

Manuale di istruzioni

## **Natura Primus**

Codice Nr. 99-97-4164 I

Edizione: 07/20



# EC Declaration of conformity



## Big Dutchman.

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

### In accordance with EC Directives:

- **Machines 2006/42/EG, Annex II / Part 1 / Chapter A**

### Further applicable EC directives:

- Electromagnetic compatibility 2014/30/EU
- Low voltage 2014/35/EU



The product mentioned below was developed, constructed and produced in accordance with the above mentioned EC Directives and under sole responsibility of Big Dutchman.

Description:	System for rearing of laying hens
Type:	NATURA Primus
System no. and year of construction:	see customer order no.

### The following harmonised standards apply:

- DIN EN ISO 12100:2011-03 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
- EN 60204-1:2006/AC:2010 Safety of machinery - Electrical equipment of machines Part 1: General requirements
- DIN EN ISO 13850:2016-05 Safety of machinery - Emergency stop - Principles for design

Authorised person for technical documents:

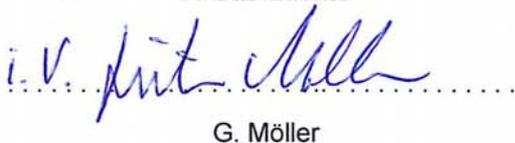
Product Manager "BU Egg -Global"  
Auf der Lage 2; 49377 Vechta

Head of BU Egg  
Signer function

  
F. Otto-Lübker

Vechta 25.08.2017  
Place Date

Chief Engineer BU Egg  
Signer function

  
G. Möller



<b>1</b>	<b>A proposito del presente manuale</b>	<b>1</b>
1.1	Struttura delle istruzioni di sicurezza	2
1.2	Documentazione del fornitore	2
<b>2</b>	<b>Sicurezza</b>	<b>3</b>
2.1	Prescrizioni generali di sicurezza	3
2.2	Responsabilità del gestore	5
2.3	Qualifiche del personale	6
2.4	Dispositivi di protezione individuale	6
2.5	Uso conforme	7
2.6	Evitare impieghi impropri ragionevolmente prevedibili	7
2.7	Ordinazione di pezzi di ricambio	8
2.8	Prescrizioni di sicurezza per la manipolazione di mezzi di esercizio elettrici	8
2.8.1	Collegamento equipotenziale di protezione (messa a terra) dell'impianto	9
2.9	Prima messa in funzione	9
2.10	Prescrizioni di sicurezza specifiche all'impianto	10
2.10.1	Segnali di sicurezza sull'impianto	10
2.10.2	Istruzioni importanti per l'uso della colla Tangit e del detergente Tangit	12
2.10.3	Istruzioni importanti per la messa in servizio dei motoriduttori (sfiato)	13
2.10.4	Panoramica degli interruttori di arresto di emergenza sull'impianto	14
2.10.5	Panoramica dei componenti di sicurezza dell'impianto	15
2.10.6	Panoramica dei segnali di sicurezza e delle avvertenze di pericolo sull'impianto	19
<b>3</b>	<b>Descrizione del sistema</b>	<b>21</b>
3.1	Dimensioni	21
3.2	Offerta superficie utile	24
3.3	Postazioni mangime e abbeveratoi	25
3.4	Divisorie	27
3.5	Posatoi	29
3.6	Argani	30
3.7	Ponte e rampa per pulcini	31
3.8	Essiccazione pollina (disponibile come opzione)	32
3.9	Avvertenze di progettazione e calcolo	32
3.10	Panoramica della versione standard e opzioni supplementari	32
3.10.1	Linea di abbeveratoi	33
3.10.2	Linee di alimentazione	33
3.10.3	Pareti divisorie all'interno della sezione	33
3.10.4	Grate frontali	34
3.10.5	Lamiere di chiusura	34

<b>4</b>	<b>Funzionamento dei componenti dell'impianto e del capannone . . . .</b>	<b>35</b>
4.1	<b>Area della lettiera . . . . .</b>	<b>35</b>
4.2	<b>Programma di illuminazione . . . . .</b>	<b>36</b>
4.2.1	Esempio di un piano di illuminazione per l'allevamento . . . . .	37
4.2.2	Svolgimento di un giorno luce . . . . .	38
4.2.2.1	Altezza dell'impianto normale [Standard] . . . . .	38
4.2.2.2	Impianto rialzato [Opzione] . . . . .	40
4.2.3	Evitare fonti di luce estranee nel capannone . . . . .	42
4.3	<b>Climatizzazione del capannone . . . . .</b>	<b>43</b>
4.3.1	Valori limite . . . . .	43
4.3.2	Sistema di climatizzazione . . . . .	44
4.4	<b>Aerazione del nastro trasportatore della pollina . . . . .</b>	<b>45</b>
4.5	<b>Tecnologia di alimentazione . . . . .</b>	<b>45</b>
4.5.1	Avvertenze di sicurezza . . . . .	45
4.5.2	Funzionamento . . . . .	46
4.6	<b>Alimentazione di acqua . . . . .</b>	<b>47</b>
4.6.1	Avvertenze di sicurezza . . . . .	47
4.6.2	Qualità dell'acqua . . . . .	48
4.6.3	Funzionamento . . . . .	51
4.6.3.1	Regolatore di pressione . . . . .	52
4.6.3.2	Sfiato alla fine della fila . . . . .	54
4.6.3.3	Lavaggio delle linee di abbeveraggio . . . . .	54
4.6.3.4	Opzione per il regolatore di pressione L3200: Il sistema di lavaggio completamente automatico (kit di lavaggio) . . . . .	56
4.6.4	Somministrazione di farmaci / Vaccinazione per la fornitura di acqua . . . . .	56
4.7	<b>Evacuazione della pollina . . . . .</b>	<b>58</b>
4.7.1	Avvertenze di sicurezza . . . . .	58
4.7.2	Intervalli di evacuazione della pollina . . . . .	59
4.8	<b>Argano 350 kg per montaggio a parete inclusa manovella . . . . .</b>	<b>59</b>
4.9	<b>Pareti divisorie ribaltabili . . . . .</b>	<b>62</b>
4.10	<b>Grate frontali scorrevoli al 1° e 2° piano . . . . .</b>	<b>63</b>
4.11	<b>Lamiere di chiusura . . . . .</b>	<b>64</b>
<b>5</b>	<b>Gestione . . . . .</b>	<b>66</b>
5.1	<b>Avvertenze generali . . . . .</b>	<b>66</b>
5.2	<b>La fase di allevamento . . . . .</b>	<b>67</b>
5.2.1	Prima della stabulazione . . . . .	67
5.2.2	1° giorno: Stabulazione dei pulcini . . . . .	70
5.2.3	Settimana 1: Abituazione . . . . .	71
5.2.4	Settimana 2: Ripartizione degli animali sul 1° e 2° piano . . . . .	72
5.2.5	Settimana 4: Uscita degli animali dall'impianto . . . . .	74
5.2.6	Settimana 8: Apertura del 3° piano . . . . .	78
5.2.7	Settimana 17: Uscita dalla stabulazione . . . . .	80
5.2.8	Periodo di servizio . . . . .	80

<b>6</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>81</b>
6.1	Intervalli di manutenzione	81
6.2	Tecnologia di alimentazione	86
6.2.1	Controllo e correzione della tensione della catena di alimentazione	86
6.2.2	Azionamento MPF	90
6.2.3	Controllo degli angoli della catena di alimentazione	92
6.3	Alimentazione di acqua	92
6.4	Argano 350 kg per montaggio a parete inclusa manovella	93
<b>7</b>	<b>Pulizia e disinfezione nel periodo di servizio</b>	<b>95</b>
7.1	Misure igieniche per il mantenimento di un elevato livello di igiene	95
7.2	Sicurezza sul lavoro - Sicurezza e salute dei lavoratori	96
7.3	Pulitura e disinfezione	97
7.3.1	Confronto tra pulitura a secco e a umido	97
7.3.2	Durata utile dell'attrezzatura	97
7.3.3	Svolgimento base della pulizia e della disinfezione	98
7.3.4	Prima della pulizia	98
7.3.5	Pulizia di massima, derattizzazione e applicazione insetticidi	99
7.3.6	Ammollo	100
7.3.7	Pulizia a umido	100
7.3.8	Risciacquo e asciugatura	102
7.3.9	Disinfezione	102
7.3.10	Asciugatura dopo l'esecuzione di un'azione di disinfezione completa ed efficace	105
<b>8</b>	<b>Rimessa in funzione</b>	<b>106</b>
<b>9</b>	<b>Eliminazione dei guasti</b>	<b>107</b>
9.1	Alimentazione	107
9.1.1	Catena di alimentazione	107
9.1.2	Il motoriduttore	107
9.1.3	Perno di sicurezza sulla trasmissione MPF	108
9.1.4	Ruote delle catene di alimentazione	109
9.2	Alimentazione di acqua	109
9.3	Evacuazione della pollina	110
<b>10</b>	<b>Glossario</b>	<b>111</b>
<b>11</b>	<b>Check list Punti chiave Riepilogo</b>	<b>114</b>



## 1 A proposito del presente manuale

Per l'uso conforme e sicuro, osservare questi manuali.

Conservare per ogni ulteriore consultazione.

Tutte le persone coinvolte nel montaggio, l'uso, la pulitura e la manutenzione di questo impianto devono avere familiarità con il contenuto del manuale.

Tali persone devono sempre avere accesso al manuale. Pertanto, conservare questo manuale nelle immediate vicinanze dell'impianto.

Osservare obbligatoriamente le istruzioni di sicurezza ivi contenute!

Qualora il presente manuale venga danneggiato o perso, richiederne una copia a **Big Dutchman**.

Il presente manuale è protetto da copyright. È vietato riprodurre, utilizzare in modo improprio e comunicare a terzi le informazioni e i disegni qui pubblicati, salvo previa autorizzazione.

Ci si riserva il diritto di modificare il contenuto senza preavviso.

In caso vengano rilevati errori o informazioni inesatte, vi saremmo grati se ce ne informaste.

Tutti i marchi, nominati ed illustrati, che compaiono nel testo sono marchi registrati dei rispettivi proprietari e sono riconosciuti come protetti.

© Copyright 2020 by **Big Dutchman**

### **Per ulteriori domande contattare:**

Big Dutchman International GmbH, P.O. Box 1163 in D-49360 Vechta, Germany,  
Telefono: +49 4447 8010, Fax: +49 4447 801237

E-mail: [big@bigdutchman.de](mailto:big@bigdutchman.de), Internet: [www.bigdutchman.de](http://www.bigdutchman.de)

## 1.1 Struttura delle istruzioni di sicurezza

### **PERICOLO!**

Segnala rischi che comportano lesioni corporali potenzialmente mortali o lesioni gravi certe.

---

### **AVVERTENZA!**

Segnala rischi che possono provocare lesioni corporali potenzialmente mortali o lesioni gravi.

---

### **ATTENZIONE!**

Segnala rischi o procedure contrarie alla sicurezza che possono provocare leggere lesioni.

---

### **AVVISO!**

Segnala le istruzioni necessarie all'esclusione di possibili danni materiali e all'uso efficace, economico ed ecologico dell'impianto.

---

## 1.2 Documentazione del fornitore

La documentazione del fornitore comprende tutti manuali dei componenti consegnati da **Big Dutchman**, ma non fabbricati da **Big Dutchman**, come ad esempio motori. Di norma, tale documentazione è acclusa al componente. Nel caso in cui tale documentazione fosse mancante o non nella lingua del Paese, si prega di richiederla a **Big Dutchman**.

Osservare obbligatoriamente le indicazioni contenute nelle documentazioni dei fornitori!

## 2 Sicurezza

La mancata osservanza di tali avvertenze di sicurezza può essere fonte di pericolo per le persone nonché per l'ambiente e l'impianto ed avere come conseguenza la perdita al diritto di risarcimento dei danni. In particolare la mancata osservanza, ad esempio può comportare i seguenti rischi:

- Mancato funzionamento di funzioni importanti dell'impianto.
- Mancata applicazione dei metodi prescritti per la manutenzione e la riparazione.
- Rischio per le persone a causa degli effetti elettrici, meccanici e chimici.

### 2.1 Prescrizioni generali di sicurezza

Lavorare esclusivamente con un attrezzo idoneo e osservare le norme antinfortunistiche vigenti in loco.



#### **AVVERTENZA!**

Durante l'esecuzione di lavori di qualsiasi genere, è possibile che gli elementi sotto tensione siano esposti. In caso di contatto con pezzi sotto tensione sono possibili lesioni dovute a scosse elettriche o a corto circuiti.

- ▶ Prima di procedere a lavori di riparazione e manutenzione, mettere l'interruttore principale su "OFF".
- ▶ Mettere in sicurezza l'impianto e impedirne la riaccensione.
- ▶ Segnalare mediante un cartello fisso che sono in corso lavori di manutenzione o riparazione!
- ▶ Non toccare mai componenti elettrici esposti.
- ▶ Le macchine con componenti elettrici esposti non devono essere utilizzate dagli operatori.

Dopo lavori di questo tipo, controllare che i dispositivi funzionali e di sicurezza siano perfettamente sicuri e funzionanti.

Rispettare le prescrizioni delle società di approvvigionamento elettrico ed idrico.

 **AVVERTENZA!**

I dispositivi di sicurezza difettosi o smontati possono provocare lesioni gravi o mortali!

- ▶ Di regola non rimuovere e non mai mettere fuori servizio i dispositivi di sicurezza.
- ▶ In caso di dispositivi di sicurezza danneggiati, mettere immediatamente l'impianto fuori servizio. Bloccare l'interruttore principale in posizione zero ed eliminare i danni.
- ▶ Al termine di tutti i lavori sull'impianto e prima della (ri)messa in servizio, accertarsi che tutti i dispositivi di sicurezza siano correttamente montati e in funzione.

 **AVVERTENZA!**

- ▶ I pezzi lasciati sull'impianto e intorno allo stesso comportano un pericolo di inciampamento e / o caduta sui componenti dell'impianto e, quindi, di lesioni.
- ▶ I pezzi lasciati nei / sui componenti possono danneggiare gravemente l'impianto.
- ▶ Dopo l'esecuzione dei lavori, non appoggiare mai oggetti (come ad esempio pezzi di ricambio, pezzi sostituiti, utensili, attrezzi per la pulitura, ecc.), in zone accessibili dell'impianto e intorno allo stesso!
- ▶ **Prima** della rimessa in servizio dell'impianto, accertarsi che tutti i pezzi staccati o sostituiti vengano rimossi dai componenti dell'impianto!

 **PERICOLO!**

La fuoriuscita di acqua da tubi flessibili, guarnizioni e tubi che perdono sopra pezzi sotto tensione può provocare la morte di persone o gravi lesioni per folgorazione.

- ▶ Disinserire l'alimentazione elettrica principale.
- ▶ Chiudere immediatamente l'approvvigionamento idrico principale.
- ▶ Accedere solo dopo all'area del capannone nella quale si è verificata una fuoriuscita di grandi quantità di acqua.

 **AVVISO!**

Tubi flessibili, guarnizioni e tubi che perdono possono causare danni costruttivi oltre alla distruzione, dovuta a corto circuiti, dell'impianto elettrico.

- ▶ Controllare regolarmente se fuoriescono grandi quantità di acqua ed eliminare le perdite quanto prima.

**AVVERTENZA!**

Ai bambini è vietato l'accesso all'impianto. Le distanze di sicurezza dell'impianto non sono calcolati per i bambini. Anche se i bambini sono sorvegliati non è escluso il pericolo di lesioni.

---

## 2.2 Responsabilità del gestore

Il gestore è soggetto agli obblighi legali per quanto riguarda la sicurezza al lavoro ed è responsabile della sicurezza del personale. Osservare imperativamente tutte le prescrizioni di sicurezza, prevenzione degli infortuni e protezione dell'ambiente in vigore nella zona d'uso dell'impianto. In particolare:

Il gestore deve definire chiaramente le competenze per l'uso, la manutenzione e la pulitura.

Il gestore deve mettere a disposizione del personale i necessari dispositivi di protezione individuale.

Il gestore è responsabile di quanto segue:

- l'impianto deve essere utilizzato solo conformemente all'uso previsto.
- l'impianto deve essere utilizzato sempre e solo in perfetto stato tecnico e gli intervalli di manutenzione devono essere osservati.
- i colleghi devono essere istruiti circa l'uso dell'impianto.
- un manuale d'uso dell'impianto deve essere redatto.

## 2.3 Qualifiche del personale

Devono essere impiegate come personale solo persone giudicate capaci di eseguire i lavori in modo affidabile. Le persone le cui capacità reattive siano ridotte, ad esempio a causa degli effetti di alcool, droghe o medicine, non sono autorizzate ad eseguire lavori sull'impianto. Il gestore è responsabile del personale che impiega. **Big Dutchman** non si assume alcuna responsabilità per lesioni corporali e danni materiali causati da persone insufficientemente qualificate.

## 2.4 Dispositivi di protezione individuale



### AVVERTENZA!

Le seguenti istruzioni valgono per tutti i lavori da eseguire sull'impianto.

- ▶ Indossare **abiti da lavoro protettivi attillati e calzature di sicurezza**.
- ▶ In caso di pericolo di lesioni alle mani indossare **guanti protettivi** e in caso di pericolo di lesioni agli occhi indossare **occhiali protettivi**.
- ▶ Non indossare **anelli, collane, orologi, cravatte, sciarpe e altri oggetti** che potrebbero rimanere impigliati nei componenti dell'impianto.
- ▶ Non lavorare **mai con capelli lunghi e sciolti, legare sempre i capelli**. I capelli possono impigliarsi nelle apparecchiature rotanti in movimento o nei pezzi dell'impianto causando così gravi lesioni.
- ▶ Durante i lavori sotto l'impianto indossare **sempre un casco di sicurezza!**

## 2.5 Uso conforme

Questo impianto serve per il mantenimento e l'allevamento di pollastre della specie "Gallus Gallus", destinate successivamente alla produzione di uova, nel rispetto delle esigenze proprie di ciascuna specie animale.

L'impianto **Big Dutchman** deve essere utilizzato solo conformemente all'uso previsto. Ogni altro uso è da considerarsi come improprio. Il fabbricante declina ogni responsabilità per danni risultanti da un tale uso, l'utilizzatore è solo responsabile dei rischi incorsi. L'uso conforme prevede anche l'osservanza delle condizioni d'uso, manutenzione e montaggio prescritte dal fabbricante.

## 2.6 Evitare impieghi impropri ragionevolmente prevedibili

I seguenti impieghi di Natura-Primus non sono generalmente consentiti e sono da intendersi come impieghi errati ed impropri:

- Il mantenimento e l'allevamento di altri specie di animali diversi dalle pollastre della specie "Gallus Gallus", destinate successivamente alla produzione di uova.
- L'uso di liquidi diversi dall'acqua potabile. Fanno eccezione gli additivi e i farmaci che sono atti ad essere somministrati tramite l'acqua potabile.
- L'alimentazione con mangimi non idonei per l'alimentazione a catena.
- L'utilizzo del sistema all'aperto.
- L'utilizzo del sistema a temperature inferiori a 0 °C all'interno del capannone.
- Il trattamento del sistema con agenti aggressivi e/o corrosivi in misura tale da non essere conforme alla buona pratica agricola.
- Una sollecitazione meccanica del sistema superiore alle normali sollecitazioni previste per l'impianto durante il mantenimento delle pollastre.
- Evacuazione del letame senza sorveglianza.
- Avvio dell'evacuazione longitudinale del letame prima dell'avvio di quella trasversale.
- Stabulazione e mantenimento di più animali di quanto consentito dall'impianto.

L'uso improprio comporta il disconoscimento di responsabilità della ditta **Big Dutchman**. Il gestore dell'impianto è unicamente responsabile dei rischi che comporta un uso improprio dell'impianto!

## 2.7 Ordinazione di pezzi di ricambio

### **ATTENZIONE!**

Per la vostra sicurezza, utilizzare solo pezzi di ricambio **Big Dutchman** originali. Non è possibile stabilire se vi sia un rischio per la sicurezza correlato agli impianti **Big Dutchman** nel caso si utilizzino prodotti esterni non autorizzati o raccomandati o si apportino modifiche (per es. al software, ai comandi).

### **AVVISO!**

La denominazione esatta dei pezzi per gli ordini dei ricambi è indicata con il N. pos. negli elenchi dei pezzi di ricambio.

#### **Per ordinare pezzi di ricambio specificare:**

- n° di codice e designazione del pezzo di ricambio
- Codice cliente e numero ordine
- alimentazione elettrica, ad es. 230 V/400 V – trifase – 50/60 Hz.

## 2.8 Prescrizioni di sicurezza per la manipolazione di mezzi di esercizio elettrici

### **AVVISO!**

L'installazione ed i lavori sui gruppi/componenti elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da personale elettricista qualificato conformemente alle regole dell'elettrotecnica (ad es. EN 60204, DIN VDE 0100/0113/0160).

### **AVVERTENZA!**

Se un componente elettrico è aperto, vi è un pericolo legato alle tensioni elettriche esposte. Adottare un comportamento consapevole dei pericoli e tenere i colleghi di altre specializzazioni lontani dalla zona di pericolo.

### **AVVISO!**

Al fine di evitare danni causati da corrosione, causata ad esempio dalle esalazioni di ammoniaca, non montare i dispositivi regolatori direttamente nel capannone bensì in un'anticamera.

### 2.8.1 Collegamento equipotenziale di protezione (messa a terra) dell'impianto

Il gestore o un'azienda da lui incaricata deve procedere, nei punti appropriati, alla corretta messa a terra dell'impianto per una compensazione equipotenziale conforme alle direttive e norme regionali in vigore (ad es. IEC 60364-7-705 mod.: 2006 / DIN VDE 0100-705: Creazione di impianti a bassa tensione – Parte 7-705: Requisiti per stabilimenti, locali e impianti di tipo speciale – Impianti elettrici di stabilimenti agricoli e orticoli).

I punti di messa a terra devono essere collegati all'impianto di terra delle fondazioni.

#### **Punti di collegamento consigliati:**

1x per ogni fila di impianti in prossimità dell'impianto di terra delle fondazioni.

**Il materiale di messa a terra non è compreso nella fornitura di Big Dutchman.**

## 2.9 Prima messa in funzione

### **AVVISO!**

Per la prima messa in funzione, attenersi ai seguenti punti:

- ▶ La prima messa in funzione deve essere eseguita da personale specializzato in possesso di un'adeguata certificazione professionale (tecnico di assistenza).
- ▶ Durante la prima messa in funzione, devono essere compilati e messi a disposizione del gestore i seguenti protocolli richiesti da **Big Dutchman**: un protocollo di conferma e, se necessario, i protocolli di ispezione supplementari.

## 2.10 Prescrizioni di sicurezza specifiche all'impianto

L'impianto è concepito secondo le regole dell'arte e soddisfa gli attuali requisiti di sicurezza. Tuttavia, sussistono pericoli residui, da evitarsi come descritto di seguito.

### **AVVERTENZA!**

Pericolo di trascinarsi dovuto a rulli, catene, ruote dentate e nastri!

- ▶ Prima di procedere ai lavori, disinserire sempre l'alimentazione elettrica sull'impianto per evitare che un comando automatico provochi un'accensione inaspettata dell'impianto.
- ▶ Mettere in sicurezza l'impianto e impedirne la riaccensione.
- ▶ Di regola, evitare il contatto con pezzi rotanti e condotti dell'impianto!
- ▶ Accertarsi che tutti i dispositivi di sicurezza siano montati correttamente.

### 2.10.1 Segnali di sicurezza sull'impianto

#### **AVVISO!**

**I segnali di sicurezza e le istruzioni sull'impianto devono essere sempre ben visibili e non danneggiati.**

- ▶ Pulire i segnali di sicurezza quando sono sporchi, ad es. polvere, escrementi animali, resti di mangime, olio o grasso.
- ▶ I segnali di sicurezza danneggiati, persi o illeggibili devono essere immediatamente sostituiti.
- ▶ Se un'istruzione o un segnale di sicurezza sono stati apposti su un pezzo che deve essere sostituito, assicurarsi che questi vengano riapplicati sul pezzo nuovo.



#### **Istruzione generale!**

Leggere il manuale.

N° codice: 00-00-1240



**Pericolo di schiacciamento dovuto ai pezzi rotanti della macchina!**

Chiudere e bloccare i dispositivi di protezione prima di ogni messa in servizio dell'impianto. L'apertura dei dispositivi di protezione è consentita solo alle persone autorizzate, ad impianto spento.

N° codice: 00-00-1187



**Pericolo di trascinarsi dovuto al funzionamento di vite senza fine, catena o pulegge!**

Non inserire le mani o salire con il motore in funzione nella tramoggia, nella colonna del mangime, nei tubi del mangime o nella mangiatoia!

N° codice: 00-00-1188

## 2.10.2 Istruzioni importanti per l'uso della colla Tangit e del detergente Tangit

### **AVVERTENZA!**

La colla Tangit è infiammabile! Per cui:

- ▶ Non utilizzare fiamme vive o generatori di calore a cannone, radiatori a gas e lampade incandescenza aperte nella zona di lavoro!
- ▶ Nella zona di lavoro è vietato fumare, saldare e tranciare con il flex!
- ▶ Le esalazioni dei solventi sono più pesanti dell'aria. Possono causare la perdita della coscienza e/o formare miscele esplosive. Durante l'applicazione e l'essiccazione nonché dopo l'incollatura, provvedere ad una ventilazione adeguata!
- ▶ Eliminare l'accumulo di vapori di solvente prima di eseguire lavori di saldatura e di tranciare con il flex!
- ▶ Attenersi alle avvertenze generali e alle istruzioni per l'uso del fabbricante.

### **AVVERTENZA!**

Colla Tangit e detergente Tangit sono dannosi per la salute! Durante tutti i lavori con la colla Tangit o il detergente Tangit:

- ▶ Portare guanti protettivi!
- ▶ Portare occhiali protettivi!
- ▶ Portare una protezione respiratoria!
- ▶ Provvedere a una corretta ventilazione dei locali!

### **Istruzioni per l'incollatura di componenti:**

- La colla è pronta per l'uso e non va diluita. La colla deve essere fluida. Se è viscosa e non cola dalla spatola precedentemente immersa nella colla, la scatola è vecchia e non più utilizzabile. Non utilizzare il contenuto di bidoni già aperti.
- I bordi di taglio devono essere smussati e le bave rimosse!
- Prima di applicare la colla le superfici da incollare devono essere completamente pulite, asciutte e prive di grasso.
- Stendere la colla in modo omogeneo premendo vigorosamente sul pennello.
- Dopo aver steso la colla, portare subito in posizione finale i componenti da incollare e mantenerli in questa posizione per alcuni secondi finché la colla Tangit si sia rappresa. L'intera operazione di incollatura deve concludersi in 4 minuti.

