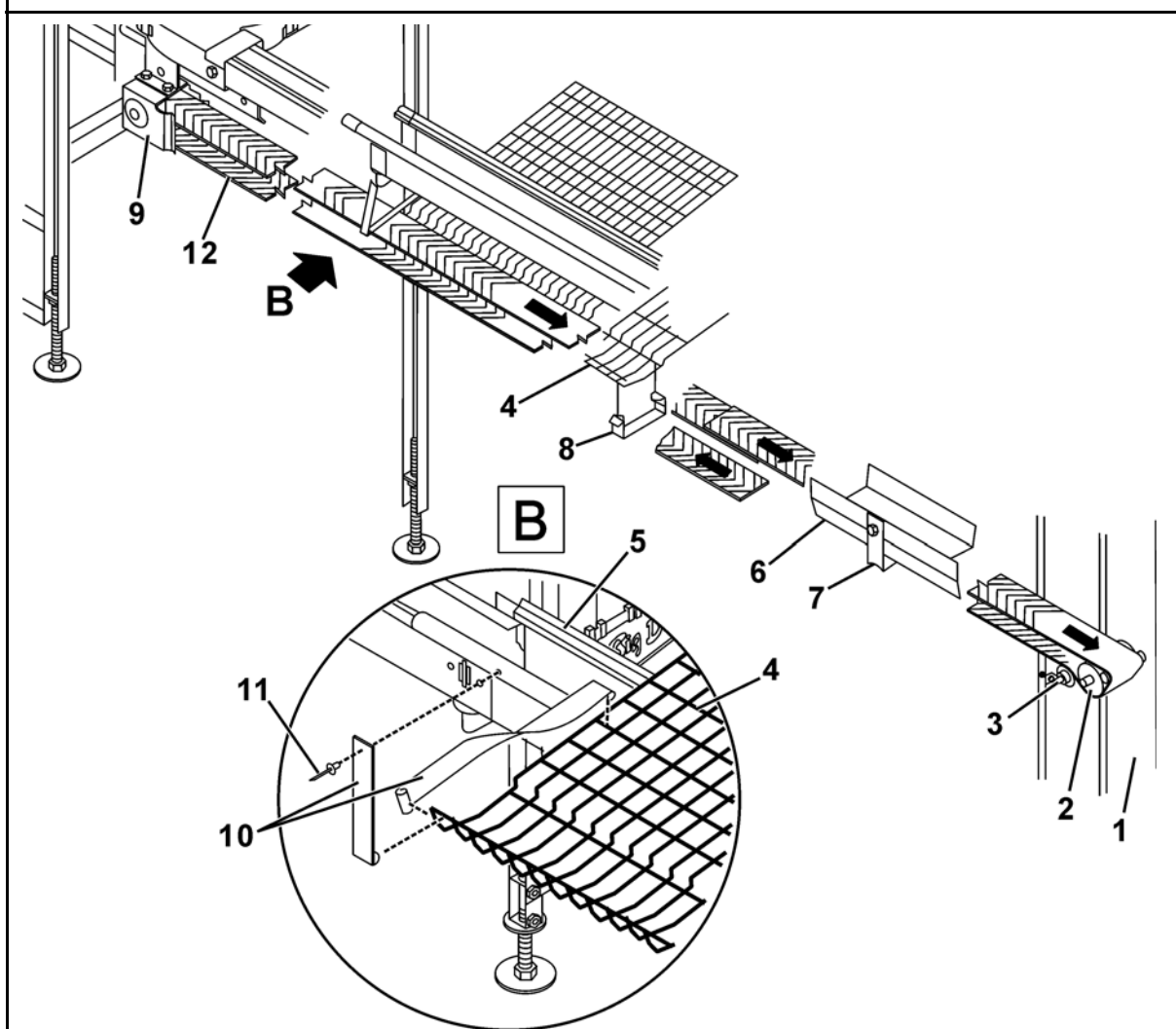
**Waarschuwing:**

Gevaar op letsel en brandgevaar!

- Plaats de beide einden van de eierband op een lengte van 12 cm dusdanig over elkaar heen, zodat de stootkant van de band in looprichting niet tegen de dwarsdraad in het vloerrooster kan stoten.
- Nu kunt u de overlapping dichtnaaien.

**Aanwijzing:**

Verbind de eierbanden bestaande uit andere materialen overeenkomstig de instructies van de fabrikant.

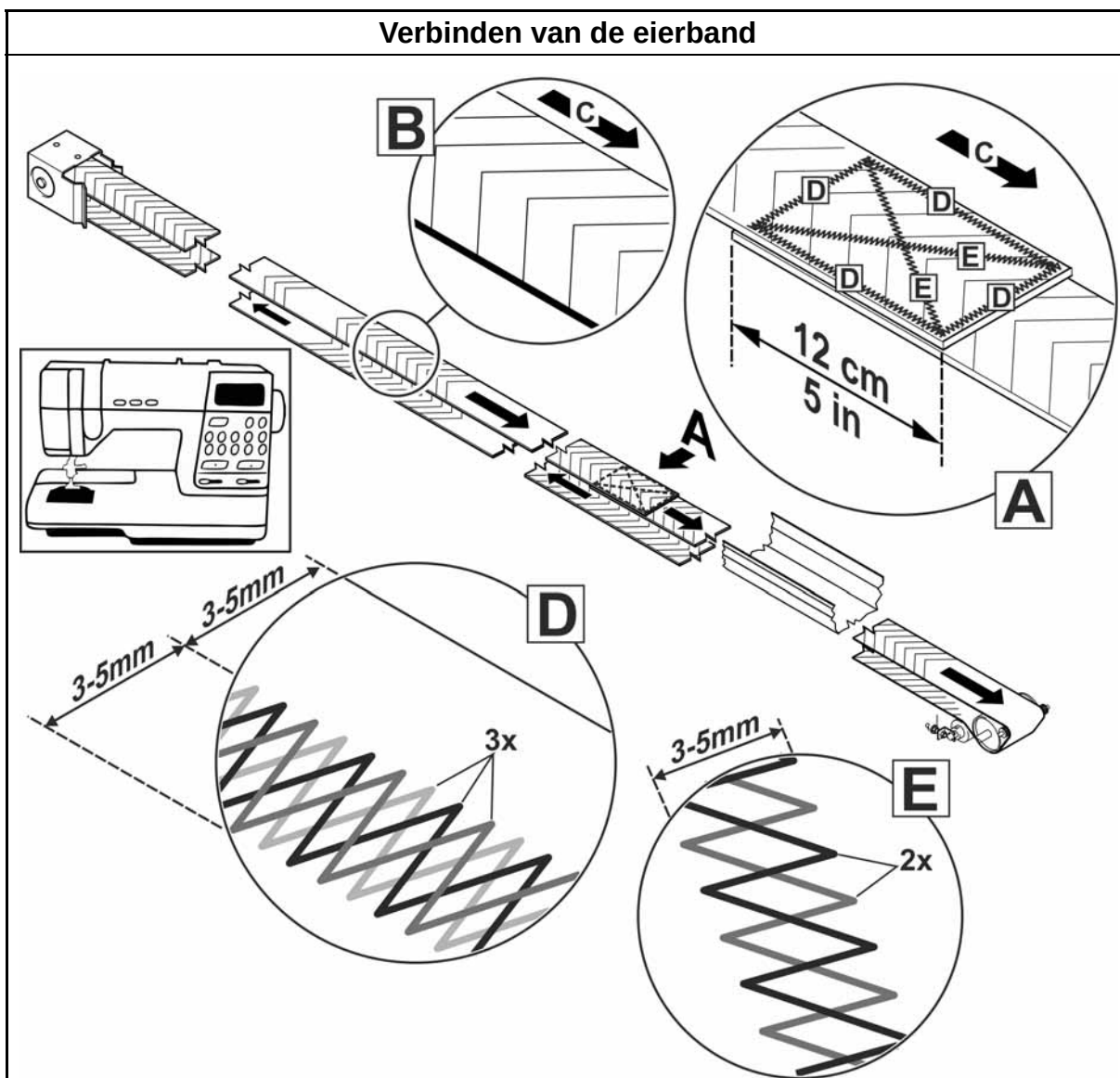
Intrekken van de eierband

Pos.	Kode-Nr.	Descriptie
1		Elevatorhelft
2		Aandrijfrol
3		Aandrukrol
4		Vloerrooster
5		Voertrog
6		Verbindingskanaal
7		Terugloopbeugel verz. voor verbindingskanaal
8		Terugloopbeugel PA6
9		Eierbandomleiding vast
10	38-90-3847	Eieropvangstrook
11	99-10-1516	Blindniet Alu/St FLRDK 3,2x10
12		Eierband



Trek de eierband dusdanig aan dat de punten van het weefselpatroon tegen de looprichting van de eierband wijzen.



**Detail A:**

Overlapping van de einden = 12cm

Detail B:

De punten van het weefselpatroon wijzen tegen de looprichting (C) van de eierband.

Pijl C:

Looprichting van de eierband.

Detail D:

Naai de buitenste rand van de overlapping met een 3-voudige, 3-5 mm brede zigzag-naad in een afstand van 3-5 mm vanaf de rand.

Detail E:

Naai de overlapping diagonaal met een 2-voudige, 3-5 mm brede zigzag-naad.



Big Dutchman adviseert het gebruik van de volgende naaimachine en accessoire om een duurzame verbinding te kunnen waarborgen.

