

Manuale di istruzioni

**Allevamento in piccoli gruppi
(EV1866 & EV2240)**

Codice Nr. 99-97-7238

Edizione: 08/2013 I

Il presente manuale di istruzioni è una traduzione del manuale di istruzioni originale!

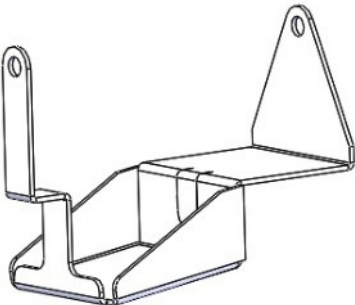
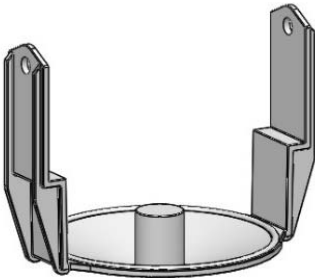


No. 1699 June 27, 2016

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.

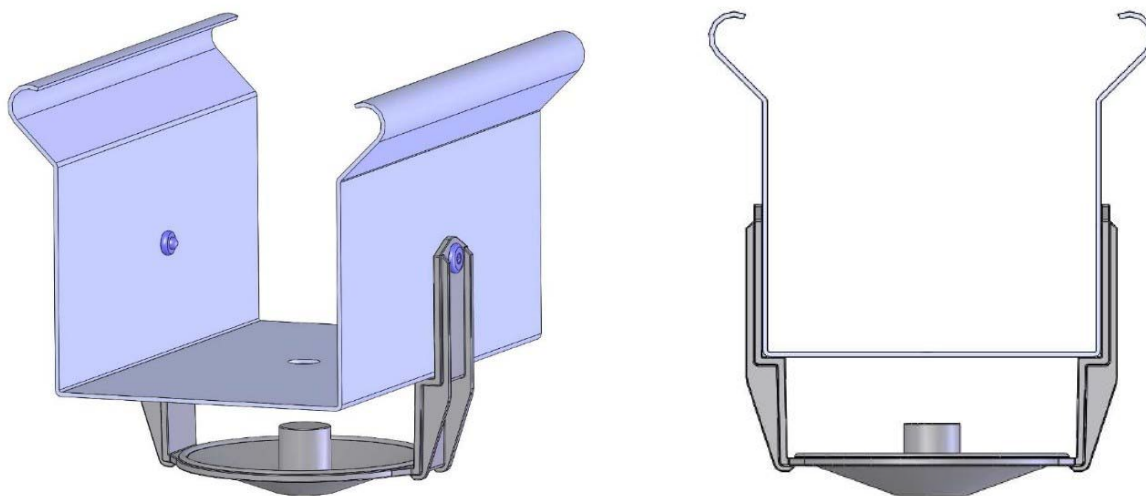


Fig. 1: Operating function of the spreader disc

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.

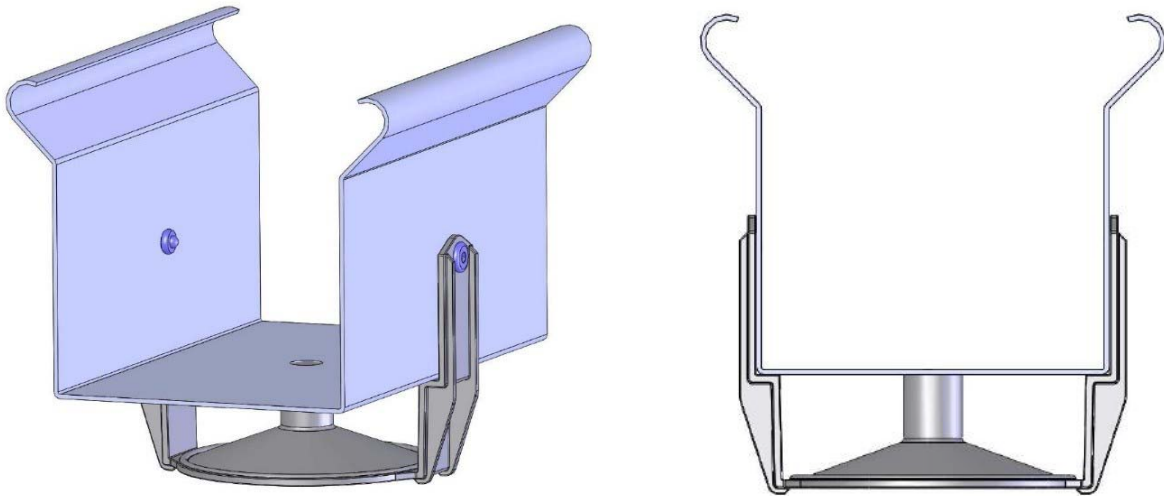


Fig. 2: *Cleaning function of the spreader disc*

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.

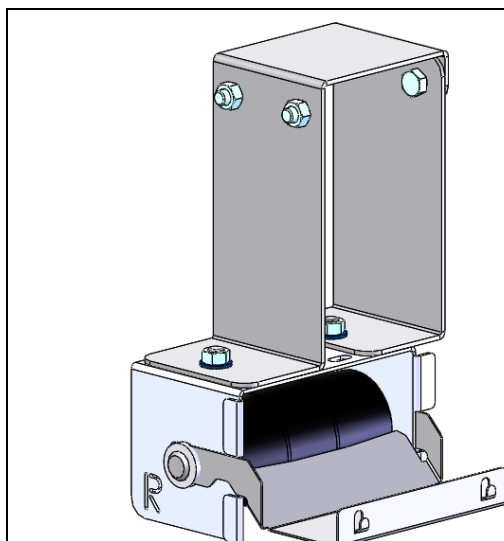


Fig. 1: Idler roller for egg belt/fixation at regular trough

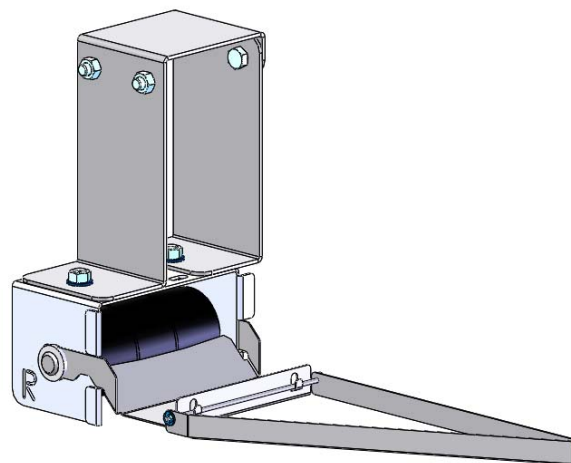


Fig. 2: Idler roller for egg belt with additional scraper

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	Introduzione	1
1.1	Descrizione del sistema	1
1.2	Gli elementi dell'allevamento in piccoli gruppi di Big Dutchman	1
1.2.1	Il nido di gruppo	1
1.2.2	L'area della lettiera	2
1.2.3	I posatoi	2
1.2.4	La mangiatoia	2
1.2.5	L'approvvigionamento idrico	3
1.2.6	L'Egg Saver	3
1.2.7	Il dispositivo per consumare gli artigli	3
1.2.8	Essiccamento della pollina (se richiesto e montato)	3
1.3	Requisiti dell'allevamento in piccoli gruppi	4
2	Manuale di istruzioni	5
2.1	Avvertenze generali	5
2.1.1	Stabulazione e fuori stalla	6
2.1.1.1	Stabulazione	6
2.1.1.2	Fuori stalla	7
2.1.2	Clima della stalla	8
2.1.3	Illuminazione	9
2.1.4	Opzionale: Illuminazione in ogni piano	11
2.2	Alimentazione	13
2.2.1	Avvertenze generali	13
2.2.2	La guida di livello del mangime per regolare il livello di mangime nella mangiatoia	17
2.3	Alimentazione di acqua	18
2.3.1	Qualità dell'acqua	18
2.3.2	Unità di allacciamento idrico	20
2.3.3	Abbeveratoio a goccia	20
2.3.3.1	La cassetta con galleggiante trabocca	20
2.3.3.2	Il serbatoio sferico trabocca	21
2.3.3.3	Sfiato alla fine della fila	21
2.3.4	Somministrazione di farmaci attraverso l'approvvigionamento idrico	22
2.4	Gestione della lettiera	23
2.4.1	Regolazione della piastra spanditrice	23
2.4.2	Consigli per stuoie del nido e della lettiera pulite	24
2.5	Raccolta longitudinale delle uova	25
2.5.1	Avvertenze generali	25
2.5.2	L'avanzamento per sezioni dei nastri longitudinali	26
2.5.3	Programmazione della pesa delle uova (WIN4 / AMACS)	29
2.5.4	L'Egg Saver	30
2.6	Esempio dei più importanti intervalli di tempo nell'allevamento in piccoli gruppi BD	32



2.7	Evacuazione del letame	33
2.7.1	Avvertenze generali	33
2.7.2	Intervallo di rimozione della pollina	33
3	Guida alla manutenzione	34
3.1	Alimentazione	34
3.1.1	La catena di alimentazione	34
3.1.2	Gli angoli della catena di alimentazione	34
3.1.3	L'orbita della catena	35
3.1.4	La "ruota dentata di azionamento reversibile" e il pattino SF/MP	36
3.1.5	Spina di sicurezza sulle ruote di azionamento della catena di alimentazione	37
3.1.6	Rimozione e aggiunta di maglie della catena	38
3.1.6.1	Unione di maglie della catena	38
3.1.6.2	Distacco delle maglie della catena	40
3.1.7	Tensionamento della catena di alimentazione	42
3.1.7.1	Tendicatena	42
3.1.7.2	Movimentazione del tendicatena	43
3.1.7.3	Diagramma della tensione della catena di alimentazione	44
3.1.8	Il motoriduttore	45
3.2	Raccolta delle uova	47
3.2.1	Avvertenze generali	47
3.2.2	Raccolta longitudinale	47
3.2.2.1	Nastri di trasporto delle uova	47
3.2.2.2	Sostituzione dei nastri di trasporto delle uova	48
3.2.2.3	Pulitore del nastro delle uova	51
3.2.2.4	Azionamenti del nastro delle uova (in elevatori o lift)	52
3.2.3	Fili di protezione delle uova	52
3.2.3.1	Lunghezza massima del filo di protezione delle uova	52
3.2.3.2	Montaggio e collegamento degli elettrificatori per recinto	53
3.2.4	Elevatori e lift	54
3.2.4.1	Utilizzo di un elevatore ST (Safety Transfer)	54
3.2.4.2	Utilizzo di un elevatore EC (EggCellent)	57
3.2.4.3	Utilizzo di un lift	58
3.2.5	Raccolta trasversale	58
3.2.5.1	Trasportatore trasversale	58
3.3	Evacuazione del letame	59
3.4	Carrello d'ispezione	60
3.5	Alimentazione di acqua	60
3.5.1	Pericolo di gelo	61
3.5.2	Cassette con galleggiante	61
3.5.3	Serbatoio sferico	61
3.6	Agitatore d'aria e canale di aerazione	61

3.7	Suggerimenti per la pulizia e la disinfezione	62
3.7.1	Prima della pulizia	62
3.7.2	Pulizia e disinfezione	63
3.7.3	Pulizia delle tubazioni dei nippli	64
4	Guasti e loro eliminazione	65
4.1	Alimentazione	65
4.1.1	Le spine di sicurezza si rompono troppo spesso	65
4.1.2	Catena di alimentazione strappata	66
4.1.3	Il motoriduttore diventa troppo caldo	66
4.1.4	Le ruote angolari della catena di alimentazione sono bloccate	67
4.2	Raccolta delle uova	67
4.2.1	Uova sporche e incrinare	67
4.2.2	I nastri longitudinali e trasversali non funzionano	67
4.3	Evacuazione del letame	68
4.3.1	Il rullo di azionamento scivola	68
4.3.2	Il rullo di rinvio si blocca	68
4.3.3	L'azionamento del nastro della pollina non funziona	68
4.4	Alimentazione di acqua	69
4.4.1	La cassetta con galleggiante trabocca	69
4.4.2	Cassetta con galleggiante vuota	69
4.4.3	Tubi dei nippli intasati	70
5	Avvertenze generali	71
5.1	Principio fondamentale	71
5.2	Utilizzo conforme alla finalità d'uso	71
5.3	Evitare impieghi impropri ragionevolmente prevedibili	72
5.4	Spiegazione dei simboli	73
5.4.1	Simboli di sicurezza presenti nel manuale	73
5.4.2	Segnali di sicurezza nel manuale e sull'impianto	73
5.4.3	Segnali di sicurezza e note sulla macchina	74
5.5	Ordinazione di ricambi	75
5.6	Obblighi	75
5.7	Garanzia e responsabilità	76
5.8	Malfunzionamento e interruzione della corrente	76
5.9	Pronto soccorso	76
5.10	Norme di protezione ambientale	77
5.11	Smaltimento	77
5.12	Istruzioni per l'uso	77
5.13	Diritti d'autore	78



6	Prescrizioni di sicurezza	79
6.1	Prescrizioni di sicurezza generali	79
6.2	Prescrizioni di sicurezza per la manipolazione di mezzi di esercizio elettrici	79
6.3	Indicazioni di sicurezza specifiche per l'impianto	81
6.3.1	Aree pericolose	81
6.3.2	Insieme dell'impianto	81
6.3.3	Singoli componenti	82
6.3.3.1	Alimentazione	82
6.3.3.2	Approvvigionamento idrico	83
6.3.3.3	Raccolta delle uova	83
6.3.3.4	Evacuazione del letame	83
6.3.3.5	Ventilazione	84
6.3.3.6	Componenti elettrici	84
6.4	Indicazioni di sicurezza specifiche per le persone	85
6.4.1	Equipaggiamento personale di protezione	85
6.4.2	Indumenti e scarpe	86
6.4.3	Gioielli	86
6.4.4	Capelli	86
6.5	Dispositivi di protezione	87
6.6	Pericoli derivanti dalla mancata osservanza delle indicazioni di sicurezza	87
7	Check list Punti chiave Riepilogo	1

1 Introduzione

La presente raccomandazione di gestione si propone come guida e aiuto per gli allevatori di galline ovaiole che vogliono ottimizzare l'allevamento di galline ovaiole nell'ambito del sistema organizzato.

1.1 Descrizione del sistema

L'allevamento in piccoli gruppi **Big Dutchman** è una forma di allevamento sviluppata sulla base di indagini scientifiche e fasi di sperimentazione pratica per la produzione di uova da parte di galline ovaiole.

L'allevamento in piccoli gruppi consiste rappresenta un ulteriore sviluppo dei segmenti organizzati, in cui i bisogni degli animali vengono soddisfatti offrendo loro più spazio e una disposizione spaziale delle aree funzionali come nido, posatoi e lettiera.

L'intera parte anteriore del segmento è dotato di griglie anteriori che consentono un controllo rispettoso degli animali così come la stabulazione e il fuoristalla.

Le griglie di fondo nei rispettivi segmenti hanno maglie con larghezza 1"x1,5" e un'inclinazione di 7°. Ciò garantisce un rotolamento ottimale delle uova fino al nastro di raccolta delle uova e di conseguenza una buona qualità delle uova stesse.

Nell'allevamento in piccoli gruppi, tutte le parti della griglia sono rivestite con Galfan®. Si tratta di una lega in zinco-alluminio che consente di raggiungere una durata di vita molto più lunga rispetto al filo zincato.

1.2 Gli elementi dell'allevamento in piccoli gruppi di Big Dutchman

Il nido di gruppo e l'area della lettiera sono separati chiaramente l'uno dall'altra per una strutturazione chiara delle zone attive.

1.2.1 Il nido di gruppo

Il nido è oscurato da una tenda flessibile in modo che le galline siano indisturbate durante la deposizione delle uova.

- L'area del nido è oscurata da delle tende a strisce.
- La stuoia del nido è completamente perforata in modo da creare un elevato effetto autopulente.
- La stuoia del nido si monta e si smonta facilmente per la pulizia dopo il passaggio.

1.2.2 L'area della lettiera

L'area della lettiera fa parte della superficie utile ed è sempre accessibile da parte degli animali.

Il rifornimento della lettiera avviene automaticamente attraverso fori situati nella mangiatoia per ogni stuoia della lettiera.

La stuoia della lettiera utilizzata nella zona di razzolamento mostra un profilo ondulato, caratteristica che garantisce che la lettiera resti più a lungo sulla stuoia. La profondità della profilatura delle onde diminuisce in corrispondenza del canale delle uova per facilitare il rotolamento delle uova deposte.

Lo spigolo superiore dell'onda dentellato riduce al minimo il contatto tra le uova e la stuoia e di conseguenza il rischio di contaminazione.

Nella parte anteriore, la stuoia è perforata solo a metà; in questo modo la pollina eventualmente depositata può asciugare in tempi relativamente brevi e venire spinta attraverso la stuoia dal calpestio degli animali. Invece, la zona posteriore chiusa consente alla lettiera di restare più a lungo sulla stuoia.

Nella stuoia è integrato un dispositivo per consumare gli artigli, che grazie alla sua posizione ha un buon grado di efficacia in quanto la stuoia della lettiera è frequentata da molti animali.

1.2.3 I posatoi

Negli allevamenti in piccoli gruppi **Big Dutchman** i posatoi sono disposti in direzione longitudinale. In questo modo gli animali si possono muovere indisturbati tra l'area della lettiera e il nido di gruppo.

- Per ogni gallina ovaioia sono a disposizione posatoi di 15 cm.

1.2.4 La mangiatoia

L'alimentazione avviene con la catena di alimentazione **Big Dutchman** CHAMPION. Il mangime viene trasportato fino agli animali delicatamente in modo che non possa demiscelarsi. Le mangiatoie montate internamente rendono possibile l'accesso al mangime da entrambi i lati. Inoltre, la profondità della mangiatoia e la falda interna riducono al minimo le perdite di mangime. I tempi di alimentazione vengono controllati automaticamente con un timer.

- A ogni gallina ovaioia (con peso alla fine della sua vita fino a 2 kg) è a disposizione una postazione di alimentazione di 12 cm.

1.2.5 L'approvvigionamento idrico

Nell'allevamento in piccoli gruppi **Big Dutchman**, per l'approvvigionamento idrico vengono installati abbeveratoi a goccia. Una linea di abbeverazione per box fornisce agli animali acqua potabile pulita.

Le tettarelle degli abbeveratoi sono tettarelle a 360° con un'erogazione di 50ml/min circa. Sono distribuite in modo tale che tutte le galline ovaiole possano accedere uniformemente e facilmente all'acqua. Gli spruzzi d'acqua sono raccolti in apposite vaschette raccogli gocce. Ciò previene la corrosione e la pollina sul nastro trasportatore della pollina resta asciutta.

1.2.6 L'Egg Saver

Sulla griglia di fondo, le uova rotolano dai nidi di deposizione verso i bordi esterni. L'**Egg Saver** provvede a frenare le uova prima che rotolino sul nastro longitudinale. A tal fine, di fronte al nastro longitudinale viene installato un filo sottile che, durante il tempo di deposizione, si alza e si abbassa a intervalli determinati in modo che le uova possano rotolare sul nastro delle uova. In questo modo si evitano le uova incrinare.

Un altro vantaggio dell'Egg Saver è che le uova appena deposte ancora umide hanno il tempo di asciugarsi prima di raggiungere il nastro delle uova. Polvere o piume non possono aderire all'uovo. Così si evitano le uova sporche.

1.2.7 Il dispositivo per consumare gli artigli

Grazie al loro posizionamento, i dispositivi per consumare gli artigli integrati nelle stuoie della lettiera hanno un ottimo grado di efficacia poiché le galline ovaiole frequentano attivamente le stuoie della lettiera per razzolare.

Grazie ai movimenti effettuati con il razzolamento su questa superficie, gli artigli si accorciano in modo naturale.

1.2.8 Essiccamento della pollina (se richiesto e montato)

L'essiccamento della pollina avviene attraverso i canali di aerazione che si trovano all'interno dell'impianto. Grazie a ciò, l'inquinamento da ammoniaca all'interno della stalla è molto ridotto. La pollina presente su ogni piano cade sui nastri di trasporto della pollina e qui viene sottoposta ad un essiccamento preliminare. La pollina viene rimossa dagli impianti ad intervalli stabiliti e trasportata per mezzo di nastri trasversali di trasporto della pollina. Tali nastri dipendono dal tipo di impianto e dalla lunghezza delle file.

1.3 Requisiti dell'allevamento in piccoli gruppi

	Disposizioni della Deutsche Nutztierhaltungsverordnung TierNutzV 2006	Disposizioni della direttiva UE (direttiva 1999/74/EG)
Superficie minima per box	25.000 cm ² = 2,5 m ²	2.000 cm ²
Superficie/gallina	Almeno 890 cm ² ; con un peso medio degli animali superiore a 2kg: almeno 990 cm ²	Almeno 750 cm ²
Altezza interna	Almeno 60 cm sul lato della mangiatoia, in nessun punto inferiore a 50 cm	in nessun punto inferiore a 45 cm
Area della lettiera	900 cm ² per un massimo di 10 galline ovaiole; se il gruppo supera i 30 animali, per ogni ulteriore animale l'area della lettiera deve essere ingrandita di 90 cm ² per ogni animale	Nessuna indicazione concreta
Nido di gruppo	Un nido di gruppo di 900 cm ² per un massimo di 10 galline ovaiole; se il gruppo supera i 30 animali, per ogni ulteriore animale il nido di gruppo deve essere ingrandito di 90cm ²	Nessuna indicazione concreta
Posatoio	Almeno 2 posatoi ad altezze diverse, 15 cm lunghezza/gallina	Almeno 15 cm lunghezza/gallina
Mangiatoia	Almeno 12 cm lunghezza della mangiatoia / gallina	
Tettarelle degli abbeveratoi	2 abbeveratoi per un massimo di 10 animali e uno in più per ogni 10 altri animali	Per ogni 10 animali: 1 abbeveratoio
Larghezza passaggio	Almeno 90 cm tra le file; una distanza di almeno 35 cm tra il pavimento dell'edificio e la fila inferiore dell'impianto di allevamento	

2 Manuale di istruzioni

 Attenzione	Prima di mettere in esercizio l'impianto, osservare i seguenti punti! • Deve essere effettuata una prima messa in servizio da parte di un tecnico con relativo certificato di idoneità (tecnico di assistenza). • Il gestore dell'impianto ha ricevuto il protocollo completamente compilato richiesto da Big Dutchman: un protocollo di conferma ed eventualmente il protocollo d'ispezione complementare.
--	---

2.1 Avvertenze generali

	Tutti i lavori nella stalla occupata devono avvenire in silenzio. Gli animali non devono essere impauriti e spaventati! Evitare le situazioni di stress eccezionali nella stalla.
---	---

	Per un funzionamento privo di disturbi dell'impianto Big Dutchman osservare assolutamente il capitolo 3 "Guida alla manutenzione"! Non camminare mai su componenti non rinforzati! Utilizzare mezzi di sollevamento come carrelli d'ispezione o scale per tutti i controlli nelle parti alte dell'impianto!
---	---

Nella stalla, controllare quotidianamente all'inizio della luce diurna:

- la funzionalità di abbeveratoi e dispositivi di alimentazione (il controllo preciso del consumo di acqua e di mangime può fornire informazioni preziose per la gestione degli animali).
- il clima della stalla (ventilazione, temperatura)
- l'illuminazione
- la costituzione e il comportamento degli animali
 - lo stato di salute degli animali
 - la mortalità
 - l'aspetto delle feci

2.1.1 Stabulazione e fuori stalla



In fase di stabulazione e di fuoristalla, assicurarsi che sia garantita una ventilazione minima per gli animali in ogni momento.