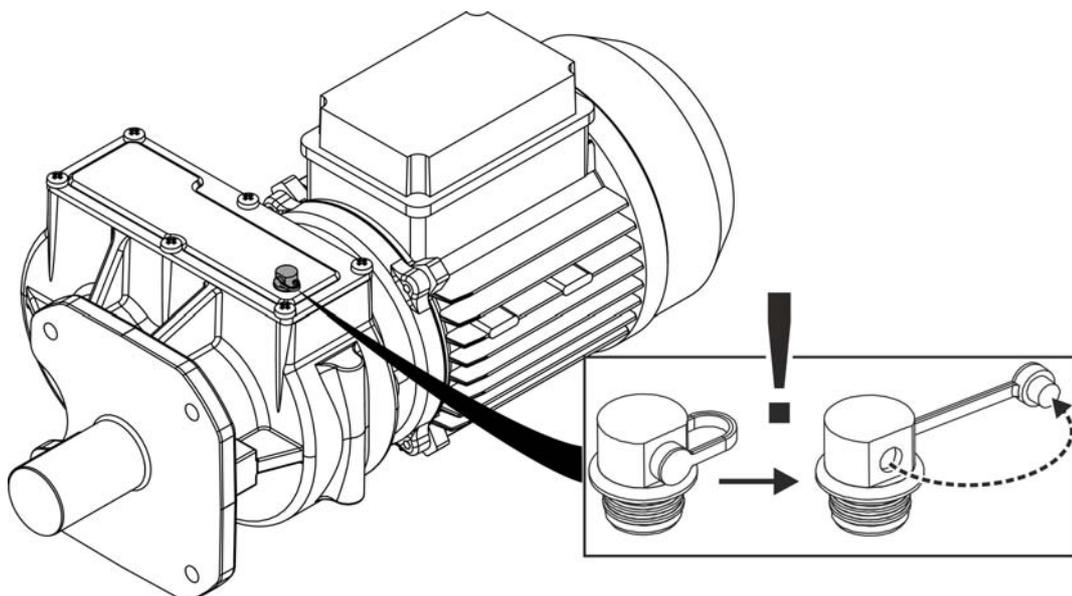
- Non ruotare i componenti durante la giunzione, ma avvicinarli spingendo in linea retta.
- Dopo l'incollatura non spostare i componenti per 5 minuti. Con temperature al di sotto dei 15°C, non spostarli per 15 minuti.

**⚠ ATTENZIONE!**

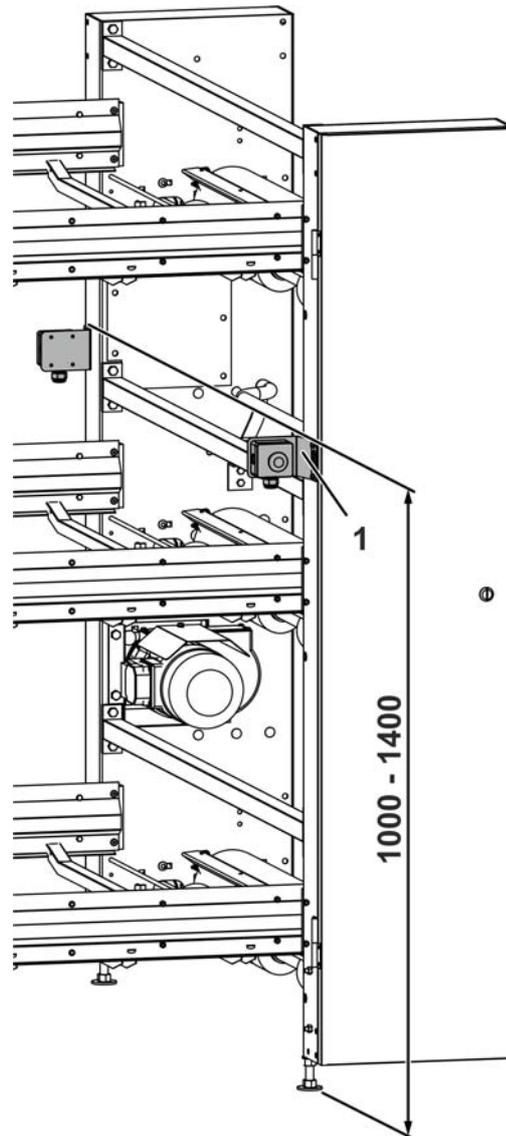
Prima dell'applicazione, leggere e osservare assolutamente le schede tecniche del fabbricante del detergente Tangit e della colla Tangit PVC-U! Nelle schede tecniche sono fornite istruzioni sul trattamento preliminare, l'applicazione, lo stoccaggio e la sicurezza del prodotto.

**2.10.3 Istruzioni importanti per la messa in servizio dei motoriduttori (sfiato)****i AVVISO!**

**Prima di mettere in servizio i motoriduttori non provvisti di sfiato automatico, aprire imperativamente il tappo di sfiato dei motoriduttori.**



## 2.10.4 Panoramica degli interruttori di arresto di emergenza sull'impianto

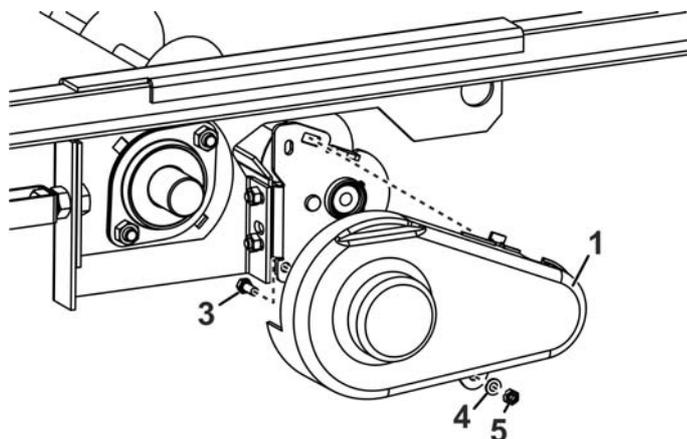


**Interruttore di arresto di emergenza sull'azionamento del nastro trasportatore della pollina:**

Pos.	Codice Nr.	Descrizione
1	83-09-3597	Interruttore di arresto di emergenza completo di supporto per elevatore/azionamento nastro trasportatore della pollina

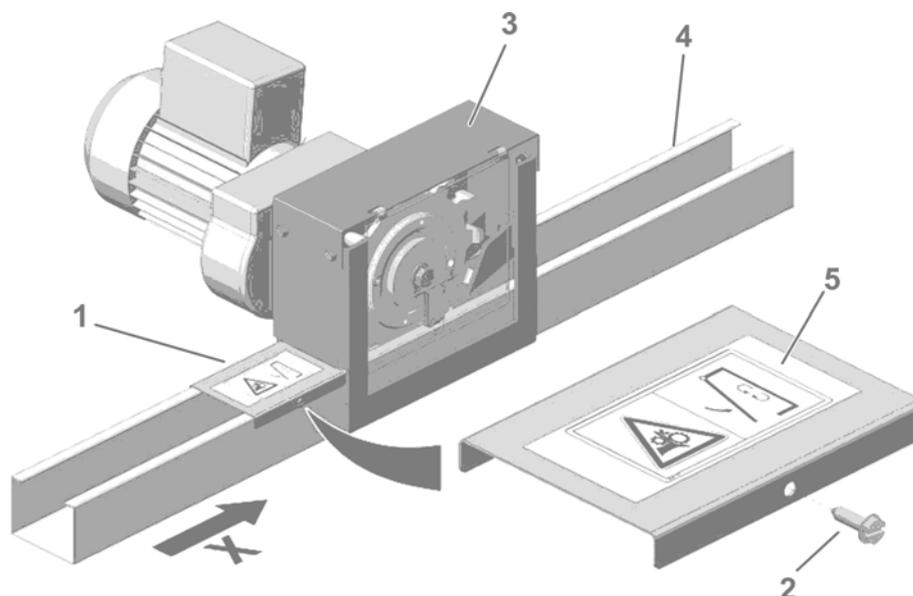
## 2.10.5 Panoramica dei componenti di sicurezza dell'impianto

Sul deflettore del nastro trasportatore pollina:



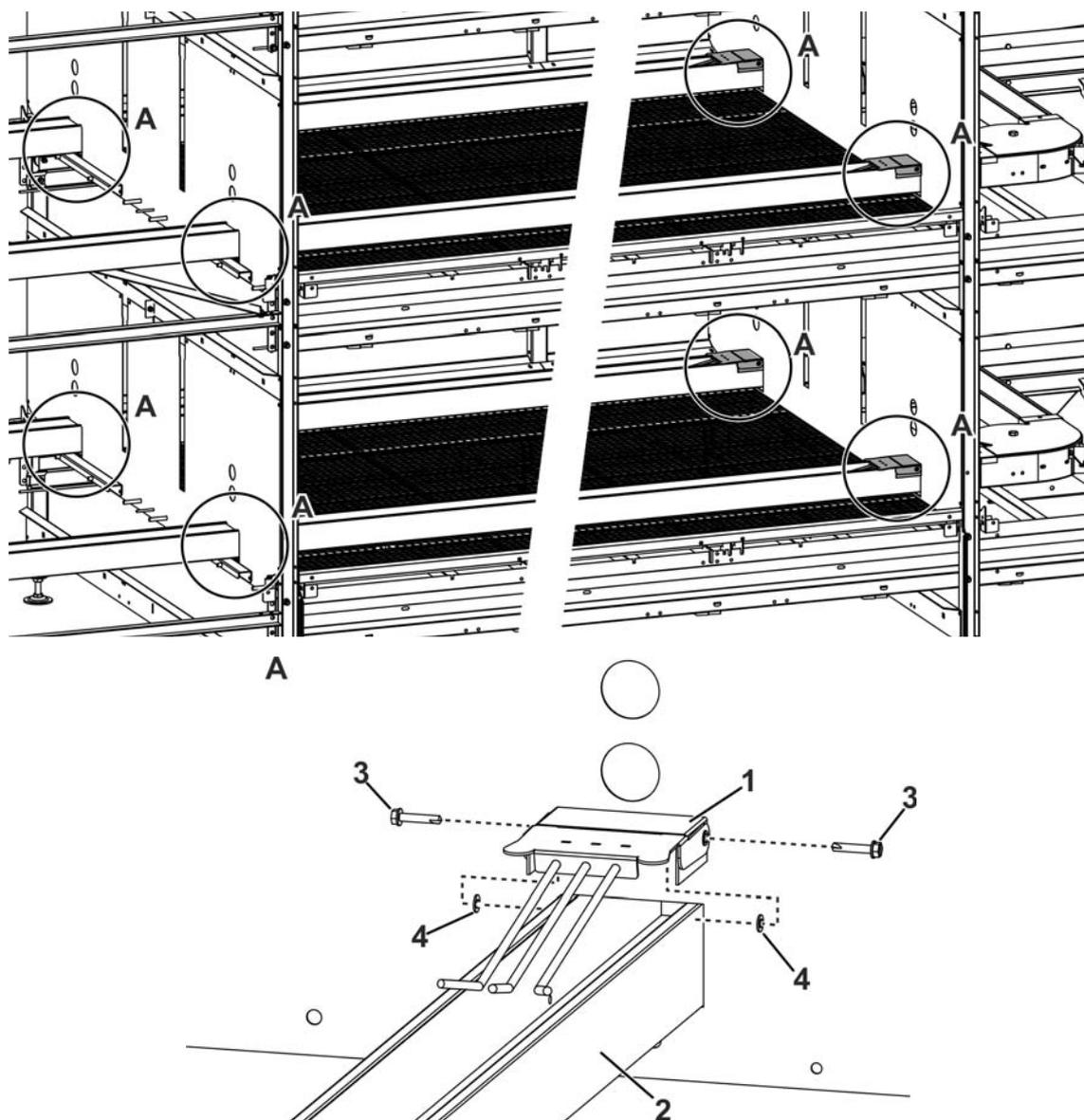
Pos.	Codice Nr.	Descrizione
1	83-04-9031	Calotta di protezione dx trasmissione a catena XHD deflettore (mostrata in figura)
2	83-04-6359	Calotta di protezione sx trasmissione a catena XHD deflettore
3	99-10-1241	Vite esagonale M5 x 12 zincata DIN 933 8.8
4	99-50-1146	Rosetta 5,3 DIN 433 zincata
5	99-10-1023	Dado esagonale M5 zincato DIN 934-8

Protezione antintrusione per trasmissione MPF:



Pos.	Codice Nr.	Descrizione
1	83-06-2300	Protezione antintrusione 120 mm per trasmissione MPF
2	99-10-3882	Vite autofilettante 4,8x 16 DIN 7504-K
3		Trasmissione MPF
4		Mangiatoia normale
5	00-00-1187	Pittogramma: Pericolo di schiacciamento / dispositivi di protezione
X		Direzione di scorrimento della catena di alimentazione

**Sulle mangiatoie (sulla pareti divisorie/set terminale azionamento del nastro pollina, deflettore del nastro trasportatore pollina):**



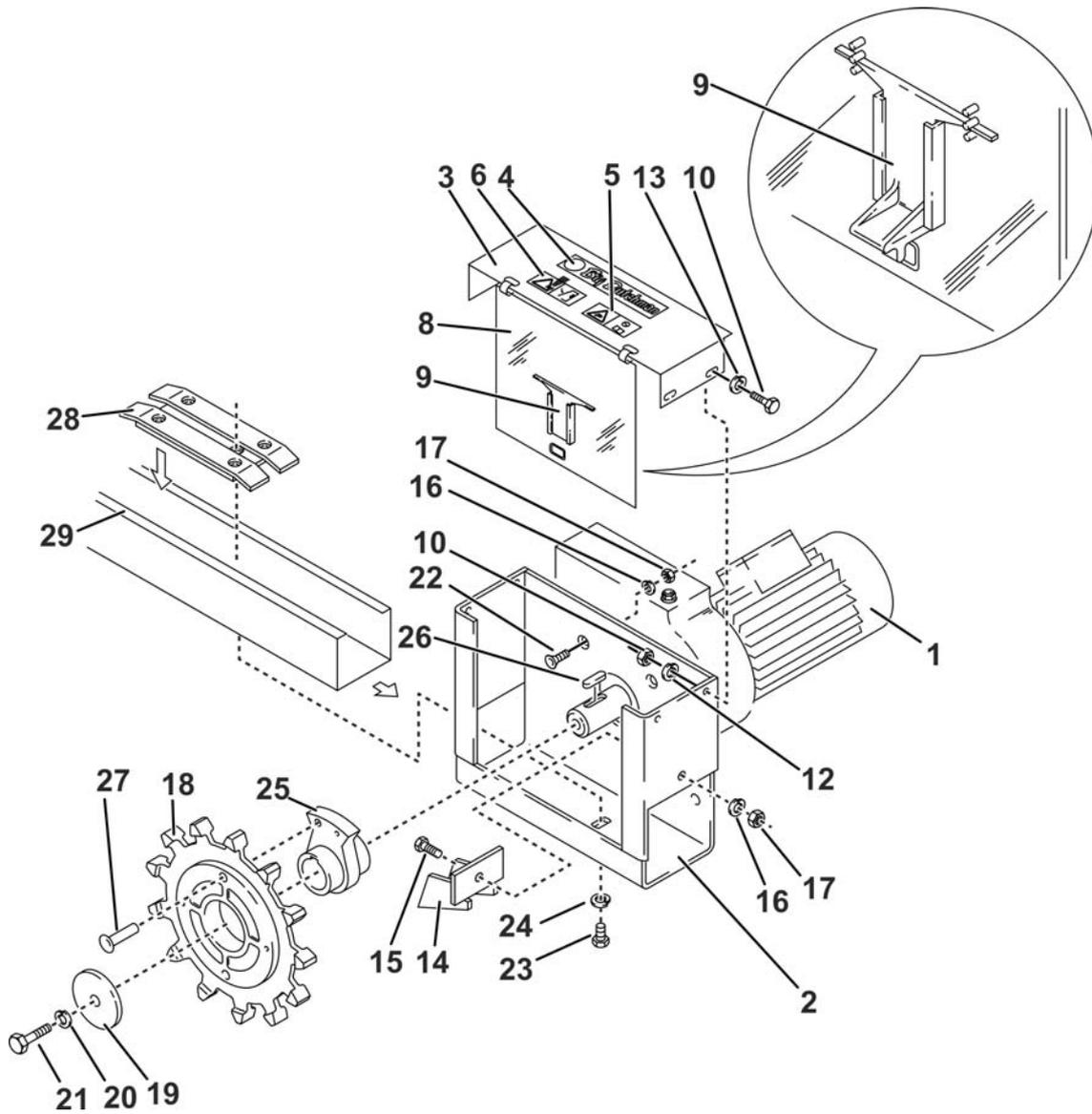
Pos.	Codice Nr.	Descrizione
1	83-01-4161	Protezione pulcini 2003
2	15-20-1001	Mangiatoia 3000 Zn MCZ normale 1,2 mm
3	99-10-3938	Vite autofilettante 4,8x 25 DIN 7504-K zincata
4	99-20-1168	Rosetta di spessore B 5,3 DIN 125 zincata

**Perno di sicurezza sulla ruota di trasmissione della catena di alimentazione:**

Il trascinatore, saldamente collegato all'albero motore, trascina tramite il perno di sicurezza (Pos. 27) la ruota di trasmissione della catena di alimentazione. Se la catena di alimentazione scorre in modo duro, il perno di sicurezza si rompe e la ruota della catena di alimentazione si ferma. In tal modo si evitano ulteriori danni. Come perno di sicurezza viene utilizzato un perno di sicurezza 8x1,5x30 in acciaio con rivetto tubolare B DIN7340 (99-50-3913).

Utilizzare solo perni di sicurezza originali!

Pos.	Codice Nr.	Descrizione
	10-93-5000	Trasmissione MPF 1 guida 12 m 0,37 kW ccw 400V 3PH 50Hz
<b>1</b>		Motoriduttore
<b>2</b>	83-00-4647	Mensola MPF senso antiorario
<b>3</b>	10-93-3192	Calotta di protezione MPF
<b>4</b>	00-00-1172	Targhetta del modello: Big Dutchman 135 mm x 25 mm
<b>5</b>	00-00-1186	Pittogramma: Prima di eseguire gli interventi di manutenzione posizionare l'interruttore principale su "OFF"
<b>6</b>	00-00-1187	Pittogramma: Dispositivi di protezione
<b>7</b>	10-93-3173	Coperchio di protezione ribaltabile MPF 1 guida (Pos. 8+9)
<b>8</b>	10-93-3154	Coperchio di protezione ribaltabile MPF 1 guida
<b>9</b>	10-93-3174	Chiusura a scatto MPF 1 guida PA6
<b>10</b>	99-10-1067	Vite esagonale M6 x 16 zincata DIN 933 8.8
<b>11</b>	99-10-1045	Dado esagonale M6 zincato DIN 934-8
<b>12</b>	99-20-1070	Rosetta elastica A 6 DIN 127-zincata
<b>13</b>	99-50-1147	Rosetta B 6,4 DIN 125 zincata
<b>14</b>	10-93-3153	Premicatena 0498 MPF
<b>15</b>	99-10-1038	Vite esagonale M8 x 20 zincata DIN 933 8.8
<b>16</b>	99-50-1063	Rosetta elastica A 8 DIN 127-zincata
<b>17</b>	99-10-1040	Dado esagonale M8 zincato DIN 934-8
<b>18</b>	10-00-9543	Ruota dentata trasmissione girevole per trasmissione MPF
<b>19</b>	10-93-1109	Rosetta di spessore 14x58-6 DIN 1052 zincata
<b>20</b>	99-50-1205	Rosetta elastica A 12 DIN 127-zincata
<b>21</b>	99-10-1274	Vite esagonale M12 x 30 zincata DIN 933 8.8
<b>22</b>	99-10-3877	Vite esagonale/esagono incassato M8 x 25 DIN 7991 zincata
<b>23</b>	99-10-1068	Vite esagonale M10 x 20 zincata DIN 933 8.8
<b>24</b>	99-20-1055	Rosetta elastica A 10 DIN 127-zincata
<b>25</b>	10-93-3104	Trascinatore Bo 35x57 MPF/CH
<b>26</b>	99-50-1149	Linguetta 10x8-50 DIN 6885
<b>27</b>	99-50-3913	Spina di sicurezza 8x1,5x30 in acciaio rivetto tubolare B DIN 7340
<b>28</b>	38-91-3014	Pattini con piastra di base per pattino SF/MPF
<b>29</b>	15-20-1001	Mangiatoia 3000 normale 1,2 mm (taglio a misura)



## 2.10.6 Panoramica dei segnali di sicurezza e delle avvertenze di pericolo sull'impianto

Sulle porte dell'azionamento del nastro pollina (all'interno e all'esterno):

### **AVVISO!**

per le porte dell'azionamento del nastro pollina si tratta di componenti di sicurezza!

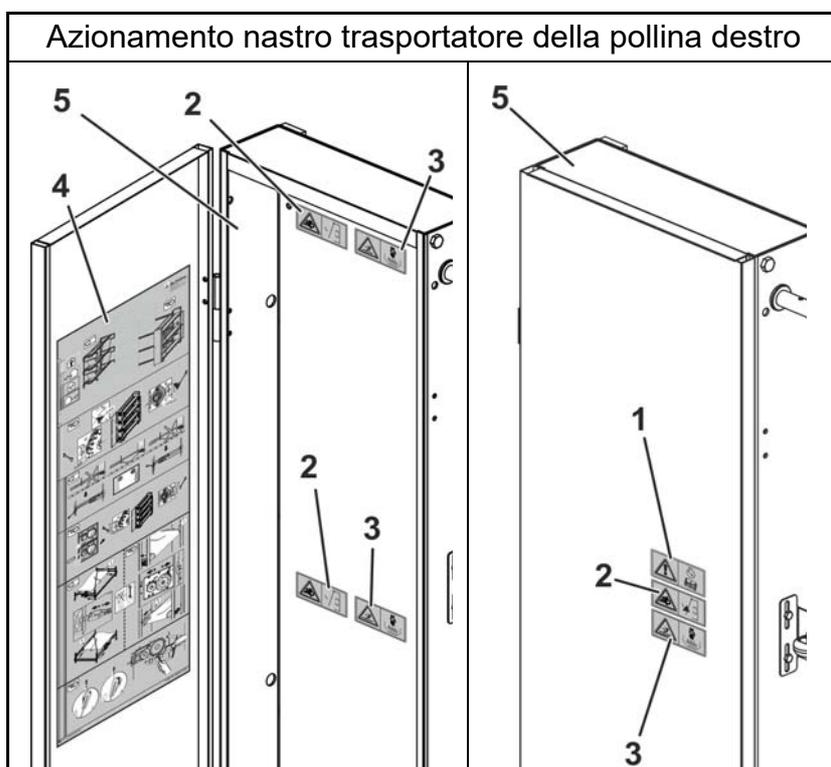
Per ordinare le porte fare riferimento necessariamente agli **Elenchi dei pezzi di ricambio per l'evacuazione del nastro pollina [HD / HD2-plus dal 2012]**.

Se necessario, è possibile ordinare nuovamente i manuali con il seguente numero di codice:

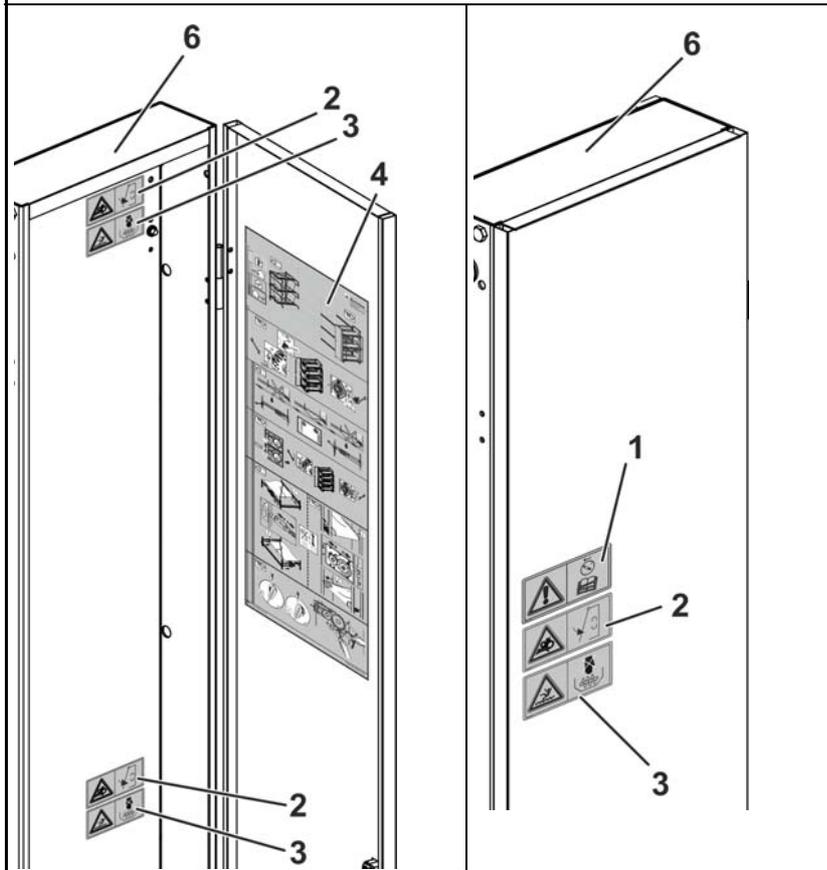
99-94-0452.