Pos.	Kode-Nr.	Descriptie
1	99-98-3853	Naaimachine voor eierband Gritzner 1037 incl. accessoires
2	99-98-3854	Naainaalden voor naaimachine eierband Schmetz Universal VE=10 St.
3	36-00-4002	Naaigaren Saba C50 100% polyester blauw 500m voor eierband

3.2.2.3 Eierbandreiniger

- Controleer dagelijks bij ingebruikname het functioneren van de eierbandreiniger.
- Reinig dagelijks na het verzamelen van de eieren de borstels van stof, vuil en veren.
- Vervang de versleten borstels.

3.2.2.4 Eierbandaandrijving (in elevatoren resp. liften)

- Strijk de rolkettinaandrijving maandelijks in met olie. Gebruik hiervoor een penseel.
- Verwijder voor de ingebruikname bij de aandrijfmotoren de plug uit de ontluchtingsbout. Voer het verversen van de aandrijfolie uit conform de gegevens op het typebordje.
- Reinig dagelijks de opvangkasten voor vuile eieren en het afstelbereik na het verzamelen van eieren.
- Smeer absoluut alle kettinaandrijvingen **na elke vochtige reiniging**, om corrosie aan de eierbandaandrijvingen te vermijden.



3.2.3 Eierafschermdraden



Neem voor dit hoofdstuk aanvullend het handboek betreffende de montage en bediening van de eierafschermdraden in acht.

3.2.3.1 Maximale lengte van de eierafschermdraad

Om het aanpikken van eieren en het vreten van eieren te vermijden, kan een eierafschermdraad worden gemonteerd.

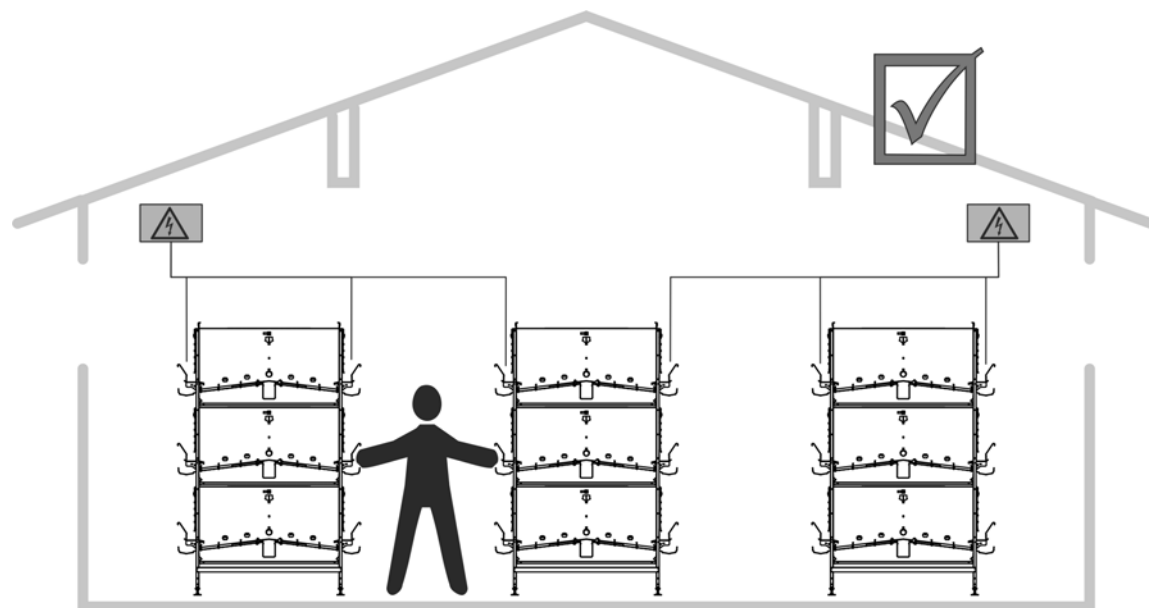
De maximale lengte van de eierafschermdraad per elektrisch hekapparaat is begrensd op 2400 m, omdat anders onvoldoende afschrikking bij het aanraken van de eierafschermdraad kan worden gegeven.

3.2.3.2 Montage en aansluiten van de elektrische hekapparaten

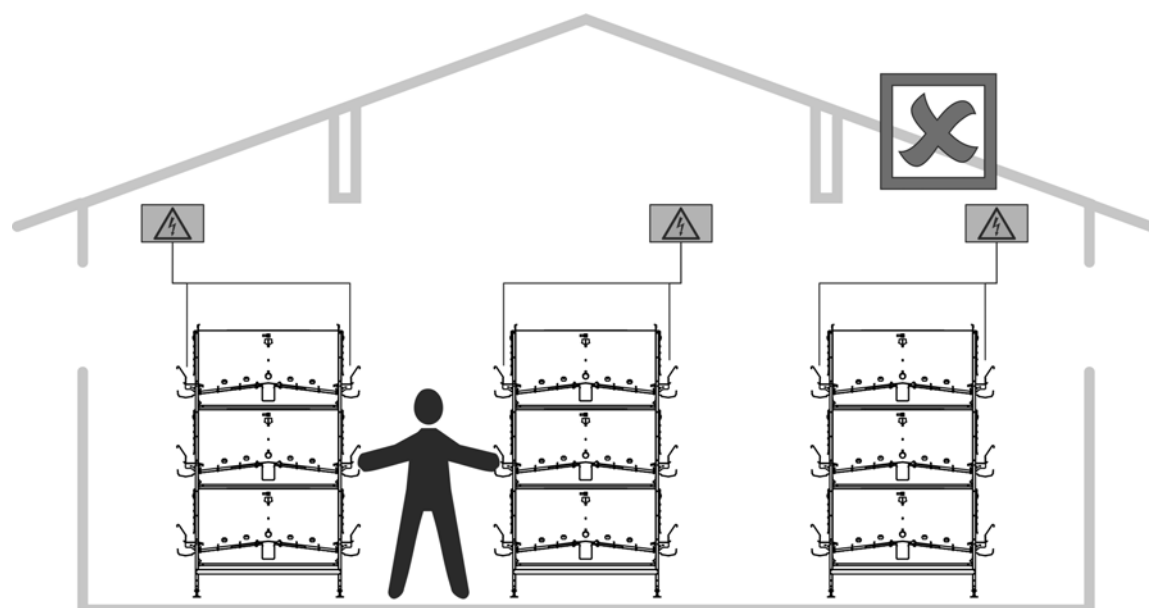


Er moet worden gewaarborgd dat de eierafschermdraden die door meerdere elektrische hekapparaten worden gevoed, niet gelijktijdig door een persoon kunnen worden aangeraakt. Er kan anders gevaarlijke spanning ontstaan.

juiste aansluiting van de elektrische hekapparaten



onjuiste aansluiting van de elektrische hekapparaten



Bij het plannen en het afmeten van de elektrische hekapparaten moet daarom met name aandacht worden besteed aan het juist aansluiten van de eierafschermdraden.



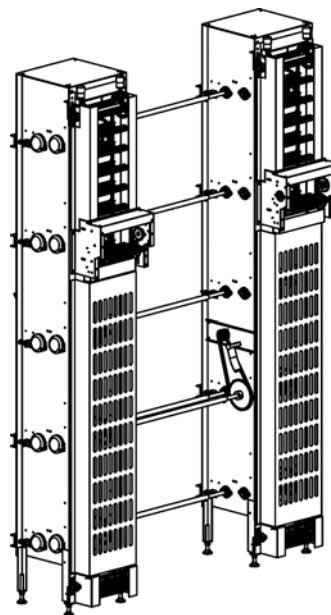
3.2.4 Elevatoren & liften

3.2.4.1 Gebruik van een elevator ST (Safety Transfer)

Controleer dagelijks het functioneren van de simulaantbanden en evt. de vingerwieloverdracht. Laat alle veiligheidsvoorzieningen in takt.

Controleer regelmatig het afstellen van de doseerwielen en de voorspanning van de elevatorkettingen. Corrigeer indien nodig de instellingen.

Voorzie de elevatorkettingen regelmatig van olie. Dit geschiedt middels het oliereservoir aan de bovenste omleiding die daarvoor altijd moet zijn gevuld.



De rolkettingen kunnen na langer gebruik verschillende lengtes verkrijgen, omdat in het bereik van de buitenste ketting meer eieren worden getransporteerd en daarom daar de belasting hoger is. Voordat de kettingen volledig worden vervangen, kunnen de kettingen stapsgewijs worden gedraaid.

Onderhoud van de elevatorketting van de elevator ST:

In de eierelevator ST (Savety Transfer) worden de eieren over de kunststofreden, die aan beide zijden van de rolkettingen zijn bevestigd vanaf de lengteband naar de dwarsband getransporteerd.

Na enkele jaren kan een ongelijkmatig verschil in lengte van de beide rolkettingen zijn opgetreden, waardoor de niveaus in een schuine ligging zijn geraakt die met name bij hoge installaties (> 6 etages) negatief wordt beïnvloed. Deze schuine ligging kan dusdanig groot zijn dat de eieren op de etages beginnen te rollen. Het lengteverschil is te herleiden naar de slijtage binnen de rolketting, die naar ervaring altijd aan de buitenste rolketting optreedt. Blijkbaar hangt deze samen met de hogere belasting en met de grotere vervuiling, omdat de meeste eieren in het buitenste bereik van de elevatorketting worden getransporteerd. In dit geval hoeven de elevatorkettingen niet persé worden vervangen, maar kunnen ze door een vakkundig scheiden en weer samenvoegen worden uitgelijnd. De elevatorketting kan in meerdere gedeeltes worden onderverdeeld. Door het draaien van elk 2e gedeelte kan opnieuw een gelijkmatige lengte van de beide rolkettingen worden bereikt en daardoor een juiste uitlijning van de afzonderlijke niveaus worden hersteld.