Per garantire un flusso d'aria sufficiente, l'apertura delle porte non deve ridurre la depressione troppo a lungo.

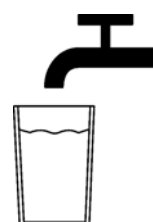
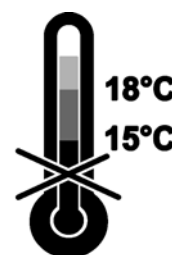
- Anche nella stabulazione e nel fuoristalla di galline ovaiole in sistemi organizzati, una buona organizzazione e una preparazione corretta sono il segreto per un lavoro efficiente e di conseguenza veloce.

2.1.1.1 Stabulazione

al momento della stabulazione le pollastre devono essere grandi abbastanza per raggiungere le tette delle abbeveratoi; a seconda della razza, ciò può accadere tra la 16° e la 17° settimana di vita.

1. Preparativi per la stabulazione:

- Durante la stagione fredda, prima della stabulazione riscaldare la stalla ad almeno 15°C. In presenza di temperature troppo basse, le pollastre si ammassano sulle stuoie del nido e della mangiatoia perché lì possono accumulare meglio il proprio calore specifico. Ciò può portare ad un eccessivo accumulo di pollina sulle stuoie tanto da renderne impossibile la pulitura. In alternativa è possibile inserire le stuoie più tardi, all'inizio della posa.
- Prima della stabulazione sciacquare le linee di abbeverazione e le vaschette raccogliogocce per eliminare le tracce di disinfettante.
- Attivare i nippli o il 1° giorno aumentare la pressione dell'acqua affinché si formino delle gocce e le pollastre possano trovare più facilmente la fonte d'acqua.



2. Stabulazione delle galline ovaiole:



In generale, la **stabulazione** delle singole file di segmenti **deve avvenire su più piani dal basso verso l'alto!**

In mancata osservanza di quanto sopra, l'impianto può diventare appruato e quindi sovraccarico dal punto di vista statico!



Dopo la stabulazione lasciare accesa la luce della stalla in modo che gli animali possano orientarsi più facilmente.

Lasciare tranquillizzare gli animali durante le prime 24 ore dopo la stabulazione.

3. I primi giorni dopo la stabulazione:

- Nelle prime ore e nei primi giorni dopo la stabulazione controllare che tutti gli animali abbiano trovato la fonte idrica. Possono essere segni di una carenza d'acqua piumaggio sollevato, ali cascanti e alterazioni della colorazione della cresta.
- Fare in modo che gli animali assumano mangime a sufficienza. Per evitare che la stabulazione possa compromettere lo sviluppo delle pollastre, eventualmente aggiungere degli integratori al mangime.

2.1.1.2 Fuori stalla



Il fuori stalla delle singole file di segmenti deve avvenire per piani dall'alto verso il basso!

In mancata osservanza di quanto sopra, l'impianto può diventare appruato e quindi sovraccarico dal punto di vista statico!



Quando la temperatura nella stalla scende al di sotto dei 15°C, allentare completamente i nastri trasportatori della pollina. Altrimenti, il forte restringimento dei nastri dovuto al calo della temperatura può danneggiare parti dell'impianto. Alla successiva stabulazione i nastri trasportatori della pollina si possono di nuovo tendere una volta raggiunta la normale temperatura di esercizio all'interno della stalla.

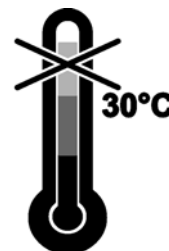


Dopo il fuoristalla effettuare una pulizia approfondita della stalla secondo capitolo 3.7 "Suggerimenti per la pulizia e la disinfezione".



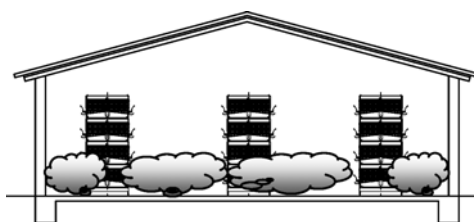
2.1.2 Clima della stalla

- La temperatura ottimale della stalla si aggira intorno ai 18°C; in inverno una diminuzione non rappresenta alcun problema per gli animali, ma le temperature superiori ai 30°C stressano gli animali.
- L'umidità relativa dell'aria deve essere compresa tra il 50 e il 75%.
- Fare attenzione alla qualità del piumaggio quando si stabilisce la temperatura della stalla e la quantità di mangime.
- Evitare le concentrazioni elevate di gas nocivi.



Durante la stagione fredda deve essere garantita una temperatura nella stalla uniforme e sufficiente.

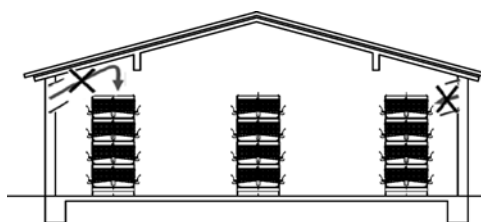
Una temperatura della stalla troppo bassa, soprattutto in prossimità del pavimento, può indurre gli animali ad ammassarsi sulle stuoie dei nidi e della mangiatoia perché lì possono immagazzinare meglio il proprio calore specifico. Ciò può provocare accumuli eccessivi di pollina sulle stuoie.



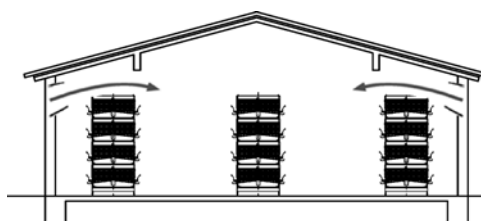
Entrata aria fresca

Impostazione corretta delle prese d'aria

Evitare le correnti d'aria, in particolare nella zona dei nidi, in quanto i punti esposti alle correnti d'aria vengono evitati dalle galline.



Regolare le prese d'aria in modo tale che l'aria venga soffiata via dal di sopra dell'impianto verso il centro. Così l'aria si mescola e la temperatura si uniforma, così il flusso rallenta.



In questo modo si assicura una distribuzione uniforme degli animali nell'impianto.

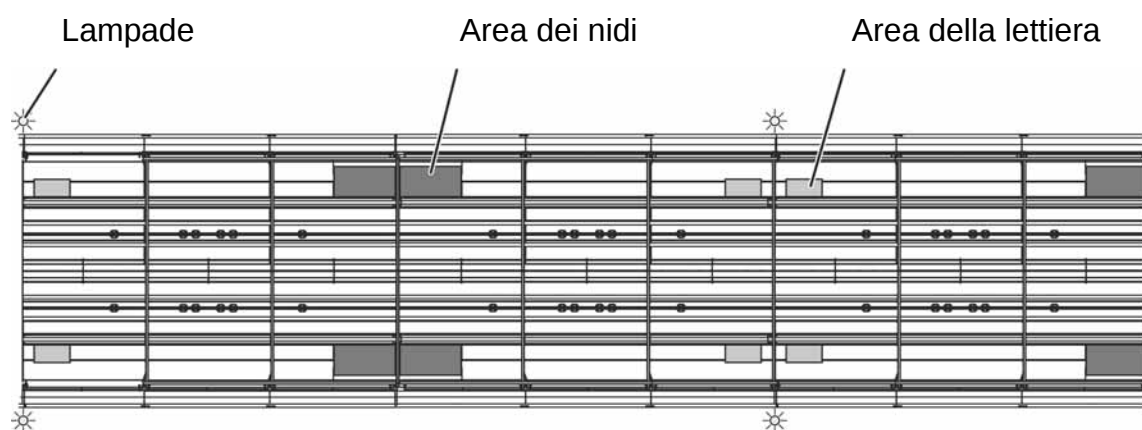
2.1.3 Illuminazione

Nell'allevamento in piccoli gruppi con le sue diverse zone di attività (area dei nidi, della lettiera e dei posatoi), l'illuminazione corretta gioca un ruolo decisivo. Una tecnica d'illuminazione in cui l'intensità luminosa e la lunghezza del giorno simulata nonché l'interazione tra questi due fattori si può regolare in modo ottimale influenza positivamente la produzione di uova e la salute degli animali.



Negli allevamenti a più piani occorre garantire un'illuminazione uniforme e di buona qualità di tutti i piani.

Installare le lampade in ogni passaggio davanti all'area della lettiera. Davanti all'area dei nidi non bisogna installare alcuna illuminazione. In questo modo si garantisce che l'area della lettiera e dei posatoi siano illuminate in modo ottimale e che l'area dei nidi resti relativamente buia per permettere alle galline di posare le uova indisturbate.

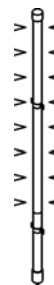


Per facilitare il transito nei corridoio, le lampade nei passaggi devono essere regolabili in altezza.

La migliore fonte luminosa per le galline ovaiole è una lampada radiante ad alta frequenza a spettro naturale (più di 2 kHz). Le normali lampade a risparmio energetico e i tubi fluorescenti (max. 100 Hz) stimolano nervosismo e plumofagia. Sono da preferire le fonti luminose dimmerabili.

Lampade tubolari dimmerabili con tecnica ottica

L'utilizzo delle lampade tubolari "True light" ha dimostrato egregiamente la sua efficacia nella pratica. Le lampade tubolari, che sporgono verticalmente verso l'interno nei passaggi, garantiscono un'illuminazione uniforme dei singoli piani.



Nei piani non illuminati a sufficienza possono verificarsi delle difficoltà nell'approvvigionamento idrico degli animali. Gli animali sono soprattutto a rischio dopo la stabulazione, poiché in presenza di un'illuminazione insufficiente spesso non trovano immediatamente i nippli degli abbeveratoi.

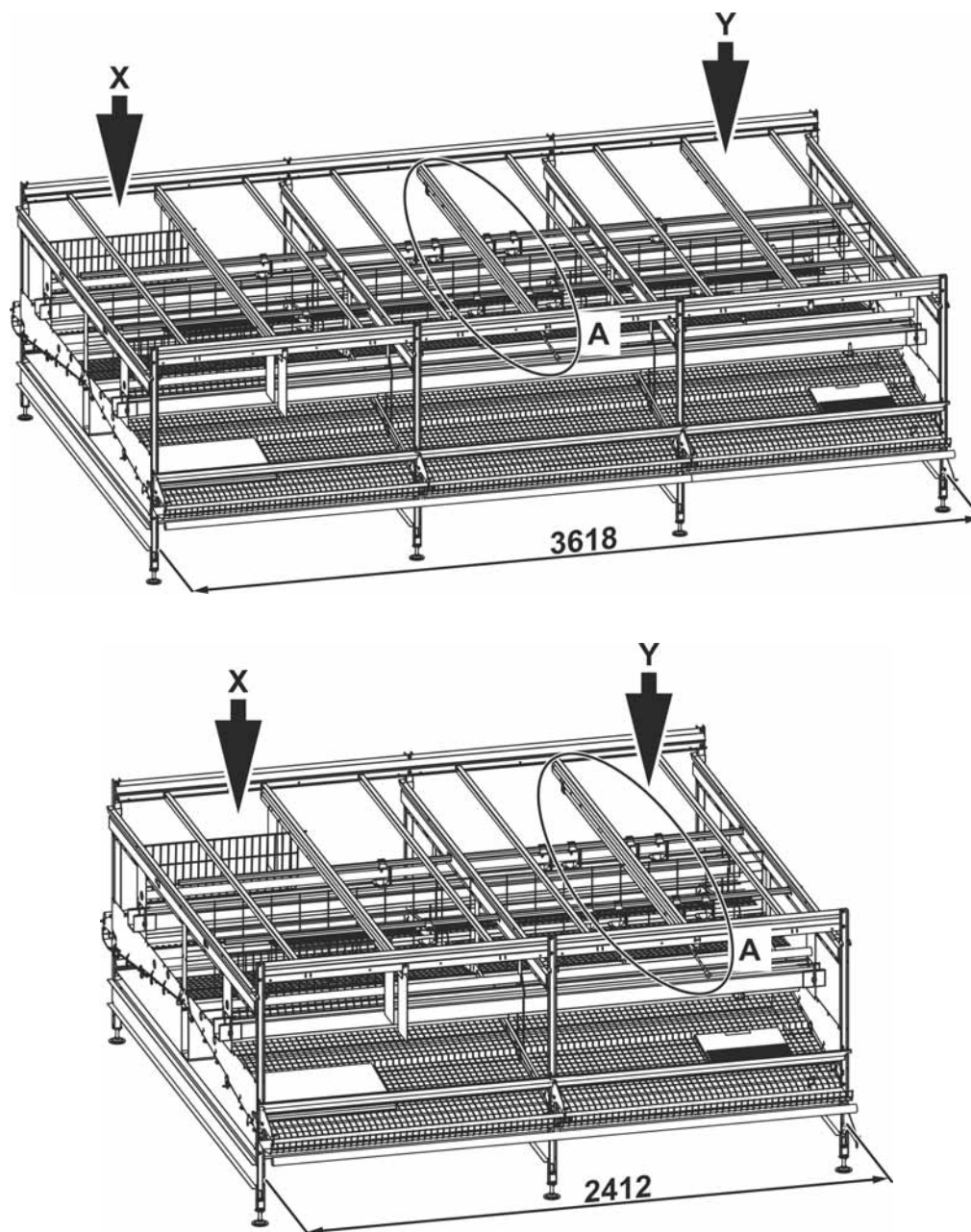
- Configurare il programma di illuminazione in base alle indicazioni delle società di allevamento.
- Nel determinare il livello di luminosità tenere conto della razza, dell'età e dell'eventuale situazione di stress degli animali.
- Se possibile, non accorciare il tempo di luce diurna durante il periodo di deposizione.



Controllare quotidianamente che tutte le lampade funzionino perfettamente e sostituire immediatamente le lampade difettose.

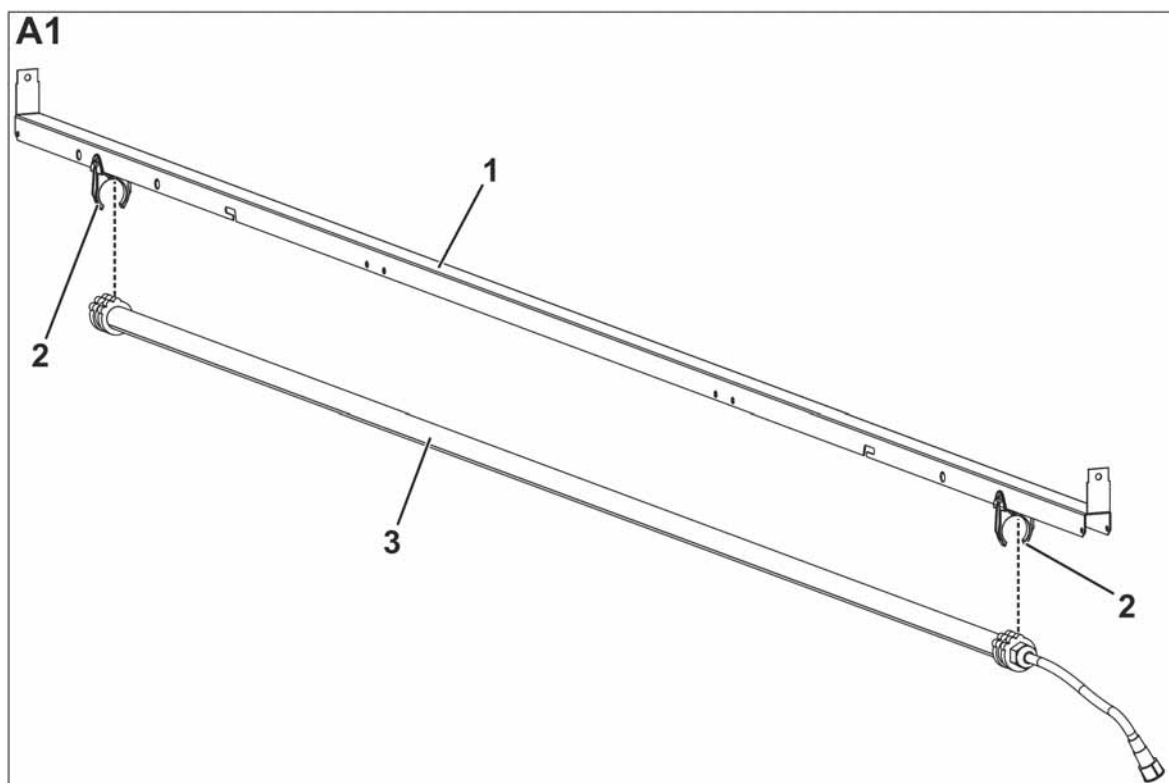
Dopo ogni giro d'ispezione impostare l'intensità luminosa sul valore indicato dal programma d'illuminazione.

2.1.4 Opzionale: Illuminazione in ogni piano

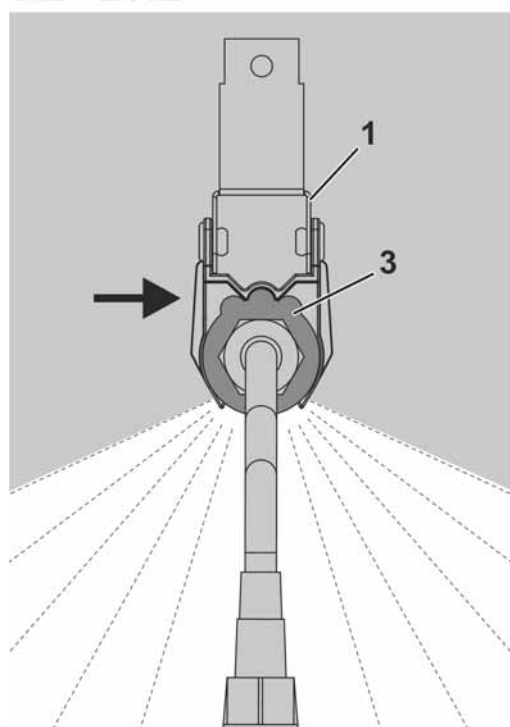


Dettagli: vedi pagina seguente

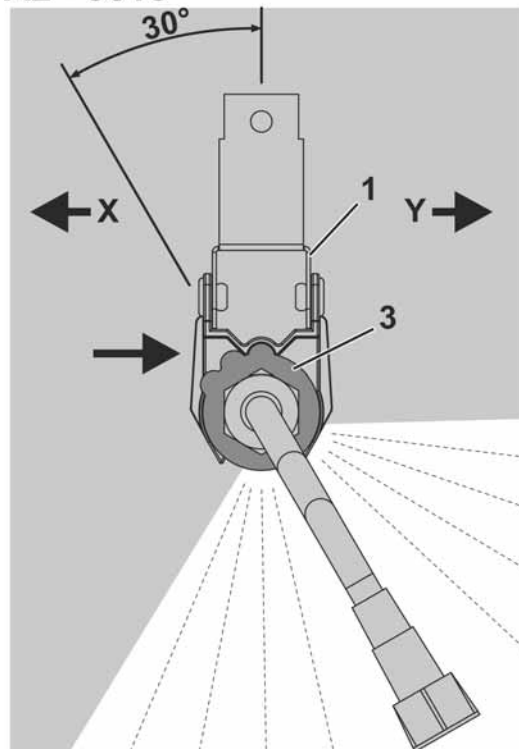
Pos.	Codice Nr.	Descrizione
X		Area dei nidi
Y		Area della lettiera
1		Travetto sotto per nastro trasportatore della pollina
2	83-10-3515	Staffa 26mm per lampada tubolare a LED 0/30 gradi
3		Lampada tubolare a LED 24V DC WW



A2 - 2412



A2 - 3618



Nei segmenti L=3618: girare di 30° la lampada tubolare verso l'area della lettiera affinché sia illuminata meglio!

2.2 Alimentazione

2.2.1 Avvertenze generali

Un'assunzione di mangime sufficiente da parte degli animali è il presupposto per lo sfruttamento ottimale del potenziale di produttività delle galline.

Il consumo di mangime da parte delle galline ovaiole viene influenzato in misura particolare da:

- il peso corporeo e la razza
- la produttività in termini di uova
- la temperatura della stalla
(=> temperature più basse aumentano il bisogno di sostentamento delle galline)
- le condizioni del piumaggio
(=> piumaggio in cattive condizioni a causa di errori nell'allevamento o nell'alimentazione)
- la struttura del mangime
(=> una struttura grossolana promuove l'assunzione di mangime e una struttura fine la diminuisce)
- il contenuto energetico
(=> un contenuto energetico più alto diminuisce l'assunzione di mangime, un contenuto energetico più basso l'aumenta)
- Squilibri nutrizionali
(=> la gallina cerca di compensare i deficit di singoli principi nutritivi consumando più mangime).

Nutrizione e peso delle uova

Con una nutrizione corretta, entro certi limiti il peso dell'uovo si può adattare alle esigenze specifiche dell'azienda. In questo contesto occorre tenere conto in particolare dei seguenti fattori:

- **allevamento**
- **impostazione della razione (nutrizione durante il periodo di deposizione)**
- **tecnica di alimentazione**

1. Allevamento

- Durante le diverse fasi di crescita dei pulcini e delle pollastre, utilizzare tipi di mangime qualitativamente diversi.
- I pulcini e le pollastre devono ricevere un mangime sfarinato macinato grossolanamente (per le dimensioni dei chicchi vedi la tabella). Percentuali troppo elevate di ingredienti molto fini o una struttura troppo grossolana hanno come conseguenza un'assunzione del mangime selettiva e un approvvigionamento di sostanze nutritive sbilanciato. Una struttura del mangime troppo fine riduce l'assunzione di mangime da parte degli animali e può portare a un apporto insufficiente di singole sostanze nutritive.

Distribuzione raccomandata delle dimensioni dei chicchi per mangime d'avviamento per pulcini, mangime completo per pulcini, mangime completo per pollastre e mangime completo per galline ovaiole (sfarinato)

Dimensioni vaglio (mm)	Percentuale da passare (%)	Intervallo dimensioni vaglio (mm)	Percentuale nell'intervallo (%)
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*
* Particelle singole non più grandi di • 3 mm in mangime d'avviamento / mangime completo per pulcini • 5 mm in mangime completo per pollastre / galline ovaiole			



I polli hanno una preferenza per i pezzi più grandi nel mangime. Visto che anche le particelle di mangime più piccole contengono importanti sostanze nutritive, è importante prevenire un'assunzione selettiva del mangime.

Per questo motivo, una volta al giorno lasciare svuotare completamente la catena di alimentazione.

2. **Nutrizione durante il periodo di deposizione** (alimentazione a fasi delle galline ovaiole)

L'alimentazione su un peso corporeo elevato all'inizio della vita aumenta il peso dell'uovo per tutto il periodo di deposizione.