(A tale riguardo attenersi alle avvertenze riportate in 1 "A proposito del presente manuale"

Pos.	Codice Nr.	Descrizione
1	00-00-1186	Pittogramma: Prima di eseguire gli interventi di manutenzione posizionare l'interruttore principale su "OFF"
2	00-00-1187	Pittogramma: Pericolo di schiacciamento / dispositivi di protezione
3	00-00-1188	Pittogramma: Pericolo di lesioni / tramoggia del mangime
4	00-00-1330	Etichette INT: Impostazione set finale evacuazione letame
5		Elemento laterale azionamento nastro pollina - destro
6		Elemento laterale azionamento nastro pollina - sinistro



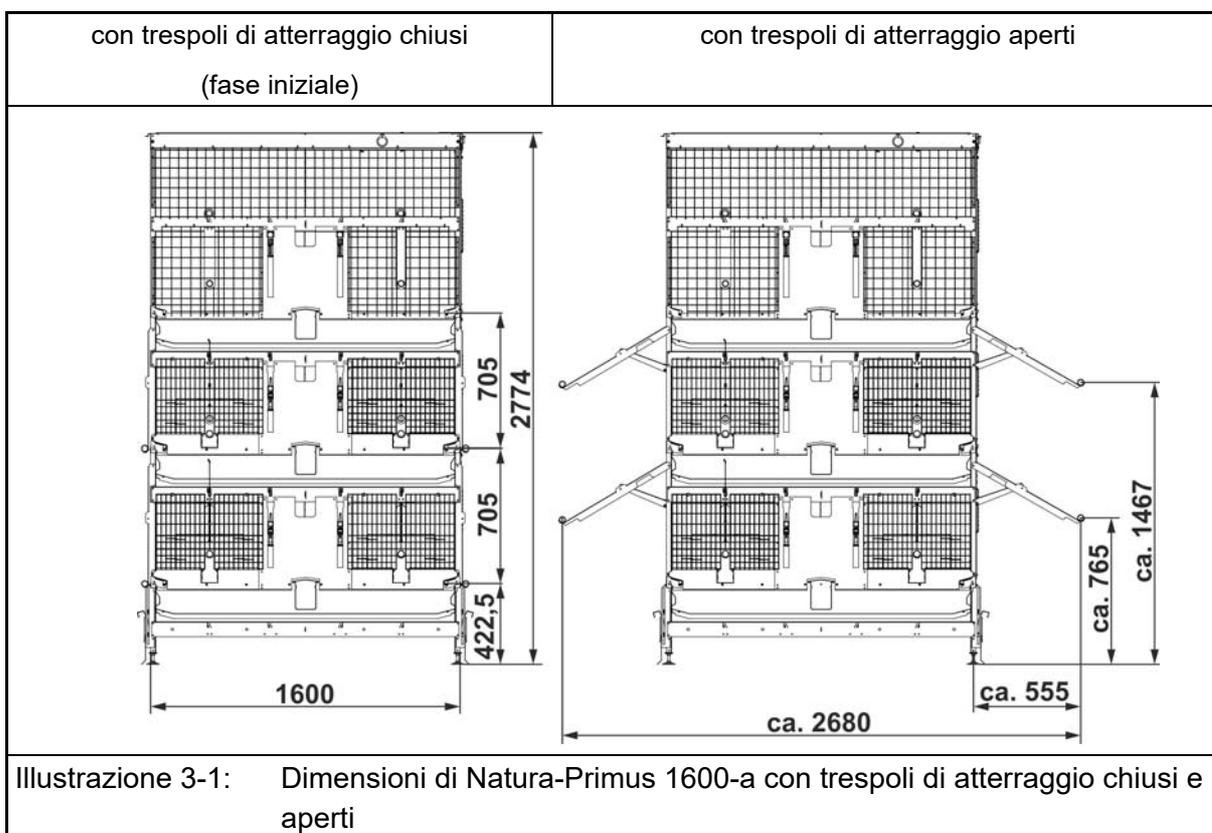
Azionamento nastro trasportatore della pollina sinistro

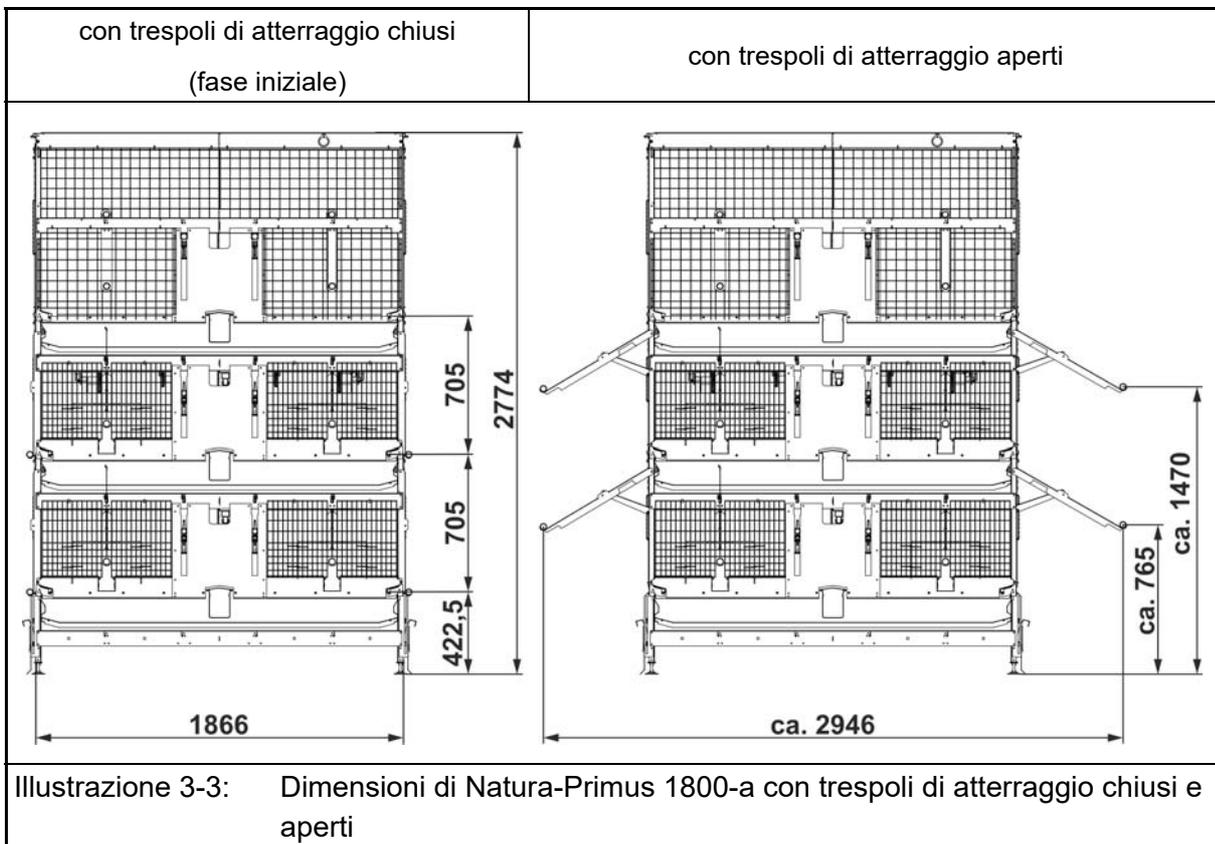
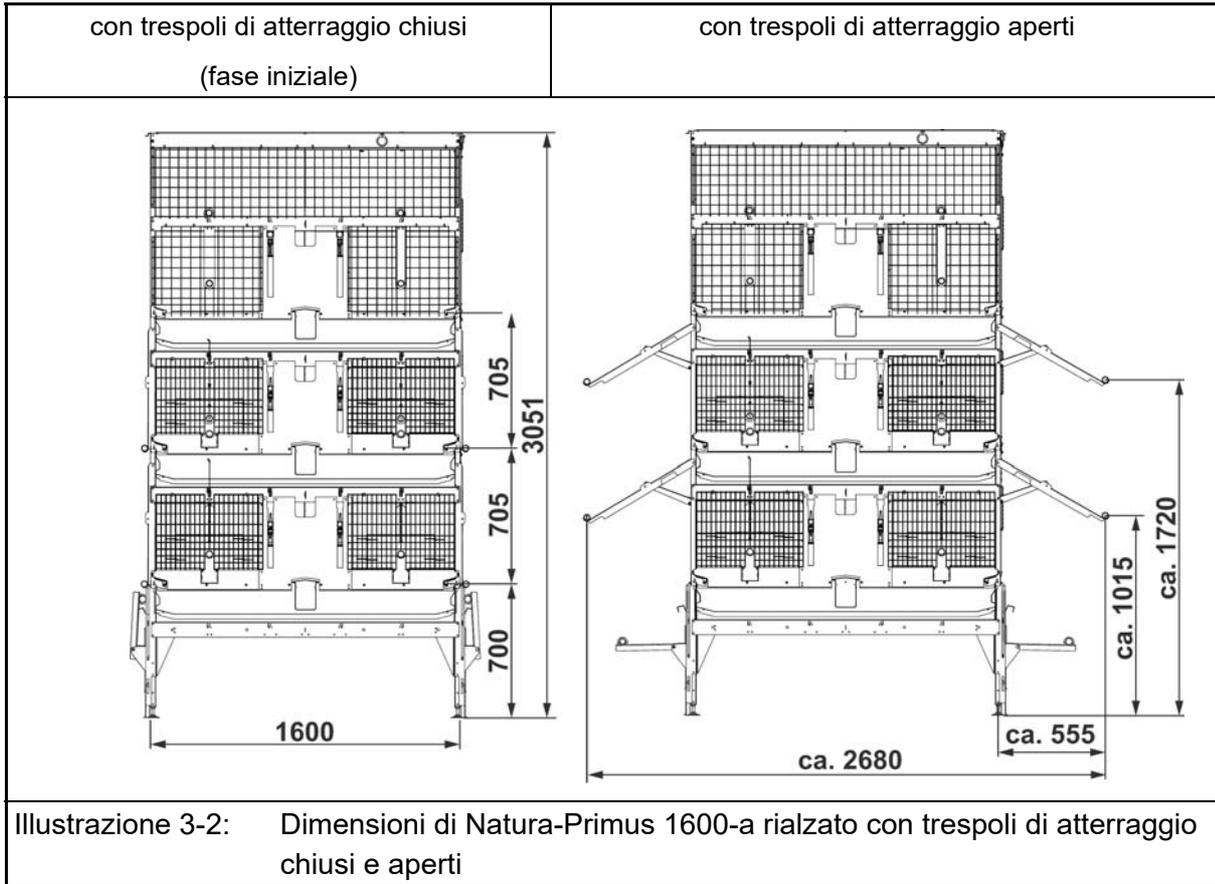


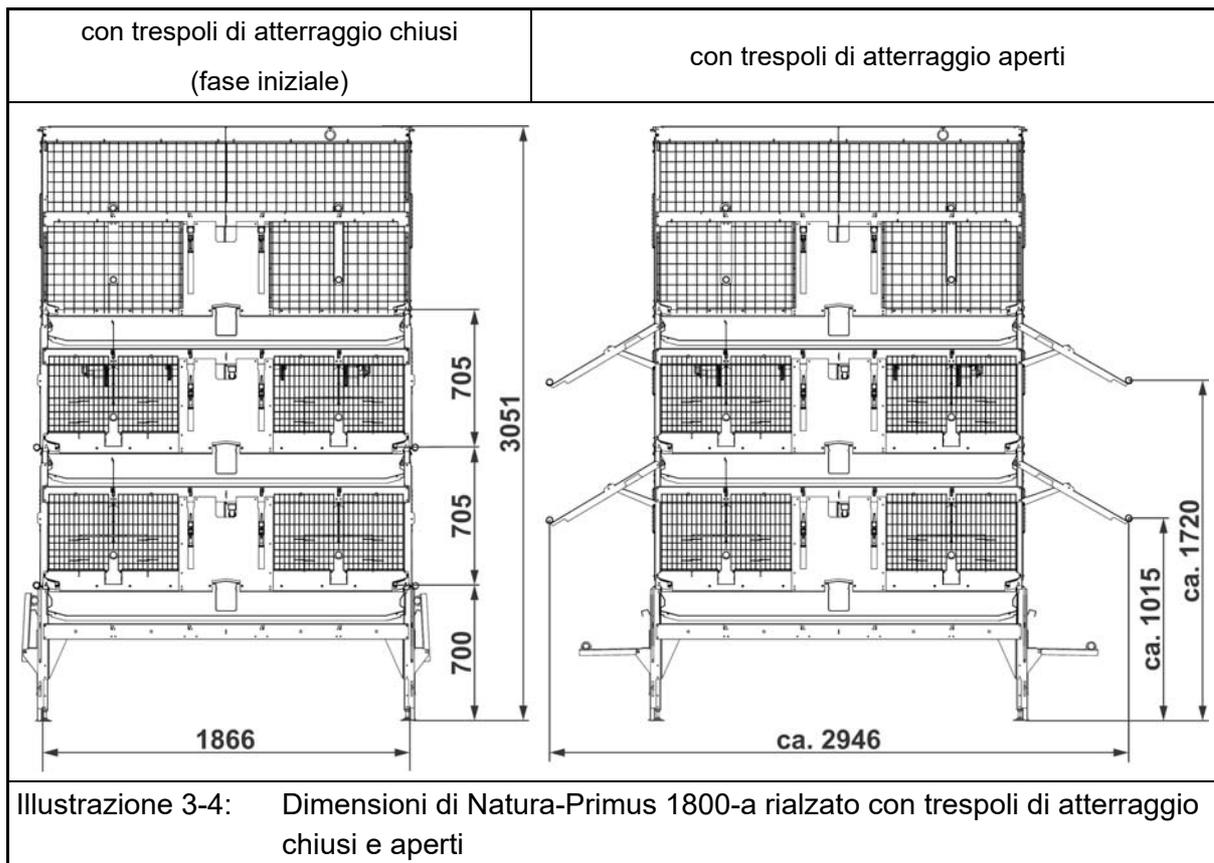
### 3 Descrizione del sistema

**Big Dutchman NATURA-Primus** è un impianto a 3 piani per l'allevamento di galline ovaiole. Questo impianto crea le premesse per un passaggio morbido dalla voliera di allevamento alla voliera di posa delle uova. L'obiettivo è quello di avere delle pollastre sane e uniformi nonché di raggiungere un buon avvio nella fase di posa delle uova. Una condizione basilare affinché gli animali si abituino prima possibile alla voliera di posa delle uova è l'*allenamento* a partire dal 1° giorno di vita.

#### 3.1 Dimensioni







### 3.2 Offerta superficie utile

Offerta superficie utile Natura-Primus 1600-a	Per sezione		Per metro lineare lunghezza capannone con 1 fila (=> 10 "Glossario")	
	Larghezza [m]	Superficie utile [m <sup>2</sup> ]	Larghezza [m]	Superficie utile [m <sup>2</sup> ]
1° piano (inferiore)	1,600 x 2,412	3,86	1,600 x 1,000	1,60
2° piano (centrale)	1,600 x 2,412	3,86	1,600 x 1,000	1,60
3° piano (superiore)	1,600 x 2,412	3,86	1,600 x 1,000	1,60
<b>Totale</b>		<b>11,58</b>		<b>4,80</b>

Tabella 3-1: Offerta superficie utile Natura-Primus 1600-a

Offerta superficie utile Natura-Primus 1800-a	Per sezione		Per metro lineare lunghezza capannone con 1 fila (=> 10 "Glossario")	
	Larghezza [m]	Superficie utile [m <sup>2</sup> ]	Larghezza [m]	Superficie utile [m <sup>2</sup> ]
1° piano (inferiore)	1,866 x 2,412	4,5	1,866 x 1,000	1,87
2° piano (centrale)	1,866 x 2,412	4,5	1,866 x 1,000	1,87
3° piano (superiore)	1,866 x 2,412	4,5	1,866 x 1,000	1,87
<b>Totale</b>		<b>13,5</b>		<b>5,60</b>

Tabella 3-2: Offerta superficie utile Natura-Primus 1800-a

### 3.3 Postazioni mangime e abbeveratoi

Il **1° e 2° piano** servono come piani di allevamento. In questi piani, vengono stabulati i pulcini e vi rimangono le prime settimane, fino a quando sono in grado di spostarsi tra i vari piani. In questi piani sono disponibili le attrezzature di somministrazione mangime ed acqua, regolabili in altezza in base alla la crescita degli animali.

#### **AVVISO!**

**Al 1° e 2° piano sono assolutamente necessarie le linee di abbeveratoi regolabili in altezza!**

Dato che si tratta di piani di allevamento, le linee di abbeveratoi devono essere adattate all'altezza degli animali.

Il **3° piano** degli impianti Primus serve come zona di riposo. Essi dovrebbero essere resi accessibili agli animali solo quando sono in gradi spostasi tra i piani. Questo piano, negli impianti Standard non dotato di abbeveratoio ma non di una linea di alimentazione. Può essere completato con una linea di abbeveratoi regolabile in altezza.

La somministrazione del mangime avviene per mezzo della catena di alimentazione **Big Dutchman CHAMPION®**, che scorre all'interno corrente delle mangiatoie. Questa trasporta il mangime in modo delicato e senza separarlo attraverso le mangiatoie. Gli animali hanno accesso da entrambi i lati. La profondità della mangiatoia e il bordo interno prevengono sprechi e perdite di mangime. Negli impianti Standard, la mangiatoia è montata con posatoio regolabile in altezza, come opzione può essere montata anche una mangiatoia con posatoio fisso.

L'**approvvigionamento dell'acqua** avviene su tutti i piani per mezzo di abbeveratoi a goccia. I tubi a nipplo sono dotati di nippli a 360°, con una portata di verticale di 45 ml/min ed orizzontale di 30 ml/min. I nippli sono distribuiti in modo tale che tutti gli animali possano rapidamente accedere all'acqua. I gocciolatoi sui tubi a nipplo raccolgono l'acqua che spruzza e quindi evitano che la lettiera o la pollina si bagnino. La pollina bagnata degrada il clima all'interno del capannone, perché aumenta i livelli di ammoniacca.

Per il tempo in cui i pulcini rimangono nel/nei piano/piani di allevamento, avviene la crescita corporea più consistente. Un'assunzione di acqua ritardata può causare a una crescita più lenta.

Come opzione, gli abbeveratoi a goccia possono essere dotati di una Startercup per sezione, al fine di facilitare all'inizio l'assunzione dell'acqua ai pulcini.



Gli animali non sono costretti a becchettare i nippli, ma possono abbeverarsi da una piccola vaschetta. L'utilizzo della Startercup non è assolutamente necessario, poiché potrebbe rappresentare un grave inconveniente. Le Startercup igienicamente sono più difficili da gestire rispetto agli abbeveratoi a goccia. Sostituire le Startercup con i nippli dopo circa 10 giorni.

**1** Linee di abbeveratoi

**2** Linee di alimentazione

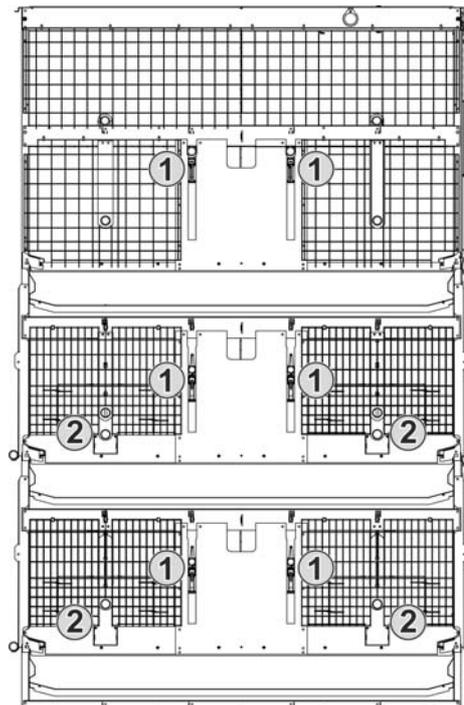


Illustrazione 3-5: Linee di alimentazione e di abbeveraggio

Offerta postazione mangime	Per sezione		Per metro lineare lunghezza capannone con 1 fila	
	Numero [pz.]	Postazione mangime [m]	Numero [pz.]	Postazione mangime [m]
Mangiatoie	4,00 x 2,412 m x 2	19,30	4,00	8,00
Offerta abbeveratoi - Natura-Primus 1600-a	Per sezione		Per metro lineare lunghezza capannone con 1 fila	
	Numero [pz.]	Numero nippli di abbeveraggio [pz.]	Numero [pz.]	Numero nippli di abbeveraggio [pz.]
Linee abbeveratoi 3° piano	2,00 x 8	16,00	2,00	6,63
Linee abbeveratoi 1° e 2° piano	4,00 x 10	40,00	4,00	16,58
<b>Totale</b>		<b>56,00</b>		<b>23,22</b>

### 3.4 Divisorie

#### All'interno della sezione:

Queste *pareti divisorie ribaltabili* hanno il vantaggio che possono essere chiuse. Ad esempio, prima della vaccinazione (con ago) o dell'uscita dalla stabulazione degli animali. La cattura degli animali è facilitata grazie alla limitazione del raggio di spostamento degli animali. Come opzione, le pareti divisorie possono rimanere chiuse durante l'intera fase di allevamento. Le pareti divisorie chiuse facilitano la cattura per la rimozione degli animali, ma limita la loro possibilità di movimento all'interno del capannone.

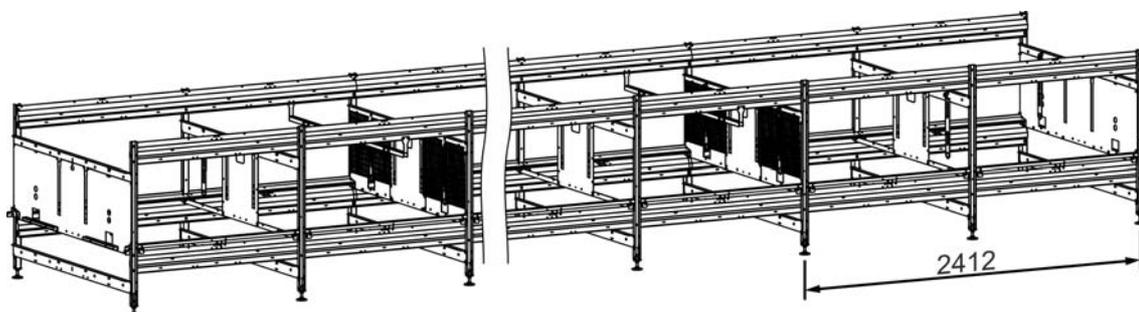


Illustrazione 3-6: Rappresentazione schematica delle pareti divisorie ribaltabili ogni 2412 mm (sulle scaffalature principali)

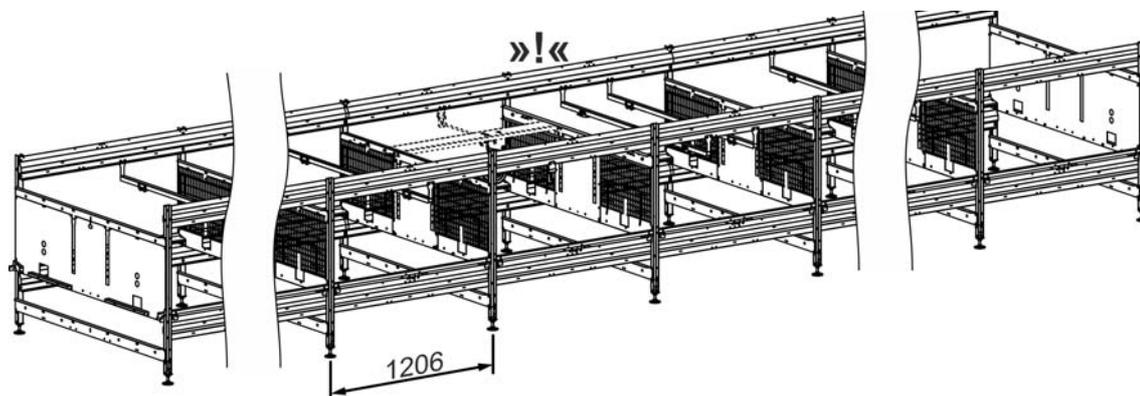


Illustrazione 3-7: Rappresentazione schematica delle pareti divisorie ribaltabili ogni 1206 mm (sulle scaffalature principali e intermedie)

La parete divisoria della scaffalatura intermedia per la regolazione degli abbeveratoi a goccia e dei posatoi (vedi »!«) è ruotata di 180° sulle *traverse di regolazione degli abbeveratoi Primus* ed è montata sulle guide laterali.

**Verso l'esterno dell'impianto:**

Aperto la *grata frontale* è possibile, dopo un periodo di abitudine all'impianto, garantire l'accesso alla lettiera agli animali. Se le pollastrelle abbandonano l'impianto troppo presto, la notte faticano a rientrare nell'impianto o non riescono proprio più a tornarci.



**Sotto l'impianto:**

Utilizzando le *lamiere di chiusura* si impedisce l'accesso agli animali alla zona sottostante l'impianto. Per la pulizia, le lamiere di chiusura possono essere ribaltate oppure alzate. In tal modo si ha libero accesso alla zona sottostante l'impianto.

	<p>Illustrazione 3-8: Lamiera di chiusura ribaltabile</p>		<p>Illustrazione 3-9: Lamiera di chiusura scorrevole</p>
--	---	--	--

### 3.5 Posatoi

I posatoi sostengono la necessità naturale degli animali di mettersi in una postazione in alto (=> 10 "Glossario"). Inoltre, essi hanno la funzione di aiutare gli animali durante il passaggio tra i piani. I posatoi, che servono come ausilio di atterraggio, sono ribaltabili automaticamente. Questo assicura che le pollastre trascorrono la notte sul posatoio all'interno dell'impianto e non nell'area in cui razzolano.

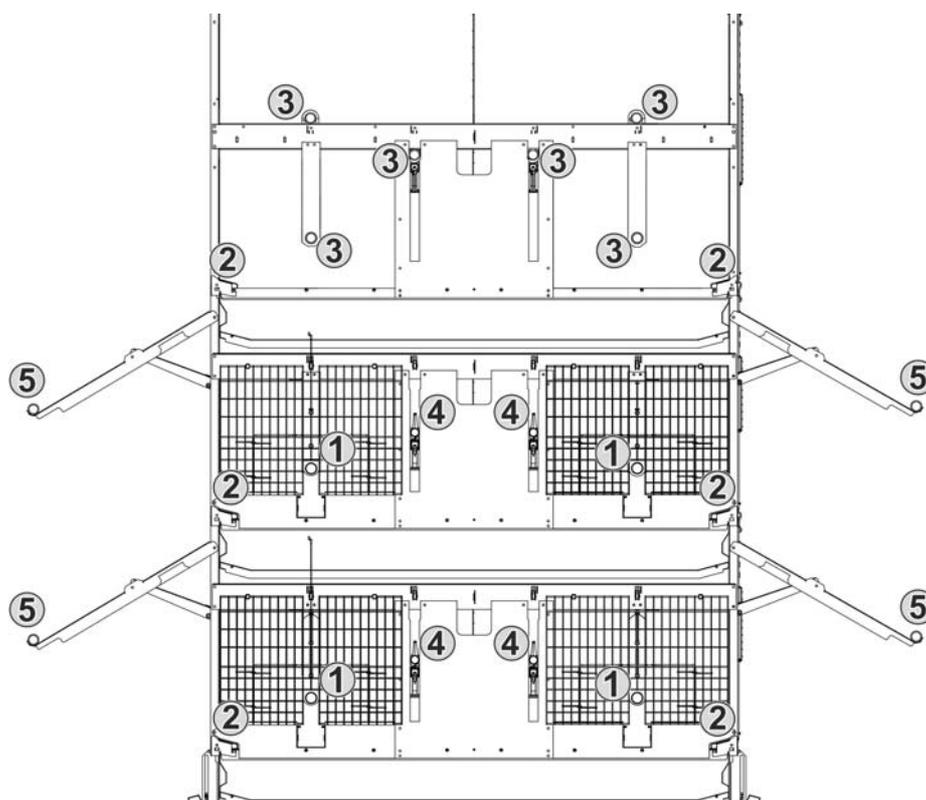


Illustrazione 3-10:

Offerta posatoi  
con ausili di  
atterraggio

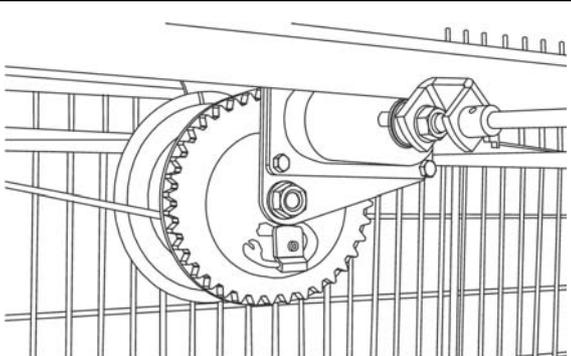
Offerta posatoi		Per sezione		Per metro lineare lunghezza capannone con 1 fila	
		Numero [pz.]	Posatoio [m]	Numero [pz.]	Posatoio [m]
①	Sopra la mangiatoia	4,00 x 2,412	9,65	4,00 x 1,00	4,00
②	Profilo speciale come ausilio di atterraggio	6,00 x 2,412	14,47	6,00 x 1,00	6,00
③	Altro, sopra i nastri pollina	6,00 x 2,412	14,47	6,00 x 1,00	6,00
④	Sull'abbeveratoio regolabile	4,00 x 2,412	9,65	4,00 x 1,00	4,00
⑤	Come ausilio di atterraggio	4,00 x 2,412	9,65	4,00 x 1,00	4,00
<b>Totale</b>			<b>57,89</b>		<b>24,00</b>

### 3.6 Argani

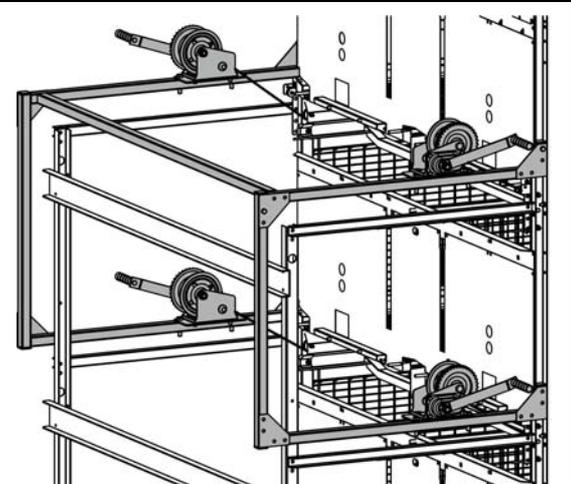
#### Dati tecnici:

Capacità nominale	referito al <b>primo</b> strato di cavi avvolti sull'argano:	544 kg (1200 lbs)
	referito all' <b>ultimo</b> strato di cavi avvolti sull'argano:	172 kg (379 lbs)
Rapporto di trasmissione:		4.1 : 1
Diametro rulli:		Ø 33 mm
Capacità di avvolgimento del rullo diametro fune x lunghezza fune:		Ø 4,76 mm x 1600 mm (3/16" x 55 ft)
Dimensioni (Lung. x Larg. x Alt.):		183 mm x 272 mm x 150 mm
Impugnatura	Lunghezza:	206 mm
	Forza manuale necessaria:	13,5 kg
Peso netto:		3,5 kg

#### Linee di alimentazione e di abbeveraggio regolabili in altezza:

Al centro di ogni fila e ogni piano è presente un argano, con cui è possibile regolare l'altezza degli abbeveratoi a goccia e del tubo sopra la mangiatoia.	
Illustrazione 3-11: Argano per la regolazione dell'altezza	

#### Azionamento centralizzato delle grate frontali:

nel set terminale si trovano gli argani per le grate frontali ad azionamento centralizzato.	
Illustrazione 3-12: Argani per grate frontali azionate centralmente	

### 3.7 Ponte e rampa per pulcini

I ponti e le rampe per i pulcini consentono agli animali raggiungere più facilmente il piano inferiore e centrale, dopo l'apertura dell'impianto.