Voor het ombouwen is het volgende montagemateriaal vereist:

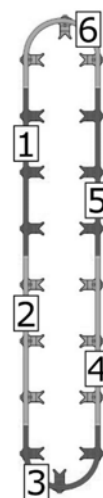
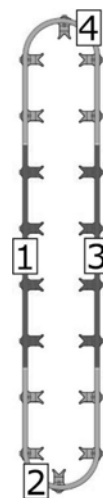
- Kettingslot 3/8"x7/32 (38-94-3544)
Calc.: 8 x per elevatorketting bij elevatoren tot 6 etages
12 x per elevatorketting bij elevatoren vanaf 7 etages
- Kabelband 200mmx4,5 natuur/wit (38-90-3809)
Calc.: 8 x per elevatorketting bij elevatoren tot 6 etages
12 x per elevatorketting bij elevatoren vanaf 7 etages

Montage-instructies:

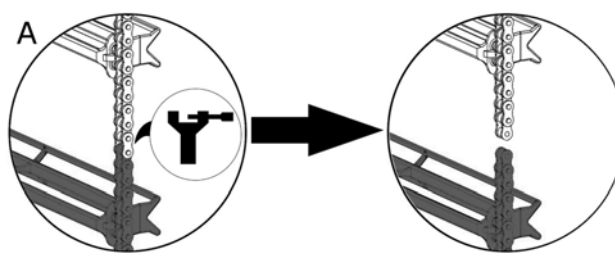
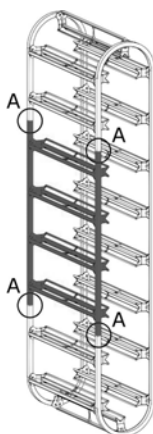
1. Het noodzakelijke aantal aan kettinggedeeltes moet worden gecontroleerd: Bij elevatoren tot 6 etages moet de elevatorketting in 4 gedeeltes worden opgedeeld. Bij meer dan 6 etages moet een opdeling in 6 gedeeltes plaatsvinden.
2. Alle niveaus tellen en door het noodzakelijke aantal gedeeltes delen (conform punt 1). Het resultaat geeft het aantal tredes per gedeeltes. De afzonderlijke gedeeltes moeten nu worden gemarkeerd (bijv. door het aanbrengen van gekleurd isolatieband op elk niveau van de afzonderlijke gedeeltes).
3. De elevatorketting aan beide zijden losser maken.
4. De elevatorketting direct boven en onder het eerste kettinggedeelte bevestigen (bijv. met kabelband op de glijlagers), zodat deze na het scheiden van de kettingschakels niet kan weggrollen en de doseerwielen hun positie niet kunnen veranderen.

tot 6 etages

vanaf 7 etages



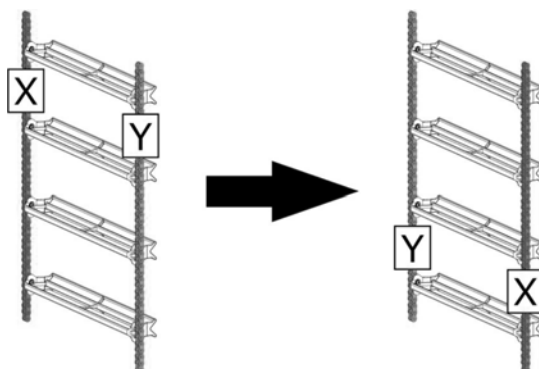
5. De rolkettingen moeten nu boven en onder het eerste kettinggedeelte worden gescheiden. Hiertoe moet de middelste kettingschakel tussen twee elevator-tredes met behulp van geschikt gereedschap (bijv. een kettingsnijder) worden geopend.



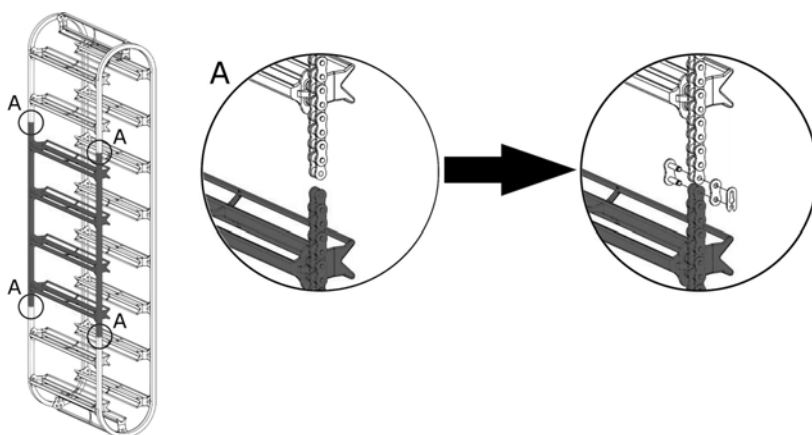
De elevatorketting mag nu door het verwijderen van de middelste kettingschakel, dat zich tussen twee tredes bevindt, worden losgekoppeld. Hierdoor zullen de afstanden tussen elevator-tredes na het draaien van de kettinggedeeltes niet worden gewijzigd.



6. Het elevatorkettinggedeelte wordt nu dusdanig gedraaid dat het bovenste/linker einde [X] dan onder/rechts bevindt en omgekeerd.



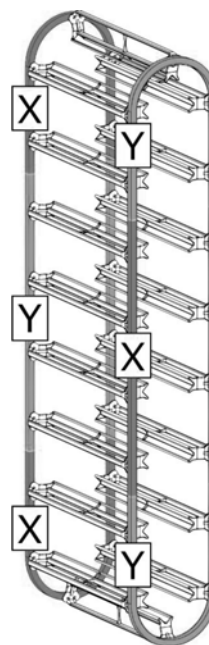
7. Het gedraaide elevatorkettinggedeelte weer terugplaatsen in de elevator en met behulp van de kettingsloten 3/8"x7/32 (38-94-3544) verbinden.



8. Afhankelijk van de totale kettinglengte overige elevatorkettinggedeeltes draaien.

Let op: Elk tweede kettinggedeelte moet worden gedraaid (zie onderstaande illustratie)! Hiervoor worden eerst de bevestigingen conform punt 2 losgemaakt.

9. Nu zal de elevatorketting naar het tweedstvolgende kettinggedeelte verder verplaatsen.
10. Vervolgens herhaalt u stap 4 t/m 8 totdat elk tweede kettinggedeelte is gedraaid.
11. Aansluitend de elevatorketting aan beide zijdes optimaal spannen. Nu zouden de tredes weer relatief horizontaal uitgelijnd moeten zijn.
12. Als echter alle tredes relatief gelijkmatig en zeer hellend zijn, moet een van de beide rolkettingen op de keerkettingwielen boven en onder met een tand worden verzet.



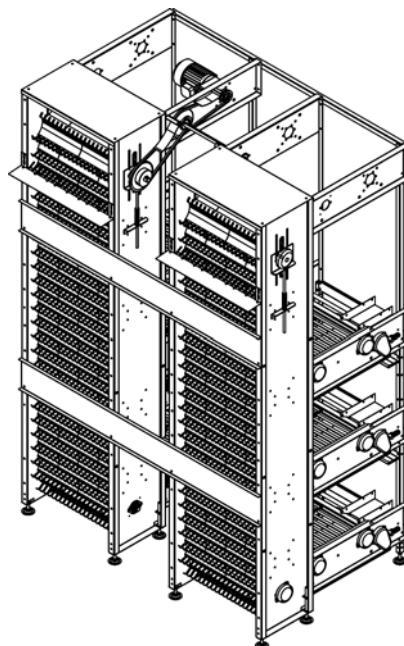
Maandelijks onderhoud:

- Elevatorkettingen voorzien van olie!
- De voorspanning van de elevatorkettingen controleren en evt. indien nodig, naspannen!



3.2.4.2 Gebruik van een elevator EC (EggCellent)

De **Big Dutchman** eierelevator "EGG-CELLENT" heeft slechts zeer weinig onderhoud nodig. Om een juist functioneren te bereiken, zijn slechts enkele instellingen noodzakelijk.



Onderhoudsinterval	Te controleren bouwgroepen/onderdelen
dagelijks	Controleer alle overdrachten (lengteband op staafrporteur/ staafrporteur op transportketting / transportketting op dwarsverzameling). Verwijder direct eventuele aanwezige vreemde deeltjes. Voer een functiecontrole van alle veiligheidsvoorzieningen uit.
maandelijks	Controleer de voorspanning van alle aandrijfkettingen op de elevator. Span indien nodig de kettingspanner na.
maandelijks	Voorzie alle aandrijfkettingen en kettingwielen op de elevator van olie.
maandelijks	Controleer de transportketting van de elevator op juiste spanning. De transportketting mag max. 1cm / 0,5" uit de behuizing of de verticale eenheid kunnen worden getrokken. Span indien nodig de elevator met de spaneenheid na.