Il fabbisogno di sostanze nutritive della gallina ovaiole cambia costantemente con l'avanzare dell'età della gallina. Per questo motivo, nelle diverse fasi va utilizzato un mangime con orientamento/concezione diversi.

- **Mangime avviamento deposizione (fase 1)** con elevata densità di sostanze nutritive

Somministrare mangime pre-deposizione fino a quando gli animali non hanno raggiunto una produzione di uova al 5%. Successivamente, per 16 settimane circa somministrare un mangime di avviamento alla deposizione di alta qualità con un'elevata densità di sostanze nutritive per un avvio sicuro nel periodo di deposizione.

Concordare il periodo dell'utilizzo del mangime pre-deposizione e il momento di passaggio ottimale con il fornitore delle pollastre.

Il mangime di avviamento alla deposizione è molto energetico e ricco di sostanze nutritive, ha una struttura a chicchi grossi e un contenuto di calcio del 3,7 %. Il mangime deve essere concepito in modo da coprire il fabbisogno per il periodo in cui aumenta la produzione di uova fino a raggiungere il culmine del periodo di deposizione (intorno alla 28° settimana di vita).

- **Mangime equilibrato (fase 2)** per garantire una buona persistenza di deposizione
Mangime per galline ovaiole con contenuto ridotto di proteine e aminoacidi nonché contenuto ridotto di acido linoleico.
- **Mangime (fase 3)** orientato a una qualità ottimale del guscio e a un peso delle uova adattato

Le qualità di mangime delle fasi 2 e 3 devono far fronte alla riduzione del fabbisogno di sostanze nutritive organiche e all'aumento del fabbisogno di calcio con l'avanzare dell'età delle galline.



Il tipo preciso di mangime deve dipendere dall'età delle galline; **i momenti in cui cambiare mangime saranno determinati dalla produzione e dal fabbisogno di calcio, e in misura minore dall'età.**

Ad un ritmo di 10 settimane, durante il periodo di deposizione adattare la composizione del mangime all'evoluzione della produttività delle galline e al fabbisogno di sostanze nutritive.

Ciò va concordato secondo le indicazioni della società di allevamento.

3. Tecnica di alimentazione

Durante la fase di deposizione è importante stabilire con precisione il momento della somministrazione del mangime, l'altezza del livello di mangime nella mangiatoia e la frequenza con cui gli animali vengono alimentati.

- La somministrazione di mangime deve avvenire 3-4 volte al giorno.
- Tramite la stimolazione all'assunzione di mangime è possibile, ad esempio, aumentare il peso dell'uovo oppure ridurlo tramite un'alimentazione controllata.
- I timer per l'illuminazione e l'alimentazione devono essere sincronizzati.
- Rilevare il tempo di esecuzione della catena di alimentazione per un ricircolo e programmare la durata del tempo di alimentazione sul timer in modo che venga riempita l'intera l'orbita della catena più 10 metri circa. In questo modo si evita che:
 - durante il ritorno il mangime trabocchi nella colonna di alimentazione
 - il mangime in forma di pellet venga macinato e
 - si consumi inutilmente corrente.



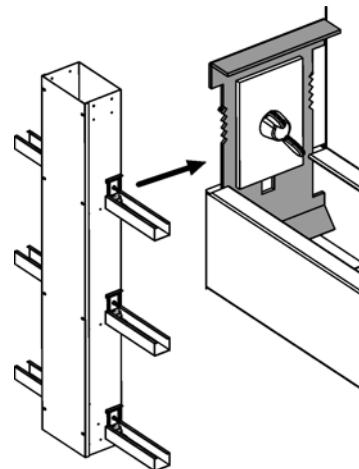
Evitare di alimentare gli animali durante la fase principale di deposizione. (a tal fine consigliamo di mantenere spenti l'impianto di caricamento e quello di alimentazione durante il periodo principale di deposizione per prevenire le uova incrinare).

La sera le galline ovaiole devono ritirarsi sui posatoi a stomaco pieno.

Con una temperatura della stalla ottimale e un buon piumaggio degli animali si può calcolare un consumo quotidiano di 110-120 g.

2.2.2 La guida di livello del mangime per regolare il livello di mangime nella mangiatoia

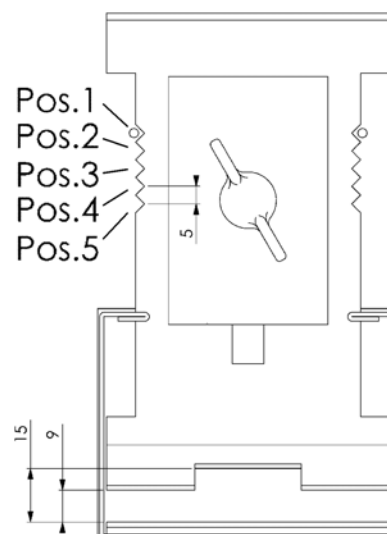
- Impostare la guida di livello del mangime in corrispondenza dello scarico della colonna di alimentazione su un livello uniformemente basso. In questo modo si evitano perdite di mangime.
- Verificare quotidianamente il livello del mangime sulla guida di livello del mangime, rimuovere le piume e altri corpi estranei.



La posizione 1 della guida di livello rappresentata nella figura corrisponde al setaccio della colonna di alimentazione nella posizione più bassa possibile attraverso la quale si può fare passare la catena di alimentazione **Champion**.

I valori sotto indicati sono stati rilevati con mangime per galline ovaiole, cioè valgono per sfarinato con struttura comunemente reperibile in commercio e servono solo come valori orientativi.

Art.	Quantità mangime [g/m]
1	490
2	640
3	830
4	1.000
5	1.230



Troverete ulteriori informazioni sui componenti dell'impianto di alimentazione **Big Dutchman** al capitolo. 3.1 da pagina 34.



2.3 Alimentazione di acqua



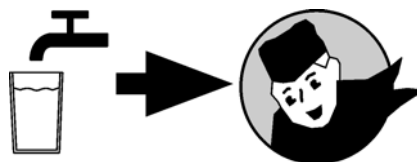
Eliminare immediatamente tutte le perdite! L'acqua fuoriuscita può provocare il pericolo di sdrucciolare quando si meschia alla sporcizia e ai resti di mangime.



Controllare almeno una volta al giorno **la tenuta di tutti i collegamenti, i giunti e le tettarelle degli abbeveratoi!**

2.3.1 Qualità dell'acqua

L'acqua potabile fornita alle galline deve essere potabile anche per lo stesso allevatore di galline ovaiole.



L'acqua pulita è importante per una buona produzione di uova almeno quanto lo è un buon mangime. Un contenuto salino troppo elevato nell'acqua potabile può danneggiare in modo duraturo la qualità dei gusci delle uova.

L'assunzione di mangime e di acqua sono strettamente collegate l'una con l'altra, tuttavia gli animali bevono di più in presenza di temperature più elevate e di determinate malattie. In caso di mancanza d'acqua gli animali mangiano meno.



Valore del PH < 6,0:

L'acqua acida è nociva per i vaccini e i farmaci!

Valori limite/raccomandazioni per pollame

Parametro	Unità	Valore limite raccomandato	Osservazioni
Germi totali	Quantità/ml	100	-
Germi coliformi	Quantità/ml	0	-
Nitrato	mg/l	25	Valori compresi tra 3 e 20 mg/l possono già inibire lo sviluppo.
Nitrito	mg/l	4	-
Cloruro	mg/l	250	Valori intorno a 14 mg/l possono già essere nocivi quando il valore di sodio è superiore a 50 mg/l.
Rame	mg/l	0,6	Valori più elevati conferiscono un sapore amaro.
Piombo	mg/l	0,02	Valori più elevati sono tossici.
Sodio	mg/l	50	In presenza di valori di cloruro o solfato elevati, valori superiori a 50 mg/l provocano un cattivo sviluppo.
Solfato	mg/l	250	Valori più elevati provocano dissenteria. In presenza di valori di cloruro o magnesio elevati, con valori superiori a 50 mg di solfato/l lo sviluppo viene inibito.
Zinco	mg/l	1,5	Valori più elevati sono tossici.
Contenuto di sale da cucina (NaCl)	mg/l	330	Contenuto salino totale:
			< 1000 ppm ottimo
			1000-3000 ppm accettabile
			3000-4000 ppm non buono (pollina liquida)
			> 4000 ppm pericolo (danni ai reni)

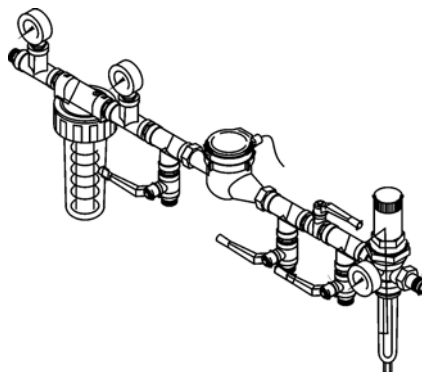
Valori limite per l'unità di collegamento e l'impianto di abbeverazione

Parametro	Unità	Valore limite raccomandato	Osservazioni
Grandezza dei chicchi per particelle non solubili e sostanze in sospensione	µm	60	Inoltre è richiesto un filtro
Valore del pH		6,5 - 8,5	-
Durezza totale	mg/l	20	-
Calcio	mg/l	100	-
Magnesio	mg/l	50	-
Ferro	mg/l	0,2	-
Manganese	mg/l	0,05	-



2.3.2 Unità di allacciamento idrico

- Controllare quotidianamente la pressione d'ingresso del sistema, eventualmente garantire una pressione d'ingresso sufficiente
- La pressione d'ingresso sul posto deve essere compresa tra 1,5 e 6 bar.
- Controllare quotidianamente il filtro dell'acqua e pulirlo quando la differenza di pressione supera 0,5 bar.
- Controllare quotidianamente la combinazione regolatore di pressione/filtro in uscita dall'unità di collegamento. Eventualmente pulire il filtro.



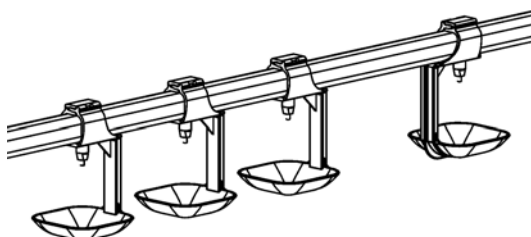
La pressione d'uscita deve essere di 3 bar al massimo; eventualmente pulire il filtro.



Registrare quotidianamente il consumo di acqua delle galline per individuare eventuali deviazioni e ricercarne le cause.

2.3.3 Abbeveratoio a goccia

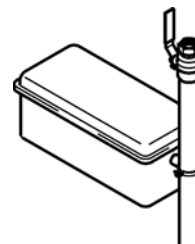
Gli allevamenti in piccoli gruppi sono dotati di abbeveratoi a goccia e di vaschette raccogli gocce



- Controllare quotidianamente a campione il funzionamento dei nippli di ogni linea di abbeverazione.
- Una volta al mese pulire e sciacquare i tubi dei nippli e le vaschette raccogli gocce.

2.3.3.1 La cassetta con galleggiante trabocca

- La pressione dell'acqua a monte della valvola del galleggiante non deve superare 3 bar perché altrimenti la valvola del galleggiante diventa non ermetica; le cassette con galleggiante possono traboccare perché di notte gli animali praticamente non assumono acqua.
- Controllare quotidianamente i livelli dell'acqua nelle cassette con galleggiante. Per il corretto livello dell'acqua vedi l'adesivo apposto sulla cassetta con galleggiante!



2.3.3.2 Il serbatoio sferico trabocca

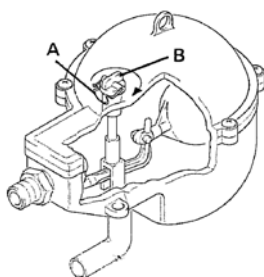


Il serbatoio sferico può essere fatto funzionare con una pressione d'ingresso massima di 3 bar!

Una pressione troppo elevata può causare danni anche ai giunti e ai tubi dei nippli.

- Prima del ciclo di risciacquo impostare lo sfiato su "Risciacquo".

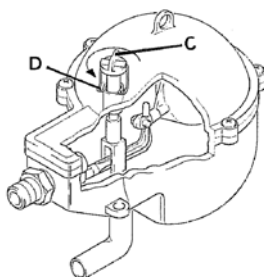
Attivazione del ciclo di risciacquo



- Sbloccare la molla di sicurezza (A) posta sul serbatoio sferico.
- Premere la guarnizione rossa (B) verso il basso e ruotarla di 90° in senso orario fino all'arresto.

Il processo di risciacquo è attivato.

Fine del ciclo di risciacquo



- Ruotare la guarnizione rossa (C) di 90° in senso antiorario e tirarla verso l'alto. Il processo di risciacquo è terminato. La guarnizione si trova in "posizione di stazionamento". Nella posizione di stazionamento la pressione nel serbatoio sferico si riduce, tempo 30 secondi circa.
- Dopo circa 30 sec. ruotare di 30° la guarnizione in senso orario fino all'arresto e tirarla verso l'alto.
- Bloccare la molla di sicurezza.

Il serbatoio sferico funziona normalmente.

2.3.3.3 Sfiato alla fine della fila

- Controllare quotidianamente l'altezza di tutte le colonne d'acqua negli sfiati alla fine di ogni linea di abbeverazione e correggere se necessario. L'ideale è una pressione più bassa nei tubi dei nippli. Se la pressione è troppo elevata si formano continuamente gocce sui nippli.



2.3.4 Somministrazione di farmaci attraverso l'approvvigionamento idrico

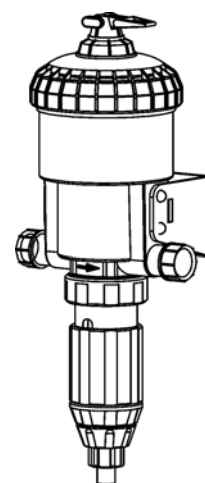


I farmaci contenenti sostanze grasse e quelli appiccicosi non devono essere mescolati alla distribuzione idrica. Tutti i farmaci utilizzati devono essere totalmente solubili in acqua.

Dosare e preparare i farmaci al di fuori degli impianti in un contenitore mescolando energicamente. Assicurarsi che i farmaci si sciolgano completamente nell'acqua! Successivamente è possibile immettere l'acqua, dosata e mescolata secondo le indicazioni, nella cassetta con galleggiante.

Il dosaggio automatico dei farmaci avviene mediante un **Big Dutchman** dispenser.

- In fase di collegamento fare attenzione alla direzione di flusso (freccia sull'alloggiamento)
- Impostare la quantità di flusso in base alle condizioni degli animali.
- Verificare quotidianamente la funzione in fase di esercizio (v. manuale separato).
- Pulire e sciacquare a fondo il dispenser dopo ogni utilizzo.



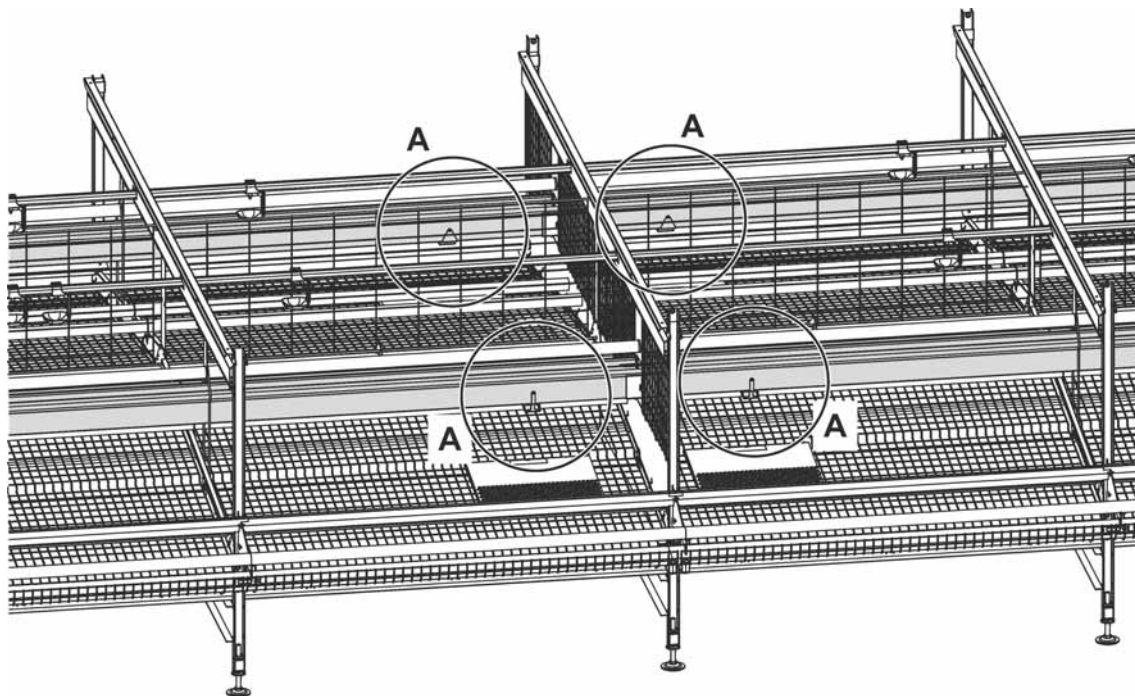
Se vengono utilizzati farmaci poco solubili, per la protezione degli abbeveratoi a goccia consigliamo di aggiungere un filtro supplementare a monte del dispenser. A tal fine si può utilizzare una combinazione di riduttore di pressione-filtro. Successivamente si potrà anche montare un filtro tra il bypass e il riduttore di pressione.



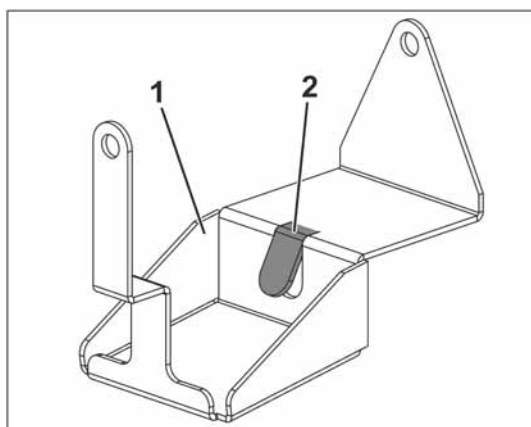
Il dispenser non deve mai seccarsi! Tenerlo sempre pieno d'acqua e al riparo dal gelo!

2.4 Gestione della lettiera

2.4.1 Regolazione della piastra spanditrice



Pos.	Codice Nr.	Descrizione
1	83-09-4707	Piastra spanditrice 4S chiusa 40x40
2		Ganascia sulla piastra spanditrice per regolare la quantità di mangime

A

2.4.2 Consigli per stuoie del nido e della lettiera pulite

- Evitare che gli animali si ammassino!
- Controllare regolarmente lo stato di salute degli animali (gli animali deboli si rifugiano nei nidi).
- Garantire una buona illuminazione delle stuoie della lettiera.
- Aggiungere regolarmente lettiera (una volta al giorno).
- Realizzare fasi di penombra per attrarre gli animali sui posatoi.

2.5 Raccolta longitudinale delle uova

Il funzionamento dell'impianto di raccolta automatica delle uova dipende notevolmente da un utilizzo e una manutenzione attenti. Per una qualità delle uova ottimale prestare particolare attenzione ai punti seguenti:



2.5.1 Avvertenze generali



raccogliere quotidianamente tutte le uova deposte nella giornata per evitare collisioni e accumuli di uova.

Controllare quotidianamente i segmenti per individuare la presenza di animali morti e rimuoverli in quanto i loro corpi possono anche rappresentare un impedimento al rotolamento delle uova.

Prima di ogni raccolta rimuovere le uova rotte e senza guscio dai nastri delle uova per evitare di sporcare le altre uova.

Registrare quotidianamente le uova rotte, incrinare e sporche. Cercare di eliminare le cause di ciò.

Pulire regolarmente la griglia di fondo situata sotto le mangiatoie, i cestelli di recupero e tutta la zona di raccolta delle uova per ridurre la percentuale di uova sporche.

Lasciare sempre in funzione tutti i dispositivi di sicurezza.



- Controllare quotidianamente che tutti i nastri di trasporto delle uova funzionino.
- Eliminare immediatamente gli spigoli aguzzi dal sistema di canalizzazione delle uova.
- Controllare regolarmente la tensione dei nastri trasportatori delle uova: tra 2 staffe di ritorno un nastro di trasporto delle uova deve piegarsi al massimo di 5 cm.



2.5.2 L'avanzamento per sezioni dei nastri longitudinali

Assicurarsi che l'avanzamento per sezioni dei nastri longitudinali funzioni in modo da ottimizzare la distribuzione delle uova sui nastri ed evitare in modo affidabile gli ingorghi di uova.



In relazione a questo capitolo, fare riferimento assolutamente al manuale "Pesa delle uova WIN4 per piccoli gruppi EV/EV-EU / utilizzo ".

A causa dell'elevata accettazione dei nidi, negli allevamenti in piccoli gruppi le uova vengono posate quasi esclusivamente nell'area dei nidi e da lì rotolano sul nastro di trasporto delle uova. Ciò significa che le uova si trovano solo su una sezione breve del nastro.

L'ammassamento di uova è così forte che il nastro di trasporto delle uova non può accogliere direttamente la quantità e in conseguenza di ciò le uova si accumulano nel segmento!

Gli ingorghi di uova nell'area dei nidi possono causare il danneggiamento, la rottura o lo sporcarsi delle uova. Per questo motivo, durante la fase di deposizione i nastri longitudinali devono essere tirati in avanti per distribuire uniformemente le uova sul nastro trasportatore delle uova.

Il momento dell'avanzamento

L'avanzamento con timer deve essere corretto più spesso perché il ritmo di deposizione si allunga con il passare del tempo.

Tramite **l'avanzamento con la pesa delle uova WIN4** è possibile sfruttare in modo ottimale la capacità dei nastri longitudinali poiché i nastri vengono sempre fatti avanzare quando si raggiunge il numero di uova stabilito in precedenza.

La lunghezza di una singola sezione

La lunghezza di una sezione dipende dalla larghezza del nido. Raccomandiamo una misura dal 75% al 100% della larghezza del nido doppia.

A seconda del tipo di impianto ne risulta il numero massimo di avanzamenti possibili. Il peso impostato sulla WIN4 determina anche il numero di avanzamenti.

	Pos.	Descrizione
	1	Area dei nidi
	2	Area della lettiera
	3	Nastro longitudinale
	A	Lunghezza di un box
	B	Larghezza di un nido
	C	Avanzamento totale massimo: - distanza tra 2 nidi Q - distanza dal primo/ultimo nido alla raccolta uova
		Lunghezza dell'avanzamento = 2 x largh.



Esempi per le diverse varianti di impianto

Tipo di impianto	Avanzamento con timer o WIN4	
	Lunghezza	Numero
EV1866/a (lunghezza segmento 3618 mm)	120 cm	5
EV1866/a (lunghezza segmento 2412 mm)	120 cm	3
EV2240/a (lunghezza segmento 3618 mm)	120 cm	5
EV2240/a (lunghezza segmento 2412 mm)	120 cm	3

Se occorre aumentare il numero di avanzamenti, la lunghezza di avanzamento deve essere ridotta in modo corrispondente.