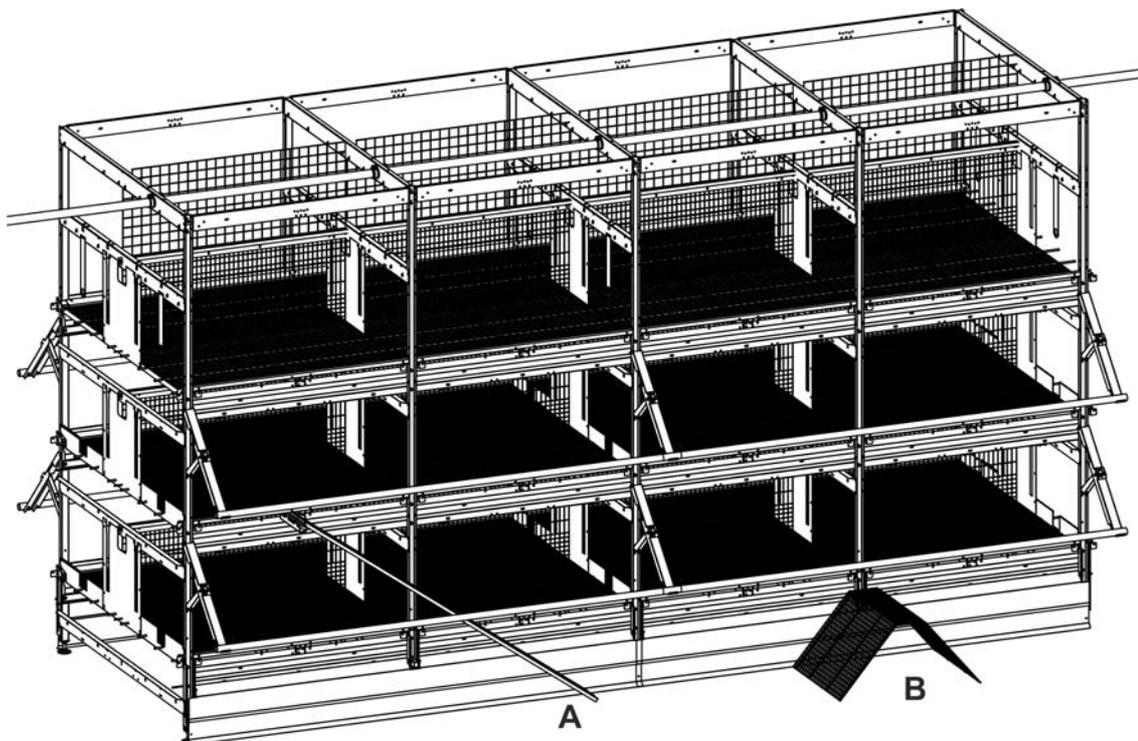


Illustrazione 3-13: Ponte e rampa per pulcini

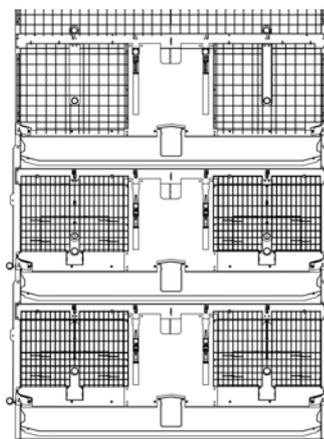
Ripartizione di ponti e rampe per i pulcini lungo la sezione:

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
<b>2412</b>	<b>2412</b>	<b>2412</b>	<b>2412</b>	<b>2412</b>	<b>2412</b>
<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>

Pos.	Codice Nr.	Descrizione
<b>A</b>	38-30-6001	Rampa per pulcini grata in rete metallica completa Primus
<b>B</b>	83-09-7477	Ponte per pulcini in rete metallica Primus
	83-03-0065	Ponte per pulcini in rete metallica Primus rialzato

### 3.8 Essiccazione pollina (disponibile come opzione)

Per Natura Primus dotato di essiccazione pollina, sopra i nastri pollina sono installati dei *condotti d'aria*. L'aria che fuoriesce asciuga la pollina presente sui nastri trasportatori pollina. In tal modo viene ridotto il contenuto di ammoniaca nel capannone e il peso della pollina. Grazie al minor carico dei nastri trasportatori della pollina è possibile accorciare l'intervallo di evacuazione della pollina.



### 3.9 Avvertenze di progettazione e calcolo

#### **i** AVVISI!

Nel corso della progettazione attenersi alle norme di esecuzione della legislazione sulla salvaguardia e benessere degli animali in vigore a livello locale.

Critero	Requisiti minimi
Coefficiente di densità per m <sup>2</sup>	18 animali (a partire dal 35° giorno di vita)
Coefficiente di densità per m <sup>2</sup> di superficie utile del capannone	36 animali (a partire dal 35° giorno di vita)
Coefficiente di densità per m <sup>2</sup> di superficie lettiera	54 animali (a partire dal 54° giorno di vita)
Alimentazione (mangiatoie longitudinali)	almeno 45°mm di lato mangiatoia per animale
Abbeveratoi	Massimo 10 animali per nippli di abbeveraggio
Posatoi	A partire dalla 10 <sup>a</sup> settimana di vita: 100 mm/animale (consigliato: 150 mm/animale)
Numero di piani	Massimo 4 piani sopra il pavimento del capannone, distanza minima 400 mm, equipaggiato di nastro trasportatore pollina almeno ogni 2° piani, altrimenti nessuna superficie utilizzabile.

(Consiglio del LAVES [Ufficio regionale della Bassa Sassonia per la protezione dei consumatori e la sicurezza alimentare])

### 3.10 Panoramica della versione standard e opzioni supplementari

Le seguenti tabelle riportano l'equipaggiamento standard di un Natura-Primus, nonché le opzioni che possono essere montate in aggiunta o in alternativa.

### 3.10.1 Linea di abbeveratoi

Standard	
1° e 2° piano	Linea di abbeveratoi regolabile in altezza
3° piano	Linea di abbeveratoi fissa

Opzione	
3° piano	Linea di abbeveratoi regolabile in altezza

### 3.10.2 Linee di alimentazione

Standard	
1° e 2° piano	Mangiatoia con posatoio regolabile in altezza
3° Piano	Nessun sistema di alimentazione

Opzione	
1° e 2° piano	Mangiatoia con posatoio fisso
3° piano	Mangiatoia con posatoio fisso

### 3.10.3 Pareti divisorie all'interno della sezione

Standard	
1° e 2° piano	Parete divisoria ribaltabile ogni 2412 mm (sulle scaffalature principali)
3° piano	Parete divisoria fissa (rete metallica) per sezione (2412 mm)
Tutti i piani	Parete divisoria fissa (chiusa) sul set terminale delle scaffalature / in caso di divisione trasversale del capannone

Opzione	
1° e 2° piano	Parete divisoria ribaltabile ogni 1206 mm (sulle scaffalature principali e intermedie)
3° piano	Nessuna parete divisoria Parete divisoria fissa (rete metallica) ogni 1206 mm (sulle scaffalature principali e intermedie)
Tutti i piani	Nessuna parete divisoria ribaltabile tra un'ultima metà sezione (1206 mm) e una sezione intera (2412 mm). Nessuna parete divisoria ribaltabile Parete divisoria fissa supplementare come separazione trasversale del capannone

### 3.10.4 Grate frontali

<b>Standard</b>	
<b>1° e 2° piano</b>	Grata frontale scorrevole con azionamento singolo

<b>Opzione</b>	
<b>1° e 2° piano</b>	Grata frontale scorrevole con azionamento centrale
<b>3° piano</b>	Grata frontale scorrevole con azionamento singolo
	Grata frontale scorrevole con azionamento centrale

### 3.10.5 Lamiere di chiusura

<b>Standard</b>	
	Lamiere di chiusura ribaltabili

<b>Opzione</b>	
	Lamiere di chiusura alzabili con azionamento singolo
	Lamiere di chiusura alzabili con azionamento centrale

## 4 Funzionamento dei componenti dell'impianto e del capannone

### 4.1 Area della lettiera

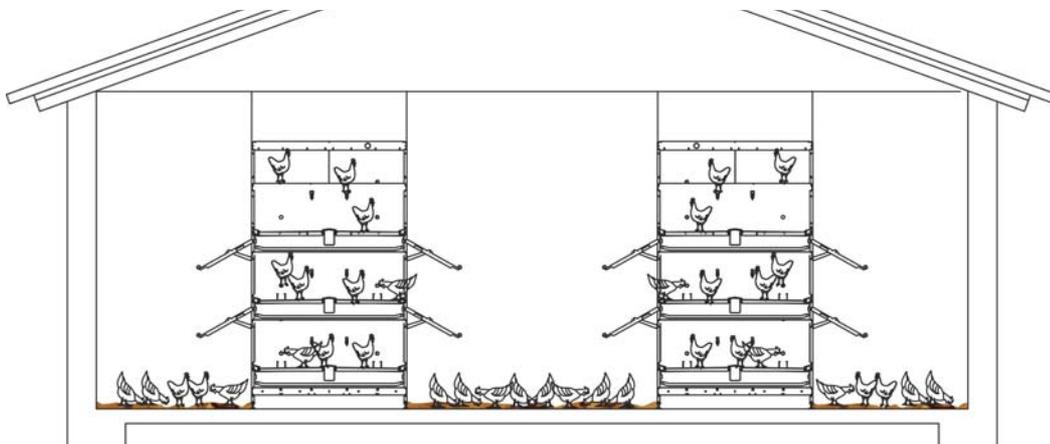


Illustrazione 4-1: Area della lettiera Natura-Primus (altezza standard)

Nella zona delle lettiera è possibile usare i seguenti materiali:

- sabbia o ghiaia (con una granulometria di fino a 8 mm)
- Segatura/trucioli di legno
- Tritello di frumento, segale o farro
- Pacciame di corteccia
- Minuzzolo di legno

Prestare particolare attenzione alla qualità, pulita e asciutta, della lettiera. La paglia deve essere di qualità priva di muffa. La segatura e i trucioli devono essere di legno non trattato e non devono generare polvere.

La lettiera è necessaria solo quando i pulcini vengono lasciati fuori dall'impianto. Spargere la lettiera solo quando il capannone è completamente asciutto. È sufficiente uno spessore dello strato di 1 - 2 cm. Nei punti in cui può raccogliersi l'umidità, potrebbe essere necessario spargere ulteriore materiale di lettiera.

Soprattutto nella stagione fredda, non deve formarsi alcuna una condensa tra il pavimento e la lettiera. La lettiera umida causa un aumento dei livelli di ammoniaca. Questo aumenta la possibilità di disturbi intestinali, problemi alle zampe (infiammazione nel corpo degli animali) e coccidiosi, ed accelera la corrosione dell'apparecchiatura presente nel capannone.

## 4.2 Programma di illuminazione

### AVVISO!

Consiglio:

Per la configurazione del programma di illuminazione consultare sempre le aziende di allevamento e i successivi produttori di uova:

- si consiglia spesso un programma di illuminazione intermittente (=> 10 "Glossario") per l'inizio dell'allevamento (fino al 10° giorno di vita).
- Migliore è l'armonizzazione del programma di illuminazione dell'allevamento alla fase di deposizione delle uova e meno stressante sarà l'avvio delle galline ovaiole all'interno del capannone di produzione delle uova.

La riduzione della luce del giorno nelle prime settimane di allevamento, sensibilizza i pulcini agli stimoli luminosi. L'aumento della luce del giorno alla fine della fase di allevamento stimola le pollastre.

Avvertenze generali per il programma di illuminazione:

- Il programma di illuminazione dovrebbe iniziare con l'entrata dei pulcini nel capannone. Così, i pulcini possono abituarsi direttamente.  
Questo vale anche se i pulcini si trovano ancora nel periodo dei giorni di allevamento e non devono ancora ritirarsi all'interno dell'impianto per la notte.
- Oscurarli da fonti di luce ambientale indesiderate.
- Per l'impostazione del livello di luminosità tenere in considerazione razza, età e situazione di stress del pollame. Si consiglia un'intensità luminosa di almeno 20 Lux all'altezza degli occhi degli animali.

Per attirare più facilmente le pollastre all'interno dell'impianto la sera, si può spegnere la luce nell'impianto (luce tubolare LED) durante la luce del giorno. La luce all'interno dell'impianto viene accesa solo poco prima che la sera si affievolisca la luce del programma di illuminazione.

La luce all'interno dell'impianto illumina la strada agli animali per rientrare nel sistema e li aiuta nell'orientamento. Abbassare le luci all'interno dell'impianto insieme alle altre luci, solo dopo che tutte le galline ovaiole hanno trovato la loro strada all'interno di Primus.



**i AVVISO!**

Non allungare il programma di illuminazione fino a quando le pollastre non devono essere stimolate.

**i AVVISO!**

Difficoltà di approvvigionamento dell'acqua degli animali a causa di un'illuminazione insufficiente del sistema.

- ▶ Garantire sempre un'illuminazione sufficiente del sistema, al fine di facilitare gli animali a trovare i nippli di abbeveraggio e le Startercup.

#### 4.2.1 Esempio di un piano di illuminazione per l'allevamento

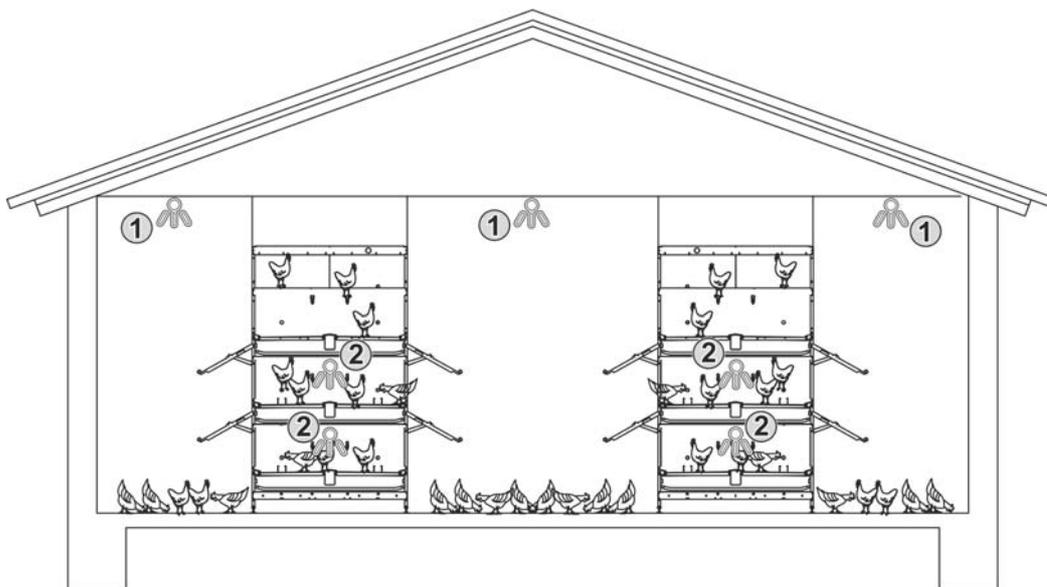
Età (in settimane)	Periodo di luce (in ore)
Prima settimana	Programma di illuminazione intermittente: La notte 6 ore di buio / Durante il giorno alternativamente circa 4 ore di luce e 4 ore di buio (stimola i pulcini specificamente a mangiare e a bere nelle fasi di luce)
2	14
3	12
4	10
5	9
6	9
7	9
8	9
9	9
10	9
11	9
12	9
13	9
14	9
15	9
16	9
17	10
18	11
19	12
20	13

## 4.2.2 Svolgimento di un giorno luce

### 4.2.2.1 Altezza dell'impianto normale [Standard]

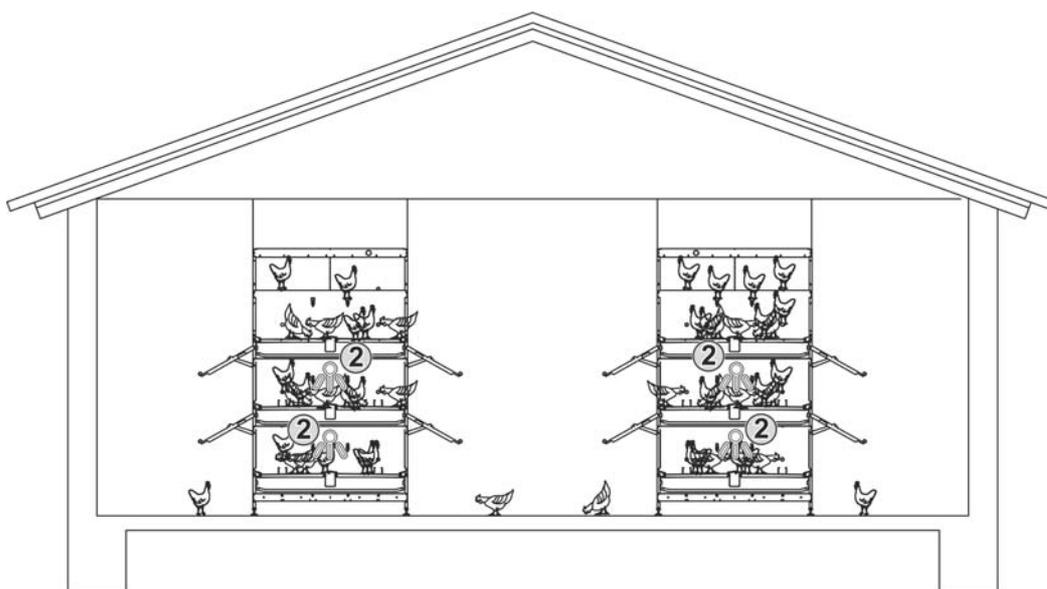
#### Giorno:

1. L'illuminazione a soffitto (Pos. 1) è accesa.
2. Possono essere accesi anche i tubi luminosi a LED nel sistema (Pos. 2).



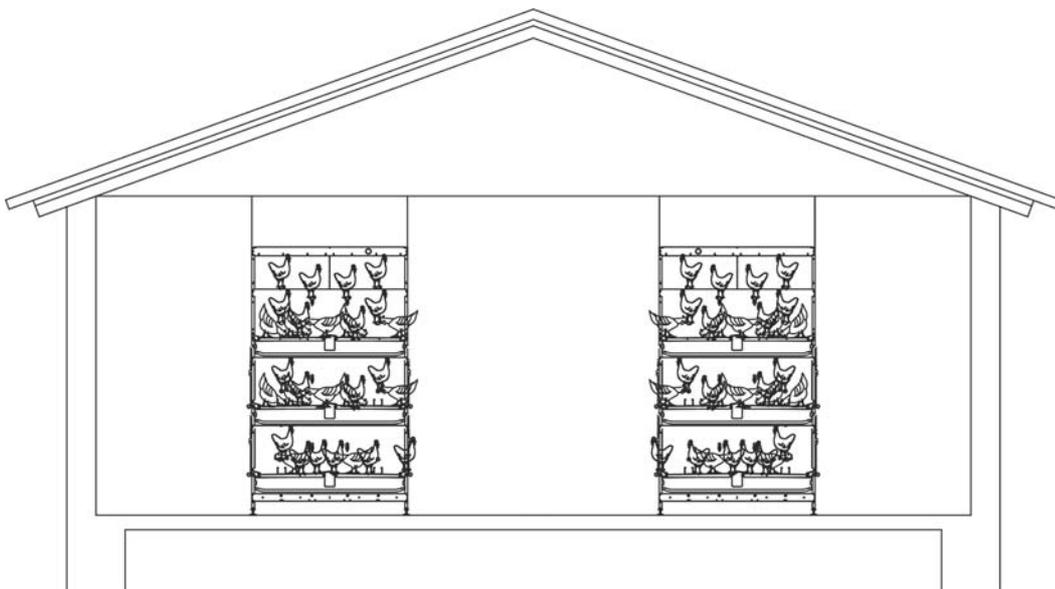
#### Tramonto:

1. Prima di abbassare l'illuminazione a soffitto (Pos. 1), è necessario accendere i tubi luminosi a LED nel sistema (Pos. 2).
2. Dopo aver abbassato e poi spento l'illuminazione a soffitto (Pos. 1), abbassare e spegnere i tubi luminosi a LED (Pos. 2).



**Notte:**

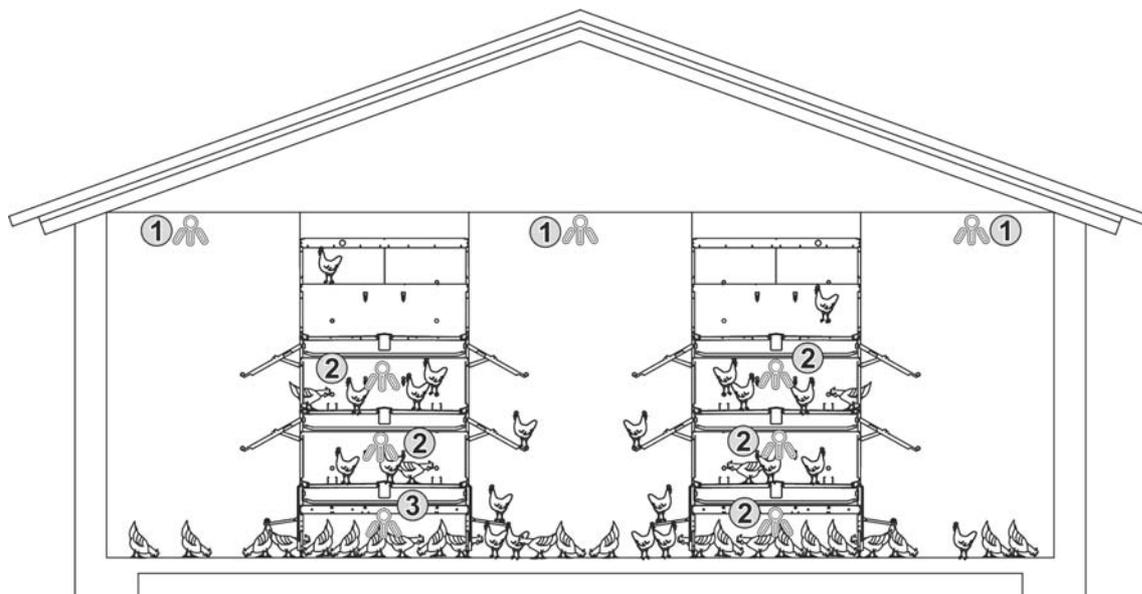
1. L'intera illuminazione nel capannone (Pos. 1 e 2) è spenta e le pollastre si sono ritirate a riposare all'interno del sistema.



#### 4.2.2.2 Impianto rialzato [Opzione]

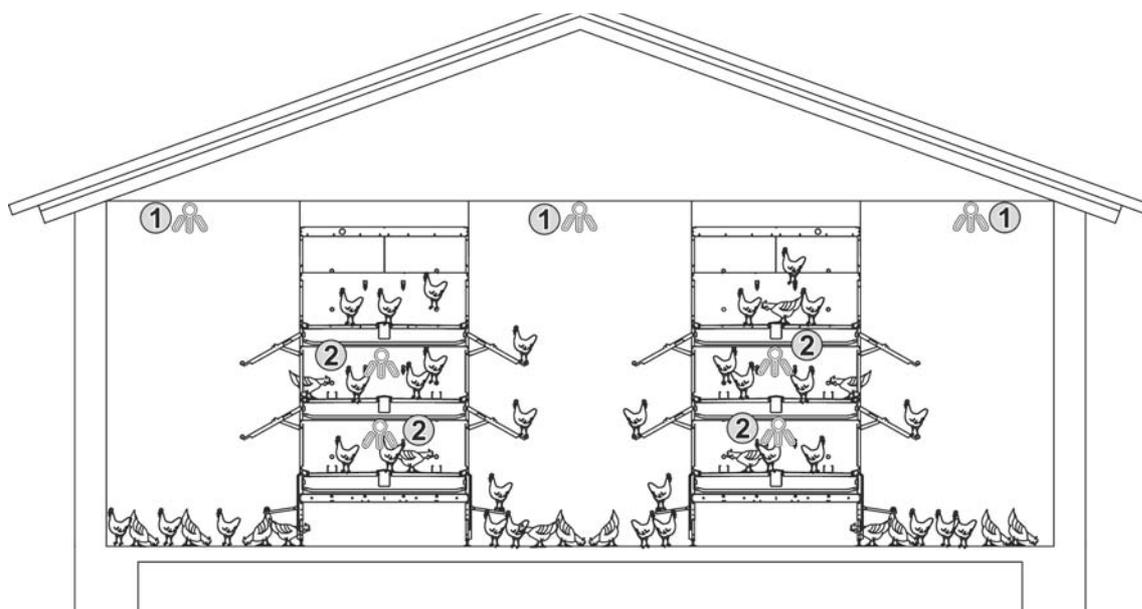
##### Giorno:

1. L'illuminazione a soffitto (Pos. 1) è accesa.
2. Possono essere accesi anche i tubi luminosi a LED nel sistema (Pos. 2).
3. I tubi luminosi a LED sotto il sistema (Pos. 3) sono accesi.