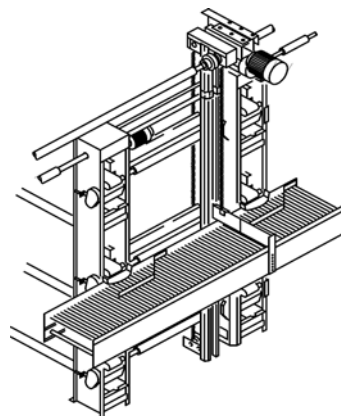
3.2.4.3 Gebruik van een lift

Houd het bereik onder de gehele dwarsverzameling altijd vrij.

Controleer dagelijks het functioneren van de schuifkoppeling op elke etage.

Controleer en corrigeer regelmatig de dwarsverzameling in elke etage, positioneer evt. de schakelnok opnieuw.

Reinig de schuifkoppeling regelmatig en voorzie deze van olie.



3.2.5 Dwarsverzameling

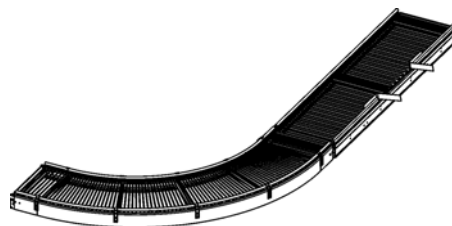
3.2.5.1 Dwarstransportinrichting

Controleer de transportkettingen resp. de transportbanden op storingsvrij draaien, stel deze eventueel direct na.

Sorteer- en verpakkingsmachine regelmatig en zorgvuldig onderhouden en afstellen.

Laat alle veiligheidsvoorzieningen in takt.

- Automatische smering: Controleer het oliepeil en het functioneren van de kettingsmering; vul evt. indien nodig de olie bij!
- Handmatige smering: Neem de aangegeven smeerintervallen in acht!



3.3 Mestafvoersysteem



Voor het onderhouden van de ontmesting, met name ook de mestband moet het handboek "Instelling van de mestband" in acht worden genomen.

- Voorzie alle rolkettingen en kettingwielen regelmatig van olie. Gebruik hierbij een penseel (olie: SAE 90).
- Reinig regelmatig de koelribben van de motoren om oververhitting te vermijden.
- Controleer regelmatig de voorspanning van de rolkettingen en span deze evt. na; controleer ook de borgpen.
- Na elke doorgang:
 - Controleer de kettingen en wielen en de kettingspanner op slijtage.
 - Bescherm deze bij het reinigen van de motoren tegen water.
 - Voor de kettingaandrijving direct van olie na een vochtige reiniging.



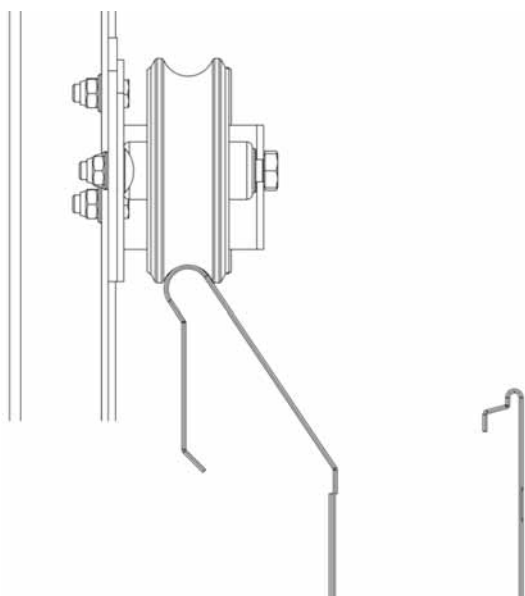
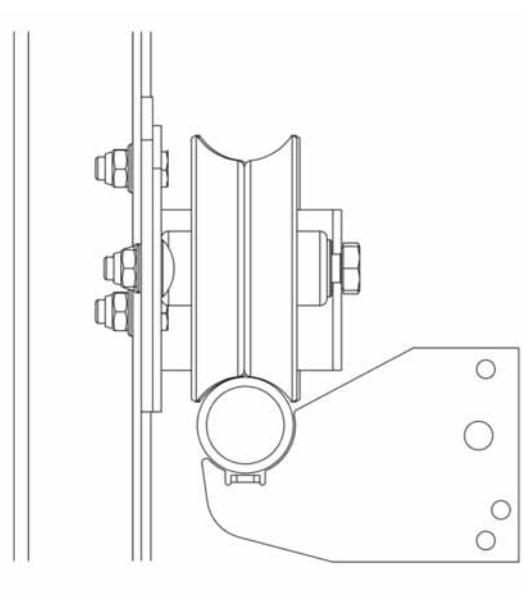
3.4 Inspectiewagen

Optioneel is een inspectiewagen verkrijgbaar. Nadere informatie hiertoe kunt u vinden in het overeenkomstige handboek voor de montage van de inspectiewagen.



Inspectiewagens die voorzien zijn voor het gebruik op voertroggen, mogen niet op de containergeleiding worden gebruikt!

Inspectiewagens voor de containergeleiding moeten zijn voorzien van stalen rollen die op de buisdoorsnede passen!

Rubberen wielen op voertrog	Stalen wielen op containergeleiding
	

3.5 Watertoevoer



Overgelopen water veroorzaakt een groot risico op slippen als dit wordt vermengd met stof en voerresten!

Dicht direct eventuele lekkages!

3.5.1 Vorstrisico



Als rekening moet worden gehouden met temperaturen onder 0°C (lege stal) bestaat het risico dat de nippelbuizen door het bevriezen zullen gaan knappen.

Uit voorzorg moet de watervoorziening worden geleegd.

3.5.2 Vlotterkasten

- Dicht lekkages in de waterleiding direct af.
- Let erop, dat er geen vuil in de nippelbuizen terechtkomt. Hierdoor kunnen de nippels gaan lekken of verstopt raken, resp. de nippelbuizen verstopten.

3.5.3 Kogeltank

- Controleer een keer per week de kogeltank op bevestiging en juiste instelling.
- Bij de spoelprocedure dient te worden gecontroleerd of de spoelslang juist in de spoelafvoer is bevestigd.

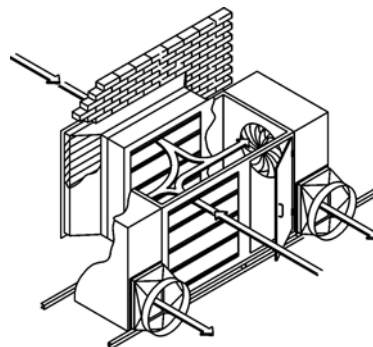
3.6 Luchtmenger en luchtkanaal

Controleer dagelijks het functioneren van de ventilatoren en de luchtkleppen. Verwijder indien nodig vuil van de loopwielen.

Controleer regelmatig op slijtage en spanning van de V-snaar.

Reinig de filtermatten regelmatig met de stofzuiger of perslucht. Met perslucht moet tegen de stroomrichting van de lucht worden geblazen!

Controleer na elke doorgang de flexibele slangen op lekkage/schade.



3.7 Opmerkingen betreffende de reiniging en desinfectie

	Schakel bij een reiniging de stroomgeleidende onderdelen los van de stroom! Voor de vochtige reiniging moeten vochtgevoelige schakelkasten en motoren worden beschermd tegen spatwater!
	Water met stof en voerresten vermengd, kan tot uitglijden leiden!
	Reinigings- en desinfectiemiddelen kunnen corrosie veroorzaken! Neem de instructies van de fabrikant in acht.

De installaties kunnen nat of droog worden gereinigd.

De vochtige reiniging maakt aansluitend een effectievere desinfectie mogelijk.

De installaties moeten ten minste 1 week voor het stallen vochtig worden gereinigd, omdat de installaties anders te lang vochtig staan waardoor zich roest kan vormen.

3.7.1 Voor het reinigen

- Verwijder het restvoer en de mest volledig uit de gehele installatie.
- Laat de silo en de voerspiralen leeglopen.
- Laat de voergoten leegeten door de dieren.
- Open de voerkolommen en verwijder het resterende voer.
- Verwijder de mestbandafstrijkers.
- Eierbanden: Koppel de jutebanden los en laat de PP-banden in de installaties.

3.7.2 Reiniging en desinfectie

Zodra de dieren van stal zijn gehaald, moet u de nog warme stalmuren en plafonds met insecticide behandelen. Verplaats vervolgens alle voorwerpen (nest- en strooiselmaten, controlewagen enz.) die uit de stal kunnen worden verwijderd, naar buiten.

Week voor aanvang van de **vochtige reiniging** (ca.10 uur eerder) de gehele binnenruimte van de stal, de muren en plafonds resp. de achtergebleven inrichting. Gebruik hiervoor vet- en eiwitoplosbare preparaten. Was de stal vanaf het plafond naar de vloer (van boven naar onder) met de hogedrukreinigingsapparaten. Neem hierbij met name de ventilatie-elementen incl. de luchtmenger, pijpleidingen, kanten en de bovenzijde van de balken, in acht.

Zorg bij het wassen altijd voor voldoende licht, zodat de vuilafzettingen goed zichtbaar zijn. Na het wassen adviseren wij om de oppervlakken en inrichting goed na te spoelen met schoon water.

Onvoldoende gereinigde drinkbakken en waterreservoirs zijn potentiële gevaarbronnen. Daarom moet u deze absoluut grondig reinigen en desinfecteren (zie hiertoe hoofdstuk 3.7.3 "Reinigen van de nippelbuisleidingen"). Spoel de drinkleidingen na de desinfectie grondig door. Vermijd enige afzettingen van desinfectiemiddelen in de drinkbakken.