L'avanzamento totale con elevatore

Se la distanza dall'ultimo nido fino all'elevatore è più corta della lunghezza del nastro fatto avanzare, la raccolta trasversale deve avanzare con esso o il numero di avanzamenti o la loro lunghezza devono essere adeguati. In questo modo si garantisce che non si formino ingorghi di uova.

L'avanzamento totale con lift

Se la distanza dall'ultimo nido fino al lift è più corta della lunghezza del nastro fatto avanzare, il numero di avanzamenti o la loro lunghezza devono essere adeguati. In questo modo si garantisce che non si formino ingorghi di uova.



Questo avanzamento dei nastri longitudinali porta il risultato desiderato soltanto se **la raccolta delle uova non viene attivata durante la fase di deposizione!**

2.5.3 Programmazione della pesa delle uova (WIN4 / AMACS)

Il compito principale della pesa delle uova WIN4 consiste nell'evitare che si crei un accumulo esagerato di uova sul nastro longitudinale delle uova. In base ai pesi delle uova, i nastri trasportatori delle uova si possono fare avanzare in modo mirato. Grazie a una distribuzione uniforme delle uova sui nastri longitudinali, la percentuale di uova rotte e danneggiate si riduce e di conseguenza viene mantenuta la qualità delle uova.



I valori di regolazione seguenti si sono dimostrati efficaci:

Velocità di avanzamento: nella versione standard 1,7m/min a 50Hz



Se si collega un convertitore di frequenza occorre assicurarsi che la frequenza non venga modificata. Se la frequenza all'azionamento cambia, cambia automaticamente anche il tempo ciclo del nastro trasportatore delle uova.

Lunghezza per
avanzamento:

Larghezza del nido doppia

Numero massimo di
avanzamenti:

Distanza dal primo nido alla raccolta uova divisa per la
velocità di avanzamento

Tempo min. tra 2
avanzamenti:

30 - 45 minuti

Principio di pesatura
(WIN4):

Peso medio di tutte le pese di un gruppo: "**Valore medio superato**"

Se il valore medio di tutte le pese collegate supera il valore medio dei valori nominali impostati per più di 10 secondi, viene emesso un segnale per l'avanzamento del nastro delle uova.

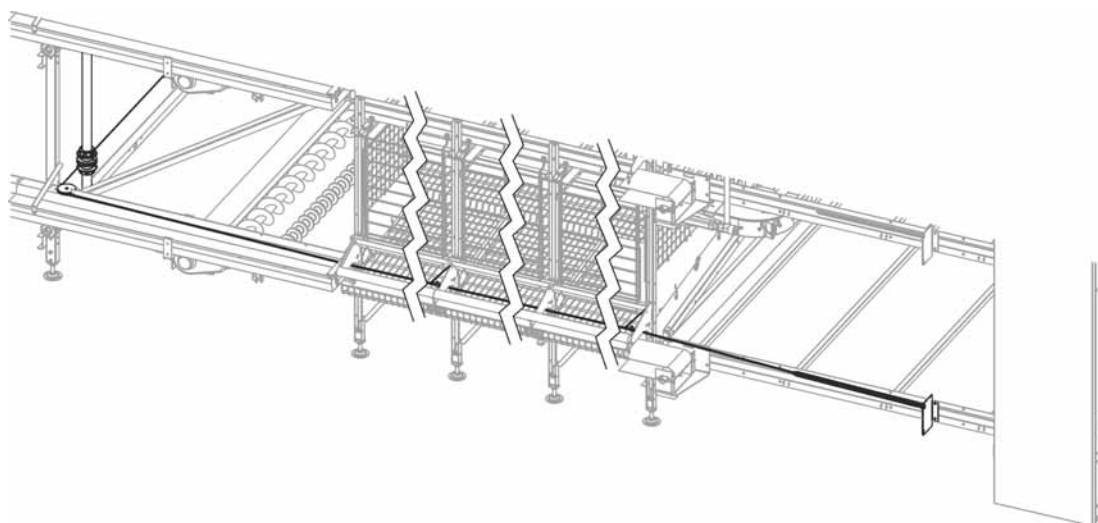
Peso di riferimento:

dipende dal numero e dall'età degli animali

Informazione: Esperienze di **Big Dutchman** dimostrano che con valori nominali di **0,30 kg circa** (5 - 6 uova) è possibile ottenere una distribuzione uniforme delle uova sul nastro delle uova.

In caso di animali più giovani i valori nominali devono essere eventualmente impostati su valori più alti poiché in questo caso le uova sono più piccole e quindi hanno più posto sul nastro delle uova.

2.5.4 L'Egg Saver



Controllare regolarmente il funzionamento dell'Egg Saver: In caso di necessità regolare nuovamente i morsetti del cavo metallico e controllare i raccordi dell'aria compressa sul cilindro pneumatico.

Regolazione del cavo metallico dell'Egg Saver:

I tempi per il sollevamento e l'abbassamento del cavo dell'Egg Saver devono essere adeguati in modo tale che nel segmento non restino bloccate delle uova, ma ciononostante l'Egg Saver possa frenare il maggior numero possibile di uova. In questo modo si evitano le uova incrinare e le uova appena deposte ancora umide si possono asciugare prima di arrivare al nastro delle uova.

Per questo motivo, nella fase principale di deposizione il cavo metallico dell'Egg Saver deve essere sollevato **per circa 10 secondi ogni 10 - 15 minuti** per lasciare passare le uova. Al di fuori della fase principale di deposizione il cavo metallico può restare abbassato per circa 60 minuti.

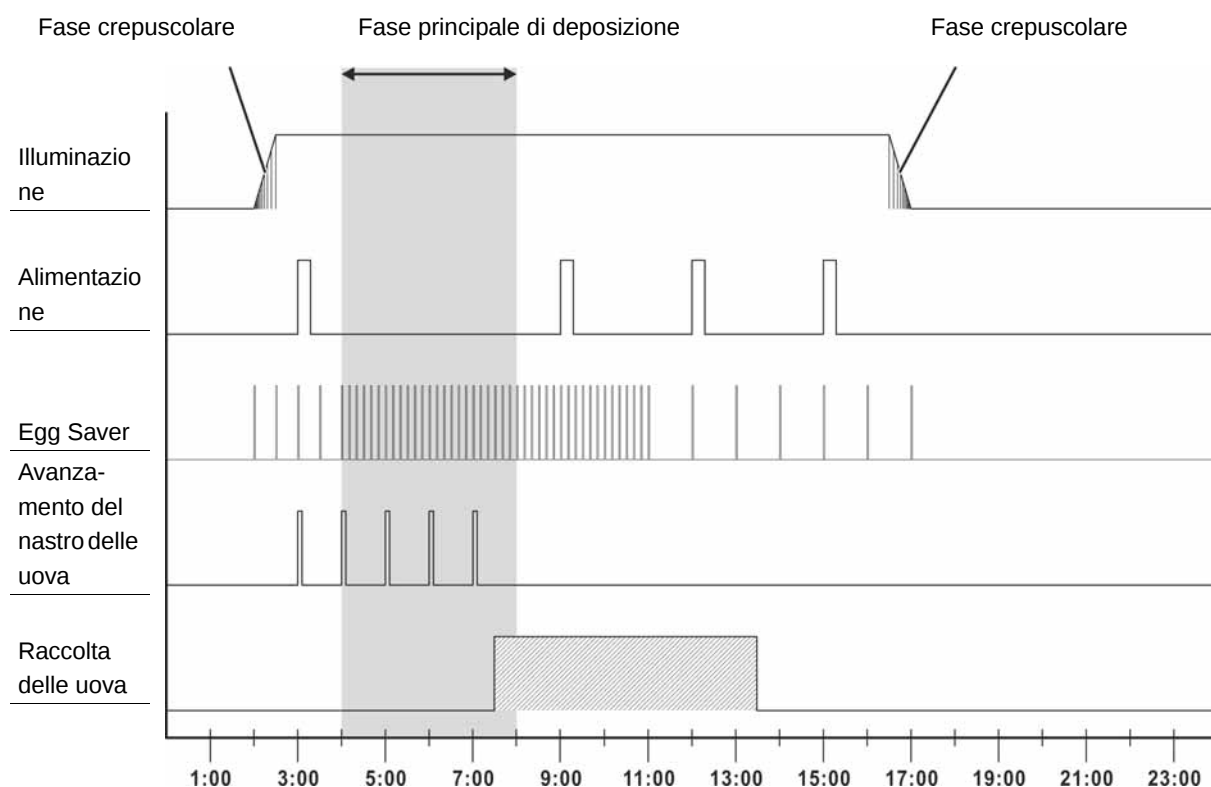
Stoccaggio delle uova:

per mantenere la qualità delle uova, in fase di stoccaggio osservare quanto segue:

- conservare le uova a una temperatura compresa tra 5° e 10°C e un'umidità relativa dell'aria dell' 80 - 85%.

Lo stoccaggio a temperature più elevate e a un'umidità relativa dell'aria più bassa porta a una rapida perdita di peso e compromette la qualità dell'albume a causa del maggiore scambio gassoso.

2.6 Esempio dei più importanti intervalli di tempo nell'allevamento in piccoli gruppi BD



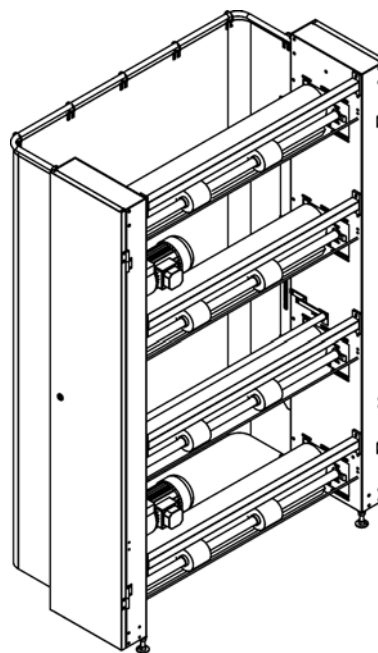
2.7 Evacuazione del letame

2.7.1 Avvertenze generali

Pulire regolarmente il meccanismo di azionamento.

Controllare regolarmente le saldature dei nastri della pollina.

Durante il lavaggio della stalla i nastri della pollina devono essere continuamente in funzione per prevenire accumuli di acqua sui nastri della pollina stessa; fare defluire lateralmente l'acqua eventualmente accumulata.



Per utilizzare la funzione di rimozione della pollina, in particolare anche del nastro della pollina, fare riferimento al manuale "Regolazione del nastro della pollina".

2.7.2 Intervallo di rimozione della pollina



Per gli impianti sprovvisti di aerazione del nastro trasportatore della pollina, evacuare il letame quotidianamente!

Per gli impianti provvisti di aerazione del nastro trasportatore della pollina ($\Rightarrow$ min. 50% sostanza secca), il letame deve essere evacuato almeno ogni 5 giorni!

Un prolungamento di questo intervallo di tempo può causare danni ai componenti dell'impianto!

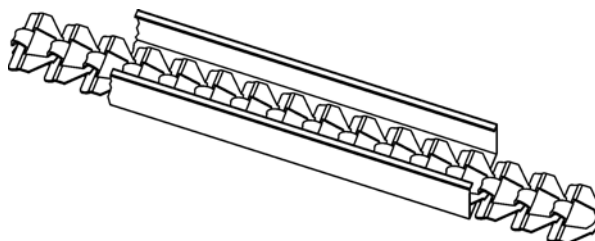


3 Guida alla manutenzione

3.1 Alimentazione

3.1.1 La catena di alimentazione

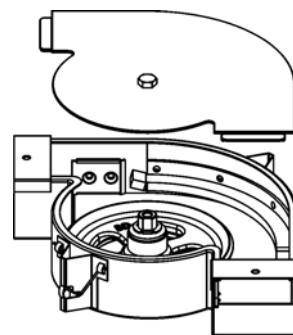
- Controllare quotidianamente che tutte le catene di alimentazione funzionino. Prima di procedere alla sostituzione di una spina di sicurezza tranciata, prima eliminare sempre la causa del guasto.
- Controllare ogni settimana la tensione di tutte le catene di alimentazione nuove. Eseguire il controllo settimanale finché non si verificano più modifiche nella lunghezza. Successivamente basterà un controllo mensile.
- Fare attenzione che la catena di alimentazione poggi sempre piatta nel canale del mangime.
- Controllare regolarmente che la catena di alimentazione scorra dritta azionandola; eventualmente regolare l'azionamento.
- Se durante il funzionamento la catena dovesse formare delle grinze, indagare tempestivamente sulla causa. Si prega di verificare se la catena di alimentazione si blocca in qualche punto ed eventualmente rimuovere l'ostacolo.
- Dopo la pulizia, le catene di alimentazione e i canali del mangime devono essere completamente asciutti prima di rimettere in funzione la catena.



3.1.2 Gli angoli della catena di alimentazione

Gli angoli della catena di alimentazione sono dotati nella ruota angolare di un cuscinetto radente che non richiede manutenzione, di una rotaia di guida della catena e di un'ulteriore ganaschia di guida nel pavimento dell'angolo.

Controllare gli angoli per individuare segni di usura sui cuscinetti radenti, le rotaie di guida e le ganasce di guida; sostituire i pezzi difettosi e usurati.



Ecco come controllare gli angoli della catena di alimentazione:

1. allentare la catena di alimentazione,
2. rimuovere la vite ad alette, la rosetta, il coperchio, il perno di sicurezza e il distanziale.
3. Controllare se la ruota angolare sfrega contro il fondo, se il gioco del cuscinetto è troppo grande o se può oscillare sull'asse.
4. Tirare la ruota angolare con boccia dall'asse.
5. Rimuovere i resti di mangime incrostati, ecc.; se necessario sostituire il cuscinetto.
6. Deve essere possibile girare con facilità manualmente la ruota angolare sull'asse.
7. Rimontare in ordine inverso la ruota della catena di alimentazione.

3.1.3 L'orbita della catena

Disinserire sempre l'interruttore principale prima di effettuare lavori di riparazione o di manutenzione sull'impianto.

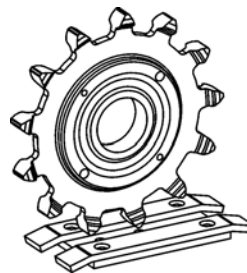
Il controllo attraverso il timer può facilmente essere causa d'incidenti poiché l'impianto di alimentazione può essere messo in funzione all'improvviso dal timer.

- Controllare regolarmente se i canali del mangime scorrono in linea retta e parallelamente agli angoli e non si sono spostati, ad es. in corrispondenza dei giunti e degli angoli.
- Controllare quotidianamente il funzionamento delle orbite di tutte le catene di alimentazione e rimuovere eventuali impurità.
- I canali del mangime piegati provocano guasti alla catena di alimentazione e ne aumentano l'usura, pertanto devono essere aggiustati tempestivamente.



3.1.4 La "ruota dentata di azionamento reversibile" e il pattino SF/MP

Controllare queste parti ogni tre mesi per individuare segni di usura e verificare che funzionino correttamente. In caso di usura dei denti della "ruota dentata di azionamento reversibile" e della superficie di scorrimento del pattino SF/MP, è possibile girarli e in questo modo raddoppiare la loro durata di vita.



Quando si sostituisce o si gira una "ruota dentata di azionamento reversibile" bisogna fare attenzione che sia presente una quantità sufficiente di grasso lubrificante tra la superficie di scorrimento del trascinatore e della "ruota dentata di azionamento reversibile".

Lubrificare regolarmente le aree di contatto tra il trascinatore e la ruota dentata di azionamento.

Raccomandiamo i seguenti lubrificanti:

- 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 Spina di sicurezza sulle ruote di azionamento della catena di alimentazione

Il trascinatore unito strettamente all'albero di azionamento avvia la ruota di azionamento della catena di alimentazione (ruota dentata di azionamento reversibile).

Se per qualche motivo la catena di alimentazione dovesse incepparsi, la spina di sicurezza si rompe e la ruota di azionamento della catena di alimentazione si arresta. In questo modo si evitano danni all'impianto. Come spina di sicurezza si utilizza la **spina di sicurezza 5x35 acciaio chiodo a testa tonda DIN 660 (99-50-3905)**. Vedi il capitolo 3.1.7 "Tensionamento della catena di alimentazione".



Un avvio accidentale dell'azionamento può provocare lesioni gravi.

Quando si sostituisce la spina di sicurezza, disinserire sempre l'interruttore principale dell'azionamento!

Non sostituire mai una spina di sicurezza rotta senza prima avere eliminato la causa della rottura.

Controllare almeno due volte al giorno:

- il funzionamento dell'impianto di alimentazione,
- se la catena scorre e le ruote angolari girano,
- il grado di riempimento in uscita della colonna di alimentazione

3.1.6 Rimozione e aggiunta di maglie della catena

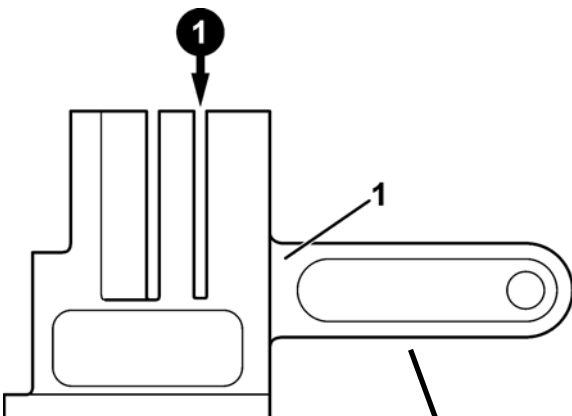
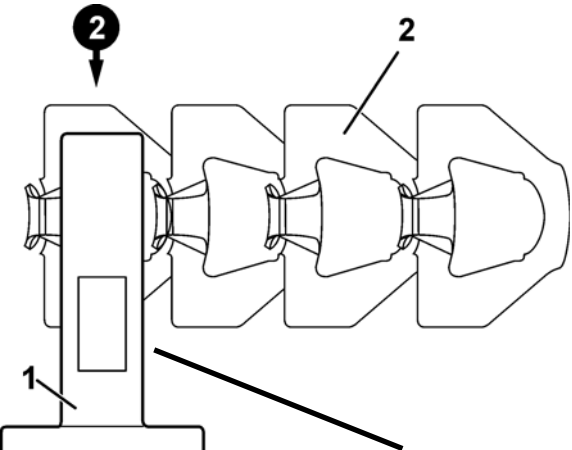
La tensione della catena di alimentazione viene modificata con la rimozione o l'aggiunta di maglie. Ogni maglia può essere staccata facilmente da quella adiacente e unita a un'altra.

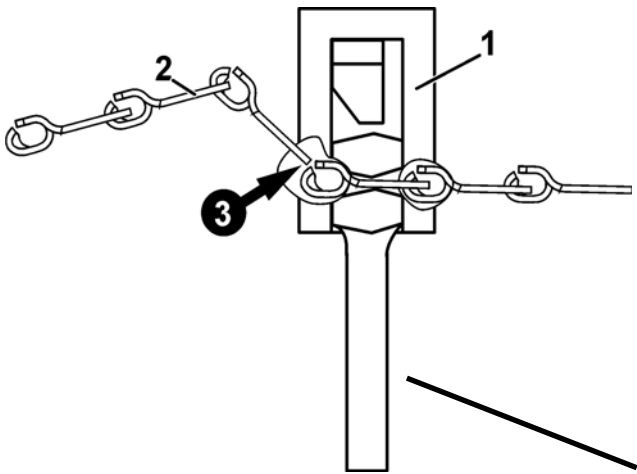
La catena viene staccata e unita con un rompicatena.

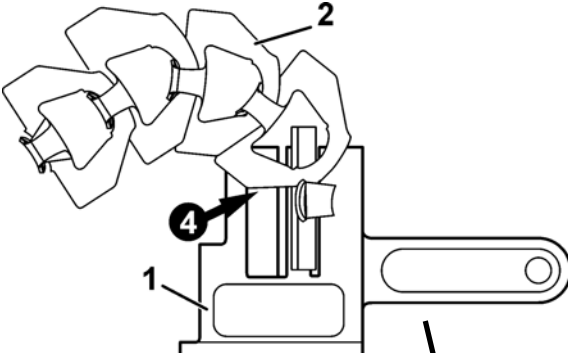
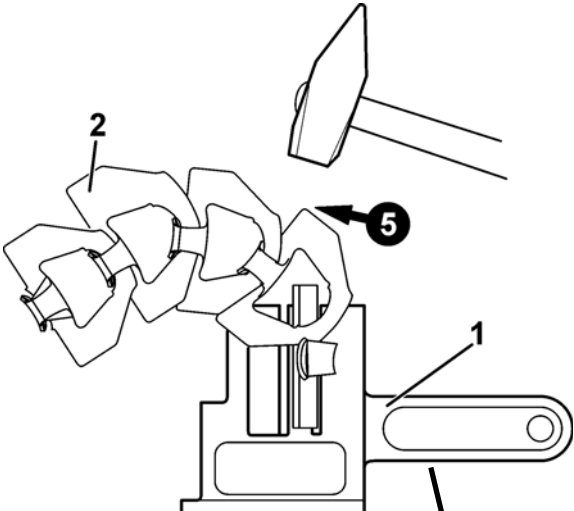


Indossare sempre occhiali protettivi quando si lavora sulla catena!

3.1.6.1 Unione di maglie della catena

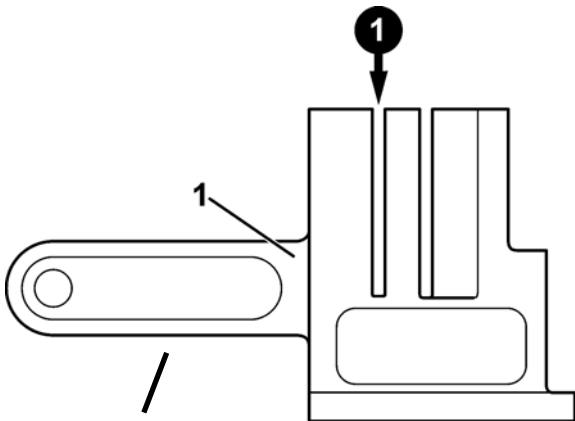
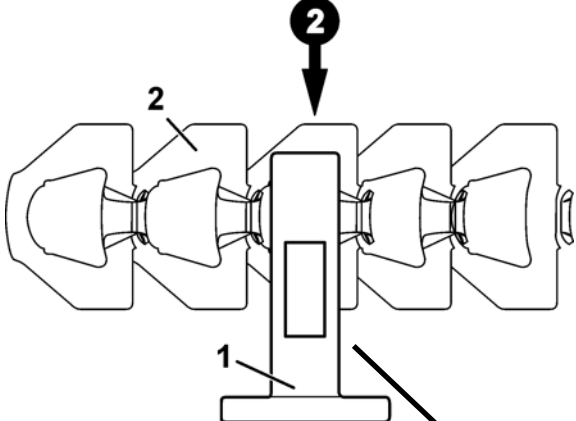
Vista laterale		Vista frontale	
			
	Impugnatura		Impugnatura
1. Utilizzare la fenditura posta accanto alla impugnatura.		2. Inserire l'ultima maglia della catena nella fenditura del rompicatena.	