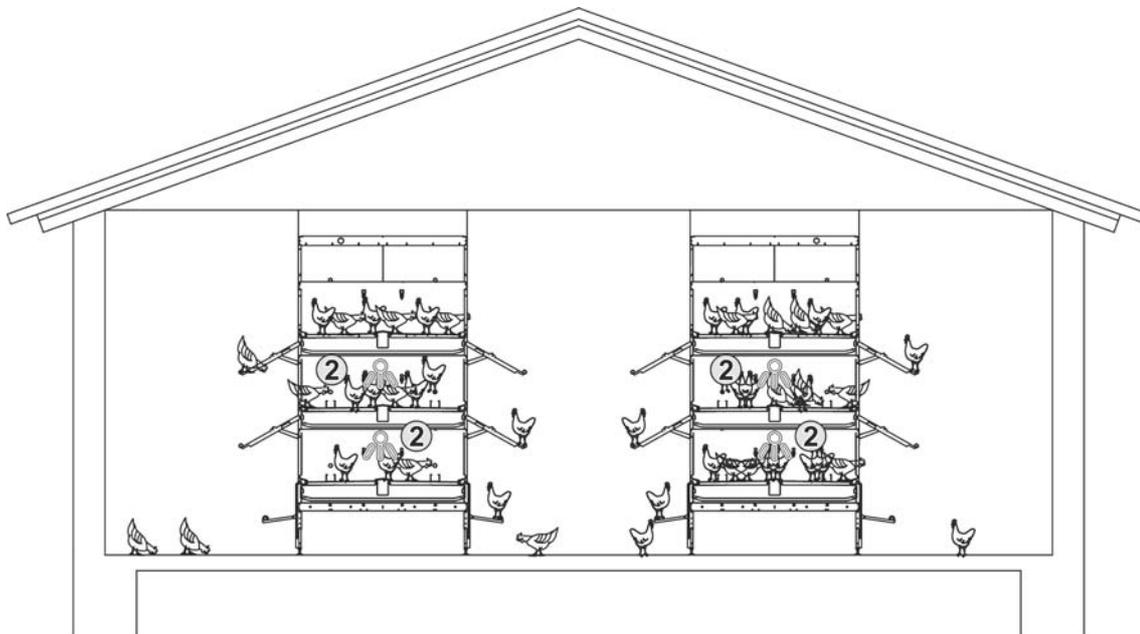
##### Tramonto Parte 1:

1. Prima di abbassare l'illuminazione a soffitto (Pos. 1), è necessario accendere i tubi luminosi a LED nel sistema (Pos. 2).
2. Dopo che i tubi luminosi a LED sono stati accesi nel sistema (Pos. 2), è possibile spegnere i tubi luminosi a LED sotto il sistema (Pos. 3).

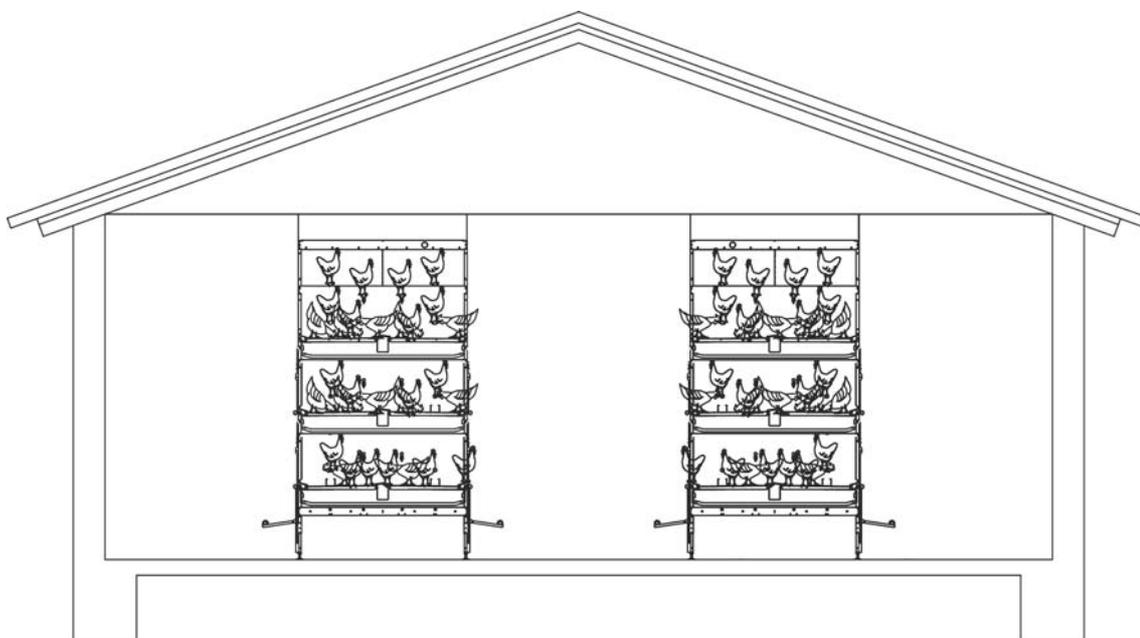


**Tramonto Parte 2:**

- L'illuminazione a soffitto (Pos. 1) viene abbassata e spenta. Poi vengono abbassati e spenti i tubi luminosi a LED nel sistema (Pos. 2).

**Notte:**

1. L'intera illuminazione nel capannone (Pos. 1 e 2) è spenta e le pollastre si sono ritirate a riposare all'interno del sistema.



### 4.2.3 Evitare fonti di luce estranee nel capannone

Una luce estranea all'interno dei capannoni, soprattutto in estate, provoca per una distribuzione e una movimentazione incontrollate degli animali. In estate, ci può già essere chiaro in alcuni punti all'interno del capannone, ancor prima che venga accesa l'illuminazione.

Gli animali sono attivi fin troppo presto. Oppure, la sera ci può essere ancora chiaro in alcuni punti all'interno del capannone, benché l'illuminazione sia già stata spenta. Questo porta gli animali ad orientarsi in base alla luce estranea ed a non trascorrere la notte all'interno del sistema bensì nella lettiera.

- Le aperture della luce del giorno devono essere oscurate (ad esempio con tende, pannelli in legno, persiane, ecc.).
- Le aperture di ventilazione come camini di scarico, ventilatori a parete o valvole di aspirazione aria devono essere dotate di uno schermo solare.
- Se l'anticamera, non separata, è illuminata, provoca l'animazione e lo spostamento degli animali in avanti verso la sorgente di luce. Se l'anticamera è illuminata anche di notte, questo potrebbe scoraggiare gli animali ad entrare nel sistema.

Accendere le luci nei vani antistanti non separati solo quando è strettamente necessario. Spegnerne la luce non appena possibile.

## 4.3 Climatizzazione del capannone

### AVVISO!

Per quanto riguarda la climatizzazione del capannone consultare sempre le aziende di allevamento e il veterinario.

Evitare correnti d'aria e velocità dell'aria elevate. A seconda dell'età, gli animali in presenza di una velocità dell'aria troppo alta abbandonano le zone in cui vi sono correnti d'aria, per cui si avrà una distribuzione non omogenea degli animali nel capannone.

La climatizzazione nel capannone influisce sul benessere e le prestazioni degli animali.

### 4.3.1 Valori limite

- Evitare una concentrazione troppo elevata di gas nocivi, questi infatti sono nocivi per gli animali e per il personale dell'azienda. Rispettare i seguenti valori limite:

Parametro	Valori limite
O <sub>2</sub>	Non inferiore al 20%
CO <sub>2</sub>	inferiore al 0,3% (< 3.000 ppm)
CO	inferiore a 40 ppm
NH <sub>3</sub>	inferiore a 20 ppm
H <sub>2</sub> S	inferiore a 5 ppm
ppm = parti per milione	

- L'umidità relativa dell'aria deve essere compresa tra il 50 e il 75 %.

La temperatura all'interno del capannone influisce sulla crescita degli animali. Se la temperatura all'interno del capannone è impostata correttamente o meno, lo si può vedere dal comportamento degli animali. I pulcini che hanno freddo, si stringono insieme negli angoli o sulla carta dei pulcini e si muovono poco.

I pulcini che hanno caldo, cercano di sfuggire al caldo. Infilano, ad esempio, la testa attraverso le grate frontali.

- Per la stabulazione, all'interno del capannone nella zona dove sono presenti gli animali, devono esserci 32 - 36 °C. Questa temperatura viene gradualmente abbassata entro la 17<sup>a</sup> - 18<sup>a</sup> settimane a 17 -18 °C. Questa è la temperatura ottimale per le galline ovaiole, al momento dello spostamento nella zona di deposizione delle uova.
- Immettere la curva della temperatura nel computer del climatizzatore.

Le alte temperature combinate con un'elevata umidità dell'aria e/o livelli elevati di ammoniaca possono influire negativamente sull'uomo e sugli animali nonché sull'attrezzatura del capannone.

### 4.3.2 Sistema di climatizzazione

Regolare gli elementi di alimentazione dell'aria o i camini in modo che l'aria venga convogliata attraverso l'impianto fino nella parte centrale del capannone. In tal modo avviene una miscelazione di aria fresca pulita e di aria del capannone utilizzata ed un adeguamento della temperatura.

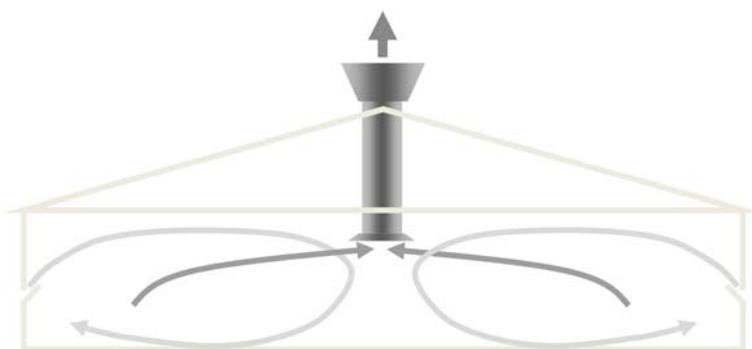
Si convoglia ossigeno all'interno, mentre calore, CO<sub>2</sub> e umidità vengono convogliati all'esterno.

L'obiettivo è una distribuzione uniforme degli animali all'interno dell'impianto. Si dovrebbero evitare correnti d'aria e velocità dell'aria troppo elevate. A seconda dell'età, gli animali in presenza di una velocità dell'aria troppo alta abbandonano le zone in cui vi sono correnti d'aria, per cui si avrà una distribuzione non omogenea degli animali nel capannone.

Ogni capannone ha un sistema di climatizzazione specifico, in cui è stabilito il posizionamento degli elementi di aspirazione e di scarico dell'aria.

Esempio, per un sistema di climatizzazione con camini di prese d'aria e di scarico laterali sul colmo del tetto, vengono rappresentati le correnti d'aria di aspirazione e scarico:

sistema di climatizzazione con camino di aspirazione e scarico dell'aria laterale nel colmo del tetto.



Per le impostazioni e l'uso dei componenti di climatizzazione attenersi ai rispettivi manuali.

## 4.4 Aerazione del nastro trasportatore della pollina

### AVVISO!

Per l'uso del nastro trasportatore della pollina consultare necessariamente le **istruzioni d'uso / aerazione nastro trasportatore pollina [miscelatore aria / ventola radiale]**.

Se necessario, è possibile ordinare nuovamente il manuale con il seguente numero di codice: 99-94-0183 (Ventilazione del nastro trasportatore della pollina).

(A tale riguardo osservare le avvertenze riportate al capitolo 1 "A proposito del presente manuale")

## 4.5 Tecnologia di alimentazione

### 4.5.1 Avvertenze di sicurezza

#### AVVERTENZA!

Pericolo di schiacciamento e trascinamento a causa della catena di alimentazione e delle parti rotanti sulle trasmissioni MPF.

- ▶ Prima di intervenire sulla somministrazione del mangime disinserire obbligatoriamente l'alimentazione elettrica, poiché la somministrazione del mangime si avvia automaticamente!
- ▶ Aprire il coperchio di protezione sulla trasmissione MPF solo con la somministrazione del mangime ferma.
- ▶ Non toccare **mai** le parti rotanti della trasmissione MPF e non inserire **mai** le mani!
- ▶ Non toccare **mai** la catena di alimentazione in funzione all'interno della mangiatoia!

#### AVVERTENZA!

La protezione antintrusione (83-06-2300) deve essere necessariamente montata a monte della trasmissione MPF (in direzione di scorrimento), prima di mettere in funzione la trasmissione MPF!

## 4.5.2 Funzionamento

Impostare correttamente il precarico della catena di alimentazione. Osservare la catena di alimentazione dopo l'avvio. Se le maglie della catena, con la catena in funzione, sull'uscita della trasmissione si sovrappongono leggermente, significa che la tensione della catena è corretta.

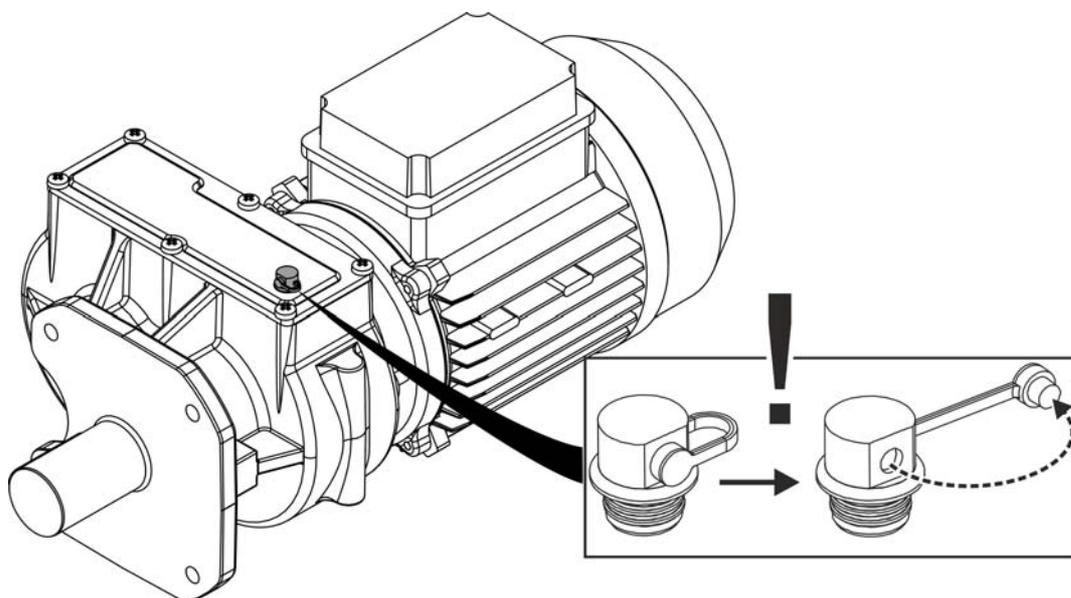
Dopo una fase di assestamento di 2-6 settimane tendere nuovamente la catena di alimentazione Champion secondo lo schema descritto. L'abrasione di colore nelle maglie della catena porta infatti ad un allungamento della catena.

Controllare la tensione di una catena di alimentazione nuova settimanalmente, fino a quando non intervengono più altre variazioni di lunghezza. Successivamente è sufficiente controllare la tensione della catena mensilmente.

Qualora sia necessario correggere la tensione della catena, fare riferimento al capitolo 6.2.1 "Controllo e correzione della tensione della catena di alimentazione"

### **i** AVVISO!

**Prima di mettere in servizio i motoriduttori non provvisti di sfiato automatico, aprire imperativamente il tappo di sfiato dei motoriduttori. (vedere capitolo 2.10.3)**



Gli animali, alla fine della fase di allevamento, devono avere raggiunto una certa dimensione. Questo obiettivo può essere raggiunto solo attraverso un'ottimale somministrazione del mangime. Non solo la composizione del cibo gioca un ruolo importante, ma anche il buon funzionamento della tecnologia di alimentazione.

**i AVVISO!**

Per domande in merito alla composizione ottimale del mangime, sono le aziende di allevamento ed i mangimifici sono di fatto degli interlocutori importanti.

Adeguare l'alimentazione della fase di crescita delle pollastre per favorire una crescita ottimale.

**Spintore uscita mangime sulla colonna del mangime:**

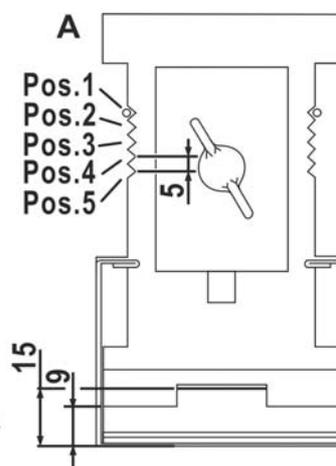
Lo spintore di uscita mangime serve a regolare il livello di mangime nella mangiatoia. Dispone di 5 posizioni. La posizione 1 corrisponde alla la più bassa, la 5 alla posizione impostabile più alta.

Con la farina per galline ovaiole della struttura comunemente in commercio, vengono immesse nel sistema le seguenti quantità di mangime:

**Quantità di mangime sulle diverse posizioni dello spintore di uscita mangime della colonna del mangime:**

Art.	Quantità mangime [g/m]	Si tratta di valori di riferimento approssimativi che possono variare a seconda delle caratteristiche del mangime.
1	490	
2	640	
3	830	
4	1000	
5	1230	

- All'inizio dell'allevamento impostare lo spintore di uscita mangime sulla posizione centrale (Pos. 3). A poco a poco, si dovrebbe ridurre lo spintore di uscita mangime al livello basso per tutte le catene di alimentazione.

**4.6 Alimentazione di acqua****4.6.1 Avvertenze di sicurezza****⚠ AVVERTENZA!**

Le persone possono scivolare e ferirsi, qualora l'acqua si mescoli con sporcizia o residui di cibo.

- ▶ Interrompere immediatamente l'alimentazione principale dell'acqua.
- ▶ Eliminare immediatamente le perdite.
- ▶ Rendere innocuo il punto di pericolo.

**PERICOLO!**

La fuoriuscita di acqua da tubi flessibili, guarnizioni e tubi che perdono sopra pezzi sotto tensione può provocare la morte di persone o gravi lesioni per folgorazione.

- ▶ Disinserire l'alimentazione elettrica principale.
  - ▶ Chiudere immediatamente l'approvvigionamento idrico principale.
  - ▶ Accedere solo dopo all'area del capannone nella quale si è verificata una fuoriuscita di grandi quantità di acqua.
- 

**AVVISO!**

Con temperature inferiori a 0 °C all'interno di un capannone vuoto, i tubi a nipplo possono scoppiare a causa del gelo.

- ▶ Svuotare l'intera linea degli abbeveratoi a goccia, qualora l'attrezzatura del capannone venga lasciata vuota per un certo tempo e durante tale periodo si presume possano esserci temperature inferiori a 0 °C.
- 

Tenere un registro del consumo di acqua giornaliero delle pollastre, in modo tale da poter velocemente rilevare eventuali differenze! Trovare la causa e risolvere il problema il più presto possibile.

A tal fine utilizzare il modulo previsto "Dati prestazioni giornalieri" al Capitolo 11 "Check list Punti chiave Riepilogo", per la registrazione del consumo di acqua.

#### 4.6.2 Qualità dell'acqua

L'acqua pulita è un fattore importante per un buon risultato di allevamento. L'acqua dovrebbe sempre avere la qualità dell'acqua potabile.

Le seguenti caratteristiche possono essere valutate immediatamente e senza ausili:

- L'acqua deve essere sempre incolore.
- L'acqua deve essere chiara e senza torbidità.
- L'acqua deve essere sempre inodore.

Per la valutazione della qualità dell'acqua, chiedetevi se utilizzereste personalmente quell'acqua come acqua potabile da bere.

**Parametri e limiti per la qualità dell'acqua/raccomandazione per il pollame**

Parametro	Unità	Valore limite raccomandato	Osservazioni
Grandezza dei chicchi per particelle non solubili e sostanze in sospensione	µm	< 60	Inoltre, è necessario un filtro.
Valore 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	

**Parametri e limiti per la qualità dell'acqua/raccomandazione per il 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	Già valori di circa 14 mg/l possono essere dannosi, con un valore di sodio superiore a 50 mg/l.
Rame	mg/l	0,6	Valori più alti determinano un sapore amaro.
Piombo	mg/l	0,02	Valori più elevati sono tossici.
Sodio	mg/l	50	Valori superiori a 50 mg/l con elevati valori di cloruro o solfato causano un ritardo di crescita.
Solfato	mg/l	250	Valori più alti causano problemi di digestione. Con valori di cloruro e di magnesio alti, in presenza oltre 50 mg di solfato per litro, impediscono la crescita.
Zinco	mg/l	1,5	Valori più alti sono tossici

Contenuto di sale (NaCl)	mg/l	330	Contenuto salino totale:	
			< 1.000 ppm (=> 10 "Glossario")	ottimo
			1.000 - 3.000 ppm	Accettabile
			3.000 - 4.000 ppm	Non buono (feci liquide)
			> 4.000 ppm	Pericoloso (danni ai reni)

### 4.6.3 Funzionamento

#### **i** AVVISO!

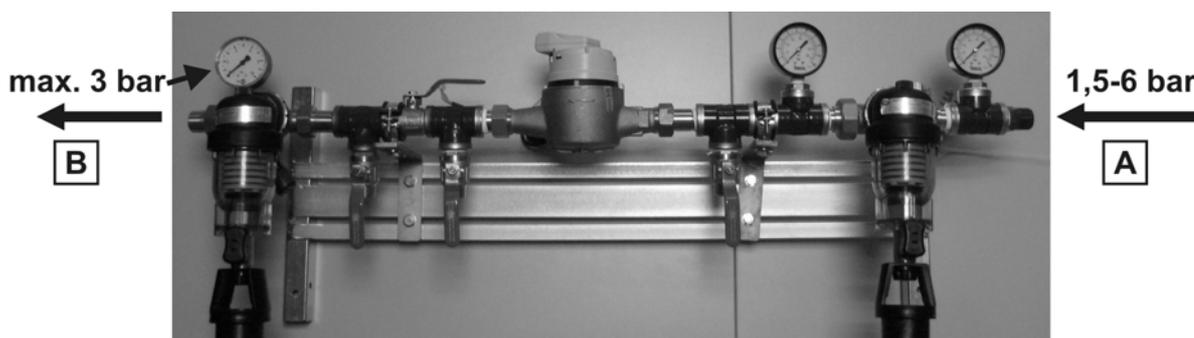
Per l'uso della linea degli abbeveratoi a goccia consultare necessariamente le **istruzioni d'uso / sistemi di abbeveraggio**.

Se necessario, è possibile ordinare nuovamente il manuale con il seguente numero di codice: 99-94-0099 (Sistemi di abbeveraggio).

(A tale riguardo osservare le avvertenze riportate al capitolo 1 "A proposito del presente manuale")

**A=** La **pressione d'ingresso** deve essere predisposta in loco da parte del cliente e deve essere **compresa tra 1,5 e 6 bar**.

**B =** La **pressione di uscita** (pressione che viene visualizzata sul manometro della combinazione filtro-riduttore di pressione) **non deve superare i 3 bar**.



- Impostare il riduttore di pressione sul manometro dell'unità di allacciamento dell'acqua su 1,5-3 bar.
- Impostare il regolatore di pressione della linea degli abbeveratoi a goccia sulla colonna d'acqua desiderata.
- Impostare l'altezza necessaria della linea degli abbeveratoi a goccia, azionando l'organo per la regolazione degli abbeveratoi a goccia.

Durante le regolazioni in altezza dell'abbeveratoi a goccia, adeguare anche l'altezza della parete dell'acqua (a inizio fila).

- Dopo il montaggio, dopo la somministrazione di un farmaco e/o la pulizia del capannone, risciacquare i tubi a nipplo con mezzi idonei.
- Qualora possibile lasciare i tubi a nipplo pieni d'acqua. In questo modo si evita l'essiccazione e l'incollaggio dei nippoli. Sciacquare i tubi a nipplo regolarmente per evitare un biofilm.

- Rimuovere le Startercup (se presenti), dopo un paio di settimane. Le superfici d'acqua aperte con il tempo possono rappresentare un problema igienico. Le pollastre devono imparare ad assumere l'acqua completamente attraverso l'uso dei nippli.

#### 4.6.3.1 Regolatore di pressione

##### **i** AVVISO!

Per l'uso del regolatore di pressione consultare necessariamente le **istruzioni d'uso / sistemi di abbeveraggio**.

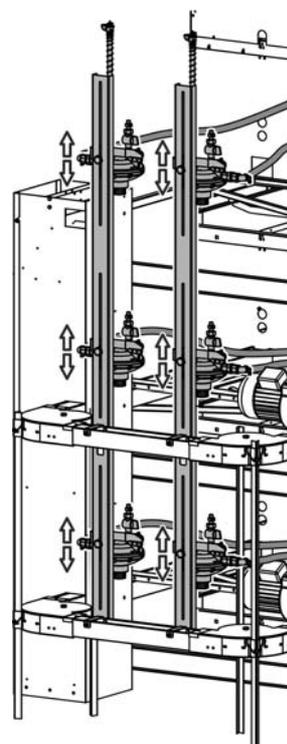
Se necessario, è possibile ordinare nuovamente il manuale con il seguente numero di codice: 99-94-0099 (Sistemi di abbeveraggio).