Was de naar buiten gebrachte inrichting, de buitenzijde van het gebouw incl. de eventuele aanwezige betonnen oppervlakken.

Verwijder het restvoer van de farm. Reinig grondig alle onderdelen van de voervulinstallatie en de voersilo, was en desinfecteer ze.



Mestbanden en voerkettingen moeten bij de vochtige reiniging continu draaien.

Ventileer de stal na afloop van de reiniging voor het sneller drogen, pomp het reinigingswater uit het mestdwarskanaal.

- Controleer de werking van de desinfectie door passende maatregelen.
=> Voer hecht- en doektests van de stalinrichtingen en oppervlakken uit.

Als u na het reinigen en de desinfectie een te hoge bacteriële belasting vaststelt, herhaalt u de maatregelen en verschuift u het stallen.



- Controleer na het reinigen de boorgaten in de ventilatiekanalen op verstoppingen evt. moeten luchtkanalen van binnenuit met een borstel worden gereinigd.
- Voorzie alle kettingwielen, rolkettingen en roestgevoelige onderdelen weer van olie.
- Voer na de reiniging de noodzakelijke reparatiewerkzaamheden uit.

3.7.3 Reinigen van de nippelbuisleidingen

- Laat het plastic eindstuk van de slang aan het einde van de nippelbuisleiding zover omlaag dat de uitvoer ca. 5 cm onder de nippelbuis ligt. Dit is noodzakelijk om enerzijds de afvoer van spoelwater mogelijk te maken en anderzijds om de luchtinvoer in de nippelbuis te vermijden.
- Steek de waterslang in de afvoersteunen van de vlottertank en spoel met de hoofdleidingdruk de nippelbuis grondig door. De spoelduur duurt afhankelijk van de installatielengte 2 tot 4 minuten.
- Zorg dat tijdens de reinigingsprocedure het waterpeil in de vlottertank conform de voorschriften is.

4 Storingen en het verhelpen daarvan



Bij de hieronder vermelde storingen gaat het uitsluitend om voorbeelden. Het is niet absoluut noodzakelijk dat een storing wordt veroorzaakt door vermelde problemen.

4.1 Voeren

4.1.1 Afklempennen breken te vaak door

- Machineonderdeel (voerketting, hoek, hoekwiel) worden geblokkeerd door vreemde deeltjes
=> Verwijder de vreemde deeltjes.
- Voerketting hapert in de voergoot: Ketting eventueel te los
=> Corrigeer de spanning van de voerketting.
- Te hoge treklast aan de voerketting door te hoge kettingspanning
=> Corrigeer de spanning van de voerketting.
- Voerketting haakt vast
=> Lijn de desbetreff. voerkettinghoek of interne voerkoppeling uit of vervang deze.
- Voerketting haakt vast
=> Aandrijfglij schoen vertoont ruwe plekken. Maak de aandrijfglij schoen glad of vervang deze.
- Aandrijf wiel van de voerketting is versleten
=> Draai deze om of vervang het.
- Aandrijf wiel van de voerketting en glij schoen zijn niet juist uitgelijnd
=> Corrigeer de speling met 0,5 - 1 mm.
- Hoekwielen van de voerketting draaien niet
=> Trek alle hoeken goed aan en monteer deze goed stevig.
- Voerpeil, aantal keren voeren per omloop te hoog
=> Correctie noodzakelijk.

4.1.2 Voerketting gescheurd

- Gebruik uitsluitend de originele **Big Dutchman** borgpen. Vervang een borgpen nooit door een spijker of door een schroef of overige bouten!
- Er is water in het voer terechtgekomen. Nat voer klontert en loopt vast in de hoeken.



4.1.3 Aandrijfmotor wordt te heet

- Motor wordt door stofafzetting op de behuizing niet voldoende gekoeld
=> Verwijder het stof.
- Motorbeveiligingsschakelaar is niet op de juiste stroomsterkte ingesteld
=> Corrigeer de instelwaarde.
- Bedrading van de aandrijfmotor is onjuist of te los.
Juist bedradingsschema bevindt zich op de onderzijde van de aansluitdeksel. Controleer en corrigeer de bedrading. Een voor 380V bedrade motor draait bij 220V traag.
=> Corrigeer de bedrading.
- Onjuiste olie of te laag oliepeil in de aandrijving
=> Controleer de hoeveelheid en de staat van de aandrijfolie. Ververs eventueel de olie.
- Overbelasting van de motor door te hoge of te lage spanning van de voerketting.
=> Corrigeer de kettingspanning.
- Plug niet uit de ontluichtingsbout verwijderd
=> Verwijder de plug.

4.1.4 Hoekwielen van de voerketting draaien niet

- Spanning van de voerketting te hoog of te laag
=> Controleer en corrigeer de kettingspanning.
- Vreemde deeltjes hebben een hoekwiel vastgeklemd
=> Verwijder de vreemde deeltjes.
- Kunststoflagerbus weggeslagen
=> Demonteer de hoeken, vervang de lagerbus.
- As van de voerkettinghoek is niet juist in de behuizing gemonteerd
=> Demonteer de hoek en monteer opnieuw de componenten in de juiste volgorde.

4.2 Eierverzamelsysteem

4.2.1 Vuile eieren en knikeieren

Het optreden van vuile eieren en knikeieren kan verschillende oorzaken hebben. Controleer de gehele transportweg van de eieren (vloerrooster, eierband, overdrachten, enz.).

4.2.2 Lengte- en dwarsbanden draaien niet

- Elektrische besturing defect
=> Laat de besturing controleren door een deskundige.
- Zekering defect
=> Vervang de zekering, controleer de motorveiligheidsschakelaar.
- Borgpen gebroken
=> Stel eerst de oorzaken vast en verhelp deze vervolgens.

Dit zou kunnen zijn:

- Eierband heeft zich om de aandrukrol gewikkeld (eierband inkorten) of eierband haakt.
- Omleiding defect of te veel eieren op de verzamelband.



4.3 Mestafvoersysteem



Als bij het ontmesten een storing optreedt, moet hiertoe ook het handboek "Instelling van de mestband" worden geraadpleegd.

4.3.1 Aandrijfrol verschuift

- Te veel mest op de band
=> Trek de mestband bij de mestbandaandrijving aan beide zijden aan met de hand totdat deze zelf draait.
- De aandrukrol ligt niet tegen de band
=> Span de aandrukrol aan.
- De aandrijfrol is nat
=> Houd de aandrijfrol en de mestband droog.

4.3.2 Omkeerrol zit vast

- Mest en stof in het bereik van de omkeerrol
=> Reinig de omkeerrol en de omkeerafstrijker.
- Omkeerrol en -afstrijker klemmen
=> Stel de oorzaak vast en verhelp deze vervolgens.

4.3.3 Mestbandaandrijving draait niet

- Stroomvoorziening onderbroken
=> Vervang evt. de zekering.
- Rolketting op de mestbandaandrijving te los
=> Span de rolketting aan.



4.4 Watertoevoer

4.4.1 Vlotterkast loopt over

- Vlotterklep lekt
=> Vervang de afdichting of de klep.
- Waterdruk te hoog
=> Plaats een reduceerklep, verlaag de waterdruk tot 3 - 4 bar.

4.4.2 Vlotterkast leeg

- Te weinig water loopt na
=> Waterdruk te laag, verhoog de waterdruk.
- Vlotterklep verstopt.
=> Verwijder de vreemde deeltjes.
- Watervoorziening uitgevallen
=> dit kan verschillende oorzaken hebben: Pomp enz.;
Stel de oorzaak vast en verhelp dit direct.
- Hoofdleiding te klein
=> Vergroot de dwarsdoorsnede.
- Hoofdleiding door waterafzettingen verstopt
=> Vervang de leiding en plaats een filter.

4.4.3 Nippelbuizen verstopt

- Versmalling van de dwarsdoorsnede door waterafzettingen, vethoudende medicamenten of vreemde deeltjes
=> Spoel de nippelbuizen grondig door, demonteer evtl. de nippels en reinig ze.
- Koppeling van de buizen is verschoven
=> Vervang de koppeling.
- Luchtbellen in de toevoer
=> Verplaats de kunststofslangen zonder zakvorming.
- Luchtbellen in de nippelbuis
=> Spoel de nippelbuizen grondig door, bedien de nippels en ontlucht ze.



5 Algemene instructies



Bewaar dit handboek zorgvuldig en steeds binnen handbereik in de buurt van de installatie. Alle personen die de installatie monteren, bedienen, reinigen en onderhouden moeten vertrouwd zijn met de inhoud van het handboek.

De opgenomen veiligheidsaanwijzingen absoluut opvolgen!

Mocht dit handboek worden beschadigd of kwijtraken, vraag dan een kopie aan bij **Big Dutchman**.

5.1 Uitgangspunten

De **Big Dutchman** installatie komt overeen met de stand der techniek en de erkende veiligheidstechnische regels. De installatie is veilig tijdens gebruik, maar bij ondeskundig gebruik kunnen er gevaren voor lijf en leden van de gebruiker of derden resp. negatieve invloeden voor de installatie of andere materiële goederen van uitgaan.

De installatie mag alleen:

- volgens bedoeld gebruik
- in technisch onberispelijke toestand
- veiligheids- en gevarenbewust door geïnstrueerd personeel worden gemonteerd, gebruikt, onderhouden en gerepareerd.