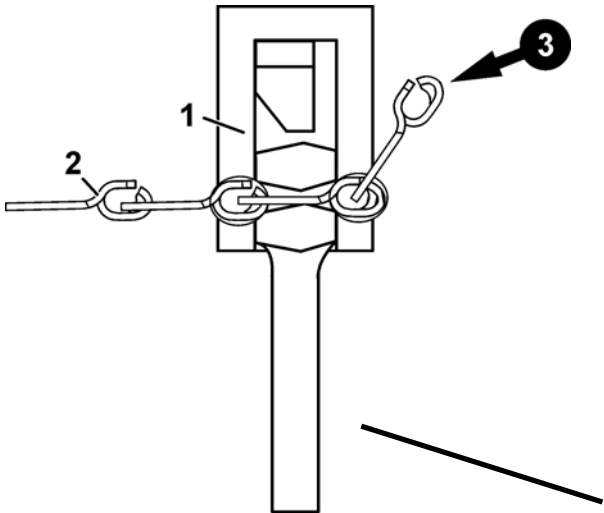
Vista dall'alto	
	
3. Posizionare l'estremità chiusa della prima maglia sopra l'apertura dell'estremità bombata dell'ultima maglia.	

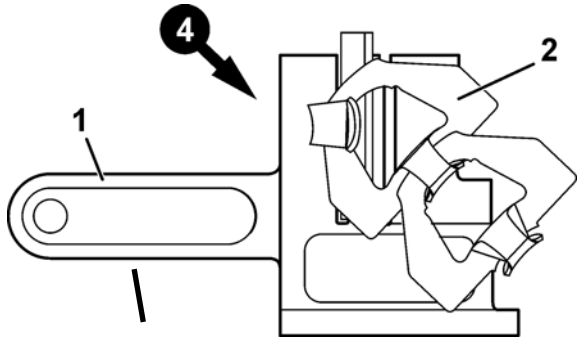
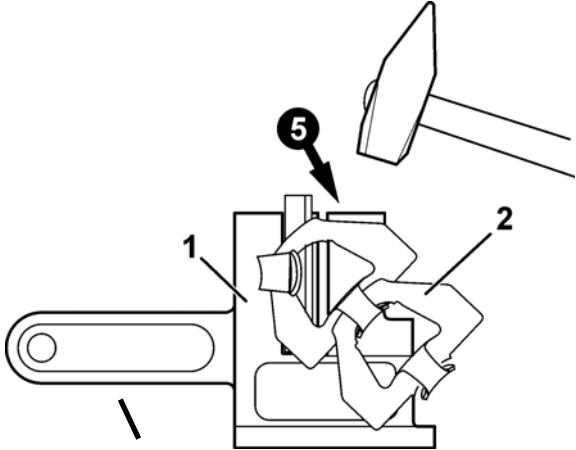
Vista laterale	Vista laterale
	
4. Ruotare la prima maglia inclinata verso l'alto, fino a quando la sua estremità chiusa entra nell'apertura dell'estremità bombata dell'ultima maglia.	5. Colpire in modo mirato con un martello sulla prima maglia fino a quando le due maglie sono unite.

Pos.	Quantità	Codice Nr.	Descrizione
1		10-00-0025	Rompicatena
2		15-15-5001	Catena di alimentazione Champion

3.1.6.2 Distacco delle maglie della catena

Vista laterale		Vista frontale	
			
Impugnatura		Impugnatura	
1. Utilizzare la fenditura posta accanto alla impugnatura.		2. Inserire la catena nella fenditura del rompikatena.	

Vista dall'alto	
	
Impugnatura	
3. Piegare la catena all'indietro (in direzione opposta all'impugnatura).	

Vista laterale		Vista laterale	
			
Impugnatura		Impugnatura	
4. Ruotare la catena verso il basso per staccare l'estremità chiusa di una maglia dall'apertura della bombatura dell'altra.		5. Colpire in modo mirato con un martello sulla maglia fino a quando le due maglie sono staccate.	

Pos.	Quantità	Codice Nr.	Descrizione
1		10-00-0025	Rompicatena
2		15-15-5001	Catena di alimentazione Champion

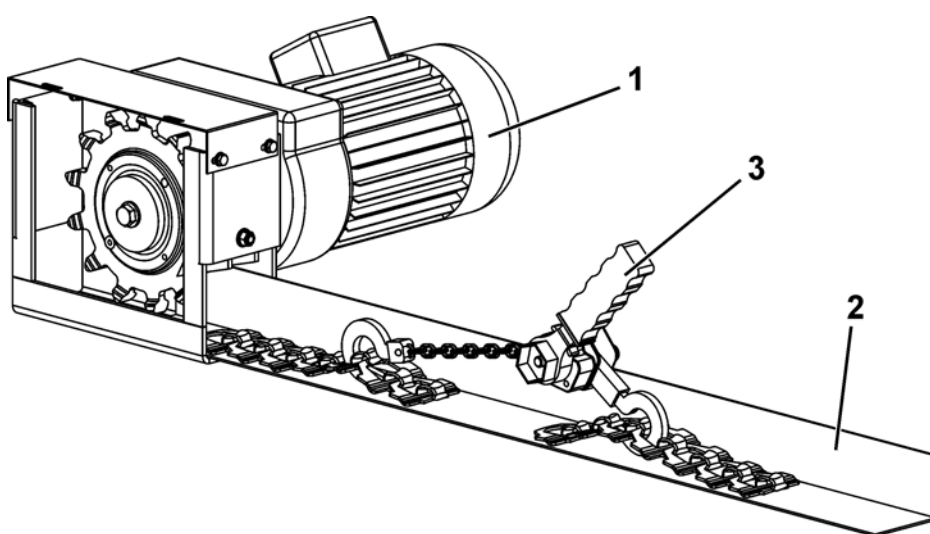
3.1.7 Tensionamento della catena di alimentazione

3.1.7.1 Tendicatena



Importante:

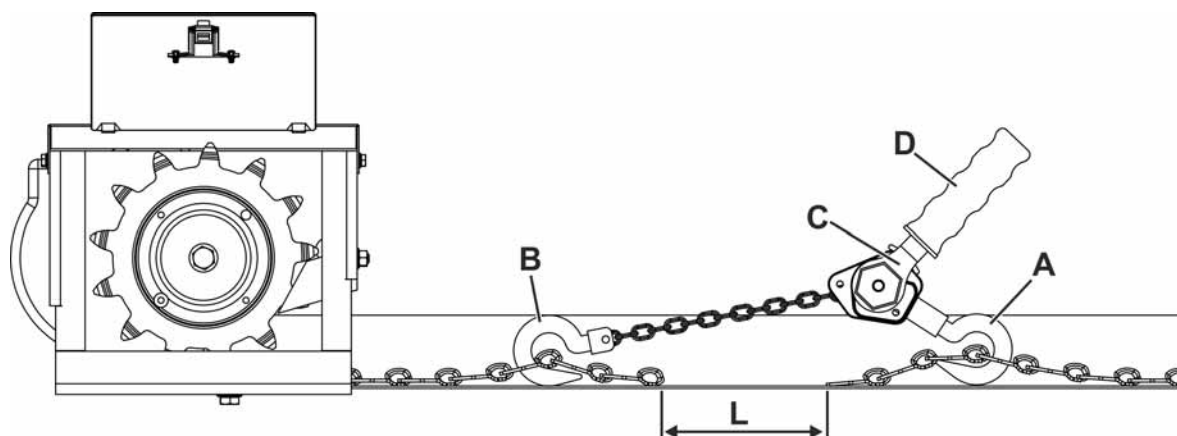
Osservare assolutamente il manuale d'uso allegato al tendicatena, **in particolare le istruzioni di sicurezza e di movimentazione contenute in esso!**



Pos.	Quantità	Codice Nr.	Descrizione
1			Trasmissione MPF
2		15-20-1001	Mangiatoia 3000 normale 1,2 mm (taglio a misura)
3		38-91-3100	Tendicatena/forza di trazione 250 kg/(paranco a leva)

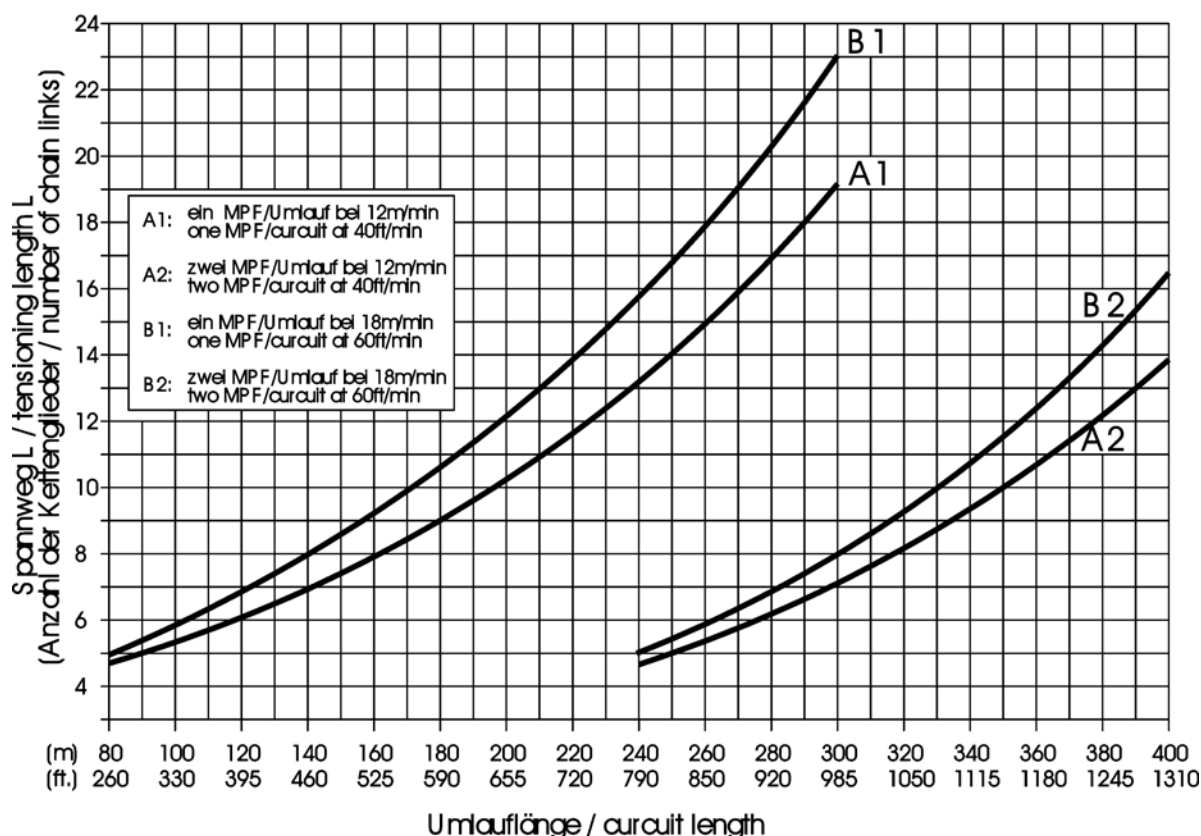


3.1.7.2 Movimentazione del tendicatena



1. Fissare il gancio **(A)** del tendicatena dietro la trasmissione MPF ccw all'estremità della catena.
2. Portare la leva **(C)** in posizione centrale "FREE" e togliere il gancio **(B)** dal paranco a leva per agganciarlo all'altra estremità della catena.
3. Ora mettere la leva **(C)** in posizione "UP". Pompando sulla manetta **(D)** stringere la catena di alimentazione fino a quando è tesa per tutto il suo giro, ma **senza precaricarla**.
4. Leggere nel diagramma "Precarico della catena di alimentazione" (**vedi capitolo seguente**) quanto deve essere grande lo spazio **(L)** tra le due estremità della catena affinché la catena sia precaricata correttamente per questa lunghezza di giro.
5. Con il rompicatena portare la catena alla lunghezza corretta (vedi capitolo 3.1.6).
6. Precaricare la catena pompando regolarmente e dolcemente sulla manetta **(D)** fino a quando le estremità della catena possono essere unite.
7. Unire le estremità della catena con il martello e il rompicatena.
8. Mettere ora la leva **(C)** in posizione "DN" (=down) e scaricare la tensione del paranco a leva.
9. Staccare i due ganci **(A+B)** dalla catena e togliere il tendicatena.

3.1.7.3 Diagramma della tensione della catena di alimentazione



Esempio:

1 x MPF con giro 12 m/min. Utilizzare la curva A1.

Con una lunghezza di giro di 200 m la tensione (spazio tra l'inizio e la fine della catena) è pari a 10 maglie di catena.



La lunghezza di giro si intende compresi 4 angoli 90° BD2000. Per giri con più angoli 90° BD2000 aggiungere 12,5 m per angolo. Questi valori sono indicativi. Sono influenzati da diversi fattori come umidità, struttura e contenuto di grasso del mangime.

La tensione della catena di alimentazione è corretta quando con l'impianto in funzione le maglie della catena all'uscita della trasmissione MPF si spostano leggermente ma non si sollevano per più di 10 mm.



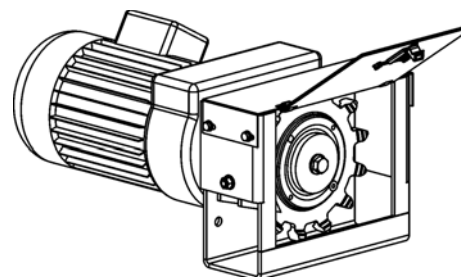
Dopo una fase di assestamento di 2-6 settimane tendere nuovamente la catena di alimentazione Champion secondo lo schema descritto. L'abrasione di colore nelle maglie della catena porta infatti a un allungamento della catena.

3.1.8 Il motoriduttore



Prima di mettere in funzione la trasmissione togliere il tappo dalla vite di sfiato del motoriduttore.

- In condizioni normali non è necessario sostituire l'olio o il grasso.
- Eseguire la sostituzione dell'olio conformemente alle indicazioni del produttore del motoriduttore (vedi l'adesivo sul motoriduttore). La quantità di grasso lubrificante per i motoriduttori del tipo ESTA ammonta a 90 g a 0,37 kW o 280 g a 0,75 kW.
- Per le eccezioni, ad esempio dopo perdite, raccomandiamo i seguenti tipi di grasso:



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

- Impedire le infiltrazioni di acqua di condensazione e dell'acqua utilizzata per la pulizia all'interno degli apparecchi.
- Pulire regolarmente le alette di raffreddamento dei motori per prevenirne il surriscaldamento.

Per i vostri appunti:

3.2 Raccolta delle uova

3.2.1 Avvertenze generali

Mantenere sempre puliti tutti i punti di scambio.

Controllare e mantenere quotidianamente il funzionamento e la pulizia dei contatori delle uova, dei rulli di azionamento e dei rulli pressori nonché dei rinvii e dei pulitori dei nastri delle uova. Eliminare immediatamente la sporcizia e altri difetti.

Non convogliare troppe uova sul nastro trasversale e sul nastro obliquo.

Quando si attivano gli azionamenti controllare quotidianamente se i nastri di raccolta delle uova scorrono in posizione di centrale sui rulli di azionamento e i rulli di rinvio. In caso di necessità regolare i rulli nella giusta posizione.

3.2.2 Raccolta longitudinale

3.2.2.1 Nastri di trasporto delle uova

I nastri di trasporto delle uova in PP (polipropilene) hanno la caratteristica che, a causa del materiale di cui sono fatti, si restringono in caso di abbassamento della temperatura. Se in fase di montaggio i nastri di trasporto delle uova in PP vengono fortemente pretensionati, il restringimento aumenta ulteriormente il pretensionamento. I nastri con pretensionamento non si possono regolare in una fase successiva. Inoltre, i cuscinetti del rinvio e del pulitore del nastro vengono sollecitati di più e di conseguenza la loro durata di vita diminuisce.

- Non pretensionare i nastri!

3.2.2.2 Sostituzione dei nastri di trasporto delle uova



Inserire il nastro di trasporto delle uova in modo che le punte del campione di tessuto puntino in direzione opposta alla direzione di scorrimento.

- Tirare il nastro delle uova tra le griglie di fondo e le staffe di ritorno nella direzione del rinvio del nastro delle uova.
- Ora girare il nastro delle uova attorno al rinvio del nastro delle uova e nel canale delle uova delle griglie di fondo fino a tornare all'azionamento (elevatore o lift).
- Fare passare l'altra estremità del nastro delle uova tra il rullo di azionamento e il rullo pressore e posare anch'essa nel canale di collegamento in modo che qui le due estremità del nastro vengano condotte insieme o si sovrappongano.
- Ora inserire manualmente il nastro delle uova fino al punto in cui durante il ritorno si inflette di circa 5 mm tra le staffe di ritorno. Tagliarlo con una sovrapposizione di 12 cm.
- A questo punto fondere con un accendino le due estremità nastro in modo che il tessuto non si sfilacci.



Avvertenza:

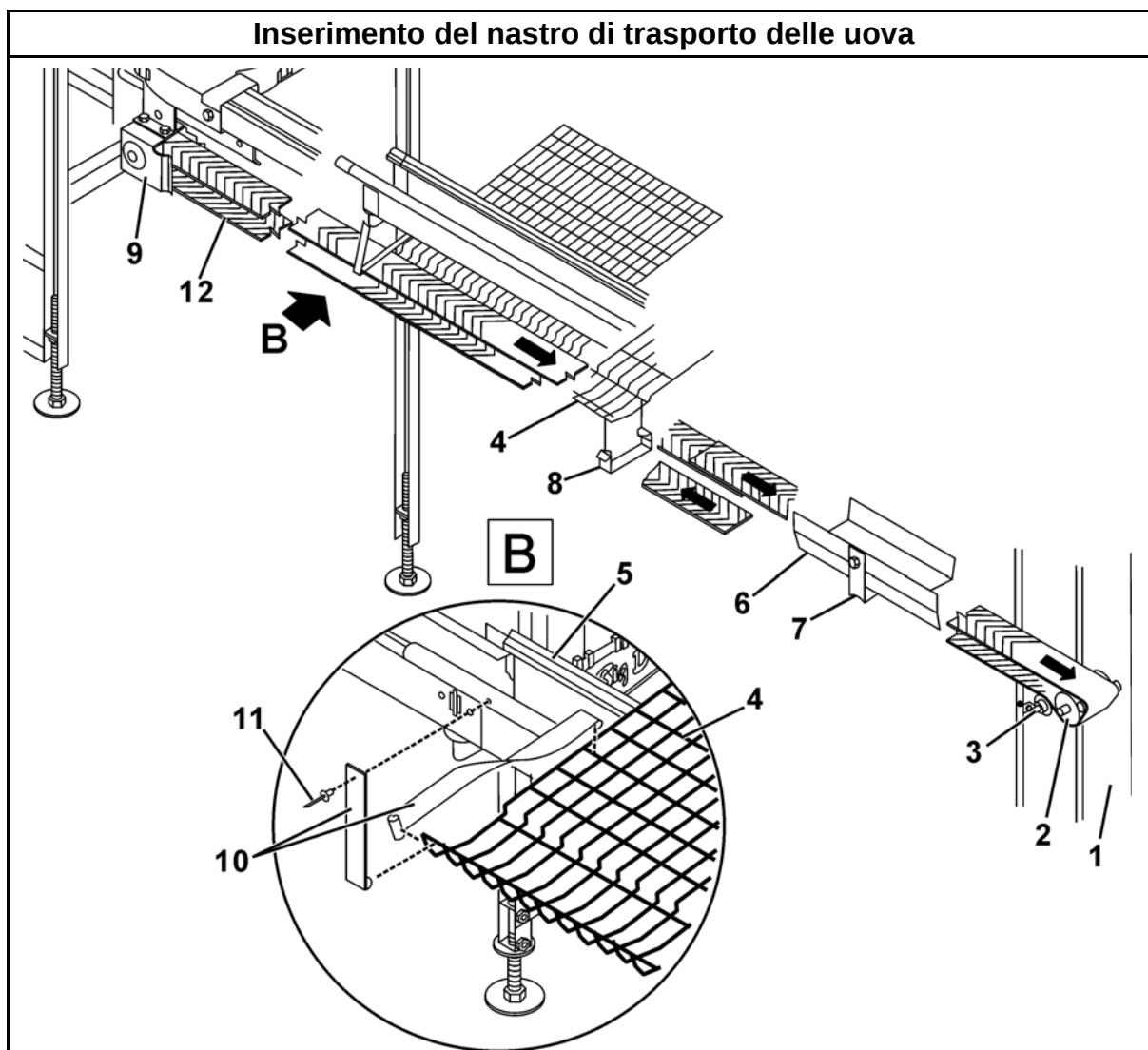
Pericolo di lesioni e d'incendio!

- Su una lunghezza di 12 cm, sovrapporre le due estremità del nastro delle uova in modo tale che il cordolo del nastro nella direzione di marcia non possa urtare contro i fili trasversali nella griglia di fondo.
- Ora è possibile ricucire la sovrapposizione.



Nota:

Collegare i nastri di trasporto delle uova realizzati in altri materiali secondole indicazioni del produttore.