(A tale riguardo osservare le avvertenze riportate al capitolo 1 "A proposito del presente manuale")

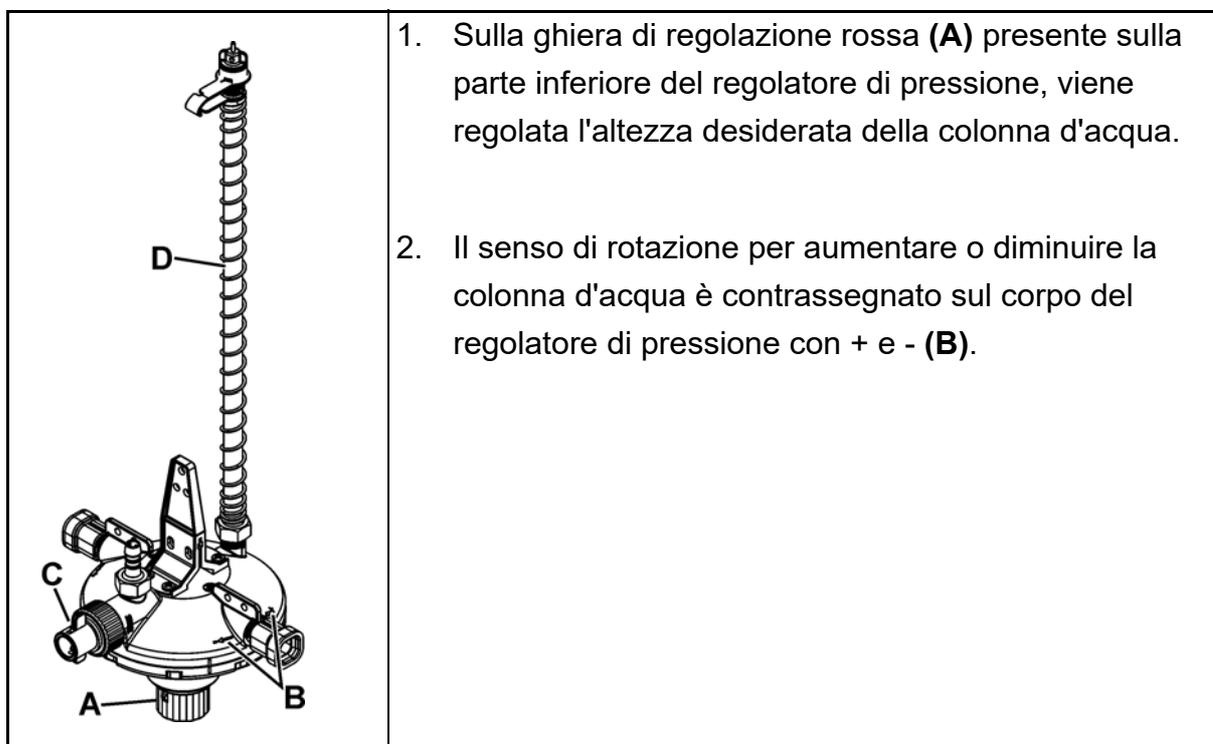
##### **i** AVVISO!

Non superare mai la pressione di ingresso massima di 3 bar sul regolatore. Una pressione di ingresso superiore provoca danni al regolatore di pressione. In particolare, se a valle di una restrizione di acqua (=> 10 "Glossario") i tubi di acqua vuoti si riempiono nuovamente di colpo.

- La pressione d'ingresso sul regolatore di pressione deve essere compresa tra 0,3 e massimo 3 bar.
- I regolatori di pressione presentano un ampio range di regolazione della pressione di uscita. In tal modo è possibile adeguare la pressione dell'acqua al nipplo, in base all'età e al peso degli animali. È possibile una regolazione continua compresa tra 0 - 100 cm di colonna d'acqua (equivalente a 0,1 - 1 bar).
- La pressione di uscita impostata del regolatore di pressione è indipendente dalla pressione di ingresso. Se ad esempio, al passaggio dal giorno alla notte, la pressione d'ingresso delle quantità prelevate oscillanti aumenta o diminuisce, questa oscillazione non viene trasmessa alla colonna d'acqua della linea dell'abbeveratoio a goccia.



- È possibile eseguire una regolazione precisa della pressione di uscita tramite una ghiera di regolazione. Il controllo della pressione dell'acqua avviene tramite una sfera galleggiante all'interno del tubo flessibile di sfiato del regolatore di pressione.



- Impostare la pressione di uscita nella fase iniziale. A pressioni più elevate sui nippli si formano delle goccioline, queste aiutano i pulcini a trovare più facilmente l'accesso all'acqua durante i primi giorni. Pertanto, la colonna d'acqua all'inizio dell'allevamento è superiore rispetto alla successiva fase di allevamento.

Impostare la pressione di uscita su tutte le linee di abbeveraggio, sullo stesso livello basso, nel prosieguo dell'allevamento.

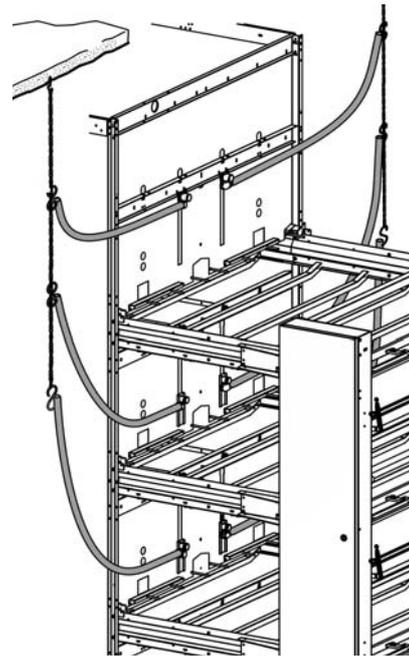
- Controllare giornalmente il consumo di acqua degli animali e registrare i valori.

A tal fine utilizzare il modulo previsto "Dati prestazioni giornalieri" al Capitolo 11 "Check list Punti chiave Riepilogo", per la registrazione del consumo di acqua.

#### 4.6.3.2 Sfiato alla fine della fila

Alla fine della linea degli abbeveratoi a goccia si trova un tubo flessibile di sfiato, questo tubo è possibile leggere anche la pressione dell'acqua.

- Verificare quotidianamente l'altezza della colonna d'acqua alla fine di ogni linea di abbeveratoi a goccia. Se necessario correggere la pressione.



#### 4.6.3.3 Lavaggio delle linee di abbeveraggio

##### **i** AVVISO!

Per il lavaggio delle linee di abbeveraggio consultare le **istruzioni d'uso / sistemi di abbeveraggio**.

Se necessario, è possibile ordinare nuovamente il manuale con il seguente numero di codice: 99-94-0099 (Sistemi di abbeveraggio).

(A tale riguardo osservare le avvertenze riportate al capitolo 1 "A proposito del presente manuale")

Una cattiva qualità dell'acqua causa disturbi della crescita e compromette la salute degli animali.

Nelle linee di abbeveraggio sono presenti le condizioni ottimali per la crescita di comunità microbiche (cosiddetto "biofilm"). All'interno possono insediarsi sostanze potenzialmente patogene con un effetto tossico sull'animale. Non appena si forma un biofilm, vi è il rischio di reazioni tra colonizzazione batterica e farmaci somministrati tramite l'acqua di abbeveraggio. L'efficacia dei farmaci, in particolare dei vaccini, potrebbero quindi essere limitata.

Il lavaggio regolare rappresenta una misura per rimuovere residui e quindi ridurre la formazione di un biofilm. A seconda della contaminazione dell'acqua potabile di abbeveraggio, ogni 14 giorni o una volta al mese potrebbe essere necessario eseguire un lavaggio dei tubi a nipplo. Più frequentemente vengono lavati e migliori risultati si ottengono nella riduzione del biofilm.

In presenza di temperature elevate, attraverso il lavaggio dei tubi a nipplo verrà messa a disposizione degli animali acqua più fredda. All'inizio del periodo di allevamento, quando le temperature all'interno del capannone sono ancora molto elevate, il lavaggio deve avvenire frequentemente.

 **AVVISO!**

Una pressione dell'acqua eccessiva può danneggiare gli elementi di collegamento della linea degli abbeveratoi a goccia. Controllare e correggere la pressione se necessario regolarmente.

Un'operazione di lavaggio per un tubo a nipplo lungo 100 metri dura circa 3 minuti.

Quando si esegue un'operazione di risciacquo, l'acqua di risciacquo passando attraverso lo sfiato fuoriesce dall'abbeveratoio a nipplo alla fine della fila. Quest'acqua deve essere condotta fuori dal capannone. A tal fine, è possibile collegare un tubo flessibile allo sfiato alla fine della fila.

In alternativa si può installare anche uno scarico di lavaggio. In tal caso, il tubo di sfiato arriva ad un tubo di scarico, posato in genere sopra i set terminali, che attraversa il capannone fino a fuori dal capannone.

#### 4.6.3.4 Opzione per il regolatore di pressione L3200: Il sistema di lavaggio completamente automatico (kit di lavaggio)

##### **i** AVVISO!

Per l'uso del lavaggio automatico delle linee di abbeveraggio consultare le **istruzioni d'uso / lavaggio automatico Flush Control**.

Se necessario, è possibile ordinare nuovamente il manuale con il seguente numero di codice: 99-94-0533 (Flush Control).

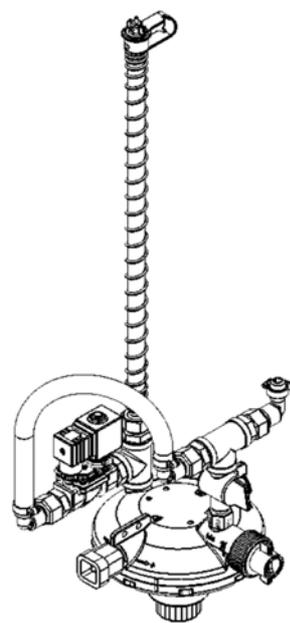
(A tale riguardo osservare le avvertenze riportate al capitolo 1 "A proposito del presente manuale")

Come opzione, il sistema di lavaggio può essere controllato anche automaticamente. In ogni linea di abbeveratoio a goccia, a valle del regolatore di pressione L3200 è montata un'elettrovalvola 24 Volt (Codice N. 30-63-3618) con funzione di bypass.

Se la valvola si apre, il regolatore di pressione viene bypassato e l'unità di allacciamento dell'acqua scorre direttamente nella linea degli abbeveratoi a goccia. Grazie all'elevata velocità del flusso dell'acqua, i depositi e lo sporco vengono rimossi dalle pareti interne del tubo.

Un'operazione di lavaggio per una linea di abbeveratoi a goccia lunga 100 metro dura circa 3 minuti. Tutte le linee vengono controllate singolarmente e lavate una dopo l'altra.

Per rimuovere i residui automaticamente dal tubo a nipplo, all'estremità della linea degli abbeveratoi a goccia è presente uno scarico di lavaggio, necessario per il deflusso dell'acqua sporca. Un computer controlla l'elettrovalvola secondo le scadenze di lavaggio precedentemente inserite e i tempi di lavaggio. Il sistema di lavaggio può essere controllato anche in modo semi-automatico, attivando l'operazione di lavaggio sul computer al momento desiderato. L'operazione di lavaggio poi verrà eseguita senza ulteriore intervento del personale.



#### 4.6.4 Somministrazione di farmaci / Vaccinazione per la fornitura di acqua

È possibile eseguire un dosaggio automatico di farmaci attraverso l'uso di un dosatore medicinali **Big Dutchman**.

**i AVVISO!**

Per l'uso del dosatore medicinali consultare necessariamente le **istruzioni d'uso / dosatore medicinali 9-3400 I/h**.

Se necessario, è possibile ordinare nuovamente il manuale con il seguente numero di codice: 99-94-0042 (dosatore medicinali).

(A tale riguardo osservare le avvertenze riportate al capitolo 1 "A proposito del presente manuale")

**i AVVISO!**

Il valore di pH, per la somministrazione dei farmaci tramite acqua, deve essere  $> 6,0$ . I valori di pH ottimali per l'acqua degli abbeveratoi sono compresi tra 6,5 e 8,5!

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

Durante la preparazione e anche durante la vaccinazione prestare attenzione che all'interno della tubazione non vi siano resti di disinfettante.

**i AVVISO!**

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, negli abbeveratoi.

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

Qualora vengano somministrati farmaci scarsamente solubili tramite l'acqua, per proteggere gli abbeveratoi a nipplo utilizzare un filtro aggiuntivo a valle del dosatore medicinali. A tal fine si può utilizzare una combinazione di filtro-riduttore di pressione.

Per un'installazione a posteriori è possibile utilizzare anche un filtro tra bypass e riduttore di pressione.

**i AVVISO!**

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

## 4.7 Evacuazione della pollina

### **AVVISO!**

Per la prerogolazione del nastro trasportatore della pollina sulla trasmissione del nastro e del deflettore del nastro trasportatore pollina, consultare le **istruzioni d'uso / regolazione del nastro trasportatore della pollina**.

Se necessario, è possibile ordinare nuovamente il manuale con il seguente numero di codice: 99-94-0431 (Regolazione del nastro trasportatore della pollina).

(A tale riguardo osservare le avvertenze riportate al capitolo 1 "A proposito del presente manuale")

---

### 4.7.1 Avvertenze di sicurezza

#### **AVVERTENZA!**

- ▶ Dopo aver completato l'installazione e prima di ogni messa in funzione chiudere tutte le utilizzare tutte le porte di sicurezza della trasmissione del nastro trasportatore della pollina.
  - ▶ Bloccare le porte di sicurezza per evitare l'apertura accidentale.
  - ▶ Prima di intervenire sulla trasmissione del nastro trasportatore della pollina disinserire obbligatoriamente l'alimentazione elettrica, poiché la raccolta pollina si avvia automaticamente!
  - ▶ Aprire le porte di sicurezza solo con la raccolta pollina ferma.
  - ▶ Non toccare mai i rulli di trasmissione, di guida e rinvio con la raccolta pollina in funzione!
- 

### **AVVISO!**

Non lasciare mai incustodito il sistema di evacuazione letame!

Istruire accuratamente il personale dell'azienda agricola sul sistema di evacuazione del letame!

---

#### 4.7.2 Intervalli di evacuazione della pollina

- Per gli impianti **senza aerazione del nastro trasportatore della pollina** l'evacuazione del letame deve essere effettuata **ogni giorno!**
- Per gli impianti **con aerazione del nastro trasportatore della pollina** l'evacuazione del letame deve essere effettuata al massimo **ogni 5 giorni.**

#### **AVVISO!**

Un prolungamento di questo intervallo di evacuazione può causare danni ai componenti dell'impianto.

- Prestare attenzione alle normative e alle autorizzazioni ufficiali.

#### 4.8 Argano 350 kg per montaggio a parete inclusa manovella

Questo tipo di argano è stato testato in conformità con i requisiti delle seguenti disposizioni: VBG 8 DA (argani, attrezzi di sollevamento e trazione) e DIN EN 13157 (Sicurezza gru - Gru ad azionamento manuale)

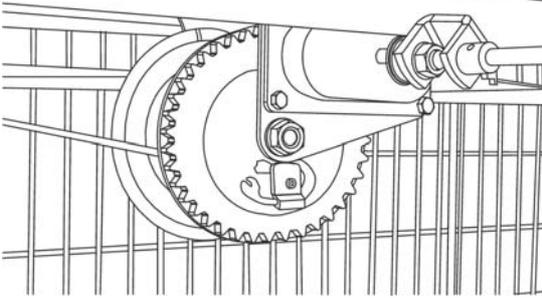
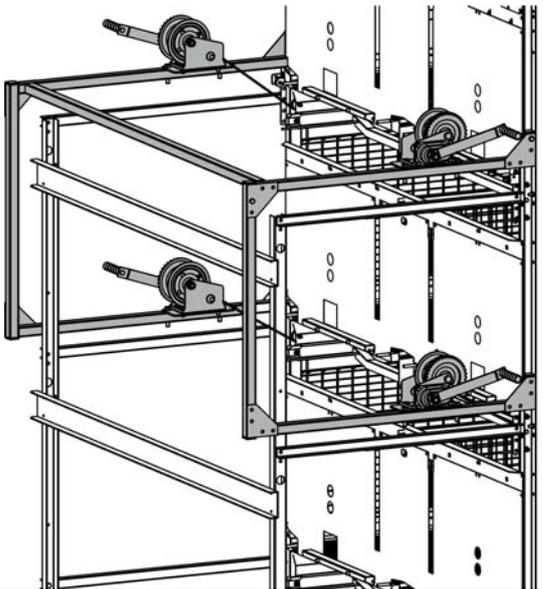
#### **AVVISO!**

Se la fune è danneggiata, è assolutamente necessario sostituirla!

#### **AVVERTENZA!**

**L'uso improprio dell'argano può provocare gravi lesioni.**

- ▶ Leggere attentamente le seguenti istruzioni.
- ▶ Non utilizzare **mai** l'argano usando un motore. L'argano è stato progettato esclusivamente per essere azionato manualmente.

<p>Al centro di ogni fila è presente un argano, con cui è possibile regolare l'altezza degli abbeveratoi a goccia e del tubo sopra la mangiatoia.</p>	<p>nel set terminale si trovano gli argani per le grate frontali ad azionamento centralizzato.</p>
	
<p>Illustrazione 4-2: Argano per la regolazione dell'altezza</p>	<p>Illustrazione 4-3: Argani per grate frontali azionate centralmente</p>

### AVVERTENZA!

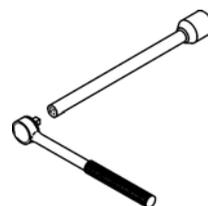
L'uso improprio dell'argano può provocare gravi lesioni.

- ▶ Per argani azionati a mano, tenere sempre ben stretta nella mano l'impugnatura. Non lasciarla mai quando sull'argano è presente un carico e il nottolino di arresto non è fissato. Altrimenti l'impugnatura può voltarsi con violenza e causare lesioni.
- ▶ In caso di argani azionati a mano, non tirare mai dall'impugnatura quando il nottolino di arresto è chiuso.
- ▶ Non superare la capacità nominale degli argani. Un carico eccessivo può causare un guasto prematuro e gravi lesioni.
- ▶ Non utilizzare gli argani azionati a mano con un motore.
- ▶ I bambini non possono azionare gli argani.
- ▶ Gli argani possono essere usati solo da persone che abbiano confidenza con la loro gestione.
- ▶ Non caricare mai l'argano con la fune completamente srotolata. Lasciare almeno **tre giri completi** di fune sull'argano.

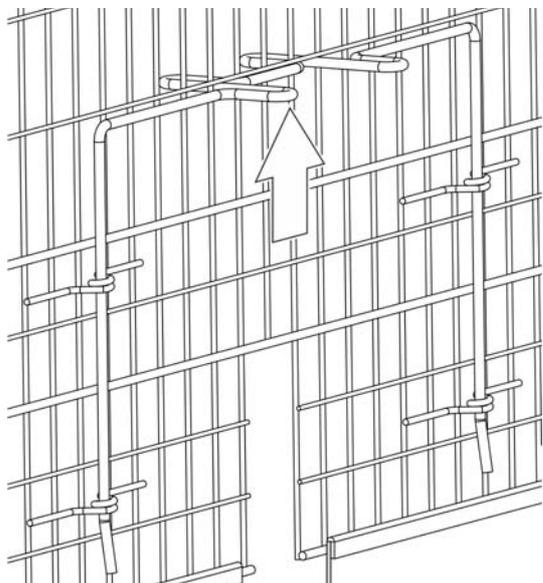
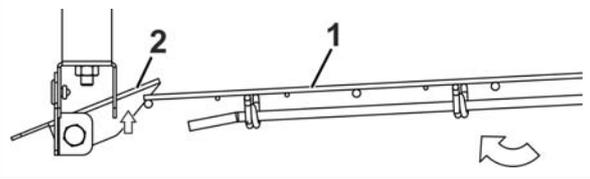
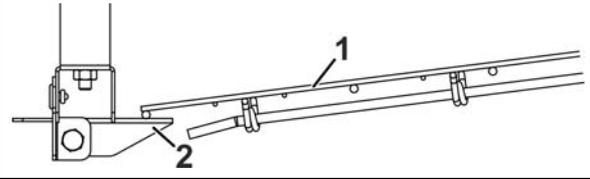
1. Serrare tutti i dadi prima di usare l'argano.
2. Oliare tutti gli alberi e gli ingranaggi prima del primo utilizzo.
3. Eseguire una prova statica sull'argano. Caricare l'argano per oltre 10 minuti con un carico di 1,5 volte superiore rispetto carico nominale.
4. Ruotare la manovella in senso orario per alzare il carico. Ruotare in senso antiorario per abbassarlo.
5. La rotazione della manovella in senso orario e quindi il sollevamento del carico, causerà l'impegno del nottolino e la produzione di rumori, come un "clic". Durante l'abbassamento del carico non si sentirà nessun "clic".
6. Per fissare il carico sull'argano, girare la manovella lentamente in senso orario fino a udire due »clic«. Solo ora e possibile rilasciare lentamente la manovella. Il carico può essere bloccato in qualsiasi posizione.

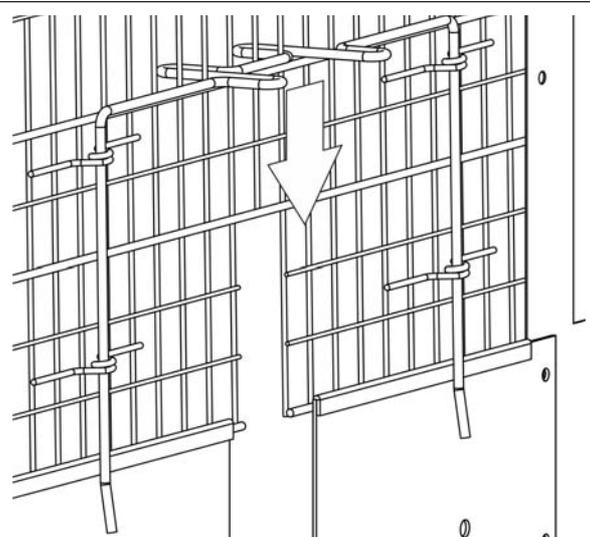
Per l'azionamento dell'argano, al centro dell'impianto, è necessaria una comune chiave esagonale con estensione.

Gli argani nel set terminale devono azionati con la manovella presente sull'argano.



### 4.9 Pareti divisorie ribaltabili

<b>Apertura della parete divisoria</b>	1. Spingere la staffa di bloccaggio verso l'alto.	2. Ribaltare la parete divisoria (Pos. 1) il più possibile verso l'alto, fino a quando il chiavistello a caduta (Pos. 2) ricade in posizione orizzontale.
		
		
	3. Appoggiare la parete divisoria (Pos. 1) sulle superfici orizzontali del chiavistello a caduta (Pos. 2).	

<b>Chiusura della parete divisoria</b>	1. Spingere verso il basso l'impugnatura del chiavistello a caduta e sollevare la grata divisoria fino a quando la grata può passare davanti al chiavistello e ribaltarsi.	
	2. Abbassare la parete divisoria e spingere la staffa di bloccaggio verso il basso.	

## 4.10 Grate frontali scorrevoli al 1° e 2° piano

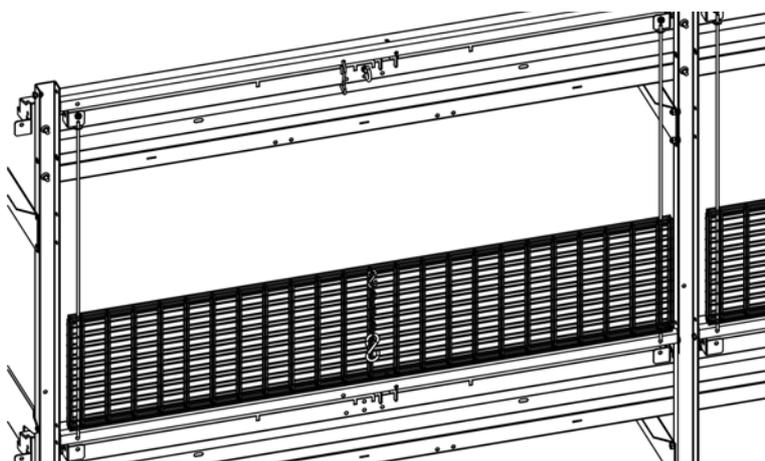
### AVVISO!

**Al 1° e 2° piano sono assolutamente necessarie le grate frontali!**

Solo quando le pollastre hanno raggiunto una certa età, aprendo l'impianto è possibile lasciare loro libero accesso alla zona di razzolamento.

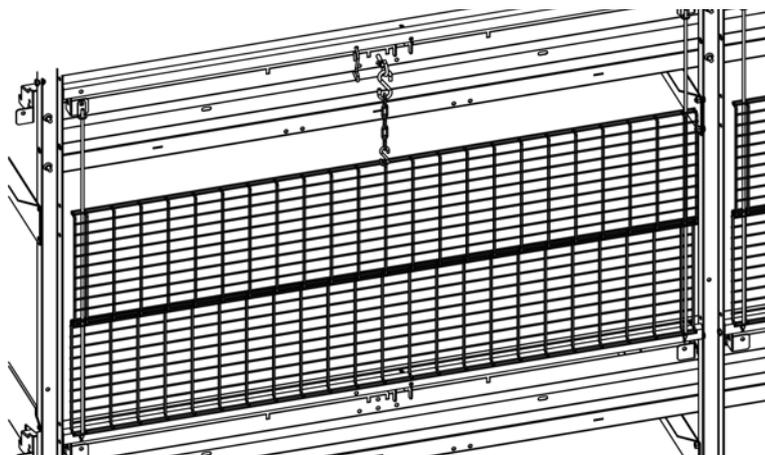
#### **Livello 1 / semiaperte:**

Sganciare il gancio a S dai ganci con testa a vite e lasciare scivolare verso il basso la grata frontale superiore.



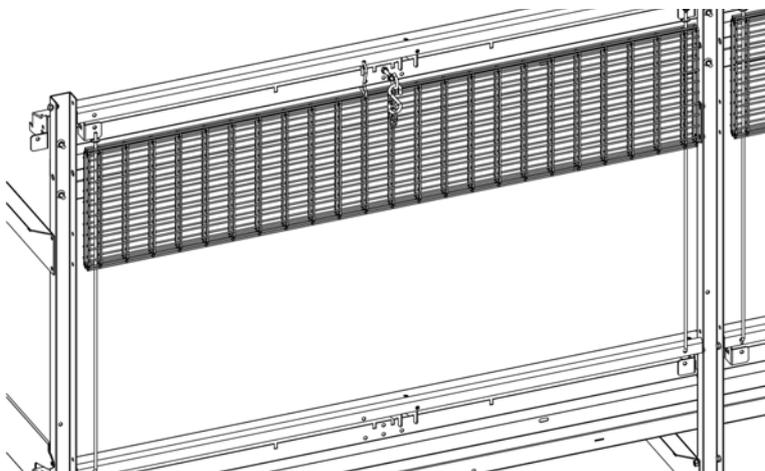
#### **Livello 2 / chiuse:**

Agganciare il gancio a S della catena nel gancio con testa a vite.