Treden bijzondere problemen op, die niet uitvoerig genoeg worden behandeld in dit handboek, houd dan voor uw eigen veiligheid ruggespraak met ons.

5.2 Bedoeld gebruik

De huisvesting van **Big Dutchman** kleine groepen heeft als doel om leghennen naar soort te houden en om eieren te produceren.

De **Big Dutchman** installatie mag alleen voor het bedoeld gebruik worden gebruikt.

Elke daarbuiten vallend gebruik geldt als niet bedoeld gebruik. Voor de hieruit ontstane schade is de fabrikant niet aansprakelijk, het risico is volledig voor de gebruiker. Tot het bedoeld gebruik hoort ook het opvolgen van de door de fabrikant voorgeschreven gebruiks-, onderhouds- en montagevoorwaarden.



5.3 Vermijden van redelijk voorspelbaar verkeerd gebruik

Het volgende gebruik van de **Big Dutchman** huisvesting voor kleine groepen is principeel niet toegestaan en geldt als verkeerd gebruik:

- Het veranderen van de aangegeven bereiken, betreffende de positie en uitvoering die niet voor dit systeem bestemd zijn.
- Het huisvesten van andere diersoorten dan leghennen.
- Het drenken van de dieren met andere vloeistoffen dan drinkwater.
 - Met uitzondering van: voedingssupplementen en medicijnen, die doorgaans via het drinkstelsel worden toegediend.
- Het voeren van de dieren met voer dat niet geschikt is voor kettingvoeren.
- Het gebruik van het systeem in de buitenlucht.
- Het gebruik van het systeem bij temperaturen onder 0°C in de stal.
- De behandeling van het systeem met agressieve en/of corrosieve middelen, die buiten de norm vallen van goed gebruik.
- Een mechanische belasting van het systeem, die de gebruikelijke belastingen voor de installatie overschrijdt bij het huisvesten van leghennen.
- Onbewaakt ontmesten.
- Starten van de ontmesting in langsrichting vóór het starten van de ontmesting in dwarsrichting.
- Overbezetting door meer dieren dan zijn toegestaan voor de installatie

Verkeerd gebruik leidt tot uitsluiting van aansprakelijkheid door **Big Dutchman**.

Het risico dat ontstaat door verkeerd gebruik wordt uitsluitend gedragen door de exploitant van de installatie!

5.4 Verklaring van de symbolen

5.4.1 Veiligheidssymbolen in het handboek

Bij het lezen van dit **handboek** komt u de volgende symbolen tegen

	WAARSCHUWING Hierdoor worden risico's aangegeven, die tot persoonlijk letsel met de dood als gevolg of tot zwaar letsel kunnen leiden
	LET OP Hierdoor worden risico's of onveilige handelingen aangegeven, die tot licht letsel of materiële schade kunnen leiden.
	OPMERKING Hierdoor worden aanwijzingen aangegeven voor een effectieve, economische en milieuvriendelijke omgang met de installatie.

5.4.2 Veiligheidssymbolen in het handboek en op de installatie

Deze veiligheidssymbolen verduidelijken restgevaren van de installatie en gelden als uitbreiding van de bovengenoemde symbolen.

	Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning
	Waarschuwing voor koude
	Waarschuwing voor uitglijdgevaar

5.4.3 Veiligheidssymbolen en aanwijzingen op de installatie

Afhankelijk van het type installatie kunt u de volgende veiligheidssymbolen tegen komen. Ze wijzen op restgevaaren tijdens gebruik in de omgang met de installatie en geven informatie voor het vermijden van deze gevaren.

	ALGEMEEN GEVAAR! Installatie schakelt zich zelfstandig in. Vóór reparatie-, onderhouds- en reinigingswerkzaamheden de hoofdschakelaar in de stand "UIT" zetten!
	KNELGEVAAR door draaiende machineonderdelen! Beschermingsinrichtingen telkens vóór in gebruik nemen van de installatie goed sluiten. Het openen van beschermingsvoorzieningen is alleen bij stilstand en door daarvoor bevoegde personen toegestaan.
	LETSELGEVAAR door in bedrijf zijnde vijzels, kettingen of kabelschijven! Nooit bij draaiende motor in de voerbak of voertrog grijpen of klimmen!
	GEVAAR VOOR CORROSIE/HUIDIRRITATIE door reinigingsmiddelen! Bij reparatie-, onderhouds en reinigingswerkzaamheden altijd beschermende kleding dragen. Bij het gebruik van zuren altijd de informatie van de fabrikant opvolgen!

De direct op de installatie aangebrachte aanwijzingen, bijv. de draairichtingspijl van de motor, absoluut opvolgen.

De veiligheidssymbolen en aanwijzingen moeten altijd goed zichtbaar en onbeschadigd zijn. Zijn ze bijv. door stof, dieruitwerpselen, voerresten, olie of vet vervuild, reinig ze dan met een oplossing van water met een reinigingsmiddel.

	Is een veiligheidssymbool aangebracht op een te vervangen onderdeel, zorg er dan voor dat dit ook weer op het nieuwe onderdeel wordt aangebracht.
---	--

5.5 Reserveonderdeelbestelling



Veiligheid tijdens gebruik is primordiaal!

Gebruik voor uw eigen veiligheid alleen originele **Big Dutchman** reserveonderdelen. Voor niet vrijgegeven of aanbevolen producten van derden en uitgevoerde modificaties (bijv. software, besturingen) kan niet worden beoordeeld of hierdoor in samenhang met **Big Dutchman** installaties een veiligheidsrisico bestaat.



De exacte aanduiding (codenummers) van de onderdelen voor de reserveonderdeelbestellingen vindt u in de desbetreffende montagegedeeltes.

Bij reserveonderdeelbestellingen het volgende opgeven:

- Codenr. en aanduiding van het reserveonderdeel of
- factuurnummer van de oorspronkelijke levering
- Voedingsspanning, bijv. 230V/400V-3 fasen- 50/60Hz.

5.6 Verplichtingen

De aanwijzingen in het handboek opvolgen. Basisvoorwaarde voor een veiligheidsbewuste omgang en een storingsvrij gebruik van deze installatie is de kennis van de principiële veiligheidsaanwijzingen en de veiligheidsvoorschriften.

Deze bedienings- en montagehandleiding, en dan vooral de veiligheidsaanwijzingen, moeten door alle personen die de installatie monteren en bedienen, worden opgevolgd. Bovendien moeten de op de gebruikslocatie geldende regels en voorschriften voor ongevalpreventie worden opgevolgd.

Veranderingen aan de installatie sluiten de aansprakelijkheid van de fabrikant voor daardoor ontstane schade uit.

5.7 Garantie en aansprakelijkheid

Garantie- en aansprakelijkheidsclaims bij persoonlijke en materiële schade zijn uitgesloten als ze terug te voeren zijn op één of meerdere van de volgende oorzaken:

- niet bedoeld gebruik van de installatie
- ondeskundige montage en ondeskundig gebruik van de installatie
- gebruik van de installatie bij defecte veiligheidsinrichtingen of niet correct aangebrachte of niet werkende veiligheids- en beschermingsinrichtingen
- niet opvolgen van de aanwijzingen in het handboek m.b.t. transport, opslag, montage, onderhoud, gebruik en ombouwen van de installatie
- eigenhandig wijzigen van de installatie
- ondeskundig uitgevoerde reparaties
- catastrofes door inwerkingen van buitenaf en force majeure.

5.8 Storingen en stroomuitval

We raden het inbouwen aan van waarschuwingsinstallaties voor het bewaken van uw bedrijfsinrichtingen, resp. het gebruik van een noodstroomaggregaat voor stroomvoorzorging bij noodgevallen. Hiermee beschermt u uw dieren en uw bedrijfsvoering. Meer informatie hierover kunt u verkrijgen bij uw verzekeringsmaatschappij.

5.9 EHBO

Voor eventuele ongevallen moet, als dit niet uitdrukkelijk anders is voorgeschreven, altijd een verbanddoos aanwezig zijn op de werkplek. Vul gebruikt materiaal direct weer aan.

Geef als u hulp vraagt de volgende informatie:

- waar het is gebeurd
- wat er is gebeurd
- hoeveel gewonden
- welk letsel
- wie meldt!



5.10 Milieuvoorschriften

Bij alle werkzaamheden aan en met de installatie dienen de wettelijke plichten met het oog op het vermijden van afval en de correcte verwerking/afvoer ervan gerespecteerd te worden.

In het bijzonder bij installatie-, herstellings-, en onderhoudswerkzaamheden mogen stoffen die gevaar inhouden voor water zoals smeervet en -olie, oplosmiddelbevattende reinigingsvloeistoffen, geen belasting vormen voor de ondergrond en mogen niet in de riolering terecht komen! Deze stoffen moeten in gepaste reservoirs bewaard, getransporteerd, opgevangen, en afgevoerd worden!

5.11 Afvalverwerking

Na het beëindigen van de montage resp. de reparatie van de installatie verpakkingsmaterialen afvoeren en niet recyclebaar afval resp. resten volgens de wettelijke bepalingen afvoeren resp. aanleveren voor hergebruik. Dit geldt ook voor onderdelen van de installatie na het uit bedrijf nemen.