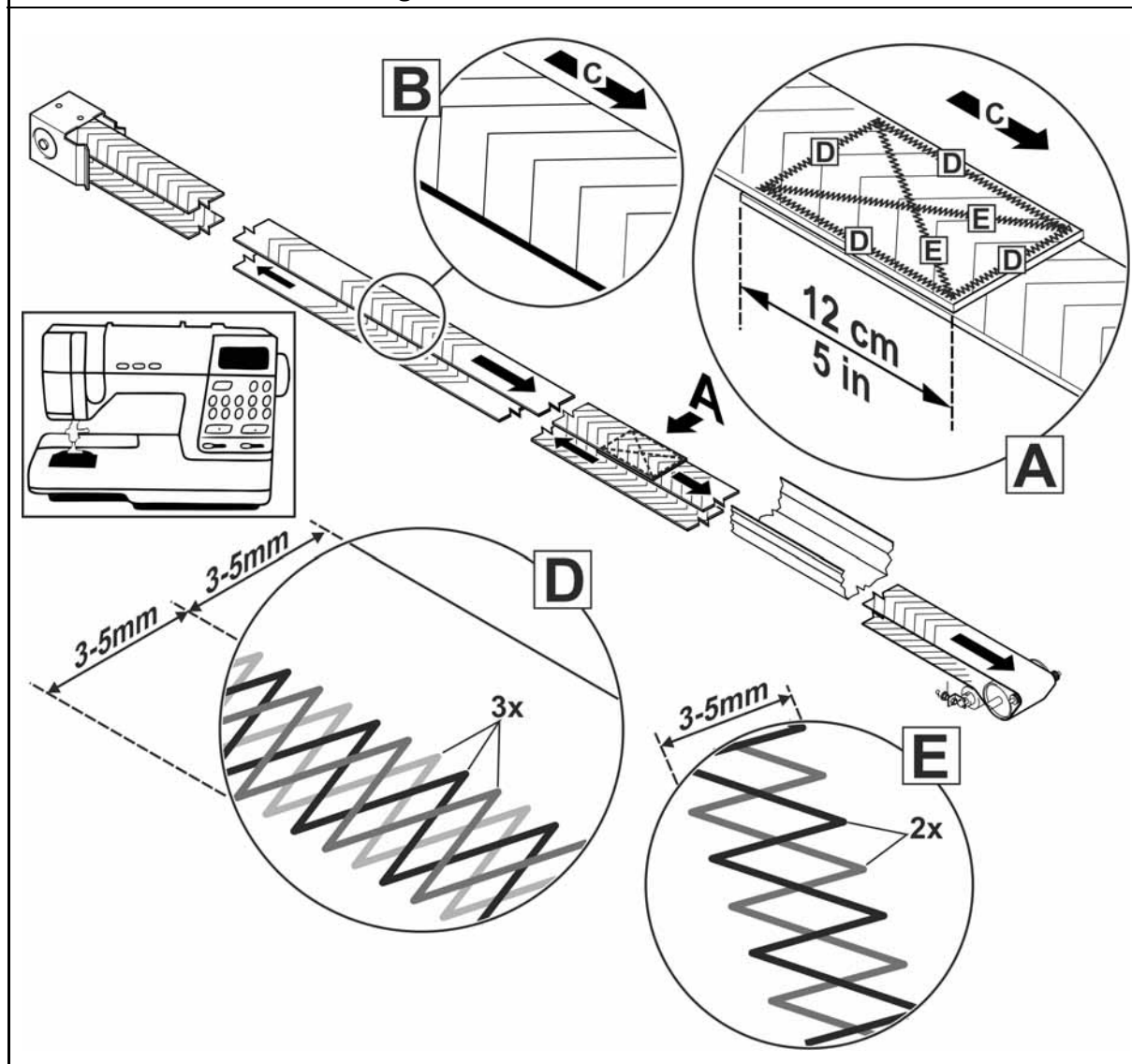
Pos.	Codice Nr.	Descrizione
1		Metà elevatore
2		Rullo di azionamento
3		Rullo pressore
4		Griglia di fondo
5		Mangiatoia
6		Canale di collegamento
7		Staffa di ritorno zinc. per canale di collegamento
8		Staffa di ritorno PA6
9		Rinvio del nastro delle uova fisso
10	38-90-3847	Striscia di raccolta delle uova
11	99-10-1516	Rivetto cieco alluminio/pz FLRDK 3,2x10
12		Nastro delle uova



Inserire il nastro di trasporto delle uova in modo che le punte del campione di tessuto puntino in direzione opposta alla direzione di scorrimento.



Collegamento del nastro delle uova



Dettaglio A:

Sovrapposizione delle estremità = 12 cm

Dettaglio B:

Le punte del campione di tessuto puntano in direzione opposta alla direzione di scorrimento (C) del nastro di trasporto delle uova.

Freccia C:

Direzione di scorrimento del nastro di trasporto delle uova.

Dettaglio D:

Ricucire il bordo esterno della sovrapposizione con una tripla cucitura a zig zag larga 3 - 5 mm ad una distanza di 3 - 5 mm dal bordo.

Dettaglio E:

Ricucire la sovrapposizione in diagonale con una doppia cucitura a zig zag larga 3 - 5 mm.



Per assicurare un collegamento duraturo, **Big Dutchman** raccomanda l'utilizzo della cucitrice sotto indicata con relativi accessori.

Pos.	Codice Nr.	Descrizione
1	99-98-3853	Cucitrice per nastro di trasporto delle uova Gritzner 1037 compr. accessori
2	99-98-3854	Aghi per cucitrice per nastro di trasporto delle uova Schmetz Universal VE=10 pz.
3	36-00-4002	Filo per cucire Saba C50 100% poliestere blu 500m per nastro di trasporto delle uova

3.2.2.3 Pulitore del nastro delle uova

- Alla messa in servizio controllare quotidianamente il funzionamento del pulitore del nastro delle uova.
- Dopo la raccolta delle uova, pulire quotidianamente le spazzole da polvere, sporcizia e piume.
- Sostituire le spazzole usurate.



3.2.2.4 Azionamenti del nastro delle uova (in elevatori o lift)

- Una volta al mese, spalmare di olio gli azionamenti con catena a rulli. A tal fine utilizzare un pennello.
- Prima della messa in servizio, nei motoriduttori rimuovere il tappo dalla vite di sfiato. Sostituire l'olio nel motoriduttore secondo le indicazioni sulla piastrina indicatrice.
- Dopo la raccolta delle uova, ogni giorno pulire la cassetta di raccolta delle uova sporche e l'area di deposito.
- Lubrificare assolutamente tutte le trasmissioni a catena **dopo ogni lavaggio** per prevenire la corrosione degli azionamenti del nastro delle uova.

3.2.3 Fili di protezione delle uova



Oltre a questo capitolo, fare riferimento al manuale per il montaggio e il funzionamento dei fili di protezione delle uova.

3.2.3.1 Lunghezza massima del filo di protezione delle uova

Per evitare che le uova vengono beccate e mangiate, è possibile montare un filo di protezione delle uova.

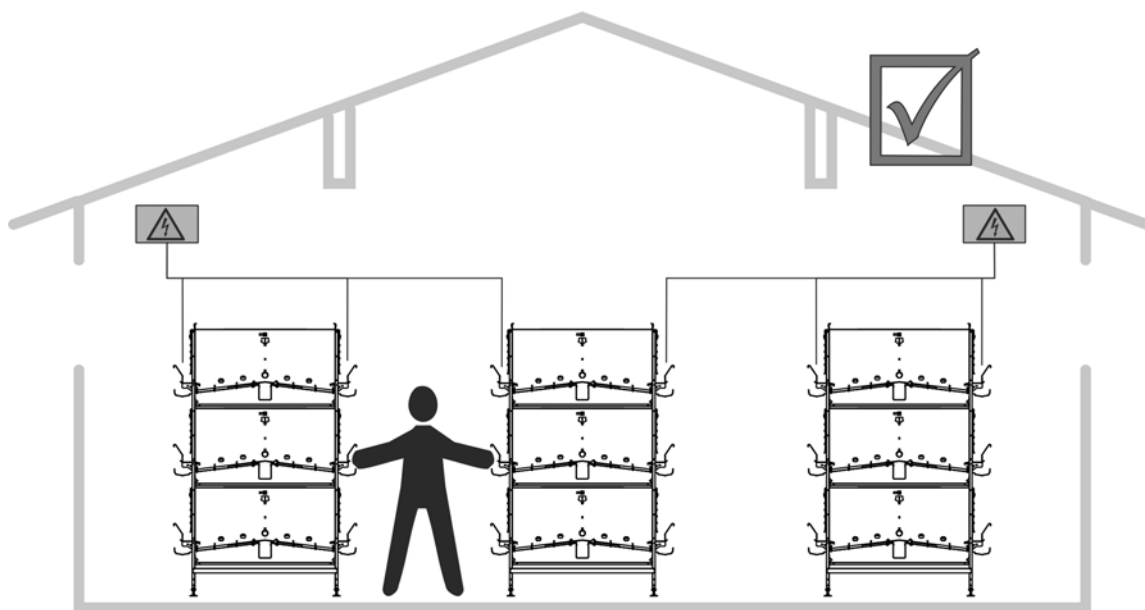
La lunghezza massima del filo di protezione delle uova per elettrificatore per recinto deve essere di 2400mm al massimo perché altrimenti non si otterrebbe un effetto deterrente sufficiente in caso di contatto con il filo di protezione delle uova.

3.2.3.2 Montaggio e collegamento degli elettrificatori per recinto

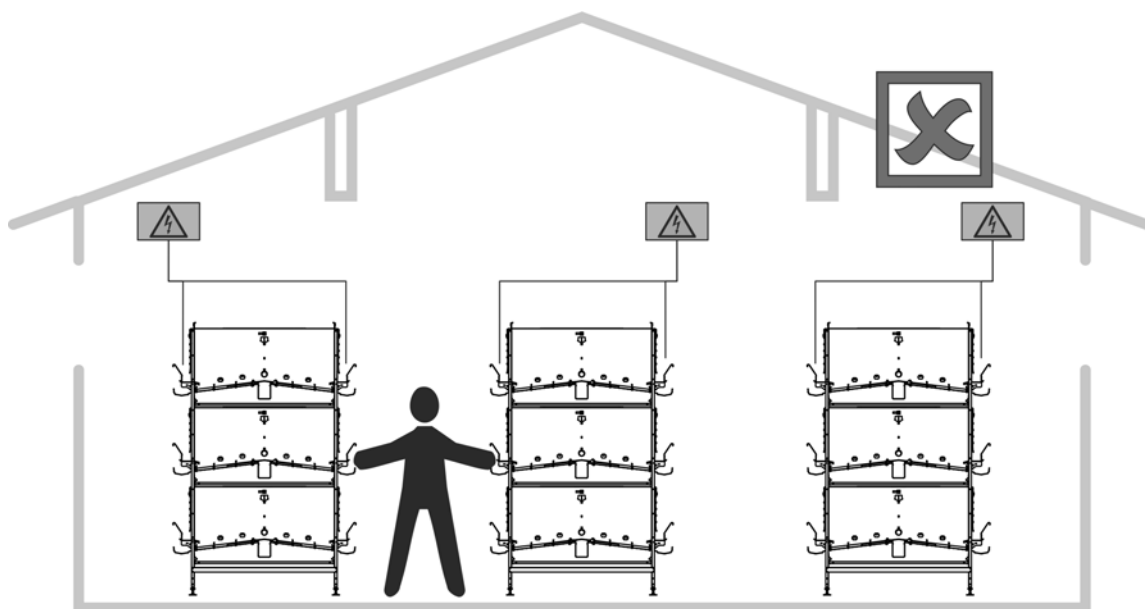


Assicurarsi che i fili di protezione delle uova alimentati da più elettrificatori per recinto non possano essere toccati contemporaneamente da una persona. Altrimenti potrebbero verificarsi pericolose scariche elettriche.

corretto Collegamento degli elettrificatori per recinto



errato Collegamento degli elettrificatori per recinto



Nella pianificazione e nel dimensionamento degli elettrificatori per recinto occorre prestare particolare attenzione al collegamento dei fili di protezione delle uova.



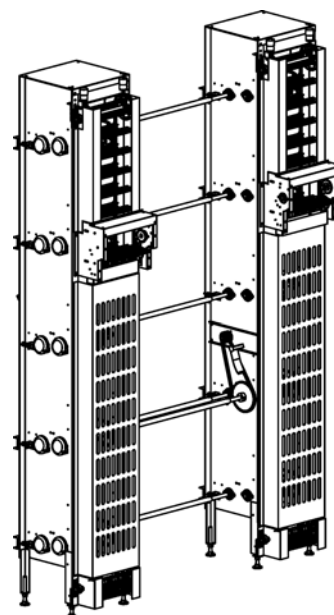
3.2.4 Elevatori e lift

3.2.4.1 Utilizzo di un elevatore ST (Safety Transfer)

Controllare quotidianamente il funzionamento dei nastri simultanei ed eventualmente dei trasferimenti delle ruote combinatrici. Lasciare in funzione tutti i dispositivi di sicurezza.

Verificare regolarmente la registrazione delle ruote di dosaggio e il pretensionamento della catene degli elevatori. Se necessario correggere le registrazioni.

Oliare regolarmente le catene dell'elevatore. Ciò avviene tramite i contenitori dell'olio presso il rinvio superiore, che a tal fine devono essere sempre riempiti.



Dopo un uso prolungato, le catene a rulli si possono allungare in modo diverso l'una dall'altra poiché nell'area della catena esterna vengono trasportate più uova e pertanto qui il carico è più elevato. Prima di sostituire completamente le catene, le catene possono essere girate per sezioni.

Manutenzione della catena dell'elevatore ST:

Nell'elevatore delle uova ST (Safety Transfer) le uova vengono trasportate dal nastro longitudinale al convogliatore trasversale su gradini in materiale plastico fissati su entrambi i lati delle catene a rulli.

Dopo diversi anni di funzionamento può verificarsi un allungamento non uniforme delle due catene a rulli cosicché i gradini si trovano in una posizione obliqua, il che ha un effetto particolarmente negativo negli impianti alti (> 6 piani). Questa posizione obliqua può essere così pronunciata che le uova cominciano a rotolare sui gradini. Questo allungamento è da imputarsi all'usura all'interno della catena a rulli, che, basandosi sull'esperienza, si verifica sempre sulla catena a rulli esterna. Evidentemente ciò ha a che vedere con il maggiore carico e con la grande quantità di sporcizia in quanto la maggior parte delle uova vengono trasportate nell'area esterna della catena dell'elevatore. In questo caso le catene dell'elevatore non devono essere necessariamente sostituite, bensì è possibile equilibrarle tagliandole e rimettendole insieme con perizia. La catena dell'elevatore può essere suddivisa in diverse sezioni. Girando ogni 2° sezione è possibile ripristinare una lunghezza uniforme delle due catene a rulli e di conseguenza un orientamento corretto dei singoli gradini.

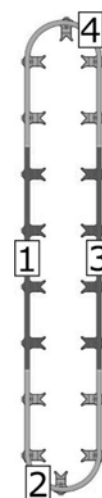
Per la trasformazione occorre il materiale seguente:

- falsa maglia 3/8"x7/32 (38-94-3544)
Calc.: 8 x per catena elevatore in elevatori fino a 6 piani
12 x per catena elevatore in elevatori a partire da 7 piani
- Nastro per cavi 200mmx4,5 naturale/bianco (38-90-3809)
Calc.: 8 x per catena elevatore in elevatori fino a 6 piani
12 x per catena elevatore in elevatori a partire da 7 piani

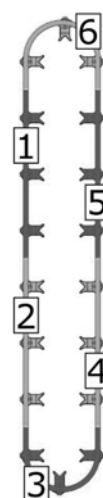
Istruzioni di montaggio:

1. Il numero necessario di sezioni della catena deve essere verificato: negli elevatori fino a 6 piani la catena dell'elevatore deve essere suddivisa in 4 sezioni. con più di 6 piani deve avvenire una suddivisione in 6 sezioni.
2. Contare tutti i gradini e dividerli per il numero di sezioni necessario (secondo il punto 1°). Il risultato dà il numero di gradini per sezione. Ora bisogna contrassegnare le singole sezioni (ad es. attaccando del nastro isolante colorato ad ogni gradino delle singole sezioni).
3. Allentare la catena dell'elevatore su entrambi i lati.
4. Fissare la catena dell'elevatore direttamente sopra e sotto la prima sezione di catena (ad es. con nastro per cavi sulla piastra scorrevole) affinché quest'ultima non possa srotolarsi dopo il taglio delle maglie della catena e le ruote di dosaggio non cambino di posizione.

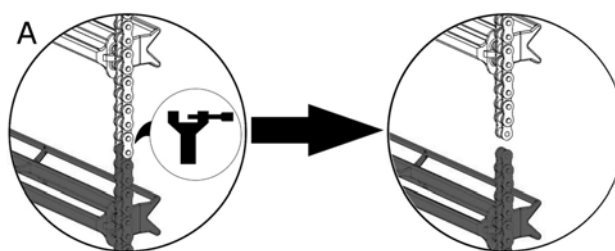
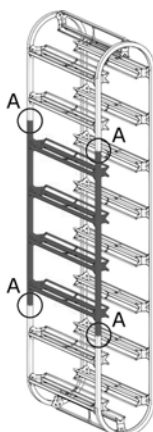
fino a 6 piani



a partire da 7 piani



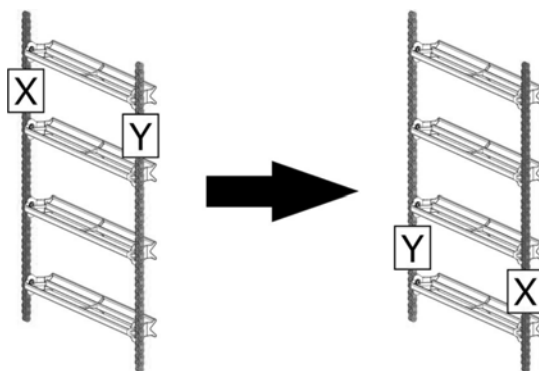
5. Ora le catene a rulli vanno staccate sopra e sotto la prima sezione della catena. A tal fine aprire la maglia centrale della catena tra due gradini dell'elevatore con l'aiuto di un attrezzo adeguato (ad es. un tagliacatena).



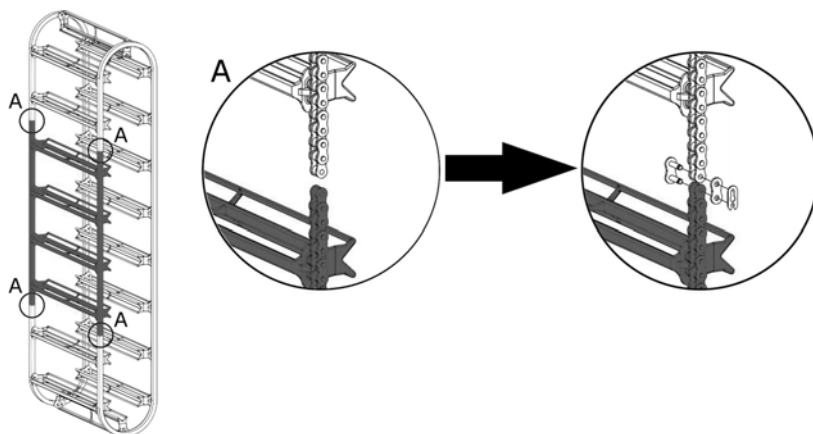
La catena dell'elevatore si può staccare solo estraendo la maglia centrale della catena che si trova tra due gradini. In questo modo le distanze tra i gradini dell'elevatore non cambiano dopo la rotazione delle sezioni di catena.



6. A questo punto la sezione della catena dell'elevatore viene girata in modo tale che l'estremità superiore/sinistra [X] si trovi in basso/a destra e viceversa.



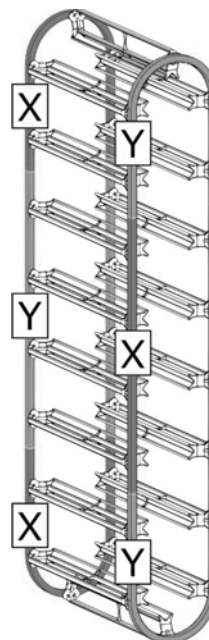
7. Inserire nuovamente nell'elevatore la sezione della catena dell'elevatore girata e collegarla con l'aiuto delle false maglie 3/8"x7/32 (38-94-3544).



8. Girare altre sezioni della catena dell'elevatore in base alla lunghezza totale della catena.

Attenzione: Bisogna ruotare la sezione della catena ogni due sezioni (vedi grafica seguente)! A tal fine prima allentare i fissaggi secondo il punto 2°.

9. A questo punto la catena dell'elevatore viene condotta fino alla seconda sezione della catena.
10. Ripetere quindi le operazioni da 4 a 8 finché ogni seconda sezione della catena è stata girata.
11. Infine pretensionare in modo ottimale la catena dell'elevatore su entrambi i lati. Ora i gradini dovrebbero essere nuovamente orientati in modo relativamente orizzontale.
12. Se tuttavia tutti i gradini sono relativamente uniformi e sono troppo inclinati, una delle due catene a rulli sulle ruote delle catene di rinvio sopra e sotto deve essere spostata di un dente.

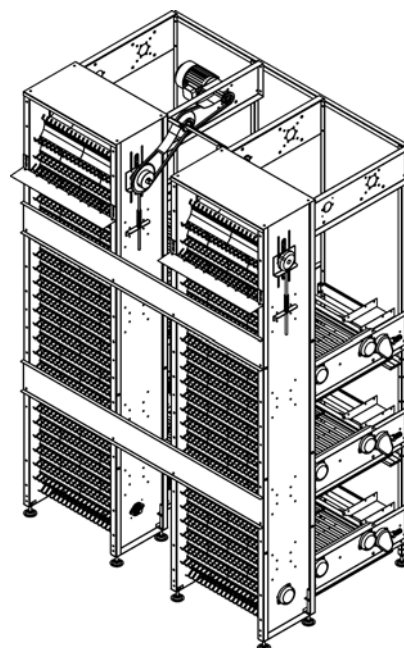


Manutenzione mensile:

- Oliare le catene dell'elevatore!
- Controllare il pretensionamento della catene dell'elevatore e tensionare, se necessario!

3.2.4.2 Utilizzo di un elevatore EC (EggCellent)

L'elevatore delle uova **Big Dutchman** "EGGCELLENT" richiede pochissima manutenzione. Inoltre, per ottenere un funzionamento corretto sono necessarie pochissime regolazioni.



Intervallo di manutenzione	Complessivo / componente da controllare
quotidianamente	Controllare tutti i trasferimenti (nastro longitudinale su convogliatore a barre / convogliatore a barre su catena di trasporto / catena di trasporto su raccolta trasversale). Rimuovere immediatamente corpi estranei eventualmente presenti. Eseguire un controllo di sicurezza di tutti i dispositivi di sicurezza.
mensilmente	Verificare il pretensionamento di tutte le catene di azionamento sull'elevatore. In caso di necessità serrare successivamente i tendicatena.
mensilmente	Oliare tutte le catene di azionamento e le ruote delle catene sull'elevatore
mensilmente	Verificare che la tensione della catena di trasporto dell'elevatore sia corretta. La catena di trasporto si dovrebbe estrarre dall'alloggiamento dell'unità verticale di 1cm / 0,5" al massimo. In caso di necessità serrare l'unità di tensionamento dell'elevatore.

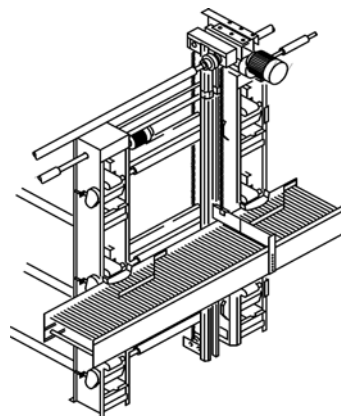
3.2.4.3 Utilizzo di un lift

Mantenere l'area sotto tutta la raccolta trasversale sempre libera.

Controllare quotidianamente il funzionamento dell'accoppiamento di scorrimento in ogni piano.

Controllare e correggere regolarmente la posizione della raccolta trasversale in ogni piano; eventualmente riposizionare le camme di commutazione.

Pulire e oliare regolarmente l'accoppiamento di scorrimento.



3.2.5 Raccolta trasversale

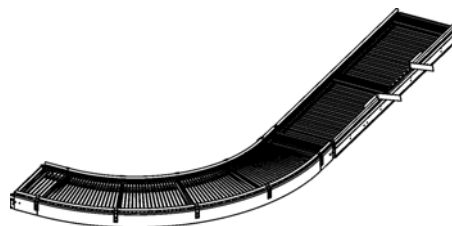
3.2.5.1 Trasportatore trasversale

Controllare che le catene o i nastri di trasporto scorrano senza avarie, regolarli immediatamente in caso di necessità.