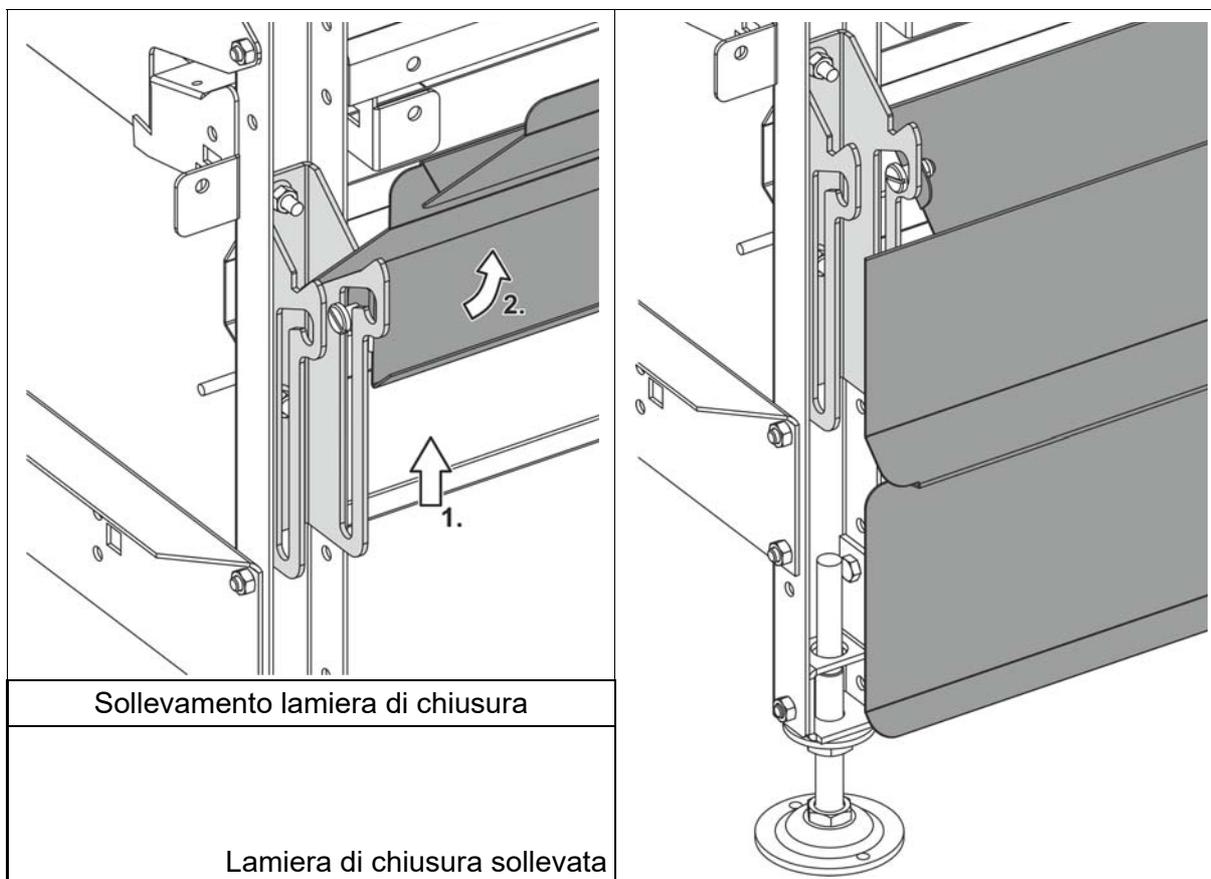
#### **Livello 3 / aperte:**

Far scorrere verso l'alto entrambe le metà della griglia frontale e agganciare il gancio metallico sulle metà della grata frontale.



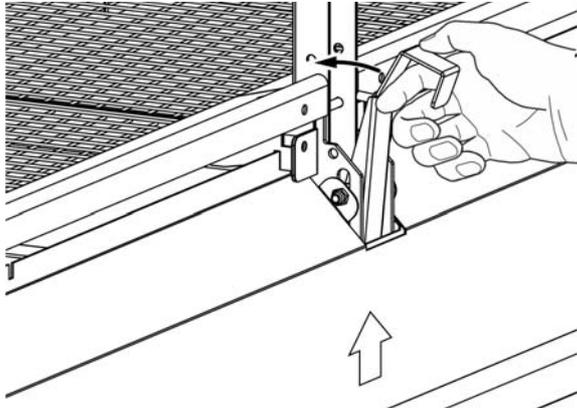
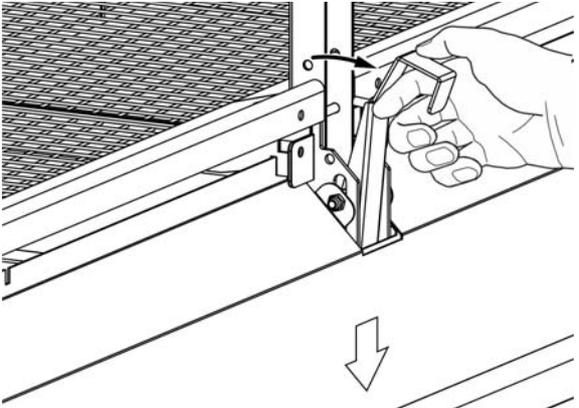
## 4.11 Lamiera di chiusura

Lamiera di chiusura ribaltabili verso l'alto:

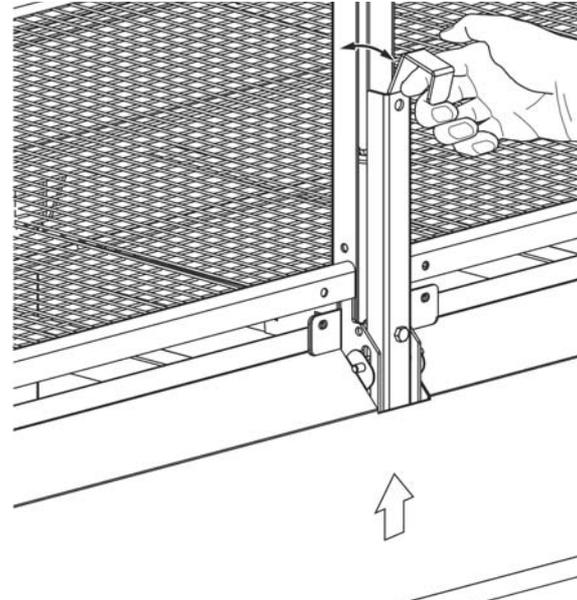
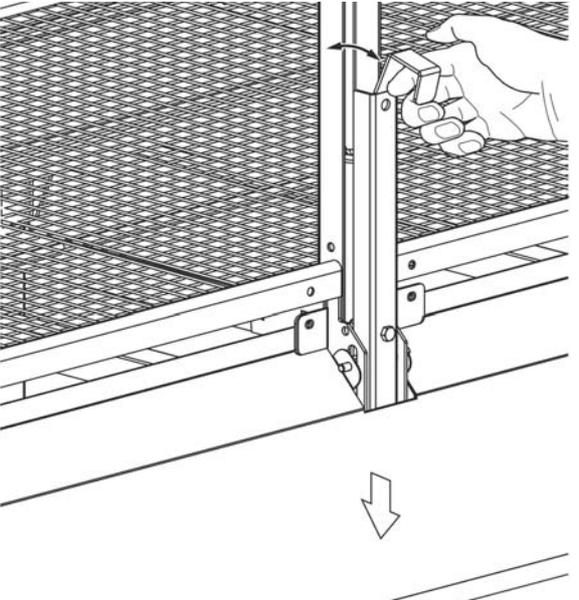


**Lamiera di chiusura scorrevoli verso l'alto:**

Altezza dell'impianto normale [Standard]:

<p>Illustrazione 4-4: Apertura delle lamiera di chiusura</p>	<p>Illustrazione 4-5: Chiusura delle lamiera di chiusura</p>
	
<p>Per mezzo del fermo tirare le lamiera di chiusura verso l'alto. La vite sul fermo viene agganciata sulla vite tra le lamiera di guida.</p>	<p>Tirare il fermo leggermente verso l'alto e verso di sé, in modo che il fermo si stacchi dalla vite. Lasciare scivolare lentamente le lamiera di chiusura verso il basso.</p>

Impianto rialzato [Opzione]:

<p>Illustrazione 4-6: Apertura delle lamiera di chiusura</p>	<p>Illustrazione 4-7: Chiusura delle lamiera di chiusura</p>
	
<p>Per mezzo del fermo tirare le lamiera di chiusura verso l'alto. La vite sul fermo viene agganciata alla vite ad anello sul montante.</p>	<p>Tirare il fermo leggermente verso l'alto e verso di sé, in modo che il fermo si stacchi dalla vite. Lasciare scivolare lentamente le lamiera di chiusura verso il basso.</p>

## 5 Gestione

L'allevamento di pollastre in voliera, per l'intero periodo di stallo, richiede una particolare gestione, adeguata specificatamente alle esigenze individuali degli animali. È importante che gli animali, durante l'intero periodo di allevamento, abbiano il tempo di conoscere e familiarizzare il capannone con le rispettive strutture. Meglio gli animali conoscono le voliere di allevamento e più facilmente si abitueranno al capannone delle galline ovaiole.

### 5.1 Avvertenze generali

Prima dell'utilizzo dell'impianto con la presenza di animali:

- La prima messa in funzione deve essere eseguita da personale specializzato in possesso di un'adeguata certificazione professionale (tecnico di assistenza).
- Il gestore dell'impianto ha ricevuto i protocolli richiesti e completamente compilati da parte di **Big Dutchman**: un protocollo di conferma e tutti i protocolli di ispezione integrativi, nonché le avvertenze per lavorare nel capannone occupato.
- Tutti i lavori nel capannone deve essere eseguiti in modo tranquillo e silenzioso. Evitare situazioni di stress per gli animali. Gli animali non devono essere né spaventati né intimoriti!
- Non salire mai su componenti costruttivi non rinforzati. Questo include anche gli ausili di atterraggio ribaltabili!

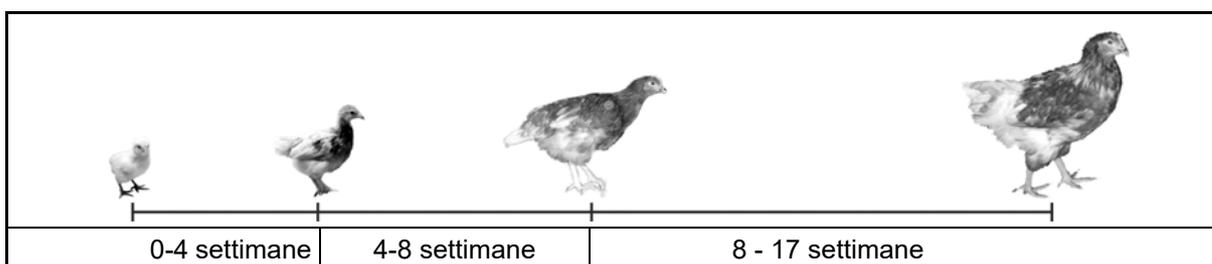
Utilizzare mezzi di sollevamento come carrelli d'ispezione o scale per tutti i controlli nelle parti alte dell'impianto!

- Controllare ogni giorno il consumo di acqua e di mangime e registrare i risultati in una lista di controllo. Il modulo è riportato al capitolo 11 "Check list Punti chiave Riepilogo".

Sulla base di questi valori è possibile identificare velocemente differenze ed eventuali problemi che possono sorgere, sia riguardo la salute degli animali che a livello di tecnologia dell'impianto. Le cause possono essere rivelate ed eliminate in modo più rapido.

- L'osservazione continua degli animali così come l'attento monitoraggio dell'ambiente in tutto l'allevamento è un presupposto essenziale. Tutte le misure devono essere adeguate allo sviluppo e alla crescita individuale degli animali e al loro ambiente. Lo sviluppo e la crescita degli animali possono avvenire in modo non uniforme per vari motivi (per esempio stabulazione in estate o in inverno dei pulcini di un giorno). Pertanto, per ogni passaggio devono eventualmente essere ogni volta decise quali misure adottare e quando.

## 5.2 La fase di allevamento



### 5.2.1 Prima della stabulazione

- Pulire e disinfettare accuratamente il capannone (=> Capitolo 7). Il capannone deve essere completamente privo di disinfettanti e umidità, ciò si può ottenere per esempio mediante la ventilazione.
- Preriscaldare il capannone già almeno 24 ore prima della stabulazione prima, in modo che la piastra di fondo abbia assorbito abbastanza calore e l'umidità abbia asciugato sufficientemente i componenti. Controllare che **l'impostazione della ventilazione e del riscaldamento** siano corrette e funzionali. Le serrande di convogliamento dell'aria devono essere regolati in modo da non dirigere l'aria direttamente sugli animali. Impostare il computer dell'azienda agricola e a velocità di ventilazione in base all'età attuale degli animali.

#### **i** AVVISO!

Osservare le raccomandazioni dell'allevatore per raggiungere una temperatura ottimale per i pulcini e le pollastre.

- Appoggiare la carta pulcini sulle grate dei pavimenti, in particolare nella zona dietro la mangiatoia.
- Fare scorrere la catena di alimentazione per riempire le mangiatoie del 2° piano (eventualmente anche al 1° piano, se la stabulazione avviene anche qui).

- Osservare le raccomandazioni dell'allevatore e del produttore del mangime per un'alimentazione ottimale dei pulcini e delle pollastre.
- È possibile distribuire cibo supplementare sulla carta pulcino per facilitare l'assunzione di cibo durante i primi giorni e tenere occupati gli animali.
- Regolare il posatoio regolabile in altezza sopra la mangiatoia alla giusta altezza. Tra lo spigolo superiore della mangiatoia e il posatoio deve poter passare una mano. Consultare il relativo capitolo 4.8.
- Lavare brevemente le **linee di abbeveraggio** con acqua potabile immediatamente prima della stabulazione.



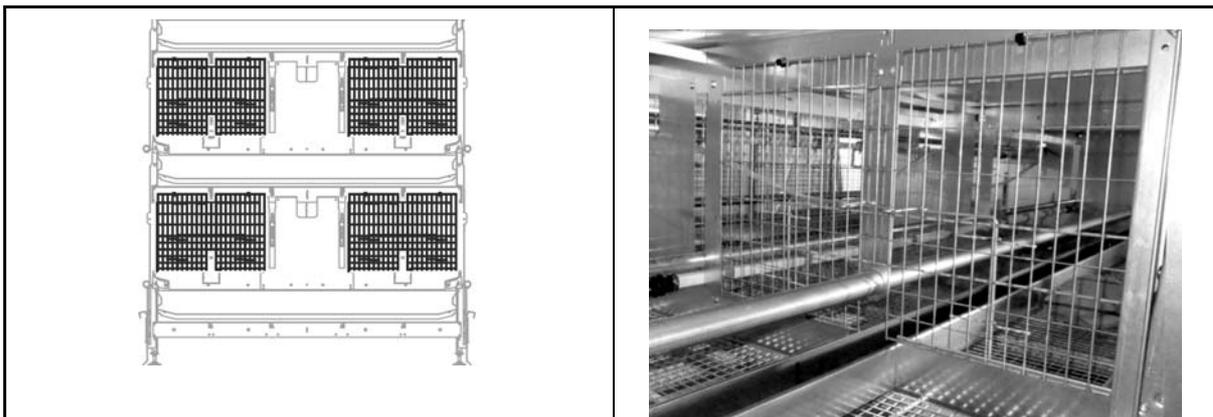
Regolare l'altezza dell'abbeveratoio a goccia alle dimensioni dei pulcini, usando gli argani al centro dell'impianto. Consultare il relativo capitolo 4.8 "Argano 350 kg per montaggio a parete inclusa manovella".

**i AVVISO!**

All'interno della linea degli abbeveratoi a goccia non deve esserci aria e la pressione dell'acqua deve essere appropriata.

<b>Colonna d'acqua:</b>		
Giorno 1 - 7:	A = 100 mm	
Giorno 8 - 21:	A = 100 - 200 mm	
> Giorno 21:	A = 200 mm	
Illustrazione 5-1: Angolo ottimale dei nippli rispetto al becco dei pulcini di 1 settimana di età		

- Chiudere le pareti divisorie ribaltabili. Consultare il relativo capitolo 4.9 "Pareti divisorie ribaltabili"



- Avvicinare i posatoi a ribaltamento automatico completamente all'impianto.



### 5.2.2 1° giorno: Stabulazione dei pulcini



**i AVVISO!**

Stabulare i pulcini solo in capannoni accuratamente e completamente puliti e asciutti!

In caso di capannone a più scomparti o di più capannoni, dovrebbe essere stabilito a priori, quanti pulcini collocare in ogni scomparto e quanti container di trasporto devono essere portati in un rispettivo scomparto.

- Mettere gli animali tra la mangiatoia e la linea di abbeveraggio. In tal modo si garantisce che i pulcini possano trovare acqua e cibo rapidamente.

<p>Stabulare i pulcini nel 2° piano. Se nel 2° piano è presente un buon apporto di calore e l'altezza di controllo è confortevole.</p>	
<p>Illustrazione 5-2: Zona per la stabulazione dei pulcini 2° piano tra la mangiatoia e l'abbeveratoio a goccia</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiudere a metà le grate frontali (Livello 1 / semiaperta =&gt; Capitolo 4.10 "Grate frontali scorrevoli al 1° e 2° piano"). In tal modo è possibile appoggiare il pulcini all'interno dell'impianto attraverso la grata.</li> </ul>	
	<p>Illustrazione 5-3: Zona per la stabulazione dei pulcini 2° piano tra la mangiatoia e l'abbeveratoio a goccia</p>

In alternativa, i pulcini al momento della stabulazione possono essere ripartiti direttamente sul 1° e il 2° piano. Gli animali quindi all'inizio avranno a disposizione più spazio e non devono essere poi spostati. Dato che anche il tubo sopra la mangiatoia e la linea di abbeveraggio al 1° piano sono regolabile in altezza, gli animali possono essere stabulati senza problemi direttamente al 1° piano. L'altezza di lavoro, tuttavia, a volte non viene percepita come confortevole.

### 5.2.3 Settimana 1: Abituazione

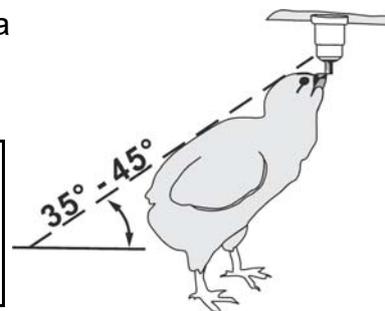
- Lasciare la grata frontale semiaperta, per effettuare più facilmente il controllo degli animali.

Chiudere la grata frontale, prima che gli animali siano abbastanza grandi da poter saltare (entro 3 - 5 giorni) (Livello 2 / chiuse => Capitolo 4.10 "Grate frontali scorrevoli al 1° e 2° piano").



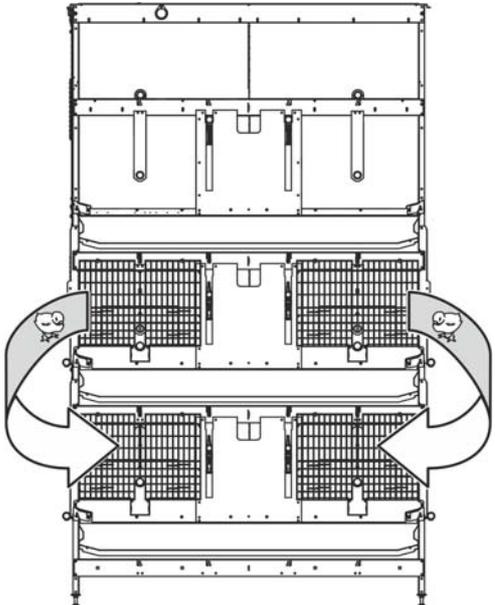
- Far funzionare la catena di alimentazione più volte al giorno, anche se la mangiatoia è ancora piena. Questo aiuta gli animali già da subito ad abituarsi allo scorrere della catena di alimentazione.
- Regolare l'altezza dell'abbeveratoio a goccia alla grandezza degli animali.

	<p>Illustrazione 5-4: Angolo ottimale dei nippli rispetto al becco dei pulcini che non hanno ancora raggiunto 1 settimana di età</p>
--	--



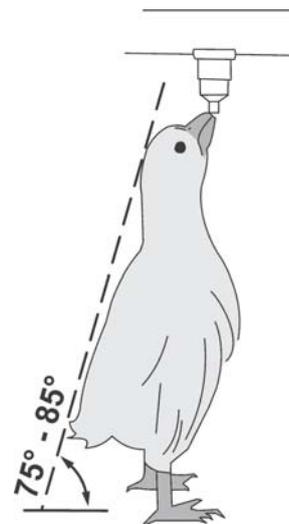
### 5.2.4 Settimana 2: Ripartizione degli animali sul 1° e 2° piano

- Ripartizione dei pulcini al 1° e 2° piano.

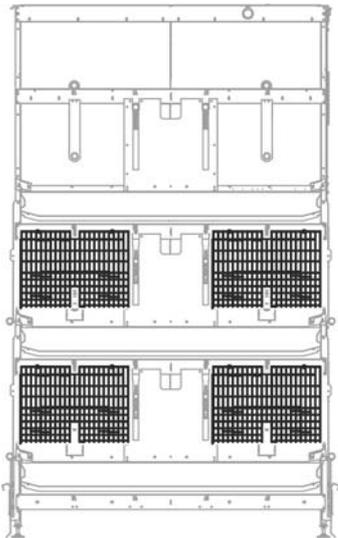
	<p>Mettere il <b>50%</b> dei pulcini al 1° piano.</p> <p>Durante lo spostamento dei pulcini, è possibile eseguire le vaccinazioni o adottare altre misure, se previste.</p>
---	---

- Regolare l'altezza dell'abbeveratoio a goccia alla grandezza degli animali.

	<p>Illustrazione 5-5: Angolo ottimale dei nipples rispetto al becco dei pulcini che hanno superato 1 settimana di età</p>
--	---



- Ora è possibile aprire le pareti divisorie ribaltabili all'interno dell'impianto. Consultare il relativo capitolo 4.9 "Pareti divisorie ribaltabili".

		
		
	<p>Ciò consente agli animali di avere più libertà di movimento in senso longitudinale attraverso l'impianto.</p> <p>Chiudere le pareti divisorie, se si devono catturare o bloccare gli animali (ad esempio, per le vaccinazioni o l'uscita dalla stabulazione).</p>	

### 5.2.5 Settimana 4: Uscita degli animali dall'impianto



Gli animali ora devono essere sufficientemente grande e robusti per poter stare nella lettiera e per essere in grado di ritornare all'interno dell'impianto.

Intraprendere le seguenti operazioni preliminari:

- Fare uscire i posatoi ribaltabili in modo da potervi fissare sotto le rampe dei pulcini.
- Distribuire le rampe pulcini (Pos. A) e i ponti pulcini (Pos. B) alternativamente per lato 1x per sezione.

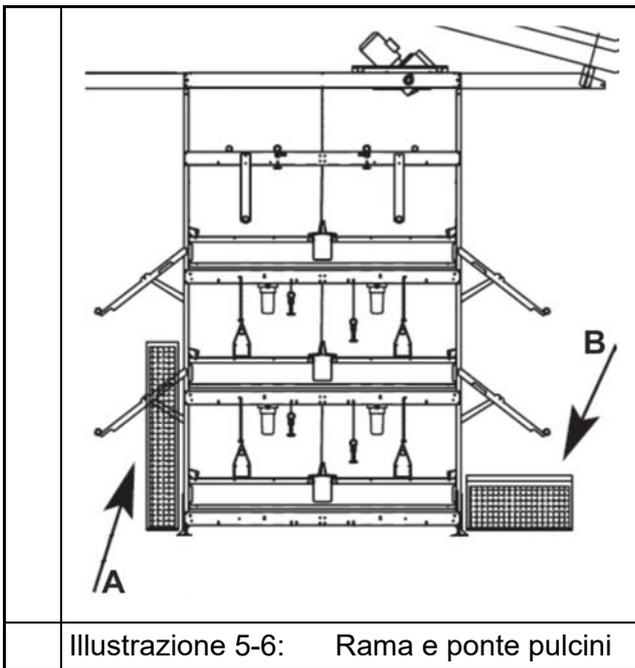
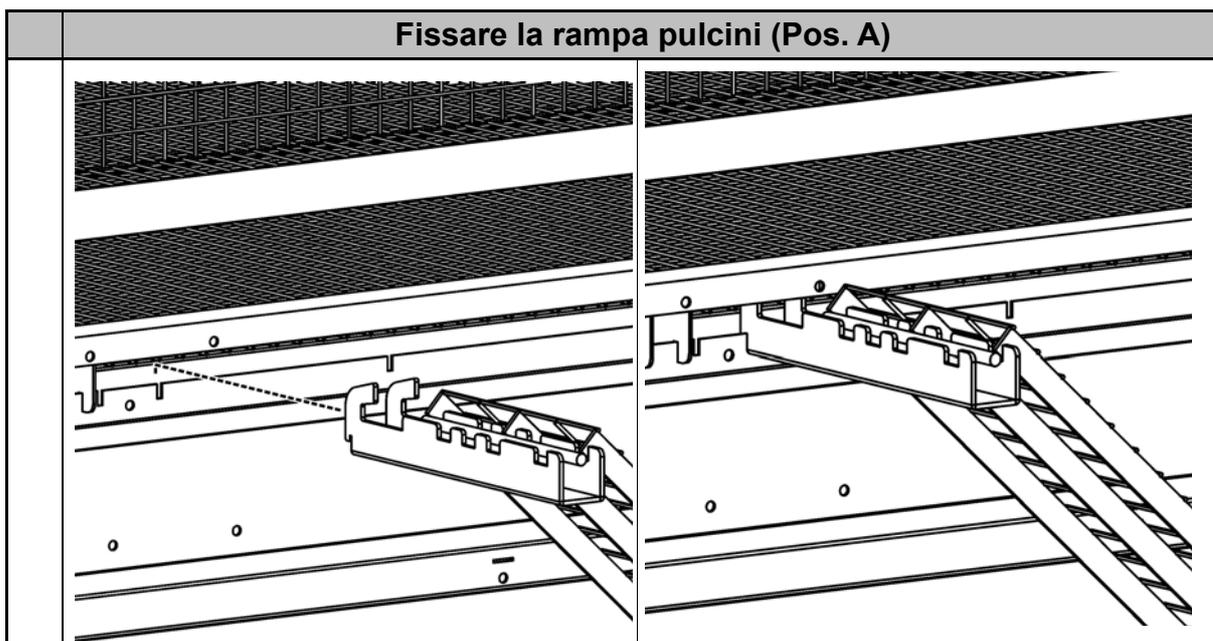


Illustrazione 5-6: Rama e ponte pulcini

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
<b>2412</b>	<b>2412</b>	<b>2412</b>	<b>2412</b>	<b>2412</b>	<b>2412</b>
<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>

Pos.	Codice Nr.	Descrizione
<b>A</b>	38-30-6001	Rampa per pulcini grata in rete metallica completa Primus
<b>B</b>	83-09-7477	Ponte per pulcini in rete metallica Primus
	83-03-0065	Ponte per pulcini in rete metallica Primus rialzato



Quando gli animali nel corso del tempo saltano dal posatoio verso l'impianto con maggior facilità, è possibile ritrarre gradualmente i posatoi ribaltabili automatici. Fin a quando le rampe pulcini sono ancora fissate all'impianto, i posatoi non possono essere avvicinati completamente all'impianto.

- Distribuire un sottile strato di lettiera sul pavimento del capannone nella zona della lettiera. Questa assorbe l'umidità della pollina. La lettiera non deve essere perfettamente distribuita, la distribuzione della lettiera viene poi eseguita ad opera degli animali.