5.12 Gebruiksaanwijzingen

In verband met doorontwikkeling behouden we ons wijzigingen in de constructie en technische gegevens voor. Op basis van de gegevens, afbeeldingen resp. tekeningen en beschrijvingen kunnen daarom geen aanspraken worden gedaan. Vergissingen voorbehouden! Naast de veiligheidstechnische uitvoeringen in dit handboek en de in het land van de gebruiker geldende wettelijke regelingen voor het voorkomen van ongevallen, moeten de erkende technische regels worden opgevolgd (veiligheidsbewust en vakkundig werken volgens UVV, VBG, VDE etc.). Naast de gebruikshandleiding ook de aanwijzingen van de leveranciers opvolgen (bijv. sensoren).

5.13 Auteursrecht

Dit handboek is beschermd door het auteursrecht. De hier weergegeven informatie, resp. tekeningen mogen zonder toestemming noch vermenigvuldigd, noch zonder toestemming worden gebruikt, noch worden doorgegeven aan derden.

Mocht u fouten of onvolledige informatie tegenkomen, zijn we u dankbaar als u ons hierover informeert.

Alle in de tekst genoemde en afgebeelde merken zijn merken van de betreffende eigenaren en worden als beschermd beschouwd.

© Copyright 2013 by **Big Dutchman**

Bij vragen kunt u zich richten tot:

Big Dutchman International GmbH, Postbus 1163 in D-49360 Vechta, Duitsland,
Telefoon +49 (0)4447/801-0, Fax +49 (0)4447/801-237

E-mail: big@bigdutchman.de, Internet: www.bigdutchman.de



6 Veiligheidsvoorschriften

Deze bedienings- en montagehandleiding, vooral de veiligheidsaanwijzingen, moeten door alle personen die in de buurt van en met deze installatie werken, opgevolgd worden. Bovendien moeten de op de gebruikslocatie geldende regels en voorschriften voor ongevalpreventie worden opgevolgd!

6.1 Algemene veiligheidsvoorschriften

De van toepassing zijnde ongevalpreventievoorschriften en de overige algemeen erkende veiligheidstechnische en arbeidsgeneeskundige regels moeten opgevolgd worden. Controleer veiligheids- en gebruiksinrichtingen op een veilige en goed werkende toestand:

- vóór het in gebruik nemen
- periodiek
- na wijzigingen of reparaties

Overtuigt u zich na elke reparatie van de correcte toestand van de installatie. U mag de installatie pas weer in gebruik nemen, als alle beschermingsvoorzieningen zijn aangebracht. De voorschriften van het water- en energiebedrijf moeten worden opgevolgd.

6.2 Veiligheidsvoorschriften voor de omgang met elektrische bedrijfsmiddelen

U moet ervoor zorgen dat de installatie met elektrische bedrijfsmiddelen in overeenstemming met de elektrotechnische regels wordt gebruikt en gerepareerd.

	Het installeren en werkzaamheden aan elektrische onderdelen/modules mogen alleen worden uitgevoerd door elektromonteurs volgens de elektrotechnische regels (bijv. EN 60204, DIN VDE 0100/0113/0160).
	Bij een geopende besturing liggen gevaarlijke elektrische spanningen vrij. Gedraag u veiligheidsbewust en houd medewerkers uit andere vakrichtingen/werkgebieden uit de buurt van de gevaarlijke locatie.
	Monteer besturingen niet direct in de stal, maar in de voorruimte, zodat corrosie door ammoniakdampen wordt voorkomen.

 	Waarschuwing Repareer of overbrug defecte zekeringen nooit! Defecte zekeringen vervangen door nieuwe zekeringen!
--	---

Schakel bij storingen aan de elektrische energietoevoer de installatie onmiddellijk uit. Controleer de afwezigheid van spanning op de apparatuur met een tweepolige spanningsmeter.

Onderzoek de elektrische leidingen telkens vóór het in gebruik nemen op beschadigingen. Vervang beschadigde leidingen voordat u de installatie weer in gebruik neemt.

Gebruik alleen de in het elektrisch schema opgegeven zekeringen. Vervang defecte zekeringen onmiddellijk. Repareer of overbrug defecte zekeringen nooit!

Dek de elektromotor nooit af. Hierdoor kan een oververhitting met hoge temperaturen ontstaan, waardoor de bedrijfsmiddelen kunnen worden vernield en brand kan ontstaan.

De schakelakst evenals alle klemmen- en aansluitkastjes van de installatie moeten altijd gesloten worden gehouden.

Laat beschadigde of vernielde stekkers direct door een elektromonteur vervangen.

Trek stekkers nooit aan de flexibele leiding uit het stopcontact.

De toewijzing van de aansluitingen kunt u vinden in het meegeleverde aansluitschema van de geleverde installatieonderdelen.

6.3 Installatiespecifieke veiligheidsaanwijzingen

6.3.1 Gevarenzones

	Er mag nooit handmatig worden ingegrepen in een draaiende installatie. Leg de installatie eerste stil en beveilig deze tegen onbedoeld inschakelen. Wees er absoluut zeker van dat de hoofdschakelaar in de UIT positie staat en dat deze niet zonder uw medeweten AAN gezet kan worden.
---	--

De individuele zones van de **Big Dutchman** installatie kenmerken zich door verschillende constructiemethoden. Er zijn diverse uitlopende, roterende en glijdende installatieonderdelen te vinden, die bij onbekendheid met de exacte constructiemethode het risico op letsel vergroten.

Er zijn gevarenczones waar gevaar voor letsel bestaat

- door roterende onderdelen
- door elektrische stroom bij onbetrouwbare of defecte overbelastingsschakelaars

6.3.2 Totale installatie

- Losslingerende onderdelen op de installatie en rondom de installatie kunnen leiden tot struikelen en/of vallen, zodat u zich aan onderdelen van de installatie kunt verwonden.
- Onbekendheid met de constructieve opbouw van de installatie kan tot letsel leiden.
- Losslingerende onderdelen in/op de installatie (bijv. in de voertrog, op de eierband, in de nesten, etc.) kunnen de installatie ernstig beschadigen



Leg nooit voorwerpen (bijv. reserveonderdelen, vervangen onderdelen, gereedschappen, reinigingsapparatuur, etc.) na reparaties- of onderhoudswerkzaamheden in de beloopbare gedeelten van de installatie!

Controleer of **vóór** het weer in gebruik nemen of alle losse of vervangen onderdelen van/uit de installatiecomponenten zijn verwijderd!

Zorg dat u goed vertrouwd bent met de opbouw en constructie van de installatie bij voldoende verlichting! Is dit niet voldoende mogelijk, informeert u zich dan over de bestaande restgevaren in samenhang met deze installatie!

Draag bij werkzaamheden **onder** de installatie altijd een veiligheidshelm!

6.3.3 Individuele componenten

6.3.3.1 Voederinstallatie

- Roterende en glijdende onderdelen van het voersysteem kunnen letsel veroorzaken!

	Vóór het werken aan het voersysteem altijd de stroomtoevoer scheiden, omdat het voersysteem via een schakelklok automatisch inschakelt. Grijp nooit in de in de voertrog lopende voerketting! Grijp nooit in de draaiende voerkettingaandrijving (beschermingsdeksel gesloten houden)! Raak nooit draaiende en aangedreven installatieonderdelen aan
---	--

6.3.3.2 Watertoevoer

- Lekke slangen, afdichtingen, drinknippels kunnen de stal onder water zetten en zowel de bouwconstructie als de elektrische installaties vernielen.
- Gevaar voor stroomstoten
- Gevaar voor kortsluitingen

	Onmiddellijk de hoofdstroomtoevoer uitschakelen en pas daarna de stalafdeling betreden! Als uitvoerende van onderhouds-, reinigings- en reparatiewerkzaamheden moet u zich altijd vooraf informeren over de locatie van de hoofdstroomschakelaar. Hoofdschakelaar in de stand "Uit" zetten en door een vast op de hoofdschakelaar aangebracht bord wijzen op de onderhouds- of reparatiewerkzaamheden! Direct de hoofdwatertoevoer afsluiten!
---	---

6.3.3.3 Eieverzamelsysteem

- roterende onderdelen (aandrijf-, geleide- en keerrollen, etc.) kunnen zwaar letsel veroorzaken!



Grijp nooit de aandrijf-, geleide- en keerrollen vast bij ingeschakeld eieverzamelsysteem!

Controleer of alle afdekkingen en beschermkappen goed gesloten en vergrendeld zijn!

6.3.3.4 Mestafvoersysteem

- roterende onderdelen (aandrijf-, geleide- en keerrollen, etc.) kunnen zwaar letsel veroorzaken!



Grijp nooit de aandrijf-, geleide- en keerrollen vast bij ingeschakeld mestafvoersysteem!

Controleer of alle afdekkingen en beschermkappen goed gesloten en vergrendeld zijn!

6.3.3.5 Ventilatie

- Draaiende ventilatoren kunnen zwaar letsel veroorzaken.
- Een ventilator kan door de automatische besturing plotseling en onverwacht worden ingeschakeld

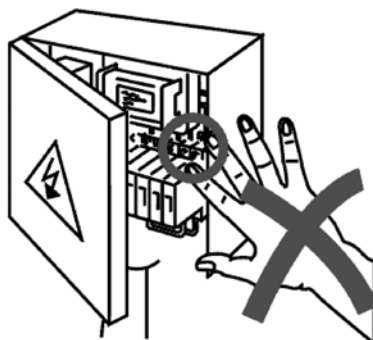


Grijp nooit door de beschermroosters of lamelkleppen in een ventilator, ook als deze niet in bedrijf is!