Effettuare regolarmente e accuratamente la manutenzione e la regolazione della macchina di smistamento e confezionamento.

Lasciare in funzione tutti i dispositivi di sicurezza.

- Lubrificazione automatica: controllare il livello dell'olio e il funzionamento della lubrificazione della catena; in caso di necessità rabboccare con olio!
- Lubrificazione manuale: osservare gli intervalli di manutenzione prescritti!



3.3 Evacuazione del letame



Per la manutenzione dell'impianto di rimozione della pollina, in particolare anche del nastro di trasporto della pollina, fare riferimento al manuale "Regolazione del nastro di trasporto della pollina".

- Oliare regolarmente tutte le catene a rulli e le ruote delle catene con un pennello (olio: SAE 90).
- Pulire regolarmente le alette di raffreddamento dei motori per prevenirne il surriscaldamento.
- Controllare regolarmente il pretensionamento delle catene a rulli ed eventualmente tenderle; controllare anche la spina di sicurezza.
- Dopo ogni accesso:
 - verificare lo stato di usura di catene e ruote nonché tendicatena.
 - Durante la pulizia proteggere i motori dall'acqua.
 - Lubrificare gli azionamenti delle catene subito dopo il lavaggio.



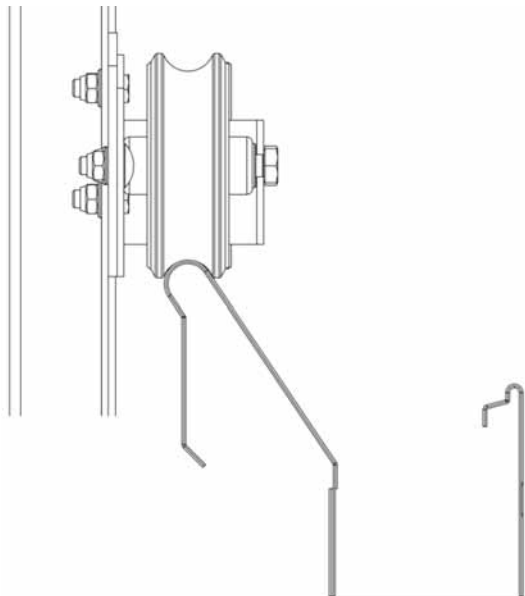
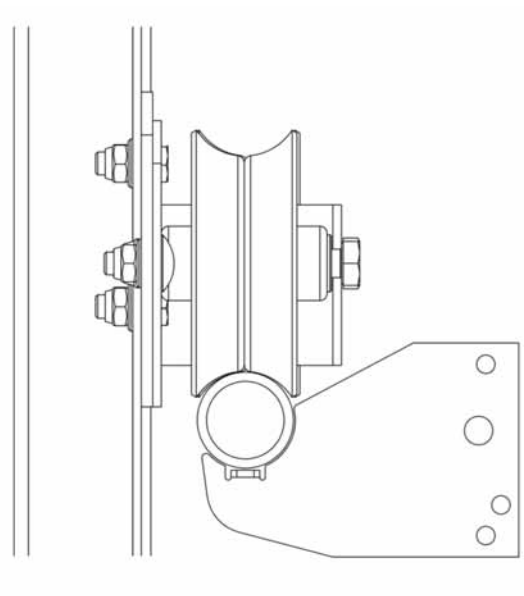
3.4 Carrello d'ispezione

Un carrello d'ispezione è disponibile come opzione. Ulteriori informazioni sono disponibili nel relativo manuale per il montaggio del carrello d'ispezione.



I carrelli d'ispezione previsti per il funzionamento sulle mangiatoie non devono essere fatti funzionare sulla guida dei container!

I carrelli d'ispezione per la guida dei container devono essere dotati di rulli d'acciaio adatti al diametro dei tubi!

Rullo di guida gommato sulla mangiatoia	Rullo di guida in acciaio sulla guida del container
	

3.5 Alimentazione di acqua



L'acqua traboccata causa un elevato rischio di sdrucciolare se è mischiata a polvere e a residui di mangime!

Eliminare tempestivamente le perdite!

3.5.1 Pericolo di gelo



Quando sono da aspettarsi temperature inferiori a 0°C (stalla vuota), c'è il pericolo che il gelo faccia scoppiare i tubi dei nippli.

Svuotare con cura l'approvvigionamento idrico.

3.5.2 Cassette con galleggiante

- Impermeabilizzare immediatamente i punti nelle tubazioni dell'acqua che presentano perdite.
- Fare attenzione che nei tubi dei nippli non penetri sporcizia. Ciò può causare perdite o intasamento dei nippli o l'intasamento dei tubi dei nippli.

3.5.3 Serbatoio sferico

- Controllare il serbatoio sferico una volta la settimana per assicurarsi che sia ben saldo e regolato correttamente.
- Durante il lavaggio controllare che il tubo di lavaggio sia fissato correttamente nello scarico dell'acqua.

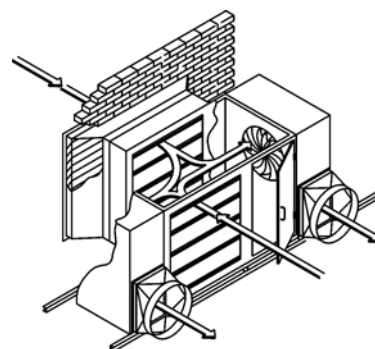
3.6 Agitatore d'aria e canale di aerazione

Controllare quotidianamente il funzionamento dei ventilatori e delle prese d'aria. Se necessario rimuovere la sporcizia dalle ruote di scorrimento.

Controllare regolarmente il grado di usura e la tensione delle cinghie trapezoidali.

Pulire regolarmente i supporti filtranti con un aspirapolvere o un compressore. L'aria compressa va soffiata in direzione opposta alla direzione di flusso dell'aria!

Dopo ogni accesso controllare i tubi flessibili per rilevare la presenza di perdite/danni.



3.7 Suggerimenti per la pulizia e la disinfezione

	Durante la pulizia disinserire le parti sotto corrente! Durante la pulizia con acqua proteggere dagli spruzzi d'acqua le parti sensibili all'umidità come gli armadi elettrici e i motori coprendoli!
	L'acqua mischiata a polvere e a resti di mangime provoca il pericolo di sdrucciolare!
	I detergenti e i disinfettanti possono causare corrosione! Seguire le istruzioni del produttore!

Gli impianti si possono pulire a secco o con acqua.

La pulizia con acqua consente una disinfezione finale più efficace.

Gli impianti devono essere puliti con acqua almeno 1 settimana prima della stabulazione, altrimenti gli impianti resterebbero umidi molto a lungo e potrebbe formarsi della ruggine.

3.7.1 Prima della pulizia

- Eliminare i resti di mangime e la pollina da tutto l'impianto.
- Fare girare a vuoto il silo e le spirali di alimentazione.
- Lasciare svuotare dagli animali i canali del mangime.
- Aprire le colonne di alimentazione e rimuovere i resti di mangime.
- Ribaltare il raschiatore del nastro della pollina.
- Nastri di trasporto delle uova: Staccare i nastri di iuta e lasciare nell'impianto i nastri di PP.

3.7.2 Pulizia e disinfezione

Non appena è stato effettuato il fuoristalla degli animali, nella stalla ancora tiepida trattare con insetticidi le pareti e i soffitti. Successivamente portare all'esterno tutti gli oggetti (stuoie dei nidi e della lettiera, carrello d'ispezione, ecc.) che possono essere rimossi dalla stalla.

Prima dell'inizio della **pulizia con acqua** (circa 10 ore prima) ammolare tutto l'interno della stalla, le pareti e i soffitti e l'equipaggiamento restante. A tal fine utilizzare preparati che sciolgono il grasso e l'albumi. Lavare la stalla cominciando dal soffitto e procedendo verso il pavimento con apparecchiature di pulizia ad aria compressa. Durante tale processo fare particolare attenzione agli elementi di ventilazione come gli agitatori d'aria, le tubazioni, i bordi e la parte superiore dei travi.

Assicurarsi che durante il lavaggio ci sia sempre abbastanza luce in modo da poter riconoscere bene i depositi di sporcizia. Dopo il lavaggio si consiglia un risciacquo delle superfici e delle apparecchiature con acqua pulita.

Abbeveratoi e serbatoi dell'acqua non abbastanza puliti sono potenziali fonti di pericolo. Per questo motivo devono essere puliti e disinfettati a fondo (a tale proposito vedi capitolo 3.7.3 "Pulizia delle tubazioni dei nippli"). Dopo la disinfezione sciacquare accuratamente le tubazioni degli abbeveratoi. Evitare di lasciare resti di disinfettante negli abbeveratoi.

Lavare le apparecchiature portate all'esterno, l'involucro esterno dell'edificio comprese le superfici di calcestruzzo eventualmente presenti.

Eliminare i resti di mangime dall'azienda agricola. Pulire accuratamente tutte le parti dell'impianto di alimentazione del mangime e del silo del mangime, lavarli e disinfettarli.



Durante il lavaggio i nastri di trasporto della pollina e le catene di alimentazione devono essere sempre in funzione.

Una volta completata la pulizia ventilare bene la stalla per farla asciugare rapidamente, pompare via l'acqua di lavaggio dal canale trasversale della pollina.

- Verificare l'efficacia della disinfezione con misure appropriate.
=> Prelevare tamponi dalle attrezzature e delle superfici della stalla.

Se dopo la pulizia e la disinfezione si rileva ancora una presenza di colonie di batteri troppo elevata ripetere le misure e prorogare la nuova stabulazione.



- Dopo la pulizia, controllare che i fori dei canali di ventilazione non siano otturati; eventualmente i canali di ventilazione vanno puliti dall'interno con una spazzola.
- Lubrificare ancora una volta tutti i pignoni della catena, le catene a rulli e le parti che si possono arrugginire.
- Effettuare i necessari lavori di riparazione dopo la pulizia.

3.7.3 Pulizia delle tubazioni dei nippli

- Far scendere la parte terminale del tubo di plastica fino a quando l'uscita non si trova circa 5 cm sopra il tubo del nipplo. Ciò è necessario da un lato per consentire l'uscita dell'acqua di lavaggio, dall'altro per impedire l'ingresso di aria nel tubo del nipplo.
- Inserire il tubo dell'acqua nel raccordo d'ingresso dell'acqua del serbatoio a galleggiante e lavare accuratamente il tubo del nipplo con la pressione della tubazione principale. A seconda della lunghezza dell'impianto, la durata del lavaggio va da 2 a 4 minuti.
- Dopo il ciclo di pulizia controllare che il livello dell'acqua nei serbatoi a galleggiante sia regolamentare.

4 Guasti e loro eliminazione



I guasti sotto descritti sono riportati esclusivamente a titolo esemplificativo. Non necessariamente un guasto deve essere stato provocato dai problemi indicati.

4.1 Alimentazione

4.1.1 Le spine di sicurezza si rompono troppo spesso

- Parte della macchina (catena di alimentazione, angolo, ruota angolare) bloccata da un corpo estraneo
=> Rimuovere il corpo o i corpi estranei.
- La catena di alimentazione si storce nel canale del mangime: Catena eventualmente troppo lenta
=> Correggere la tensione della catena di alimentazione.
- Eccessivo carico di trazione sulla catena di alimentazione a causa di una tensione della catena eccessiva
=> Correggere la tensione della catena di alimentazione.
- La catena di alimentazione si aggrappa
=> Orientare l'angolo della catena di alimentazione o il giunto del canale di mangime interessati o sostituirli.
- La catena di alimentazione si aggancia
=> Il pattino di azionamento presenta punti ruvidi. Lisciare il pattino di azionamento o sostituirlo.
- La ruota di azionamento della catena di alimentazione è usurata
=> Girarla o sostituirla.
- La ruota di azionamento della catena di alimentazione e il pattino non sono orientati correttamente
=> Correggere il gioco di 0,5 - 1 mm.
- Le ruote angolari della catena di alimentazione non girano
=> Serrare a fondo tutti gli angoli e montarli in modo inamovibile.
- Livello del mangime, numero di alimentazioni per giro troppo alti
=> Necessaria una correzione.



4.1.2 Catena di alimentazione strappata

- Utilizzare solo la spina di sicurezza **Big Dutchman** originale. Non sostituire mai una spina di sicurezza con un chiodo o una vite o altri tipi di bulloni!
- Dell'acqua è entrata nel mangime. Il mangime bagnato si gonfia e rimane bloccato negli angoli.

4.1.3 Il motoriduttore diventa troppo caldo

- A causa dell'accumulo di polvere l'alloggiamento del motore non riesce a raffreddarsi a sufficienza
=> Rimuovere la polvere.
- L'interruttore di sicurezza del motore non è regolato sull'intensità di corrente corretta
=> Correggere il valore di regolazione.
- Cablaggio del motoriduttore errato o lento
Schema di cablaggio corretto sul lato inferiore della filettatura di collegamento. Controllare e correggere il cablaggio. Un motore cablato per 380V a 220V funziona in modo ritardato.
=> Correggere il cablaggio.
- Olio del cambio non adatto o insufficiente
=> Controllare la quantità e l'idoneità dell'olio del cambio. Eventualmente sostituire l'olio.
- Sovraccarico del motore dovuto a tensione della catena di alimentazione troppo alta o troppo bassa.
=> Correggere la tensione della catena.
- Tappo non rimosso dalla vite di sfiato.
=> Togliere il tappo.

4.1.4 Le ruote angolari della catena di alimentazione sono bloccate

- Tensione della catena di alimentazione troppo alta o troppo bassa.
=> Controllare e correggere la tensione della catena.
- Dei corpi estranei hanno bloccato una ruota angolare.
=> Rimuovere il corpo o i corpi estranei.
- Guscio del cuscinetto in plastica usurato
=> Smontare gli angoli, sostituire il guscio del cuscinetto.
- L'asse dell'angolo della catena di alimentazione non è montato correttamente nell'alloggiamento
=> Smontare l'angolo e rimontare i componenti nella sequenza esatta.

4.2 Raccolta delle uova

4.2.1 Uova sporche e incrinare

La comparsa di uova sporche e incrinare può avere diverse cause. Ispezionare l'intero percorso delle uova (griglie di fondo, nastro di trasporto delle uova, trasferimenti, ecc.).

4.2.2 I nastri longitudinali e trasversali non funzionano

- Guasto nel comando elettrico
=> Fare controllare il comando elettrico da un tecnico qualificato.
- Fusibile guasto
=> Sostituire il fusibile, controllare l'interruttore di protezione del motore.
- Spina di sicurezza rotta
=> Per prima cosa stabilire le cause ed eliminarle.

La rottura potrebbe essere dovuta a:

- il nastro di trasporto delle uova si è avvolto intorno al rullo pressore (accorciare il nastro delle uova) o il nastro di trasporto delle uova resta bloccato.
- Guasto al rinvio o troppe uova sul nastro di raccolta.

4.3 Evacuazione del letame



Nel caso in cui dovesse verificarsi un guasto durante la rimozione della pollina, a tale proposito si prega di fare riferimento al manuale "Regolazione del nastro della pollina".

4.3.1 Il rullo di azionamento scivola

- Troppa pollina sul nastro
=> in corrispondenza dell'azionamento del nastro della pollina, tirare manualmente il nastro trasportatore della pollina da entrambi i lati finché non scorre da solo.
- Il rullo pressore non aderisce
=> Serrare il rullo pressore.
- Il rullo di azionamento è bagnato
=> Mantenere asciutti il rullo di azionamento e il nastro trasportatore della pollina.

4.3.2 Il rullo di rinvio si blocca

- Pollina e polvere nell'area del rullo di rinvio
=> Pulire il rullo di rinvio e il deviatore di rinvio.
- Il rullo di rinvio e il deviatore di rinvio si bloccano
=> Determinare la causa ed eliminarla.

4.3.3 L'azionamento del nastro della pollina non funziona

- Interruzione dell'alimentazione elettrica
=> Sostituire eventualmente il fusibile.
- Catena a rulli dell'azionamento della nastro della pollina troppo lenta
=> Tendere la catena a rulli.

4.4 Alimentazione di acqua

4.4.1 La cassetta con galleggiante trabocca

- Valvola a galleggiante non ermetica.
=> Sostituire la guarnizione o la valvola.
- Pressione dell'acqua troppo alta
=> Utilizzare un regolatore di pressione, ridurre la pressione dell'acqua portandola a 3 - 4 bar.

4.4.2 Cassetta con galleggiante vuota

- Approvvigionamento idrico insufficiente
=> Pressione dell'acqua troppo bassa, aumentare la pressione dell'acqua.
- Valvola a galleggiante intasata
=> Rimuovere i corpi estranei.
- Mancanza di approvvigionamento idrico
=> Ciò può avere diverse cause: pompa, ecc.;
stabilire la causa e risolvere tempestivamente il problema.
- Tubazione principale troppo piccola
=> Aumentare la sezione trasversale.
- Tubazione principale intasata da depositi lasciati dall'acqua
=> Sostituire la tubazione e anteporre un filtro.

4.4.3 Tubi dei nippli intasati

- Strozzature della sezione trasversale a causa di depositi lasciati dall'acqua, medicinali contenenti sostanze grasse o corpi estranei
=> Sciacquare i tubi dei nippli a fondo, eventualmente smontare i nippli e pulirli.
- Il giunto dei tubi si è spostato
=> Sostituire il giunto.
- Bolle d'aria in corrispondenza dell'entrata
=> Posare i tubi di plastica evitando la formazione di sacche d'aria
- Bolle d'aria nel tubo del nipplo
=> Sciacquare a fondo i tubi dei nippli, attivare i nippli e lasciarli sfiatare.

5 Avvertenze generali

	Si prega di conservare con cura il presente manuale e di tenerlo sempre a portata di mano in prossimità dell'impianto. Tutte le persone che montano, utilizzano e puliscono l'impianto ed effettuano la manutenzione dello stesso devono conoscere il contenuto del presente manuale. Osservare assolutamente gli avvisi di sicurezza in esso contenuti! In caso di danneggiamento o di perdita del presente manuale, richiederne un'altra copia a Big Dutchman.
---	--

5.1 Principio fondamentale

L'impianto **Big Dutchman** corrisponde allo stato attuale della tecnica ed è conforme alle norme generali di sicurezza. Il suo funzionamento è sicuro, tuttavia da un suo uso improprio possono derivare rischi per l'incolumità e la vita dell'utilizzatore o di terzi nonché danni all'impianto o ad altri beni materiali.

L'impianto deve essere utilizzato soltanto:

- per l'uso regolare previsto
- in perfetto stato tecnico
- montato, utilizzato, sottoposto a manutenzione e messo in funzione da personale qualificato consapevole delle disposizioni in materia di sicurezza e dei rischi/pericoli.

Nel caso si verificano particolari problemi che in questo manuale non sono stati trattati in modo esauriente, per la propria sicurezza si prega di rivolgersi al fornitore.

5.2 Utilizzo conforme alla finalità d'uso

L'allevamento in piccoli gruppi **Big Dutchman** ha come obiettivo di allevare le galline ovaiole nel rispetto delle loro esigenze e produrre uova.

L'impianto **Big Dutchman** deve essere utilizzato soltanto conformemente alla sua finalità.

Qualsiasi utilizzo del prodotto diverso da quello descritto è considerato uso improprio e comporta la mancata responsabilità del produttore per danni che eventualmente ne derivino. Ogni rischio è a carico dell'utilizzatore. Per utilizzo conforme alla finalità d'uso s'intende anche l'osservanza delle condizioni di funzionamento, manutenzione e montaggio prescritte dal costruttore.

5.3 Evitare impieghi impropri ragionevolmente prevedibili

In linea di principio, i seguenti utilizzi dell'allevamento in piccoli gruppi **Big Dutchman** non sono permessi e vengono considerati utilizzi erranei:

- la modifica delle zone di allestimento in riferimento a posizione e organizzazione non previsti per questo sistema.
- Tenere specie animali diverse dalle galline ovaiole.
- Abbeverare gli animali con liquidi diversi dall'acqua potabile.
 - Fanno eccezione: integratori e medicinali che solitamente vengono somministrati tramite additivi per mangimi e farmaci che di norma vengono somministrati attraverso il sistema di abbeveraggio.
- Alimentare gli animali con mangime non adatto all'alimentazione a catena.
- Utilizzare il sistema all'aperto.
- Utilizzare il sistema in presenza di temperature inferiori a 0°C all'interno della stalla.
- Il trattamento del sistema con sostanze con effetto aggressivo e/o corrosivo in una misura non corrispondente ad una buona pratica professionale.
- Una sollecitazione meccanica del sistema superiore alle normali sollecitazioni previste per l'impianto nell'allevamento di galline ovaiole.
- Evacuare il letame senza sorveglianza.
- Avviare l'evacuazione longitudinale del letame prima di avviare quella trasversale.
- Occupare l'impianto con più animali di quanto consentito

Gli usi impropri comportano l'esclusione di responsabilità di **Big Dutchman**.

Ogni rischio risultante da un uso scorretto è esclusivamente a carico dell'utilizzatore dell'impianto!

5.4 Spiegazione dei simboli

5.4.1 Simboli di sicurezza presenti nel manuale

Leggendo il **manuale** s'incontreranno i simboli seguenti:

	AVVERTENZA Indica i rischi che potrebbero causare danni alle persone con conseguenze letali o lesioni gravi
	ATTENZIONE Indica i rischi o i comportamenti non sicuri che potrebbero causare lesioni minori o danni materiali.
	NOTA Indica suggerimenti per un utilizzo della macchina efficace, economico e rispettoso dell'ambiente

5.4.2 Segnali di sicurezza nel manuale e sull'impianto

Questi segnali di sicurezza indicano altri eventuali pericoli della macchina e completano i simboli di cui sopra

	Avvertenza: tensione elettrica pericolosa
	Avvertenza: freddo
	Avvertenza: pericolo di scivolare

5.4.3 Segnali di sicurezza e note sulla macchina

A seconda del tipo di impianto, è possibile trovare i segnali di sicurezza seguenti. Indicano altri eventuali pericoli legati al funzionamento della macchina e forniscono informazioni volte ad evitare tali pericoli.

	PERICOLO GENERICO! L'impianto si accende automaticamente. Prima di operazioni di riparazione, manutenzione e pulizia l'interruttore principale deve essere spostato su "OFF"!
	PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO dovuto a parti della macchina rotanti! Prima di ogni messa in funzione, chiudere bene i dispositivi di sicurezza della macchina. I dispositivi di sicurezza possono essere aperti soltanto a macchina ferma da parte delle persone autorizzate.
	PERICOLO DI LESIONI dovute alla vite motrice, alla catena o alle pulegge durante il funzionamento! Non afferrare mai la mangiatoia o la tramoggia di alimentazione né accedere alle stesse quando il motore è in funzione!
	PERICOLO DI USTIONI CHIMICHE dovute a detergenti! Durante le operazioni di riparazione, manutenzione e pulizia indossare sempre indumenti di protezione. In caso di utilizzo di acidi osservare sempre le indicazioni del produttore!

Prestare particolare attenzione alle note presenti direttamente sulla macchina, ad es. alla freccia del senso di rotazione sul motore.

I segnali e le indicazioni di sicurezza devono essere sempre ben visibili e non danneggiati. Se dovessero essere sporchi di polvere, escrementi di animali, resti di mangime, olio o grasso. ecc., pulirli con una soluzione di acqua e detergente.

	Se un segnale o un'indicazione di sicurezza dovessero essere montati su un pezzo da sostituire, assicurarsi sempre che gli stessi siano affissi anche sul nuovo pezzo.
---	--

5.5 Ordinazione di ricambi

	La sicurezza di funzionamento è imperativa! Per la vostra sicurezza, si prega di utilizzare esclusivamente ricambi originali Big Dutchman. Per i prodotti di altra fabbricazione non approvati o raccomandati o per le modifiche apportate (ad es. software, comandi) non è possibile valutare se il loro utilizzo potrebbe costituire un rischio per la sicurezza in relazione all'impiego dell'impianto Big Dutchman.
---	--

	La denominazione precisa (numero di codice) dei pezzi per l'ordinazione dei pezzi di ricambio si trovano nei manuali di montaggio separati.
---	--

In fase di ordinazione di parti di ricambio, indicare:

- N° di codice e designazione del pezzo di ricambio o
- numero di fattura della fornitura originale
- Alimentazione elettrica, ad es. 230V/400V-trifase- 50/60Hz.

5.6 Obblighi

Osservare le indicazioni del presente manuale. Requisito fondamentale per un utilizzo sicuro e un funzionamento senza problemi dell'impianto è la conoscenza delle nozioni fondamentali di sicurezza e delle norme di sicurezza.

La presente guida al montaggio, in particolare le indicazioni di sicurezza, dovranno essere osservate da tutte le persone coinvolte nel montaggio dell'impianto. Inoltre si dovranno osservare le regole e le disposizioni per la prevenzione degli infortuni vigenti nel luogo di utilizzo.

Modifiche alla macchina comportano l'esclusione della responsabilità del costruttore per eventuali danni che ne possano risultare.

5.7 Garanzia e responsabilità

Le richieste di garanzia e di responsabilità per persone e danni materiali sono escluse se derivanti da una o più delle cause seguenti:

- utilizzo dell'impianto non conforme alla finalità d'uso
- montaggio e funzionamento dell'impianto non appropriati
- funzionamento dell'impianto con dispositivi di sicurezza difettosi o dispositivi di sicurezza o di protezione non montati in modo regolamentare o non funzionanti
- mancata osservanza delle indicazioni relative al trasporto, al magazzinaggio, al montaggio, alla manutenzione e alla preparazione dell'impianto riportate nel presente manuale
- modifiche non autorizzate all'impianto
- riparazioni eseguite in modo non appropriato
- eventi catastrofici causati da agenti esterni e cause di forza maggiore.

5.8 Malfunzionamento e interruzione della corrente

Raccomandiamo il montaggio di dispositivi di segnalazione ed avvertimento per la sorveglianza delle vostre attrezzature di esercizio nonché l'uso di un gruppo elettrogeno di emergenza ad avvio automatico per l'alimentazione elettrica in caso di sospensione della corrente. In questo modo si proteggono gli animali, nonché la vostra esistenza economica. Ulteriori informazioni a riguardo possono essere reperite presso la propria compagnia di assicurazione specializzata.

5.9 Pronto soccorso

Nel caso in cui si dovesse verificare un infortunio, se non indicato espressamente altrimenti tenere sempre a portata di mano una cassetta di primo soccorso sul posto di lavoro. Reintegrare immediatamente il materiale prelevato dalla cassetta.

Se serve aiuto, fornire le informazioni seguenti:

- luogo dell'accaduto
- cosa è successo
- quanti feriti
- tipo di ferite
- chi dà l'allarme!

5.10 Norme di protezione ambientale

In tutti i lavori con e sull'impianto devono essere rispettati tutti gli obblighi di legge in materia di riduzione dei rifiuti e il riciclaggio/lo smaltimento regolamentare di liquidi di pulizia.

In particolare in caso di lavori d'installazione, manutenzione ordinaria e manutenzione generale, i materiali contaminanti le acque come grassi e oli lubrificanti, liquidi di pulizia contenenti solventi non devono contaminare il suolo o finire negli scarichi! Questi materiali devono essere conservati, trasportati, raccolti e smaltiti in recipienti adeguati!

5.11 Smaltimento

Al termine delle operazioni di montaggio o di manutenzione dell'impianto smaltire il materiale d'imballaggio e i rifiuti o i resti non riciclabili conformemente alle disposizioni di legge o smaltirli tra i rifiuti riciclabili. Lo stesso vale per le parti dell'impianto in seguito alla fine del suo utilizzo.

5.12 Istruzioni per l'uso

Ci riserviamo il diritto di modifiche alla struttura e ai dati tecnici nell'ambito di un ulteriore sviluppo e miglioramento. Si declina quindi ogni diritto di rivalsa derivante da informazioni, raffigurazioni e disegni nonché descrizioni. Salvo errore! Oltre alle istruzioni tecniche di sicurezza riportate nel presente manuale ed alle normative in vigore nel paese di impiego relative alla prevenzione antinfortunistica osservare anche le regole della tecnica specifica generalmente riconosciute (esecuzione dei lavori in sicurezza e a regola d'arte in base a UVV, VBG, VDE ecc.). Oltre alle presenti istruzioni d'uso osservare anche le avvertenze dei fornitori terzi (ad es. sensori).

5.13 Diritti d'autore

Il presente manuale è protetto da diritti d'autore. Le informazioni o i disegni in esso contenuti non possono essere né riprodotti né utilizzati in modo improprio né comunicati a terzi senza autorizzazione.

Se si dovessero riscontrare errori o informazioni non corrette, saremmo grati che ce ne venisse data comunicazione.

Tutti i marchi commerciali citati e raffigurati nel testo sono marchi commerciali del loro rispettivo proprietario e sono protetti da diritto d'autore.

© Copyright 2013 by **Big Dutchman**

Per richieste di informazioni si prega di rivolgersi a:

Big Dutchman International GmbH, casella postale 1163 in D-49360 Vechta,

Germania,

telefono +49 (0)4447/801-0, fax +49 (0)4447/801-237

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

6 Prescrizioni di sicurezza

Tutte le persone che lavorano sull'impianto devono osservare il contenuto del presente manuale di montaggio e di funzionamento, in particolare gli avvisi di sicurezza. Inoltre dovranno essere osservate le regole e le prescrizioni antinfortunistiche vigenti nel luogo di utilizzo!

6.1 Prescrizioni di sicurezza generali

Osservare le norme antinfortunistiche pertinenti e tutte le altre regole tecniche generali riconosciute in materia di sicurezza e di medicina del lavoro. Verificare che i dispositivi di sicurezza e funzionali siano in perfetto stato di funzionamento e sicuri:

- prima della messa in esercizio
- a intervalli adeguati
- in seguito a modifiche o riparazioni

Dopo ogni riparazione verificare che l'impianto funzioni regolarmente. Rimettere in funzione l'impianto solo dopo avere montato tutti i dispositivi di sicurezza. Osservare le disposizioni delle aziende responsabili dell'approvvigionamento idrico ed elettrico.

6.2 Prescrizioni di sicurezza per la manipolazione di mezzi di esercizio elettrici

Accertarsi che l'impianto venga azionato e sottoposto a manutenzione con i mezzi di esercizio elettrici conformi alle regole dell'elettrotecnica.

	L'installazione ed i lavori sui gruppi/componenti elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da parte di un elettrotecnico conformemente alle regole dell'elettrotecnica (ad es. EN 60204, DIN VDE 0100/0113/0160).
	In caso di un dispositivo di regolazione aperto le tensioni elettriche pericolose rimangono scoperte. Adottare un comportamento consapevole e responsabile e tenere lontano dal luogo pericoloso i collaboratori di altre specializzazioni.
	Al fine di evitare danni causati da corrosione, causata dalle esalazioni di ammoniaca, non montare i dispositivi regolatori direttamente nella stalla bensì in un'anticamera.

**Avvertenza****Non riparare o bypassare mai i fusibili difettosi!**

Sostituire i fusibili difettosi con nuovi fusibili!

In caso di malfunzionamenti dell'alimentazione elettrica, scollegare immediatamente l'impianto. Controllare l'assenza di tensione delle apparecchiature mediante un rivelatore di tensione bipolare.

Prima di ogni messa in funzione controllare le linee elettriche per rivelare la presenza di danni visibili. Sostituire le linee difettose prima di mettere in funzione l'impianto.

Utilizzare solo i fusibili previsti nello schema elettrico. Sostituire immediatamente i fusibili difettosi. Non sostituire o bypassare mai i fusibili!

Non coprire mai il motore elettrico. In presenza di temperature elevate può verificarsi un accumulo di calore che può provocare la distruzione delle apparecchiature e incendi.

Il quadro elettrico ad armadio nonché tutte le muffole terminali e le cassette di connessione devono restare sempre chiusi.

Fare sostituire immediatamente i connettori ad innesto danneggiati o distrutti da un elettricista qualificato.

Non tirare le spine dalla presa sulla linea mobile.

I rispettivi collegamenti sono riportati sul rispettivo schema dei collegamenti fornito insieme all'impianto.

6.3 Indicazioni di sicurezza specifiche per l'impianto

6.3.1 Aree pericolose

	Non intervenire mai manualmente quando il sistema è in funzione. Prima arrestare il sistema e bloccarlo per prevenirne la messa in funzione accidentale. Prima assicurarsi assolutamente che l'interruttore principale sia in posizione OFF e che non possa essere regolato su ON a propria insaputa.
---	---

Le singole zone dell'impianto sono caratterizzate da **Big Dutchman** tipi di costruzione diversi. Sull'impianto sono presenti varie parti sporgenti, rotanti e scorrevoli che, in caso di mancata conoscenza del loro tipo di costruzione preciso, possono aumentare il rischio di lesioni.

Sono presenti aree pericolose, dove il rischio di lesioni causato da

- parti rotanti
- corrente elettrica in caso di disinserzione per sovratensione dal funzionamento non sicuro o difettosa

esiste.

6.3.2 Insieme dell'impianto

- Parti sparse sul sistema e intorno allo stesso possono fare inciampare e/o cadere, con il conseguente possibile rischio di lesioni causate dall'urto con i componenti dell'impianto.
- La mancata conoscenza della struttura costruttiva dell'impianto può provocare lesioni.
- Parti sparse all'interno di o sui componenti (ad es. nella mangiatoia, sul nastro trasportatore delle uova, nei nidi, ecc.) possono danneggiare seriamente l'impianto



Non lasciare mai in giro oggetti (ad es. parti di ricambio, pezzi sostituiti, attrezzi, apparecchi per la pulizia, ecc.) nelle aree calpestabili dell'impianto in seguito ad operazioni di riparazione o di manutenzione!

Assicurarsi che prima della rimessa in esercizio tutte le parti staccate o sostituite siano state allontanate dai rispettivi componenti del sistema!

Prendere familiarità con la costruzione e la struttura del sistema in presenza di sufficiente illuminazione! Se ciò non fosse sufficiente, informarsi sui rischi residui collegati al presente impianto!

Quando si lavora sull'impianto indossare sempre un casco di protezione!

6.3.3 Singoli componenti

6.3.3.1 Alimentazione

- Le parti rotanti e scorrevoli del sistema di alimentazione possono provocare lesioni!



Prima di lavorare sul sistema di alimentazione staccare sempre l'alimentazione elettrica in quanto in caso di comando quest'ultima si accende automaticamente mediante un timer.

Non afferrare mai la catena di alimentazione che scorre presso la mangiatoia!

Non afferrare mai le trasmissioni rotanti della catena di alimentazione (tenere sempre chiuso il coperchio di protezione)!

In linea di principio non toccare mai le parti dell'impianto rotanti o in movimento

Non cercare mai di afferrare gli angoli aperti e rotanti della catena di alimentazione!

6.3.3.2 Approvvigionamento idrico

- I tubi flessibili, le guarnizioni e gli abbeveratoi a goccia non ermetici possono fare allagare la stalla e distruggere costruzioni e impianti elettrici.
- Rischio di folgorazione
- Rischio di corto circuito

	Disinserire immediatamente l'alimentazione elettrica principale prima di entrare nella stalla! In qualità di esecutore dei lavori di manutenzione, pulizia e riparazione, prima dell'inizio dei lavori informarsi dell'ubicazione dell'interruttore centrale. Spostare l'interruttore centrale su "OFF" e indicare che sono in corso lavori di manutenzione o riparazione mediante un cartello fissato saldamente all'interruttore centrale stesso! Interrompere immediatamente l'approvvigionamento idrico centrale!
---	---

6.3.3.3 Raccolta delle uova

- Le parti rotanti (rulli di guida, rulli di traino, rulli di rinvio, ecc.) possono provocare lesioni gravi!

	Non cercare mai di afferrare i rulli di guida, i rulli di traino e i rulli di rinvio quando la raccolta delle uova è inserita! Assicurarsi che tutti i cofani di copertura e di protezione siano chiusi e bloccati in modo regolamentare!
---	---

6.3.3.4 Evacuazione del letame

- Le parti rotanti (rulli di guida, rulli di traino, rulli di rinvio, ecc.) possono provocare lesioni gravi!

	Non afferrare mai i rulli di guida, di traino e di rinvio quando la raccolta del letame è inserita! Assicurarsi che tutti i cofani di copertura e di protezione siano chiusi e bloccati in modo regolamentare!
---	--

6.3.3.5 Ventilazione

- Le ventole rotanti possono provocare lesioni gravi.
- A causa del comando automatico, le ventole si possono accendere improvvisamente e in modo inaspettato

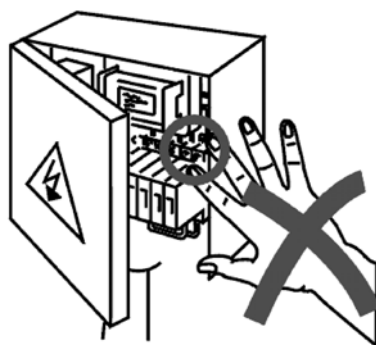


Non afferrare mai le ventole attraverso la griglia di protezione o le serrande a lamelle, anche quando non sono in funzione!



Prima di lavori di manutenzione o riparazione, disinserire assolutamente l'alimentazione elettrica e rendere ciò noto mediante un cartello fissato saldamente all'interruttore centrale.

6.3.3.6 Componenti elettrici



Alta tensione!

In caso di contatto con parti in tensione sono possibili lesioni gravi dovute a folgorazione!

Durante lavori di manutenzione e riparazione è possibile che elementi in tensione siano scoperti!

Non toccare mai i componenti elettrici scoperti. Le macchine con componenti elettrici scoperti non possono essere usate dal personale di servizio

6.4 Indicazioni di sicurezza specifiche per le persone

Acquisire familiarità con queste prescrizioni di sicurezza che, insieme ad importanti informazioni relative all'impianto, sono importanti per la sicurezza personale e la sicurezza dell'impianto.

Le operazioni di manutenzione devono essere effettuate solo da personale specificamente addestrato e istruito.

Rispettare le indicazioni di sicurezza indicate.

	La mancata conoscenza della struttura costruttiva del sistema può portare a lesioni. Prendere familiarità con la costruzione e la struttura del sistema in presenza di sufficiente illuminazione! Informarsi ed informare i propri collaboratori sugli altri pericoli collegati al sistema!
---	---

6.4.1 Equipaggiamento personale di protezione

	Durante il montaggio, la manutenzione e la pulizia dell'impianto indossare indumenti aderenti. Non portare anelli, collane, orologi e altri oggetti che potrebbero impigliarsi in parti dell'impianto.
	Non lavorare con i capelli lunghi senza averli prima legati. I capelli potrebbero impigliarsi in ingranaggi in movimento e provocare gravi lesioni.
	Durante il montaggio, la manutenzione e la pulizia dell'impianto indossare indumenti e calzature di protezione, se necessario anche occhiali e guanti di protezione.

6.4.2 Indumenti e scarpe

- Gli indumenti ampi aumentano il rischio di infortuni
- Gli indumenti ampi, le cravatte, le sciarpe, ecc. possono restare impigliati in parti dell'impianto rotanti o in movimento
- I tacchi alti sono un rischio per la sicurezza
- In caso di inciampo è possibile urtare contro parti dell'impianto affilate, rotanti o in movimento e ferirsi gravemente

**Bloccare gli indumenti ampi e sciolti, oppure toglierli!**

Durante il lavoro sull'impianto indossare soltanto scarpe antisdrucciolo e durante la sostituzione di parti dell'impianto pesanti indossare calzature di sicurezza!

6.4.3 Gioielli

- I gioielli grandi e pendenti aumentano il rischio di incidenti
- I gioielli grandi e pendenti possono restare impigliati a componenti dell'impianto



Togliersi i gioielli, in particolare le catenine, i bracciali e gli anelli!

6.4.4 Capelli

- I capelli lunghi aumentano il rischio di incidenti
- I capelli lunghi possono restare impigliati in parti dell'impianto in movimento o rotanti



Bloccare i capelli lunghi legandoli in alto o indossando un foulard/una retina per capelli!

6.5 Dispositivi di protezione



In linea di principio i dispositivi di sicurezza non devono essere smontati o messi fuori servizio. Ciò può provocare il rischio di lesioni o di morte! In caso di danneggiamento dei dispositivi di sicurezza, l'impianto deve essere tempestivamente messo fuori servizio. Girare l'interruttore centrale nella posizione zero.

6.6 Pericoli derivanti dalla mancata osservanza delle indicazioni di sicurezza

La mancata osservanza delle indicazioni di sicurezza può avere come conseguenza rischi per le persone e per l'ambiente e l'impianto e la perdita di ogni diritto a risarcimenti. In dettaglio, la mancata osservanza può comportare i seguenti pericoli:

- Guasti a importanti funzioni dell'impianto
- Guasti ai metodi prescritti per la manutenzione e la manutenzione ordinaria
- Pericolo per le persone a causa di effetti elettrici e meccanici.



Per i vostri appunti:



7 Check list Punti chiave Riepilogo



Importante! Tagliare obbligatoriamente questa pagina e le pagine seguenti del presente manuale alla riga indicata e conservarle **non compilate** come modelli per la copiatura!

Data

Nome

Punti chiave preparazione per la stabulazione		Risultato	Nota
☐	Avviare il computer di produzione 2 - 3 giorni prima della stabulazione.		
☐	Nella stagione fredda, prima della stabulazione riscaldare la stalla fino ad almeno 15° C.		
☐	Prima della stabulazione lavare le linee di abbeverazione e le vaschette raccogliocce per rimuovere detergenti e disinfettanti.		
☐	Il 1° giorno regolare la pressione dell'acqua in modo che si formino delle gocce in corrispondenza dei nippli senza farli gocciolare.		

La descrizione dettagliata delle singole fasi di lavoro è disponibile al capitolo 2.1.1.1 "Stabulazione"

Punti chiave stabulazione		Risultato	Nota
☐	Eseguire la stabulazione sempre per piani dal basso verso l'alto!		
☐	Dopo la stabulazione lasciare accesa la luce per un giorno.		
☐	Nelle prime ore e nei primi giorni dopo la stabulazione controllare che tutti gli animali abbiano trovato le fonti di acqua e di mangime.		
☐	Eventualmente somministrare un integratore per mangimi.		

La descrizione dettagliata delle singole fasi di lavoro è disponibile al capitolo 2.1.1.1 "Stabulazione"



Punti chiave clima		Risultato	Nota
☐	Per valutare il clima osservare il comportamento degli animali.		
☐	Garantire sempre la ventilazione minima.		

La descrizione dettagliata delle singole fasi di lavoro è disponibile al capitolo 2.1.2 "Clima della stalla"

Punti chiave programma luce		Risultato	Nota
☐	Configurare il programma di illuminazione in base alle indicazioni delle società di allevamento.		
☐	Per mantenere tranquilli gli animali, in caso di necessità ridurre per gradi l'intensità luminosa.		

La descrizione dettagliata delle singole fasi di lavoro è disponibile al capitolo 2.1.3 "Illuminazione"

Punti chiave alimentazione		Risultato	Nota
☐	Adeguare il mangime allo stadio di sviluppo delle galline.		
☐	Dare da mangiare agli animali 3 - 4 volte al giorno durante le ore di luce, ma mai durante la fase principale di deposizione.		
☐	Lasciare svuotare la mangiatoia 1 volta al giorno.		

La descrizione dettagliata delle singole fasi di lavoro è disponibile al capitolo 2.2 "Alimentazione"

Punti chiave approvvigionamento idrico		Risultato	Nota
☐	Controllare che l'acqua da bere sia pulita.		

La descrizione dettagliata delle singole fasi di lavoro è disponibile al capitolo 2.3 "Alimentazione di acqua"



Punti chiave raccolta uova		Risultato	Nota
☐	Raccogliere le uova ogni giorno.		
☐	Fare avanzare i nastri longitudinali per sezioni per evitare gli ingorghi di uova. Tenere conto che i tempi per questo si allungano.		

La descrizione dettagliata delle singole fasi di lavoro è disponibile al capitolo 2.5 "Raccolta longitudinale delle uova"

Punti chiave per il fuoristalla		Risultato	Nota
☐	Prima del fuoristalla fare svuotare completamente l'impianto di alimentazione.		
☐	Eseguire il fuoristalla sempre per piani dall'alto verso il basso!		

La descrizione dettagliata delle singole fasi di lavoro è disponibile al capitolo 2.1.1.2 "Fuori stalla"

Punti chiave dopo il fuoristalla		Risultato	Nota
☐	Allentare completamente i nastri della pollina e delle uova		
☐	Infine pulire e disinfettare la stalla.		

La descrizione dettagliata delle singole fasi di lavoro è disponibile al capitolo 2.1.1.2 "Fuori stalla"



Punti chiave per l'ispezione quotidiana Nella stalla, controllare e documentare quotidianamente:		Risultato	Nota
☐	la funzionalità dell'approvvigionamento idrico, la tenuta del sistema! Pulire eventualmente il filtro dell'acqua se la perdita di pressione sale oltre 0,5 bar		
☐	il consumo di acqua		
☐	la funzionalità dell'alimentazione del mangime		
☐	il funzionamento dell'Egg Saver		
☐	il funzionamento della raccolta uova (l'avanzamento per sezioni dei nastri longitudinali, la tensione dei nastri longitudinali)		
☐	il funzionamento degli elevatori delle uova e della raccolta trasversale		
☐	il funzionamento della rimozione della pollina (tensione e posizione dei nastri della pollina)		
☐	il clima della stalla (umidità, temperatura, funzionamento della ventilazione)		
☐	l'illuminazione (sostituire le lampade difettose!)		
☐	la costituzione e il comportamento degli animali		
☐	lo stato di salute degli animali		
☐	l'aspetto delle feci		
☐	le perdite di animali con le relative cause		

La descrizione dettagliata delle singole fasi di lavoro è disponibile al capitolo 2 "Manuale di istruzioni"

per non danneggiare l'equipaggiamento della stalla, manovrare il carrello d'ispezione con prudenza!