Vóór reparatie- en onderhoudswerkzaamheden altijd de stroomtoevoer scheiden en door een vast op de hoofdschakelaar aangebracht bord kenbaar maken.

6.3.3.6 Elektrische componenten



 	Hoge elektrische spanningen! Bij het aanraken van spanningvoerende onderdelen is zwaar letsel door elektrische stroomstoten mogelijk! Bij reparatie- en onderhoudswerkzaamheden kunnen spanningvoerende elementen blootliggen! Raak nooit blootliggende elektrische componenten aan. Machines met blootliggende elektrische componenten mogen niet worden gebruikt door het bedieningspersoneel
---	--

6.4 Persoonlijke veiligheidsaanwijzingen

Deze veiligheidsaanwijzingen moeten u vertrouwd maken met belangrijke informatie over de omgang met de installatie, die van belang zijn voor uw veiligheid en de veiligheid van de installatie.

Onderhoudswerkzaamheden mogen allen door speciaal opgeleid en geïnstrueerd bedieningspersoneel worden uitgevoerd.

Houd u aan de opgegeven veiligheidsaanwijzingen.

	Onbekendheid met de constructieve opbouw van de installatie kan tot letsel leiden. Zorg dat u goed vertrouwd raakt met de opbouw en constructie van de installatie bij voldoende verlichting! Zorg ervoor dat uw medewerkers goed geïnformeerd worden over de gevaren die met deze installatie samenhangen!
---	---

6.4.1 Persoonlijke veiligheidsuitrusting

	Draag bij de montage, het onderhoud en de reiniging van de installatie nauwsluitende kleding.
	Draag geen ringen, kettingen, horloges of dergelijke, die zich in onderdelen van de installatie kunnen verstrikken.
	Werk nooit met lang, loshangend haar. De haren kunnen worden gegrepen door bewegende delen en leiden tot ernstig letsel. Draag bij montage, onderhoud en reinigen van de installatie beschermende werkkleding en veiligheidsschoenen, indien nodig een veiligheidsbril en -handschoenen.

6.4.2 Kleding en schoeisel

- Wijde kleding vergroot het ongevalrisico
- Wijde kleding, stropdassen, sjaals, etc. kunnen in bewegende of draaiende installatieonderdelen komen.
- Hoge hakken vormen een veiligheidsrisico
- Bij het struikelen kunt u tegen scherpe, bewegende of draaiende installatieonderdelen komen en zwaar letsel oplopen.

	Wijde en losse kledingstukken veilig maken of uittrekken! Draag bij de werkzaamheden aan of op de installatie alleen schoeisel met een slipvrije zool, bij het vervangen van zware installatieonderdelen veiligheidsschoenen.
---	---

6.4.3 Sierraden

- Losse en grote sierraden vergroten het ongevalrisico
- U kunt met losse en grote sierraden blijven hangen aan componenten van de installatie

	Doe uw sierraden af, vooral halskettingen, armbanden en ringen!
---	---

6.4.4 Haren

- Lang haar vergroot het ongevalrisico
- Lang haar kan in bewegende of draaiende installatieonderdelen komen



Maak lang haar vast, door deze op te steken of onder een hoofddoek/haarnet te dragen!

6.5 Veiligheidsinrichtingen



Als basisregel geldt dat er geen veiligheidsinrichtingen gedemonteerd of buiten werking mogen gesteld worden. Hierdoor kan men risico op verwondingen lopen op zelfs op levensgevaar! Bij beschadigingen van de veiligheidsinrichtingen moet de installatie onmiddellijk buiten dienst gesteld worden. De hoofdschakelaar moet in de nulstand geplaatst worden.

6.6 Gevaren bij het niet opvolgen van de veiligheidsaanwijzingen

Het niet opvolgen van de veiligheidsaanwijzingen kan zowel een gevaar voor personen als voor het milieu en de installatie betekenen en kan leiden tot verlies van elke aanspraak op schadevergoeding. Het niet opvolgen van de veiligheidsaanwijzingen kan o.a. leiden tot het volgende:

- Falen van belangrijke functies van de installatie
- Falen van voorgeschreven methoden voor onderhoud en reparaties
- Gevaar voor personen door elektrische en mechanische inwerkingen.



Voor uw notities



7 Controlelijst Keypoints samenvatting



Belangrijk! Knip deze en de volgende pagina's aan de geperforeerde lijn uit deze handleiding en bewaar deze pagina's als **blanco** kopie!

Datum _____

Naam _____

Keypoints Voorbereidingen voor het stallen		Resultaat	Opmerking
☐	Start 2 - 3 dagen voor het stallen de productiecomputer.		
☐	Verwarm de stal tijdens het koude jaargetijde voor het stallen tot ten minste 15°C .		
☐	Spoel de drinklijnen en de opvangschalen vóór het stallen uit om desinfectiemiddelen en schadelijke stoffen te verwijderen.		
☐	Stel op de 1e dag de waterdruk dusdanig in dat er druppels aan de nippels worden gevormd, zonder dat ze gaan druppen.		

Een gedetailleerde beschrijving van de afzonderlijke werkstappen kunt u in hoofdstuk 2.1.1.1 "Het stallen"

Keypoints voor het stallen		Resultaat	Opmerking
☐	Voer het stallen altijd etagegewijs uit van onder naar boven!		
☐	Laat na het stallen het licht 1 dag ingeschakeld.		
☐	Controleer de eerste uren en dagen na het stallen of alle dieren de voer- en waterbron hebben gevonden.		
☐	Geef eventueel een voersupplement.		

Een gedetailleerde beschrijving van de afzonderlijke werkstappen kunt u in hoofdstuk 2.1.1.1 "Het stallen"



Keypoints Klimaat		Resultaat	Opmerking
☐	Controleer het gedrag van de dieren om het klimaat te kunnen beoordelen.		
☐	Zorg altijd voor een minimum ventilatie.		

Een gedetailleerde beschrijving van de afzonderlijke werkstappen kunt u in hoofdstuk 2.1.2 "Stalklimaat"

Keypoints Lichtprogramma		Resultaat	Opmerking
☐	Creëer het verlichtingsprogramma volgens de gegevens van de fokverenigingen.		
☐	Reduceer naar wens tijdelijk de lichtintensiteit om de dieren rustig te houden.		

Een gedetailleerde beschrijving van de afzonderlijke werkstappen kunt u in hoofdstuk 2.1.3 "Verlichting"

Keypoints Voeren		Resultaat	Opmerking
☐	Pas het voer aan de ontwikkeling van de hennen aan.		
☐	Voer 3-4 keer dagelijks tijdens de lichtdag, echter niet tijdens de hoofdlegfase.		
☐	Laat de voertrog 1 x dagelijks leegeten.		

Een gedetailleerde beschrijving van de afzonderlijke werkstappen kunt u in hoofdstuk 2.2 "Voederinstallatie"

Keypoints Watervoorziening		Resultaat	Opmerking
☐	Zorg voor schoon drinkwater.		

Een gedetailleerde beschrijving van de afzonderlijke werkstappen kunt u in hoofdstuk 2.3 "Watertoevoer"



Keypoints Eierverzameling		Resultaat	Opmerking
☐	Verzamel dagelijks de eieren.		
☐	Trek de lengtebanden gedeeltelijk naar voren om eierophoping te vermijden. Zorg dat de intervallen hiervoor niet verschuiven.		

Een gedetailleerde beschrijving van de afzonderlijke werkstappen kunt u in hoofdstuk 2.5 "Eierverzameling"

Keypoints voor het van stal halen		Resultaat	Opmerking
☐	Laat de gehele voerinstallatie voor het van stal halen leeg eten.		
☐	Voer het van stal halen altijd etagegewijs uit van boven naar onder!		

Een gedetailleerde beschrijving van de afzonderlijke werkstappen kunt u in hoofdstuk 2.1.1.2 "Het van de stal halen"

Keypoints na het van stal halen		Resultaat	Opmerking
☐	Maak de mestbanden en de eierbanden volledig los		
☐	Reinig en desinfecteer aansluitend de stal.		

Een gedetailleerde beschrijving van de afzonderlijke werkstappen kunt u in hoofdstuk 2.1.1.2 "Het van de stal halen"



Keypoints voor de dagelijkse controle Controleer en documenteer dagelijks in uw stal:		Resultaat	Opmerking
☐	De functionaliteit van de watervoorziening en de dichtheid van het systeem! Reinig evt. het waterfilter als het drukverlies boven 0,5 bar komt.		
☐	Het waterverbruik		
☐	Het functioneren van de voerinstallatie		
☐	Het functioneren van de EggSaver		
☐	Het functioneren van de eiervverzameling (het gedeeltelijke naar voren trekken van de lengtebanden, de spanning van de lengtebanden)		
☐	Het functioneren van de eierelevatoren en de dwarsverzameling		
☐	Het functioneren van de ontmesting (spanning en positie van de mestbanden)		
☐	Het stalklimaat (vochtigheid, temperatuur, het functioneren van de ventilatie)		
☐	De verlichting (vervang evt. defecte armaturen!)		
☐	Het gedrag en de houding van de dieren		
☐	De gezondheidstoestand van de dieren		
☐	De mestgesteldheid		
☐	Diervermis en de redenen hiervan		

Een gedetailleerde beschrijving van de afzonderlijke werkstappen kunt u in hoofdstuk 2 "Gebruikshandleiding"

Verplaats de inspectiewagen voorzichtig om de stalapparatuur niet te beschadigen!