=> Capitolo 4.1 "Area della lettiera"

- Aprite la grata frontale scorrevole manualmente, oppure se disponibile, in modo centralizzato con un argano (= > Consultare il capitolo 4.10).

Gli animali possono saltare fuori dell'impianto e posarsi a terra. Fissare la grata d'frontale manualmente con un gancio (= > Fare riferimento al capitolo 4.10 Livello 3 / aperta).

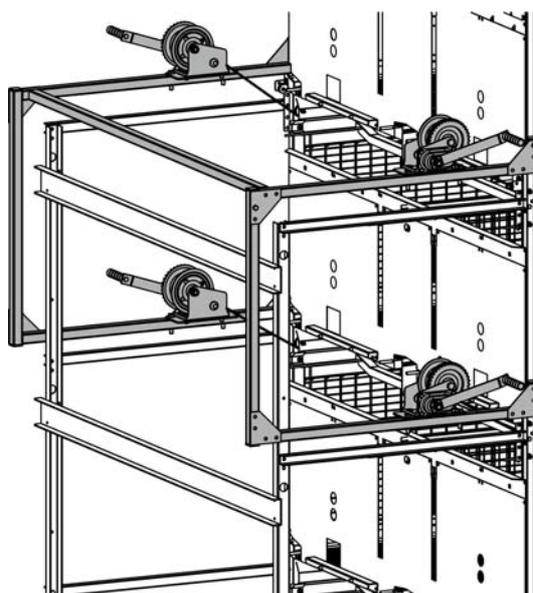
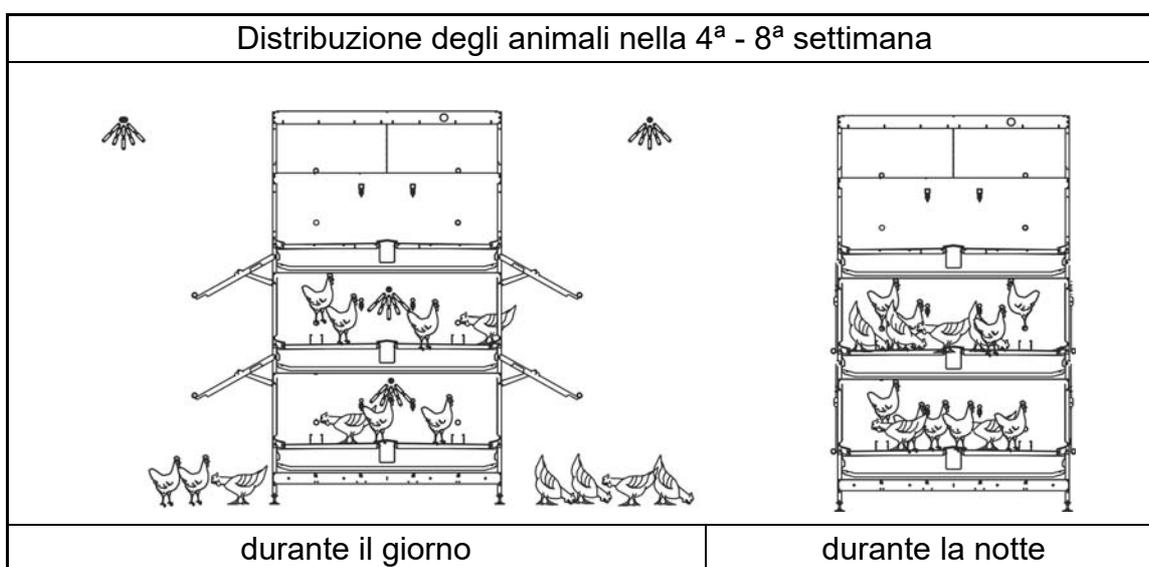


Illustrazione 5-7: Argani per le grate frontali ad azionamento centralizzato

- Le prime notti controllare se tutti gli animali hanno fatto ritorno all'interno dell'impianto. Rimettere manualmente nell'impianto gli animali che sono rimasti nella lettiera.

Eeguire questi controlli fino a che a quando effettivamente tutti gli animali sono in grado di rientrare da soli nell'impianto. In generale, i controlli non dovrebbero essere più necessari trascorsi pochi giorni.

Se gli animali sono abituati a dormire nell'impianto, successivamente l'accettazione del nido nel capannone di posa delle uova sarà maggiore e gli animali saranno in grado di assumere in modo ottimale cibo ed acqua.



- Se nel 3° piano sono installate le grate frontali, far chiudere prima queste. Se non sono presenti, prestare attenzione che nessun animale rimanga all'interno del 3° piano.

Può accadere che alcune pollastre nel 3° saltino, ma non abbiano il coraggio di scendere ulteriormente. Far scendere questi animali.

- Se si devono catturare le pollastre, ad esempio per le vaccinazioni, è possibile chiudere le pareti divisorie ribaltabili e la grata frontale.

	
<p>Chiudere Dopo prima le pareti divisorie ribaltabili per dividere gli animali in gruppi più piccoli =&gt; Capitolo 4.9 "Pareti divisorie ribaltabili".</p> <p>La notte chiudere le grate frontali, quando gli animali dormono =&gt; Capitolo 4.10 "Grate frontali scorrevoli al 1° e 2° piano"</p>	

- Rimuovere i ponti pulcini dopo circa 1 - 2 settimane e le rampe pulcini dopo 2 - 3 settimane. Dopo di che la notte è possibile avvicinare i posatoi ribaltabili completamente all'impianto.

### 5.2.6 Settimana 8: Apertura del 3° piano



- Se nel 3° piano sono montate grate frontali, aprirle manualmente o centralmente.

Le pollastre sono ora robuste e abbastanza grandi per raggiungere il 3° piano e di abbandonarlo.



Illustrazione 5-8: Grate frontali 3° piano chiuse

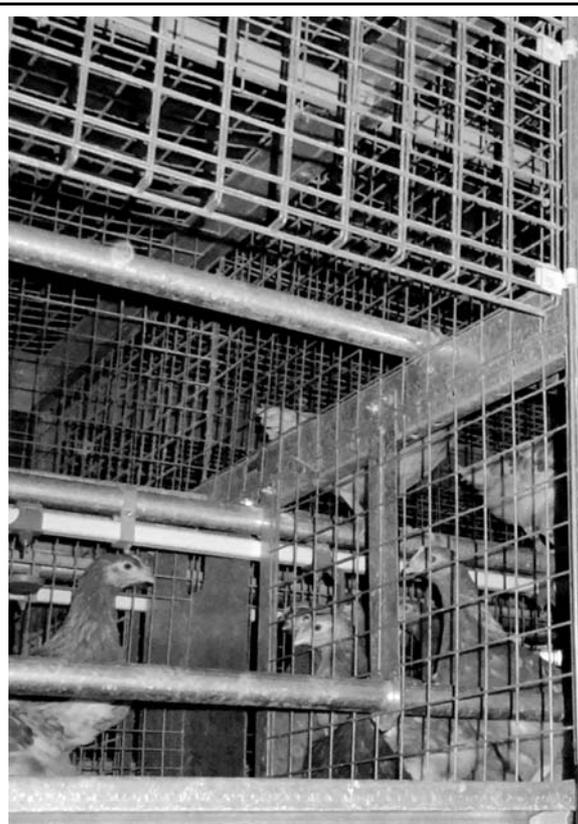
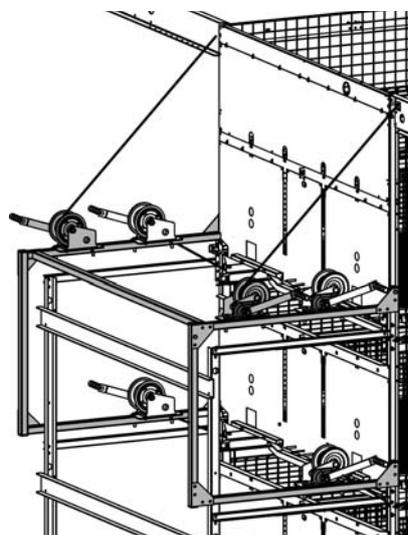


Illustrazione 5-9: Grate frontali 3° piano aperte

Illustrazione 5-10: Argano per l'azionamento centralizzato delle grate frontali del 3° piano



**i AVVISO!**

Per gli impianti con altezza normale [Standard] le lamiere di chiusura rimangono chiuse!

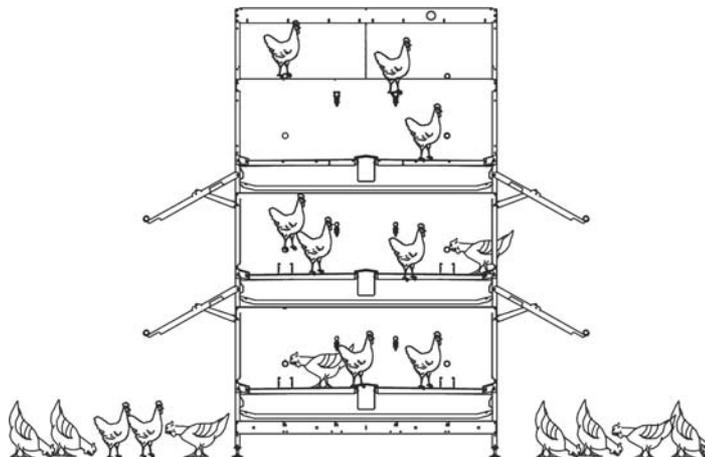


Illustrazione 5-11: 3° piano aperto per impianto con altezza standard

Con gli impianti rialzati [Opzione], è disponibile anche la zona sotto l'impianto come area lettiera. Questa zona deve essere messa a disposizione degli animali solo quando gli animali sono abbastanza forti e quindi in grado di ritornare nell'impianto senza l'aiuto di ponti o rampe.

- Aprire le lamiere di chiusura sotto l'impianto, in modo che le pollastre possano accedere alla zona sotto l'impianto. Consultare il relativo capitolo 4.11 "Lamiere di chiusura"

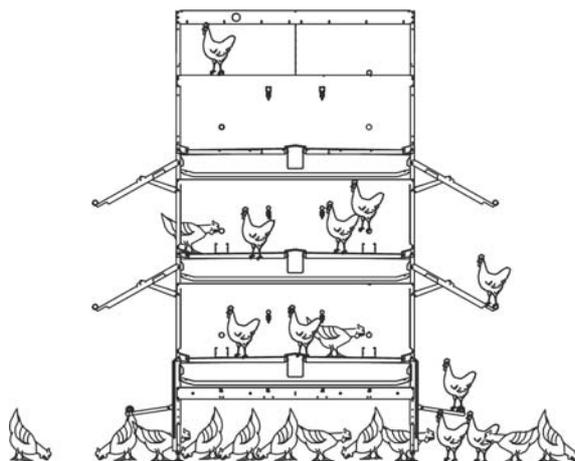


Illustrazione 5-12: 3° piano e lamiere di chiusura aperti terminali con impianto rialzato [Opzione]

### 5.2.7 Settimana 17: Uscita dalla stabulazione



Dopo 16-18 settimane, le pollastre di solito vengono spostate dal capannone di allevamento al capannone di posa uova.

Intraprendere le seguenti operazioni preliminari:

- Almeno un giorno prima dell'uscita dalla stabulazione, chiudere le pareti divisorie all'interno del sistema. Consultare il relativo capitolo 4.9 "Pareti divisorie ribaltabili".
- La notte prima dell'uscita dalla stabulazione, lasciare le pollastre all'interno dell'impianto, chiudendo le grate frontali. Vedi a tale riguardo 4.10 "Grate frontali scorrevoli al 1° e 2° piano"
- Avvicinare i posatoi a ribaltamento automatico completamente all'impianto.
- Rimuovere la lettiera dai corridoi della lettiera. A tal fine usare scopa e paletta, o un trattorino o una pala gommata.

#### **i** AVVISO!

Gli animali possono essere esposti a forte stress o l'impianto potrebbe essere danneggiato.

► Per la rimozione della lettiera, procedere con estrema cautela e il massimo silenzio.

- Cattura gli animali e toglierli dal sistema possibilmente senza stress e metterli nel container di spostamento.

### 5.2.8 Periodo di servizio

Iniziare con la pulizia a secco dopo che tutte le pollastre sono state spostate.

- Aprire le lamiere di chiusura. Vedi a tale riguardo 4.11 "Lamiere di chiusura".
- Pulire la zona sotto l'impianto, per esempio con una scopa.
- Lasciare funzionare i nastri trasportatori della pollina, per rimuovere la pollina dall'impianto.
- Pulire l'intero capannone con la scopa.

#### **i** AVVISO!

Successivamente vengono eseguite la pulizia accurata e la disinfezione => 7 "Pulizia e disinfezione nel periodo di servizio".

## 6 Manutenzione

### AVVISO!

Per la manutenzione consultare necessariamente le **istruzioni d'uso** specifiche dei singoli componenti. Se necessario, è possibile ordinare nuovamente i manuali con i seguenti numeri di codice:

99-94-0099 (Sistemi di abbeveraggio), 99-94-0042 (Distributore medicinali), 99-94-0431 (Regolazione del nastro trasportatore della pollina), 99-94-0183 (Aerazione del nastro trasportatore della pollina)

(A tale riguardo osservare le avvertenze riportate al capitolo 1 "A proposito del presente manuale")

### 6.1 Intervalli di manutenzione

#### Ogni giorno

##### Alimentazione

Controllare l'eventuale presenza di depositi di polvere sulle **trasmissioni MPF**. Rimuoverli necessariamente per evitare il surriscaldamento delle trasmissioni!

Controllare l'eventuale presenza di corpi estranei e sporco sulle **deviazioni della catena di alimentazione**. Rimuoverli immediatamente!

Controllare il funzionamento degli **angoli della catena di alimentazione**. Rimuovere immediatamente lo sporco, come piume, grumi di mangime o corpi estranei.

Controllare che tutte le **catene del mangime** funzionino.

Controllare che l'ingresso della **colonna del mangime** non sia ostruito da corpi estranei o sporczia. Eliminare qualsiasi corpo estraneo e sporczia, poiché questi ostruiscono la mandata del mangime verso la mangiatoia e potrebbero caricare troppo la catena di alimentazione.

##### Abbeveratoi

Controllare almeno una volta al giorno, la tenuta di tutti i collegamenti, raccordi e nippli di abbeveraggio della **linea degli abbeveratoi a goccia**.

Controllare la tenuta dell'intero **sistema di abbeveraggio**.

Controllare l'altezza della colonna d'acqua sul **regolatore di pressione** e sul **tubo flessibile di sfiato**. Se necessario, pulire i tubi flessibili di sfiato della linea degli abbeveratoi a goccia per poter leggere meglio il livello dell'acqua.

Controllare la pressione del sistema **sull'unità di allacciamento dell'acqua**.

### Illuminazione

Controllare le **lampadine** e sostituire immediatamente le lampadine difettose.

### Aerazione

Controllare il funzionamento del **ventilatore** e delle **serrande dell'aria**.

## Ogni settimana

### Alimentazione

Controllare la tensione della **catena di alimentazione**.

Se la catena di alimentazione durante la circolazione del mangime forma delle pieghe, spegnere immediatamente la trasmissione! Cercare la causa della formazione delle pieghe. Se la catena di alimentazione rimane agganciata, eliminare eventuali ostacoli o corpi estranei nella circolazione del mangime.

Verificare lo scorrimento rettilineo della **catena di alimentazione**.

Allineare l'a trasmissione, se necessario. In caso di forte usura sostituire il pattino. Se le mangiatoie si sono spostate, riallinearle.

Controllare che gli **angoli della catena di alimentazione** siano allineati parallelamente alle mangiatoie. Riallinearli, se necessario

Controllare l'usura di cuscinetti di scorrimento in plastica, guide, linguette di guida, boccole degli **angoli della catena di alimentazione**.

Controllare il livello del mangime sullo **spintore di uscita mangime** della colonna del mangime. Rimuovere i corpi estranei come piume o altre impurità.

### Abbeveratoi

Controllare il **filtro** sulla combinazione filtro e se necessario pulirlo. Se è necessario sostituirlo, utilizzare solo un filtro per l'acqua con una larghezza della maglia e una portata sufficienti

### Evacuazione della pollina

Controllare la presenza di eventuali depositi di polvere sulle **trasmissioni**. Rimuoverli necessariamente per evitare il surriscaldamento delle trasmissioni!

Controllare se le ruote delle catene e le catena a rulli devono essere oliate, oliarli se necessario.

Controllare il perno di sicurezza e la tensione delle catene a rulli

#### Aerazione

Controllare la presenza di depositi di polvere sui tappetini del filtro, pulire se necessario con aria compressa o un aspirapolvere.

#### Ogni mese

#### Alimentazione

Determinare il tempo di scorrimento della **catena di alimentazione**. Durante la somministrazione di un pasto, la catena di alimentazione deve percorrere il giro completo più di 10 metri.

Non impostare una durata di circolazione troppo lunga. Una durata di circolazione troppo elevata può causare il ritorno del mangime all'interno della colonna del mangime, macinare il mangime a forma o sprecare inutilmente energia.

#### Abbeveratoi

Pulire le **vaschette di raccolta** della linea degli abbeveratoi a goccia.

Prelevare dei **campioni di acqua** e farli analizzare in laboratorio, anche per il contenuto di ferro e calcio.

#### Aerazione

Controllare l'usura delle cinghie trapezoidali del sistema di aerazione.

#### 4-6 settimane dopo la messa in funzione

#### Alimentazione

Correggere la tensione della catena di alimentazione, l'abrasione della vernice può modificarne la lunghezza.

### Ogni trimestre

#### Alimentazione

Controllare che l'**ingranaggio della trasmissione possa girare** e verificare l'usura ed il corretto funzionamento del pattino SF/MO. Se l'ingranaggio conduttore presenta una forte usura sui denti e sulla superficie di scorrimento del pattino, girarlo oppure sostituirlo.

### Durante/dopo il periodo di servizio

#### Alimentazione

Dopo la pulizia, la **catena di alimentazione** e le **mangiatoie** devono essere completamente asciutte.

Ingrassare gli **assi degli angoli** dopo la pulizia a umido, per impedire la formazione di ruggine sulla sede del cuscinetto.

#### Evacuazione della pollina

Controllare l'usura di **catene, ingranaggi e tendicatene**, oliare le trasmissioni delle catene dopo la pulizia a umido

### AVVISO!

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.

#### Aerazione

Controllare la presenza di perdite nei **tubi flessibili** del sistema di aerazione

### Quando necessario

#### Abbeveratoi

Pulire il **filtro dell'acqua**, in presenza di una differenza di pressione di  $\geq 0,5$  bar.

Lavare i **tubi a nipplo**. Ogni 14 giorni o una volta al mese, a seconda della qualità dell'acqua. Più spesso in presenza di temperature elevate. per evitare lo stress termico.

**Evacuazione della pollina**

Pulire il **raschiatore** dopo ogni evacuazione del letame.

Per gli impianti **senza aerazione del nastro trasportatore della pollina** l'evacuazione del letame deve essere effettuata **ogni giorno!**

Per gli impianti **con aerazione del nastro trasportatore della pollina** l'evacuazione del letame deve essere effettuata al massimo **ogni 4 giorni**.

## 6.2 Tecnologia di alimentazione

Controllare l'intera tecnologia di alimentazione almeno 1 volta al giorno.

### AVVERTENZA!

Pericolo di schiacciamento e trascinarsi a causa della catena di alimentazione e delle parti rotanti sulle trasmissioni MPF.

- ▶ Prima di intervenire sulla somministrazione del mangime disinserire obbligatoriamente l'alimentazione elettrica, poiché la somministrazione del mangime si avvia automaticamente!
- ▶ Aprire il coperchio di protezione sulla trasmissione MPF solo con la somministrazione del mangime ferma.
- ▶ Non toccare **mai** le parti rotanti della trasmissione MPF e non inserire **mai** le mani!
- ▶ Non toccare **mai** la catena di alimentazione in funzione all'interno della mangiatoia!

### AVVISO!

- ▶ Rimuovere tutta la minuteria le minuterie quali viti, dadi, staffe metalliche ecc. dalle mangiatoie di alimentazione e dai set finali delle mangiatoie.
- ▶ Posizionare la catena di alimentazione Champion solo dopo un attento controllo dell'interno delle mangiatoie.

### 6.2.1 Controllo e correzione della tensione della catena di alimentazione



### AVVISO!

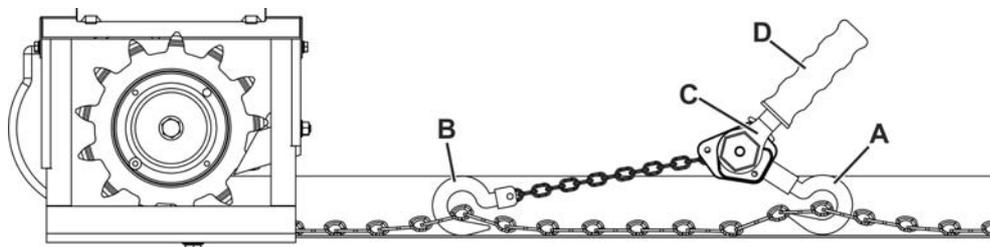
Controllare la tensione della catena di alimentazione regolarmente, poiché la tensione della catena è influenzata da fattori quali umidità, consistenza e contenuto di grassi del mangime.

I primi tempi dopo l'installazione, la tensione della catena di alimentazione può subire modifiche. L'abrasione della vernice all'interno delle maglie della catena, può allungare la catena di alimentazione. Tendere la catena di alimentazione dopo 4-6 settimane.

La tensione della catena di alimentazione è corretta quando ad impianto in funzione, le maglie della catena di alimentazione sull'uscita della trasmissione si sovrappongono leggermente, ma non si sollevano più di 10 mm. Rimuovere le maglie della catena o aggiungerne altre per modificare la tensione della catena.

**i AVVISO!**

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



1. Fissare il gancio **(A)** del tendicatena alimentare dietro la trasmissione MPF sulla catena di alimentazione.
2. Portare la leva di commutazione **(C)** in posizione centrale «FREE» e estrarre il gancio **(B)** fuori dal paranco per agganciarlo sul lato opposto della catena di alimentazione.
3. Ora portare la leva di commutazione **(C)** in posizione «UP». Pompando sulla leva manuale **(D)**, tirare la catena di alimentazione finché le maglie della catena appoggiano in modo lasco sul fondo della mangiatoia.

**! AVVERTENZA!**

I pezzi scagliati derivanti dalla battitura della catena di alimentazione possono provocare lesioni.

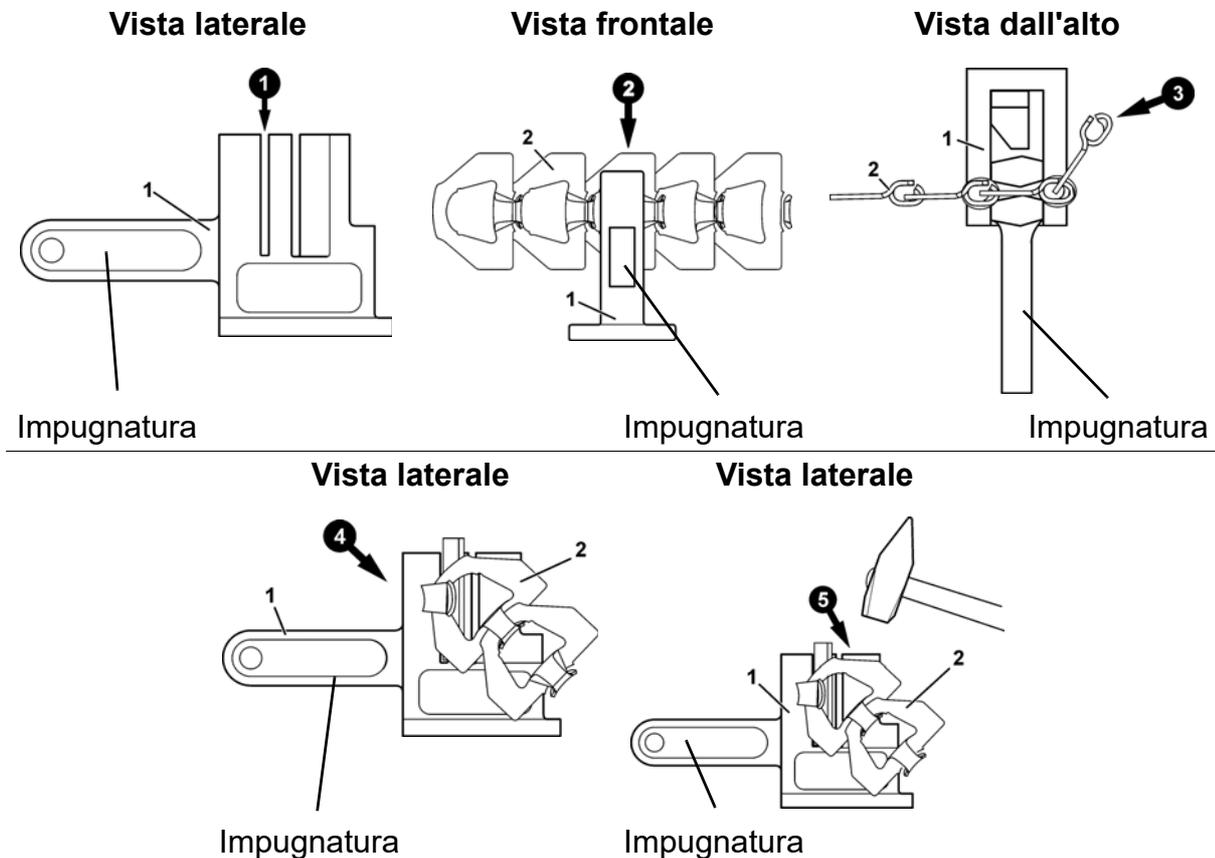
- ▶ Indossare sempre occhiali protettivi quando si lavora sulla catena!

**i AVVISO!**

- ▶ Staccare e collegare la catena di alimentazione sempre tramite il rompicatena della catena di alimentazione (10-00-0025).
- ▶ Non tentare mai di ripiegare il gancio della catena di alimentazione Champion o semplicemente di chiuderlo con un martello. Il materiale così facendo diventa fragile e i ganci si rompono durante la messa in funzione della catena di alimentazione!

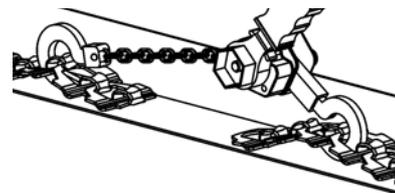
4. Distacco delle maglie della catena:
  - Utilizzare la fessura che si trova accanto all'impugnatura.
  - Infilare la catena di alimentazione (Pos. 2) nella fessura del rompicatena della catena di alimentazione (Pos. 1).
  - Ripiegare la catena di alimentazione all'indietro (lontano dall'impugnatura).

- Girare la catena di alimentazione verso il basso, per poter staccare l'estremità chiusa della maglia della catena dall'apertura della curvatura dell'altra.
- Con colpi di martello mirati battere sulla maglia della catena, fino a separare le due maglie della catena.



5. Portare la catena di alimentazione alla lunghezza corretta, togliendo o aggiungendo le maglie.

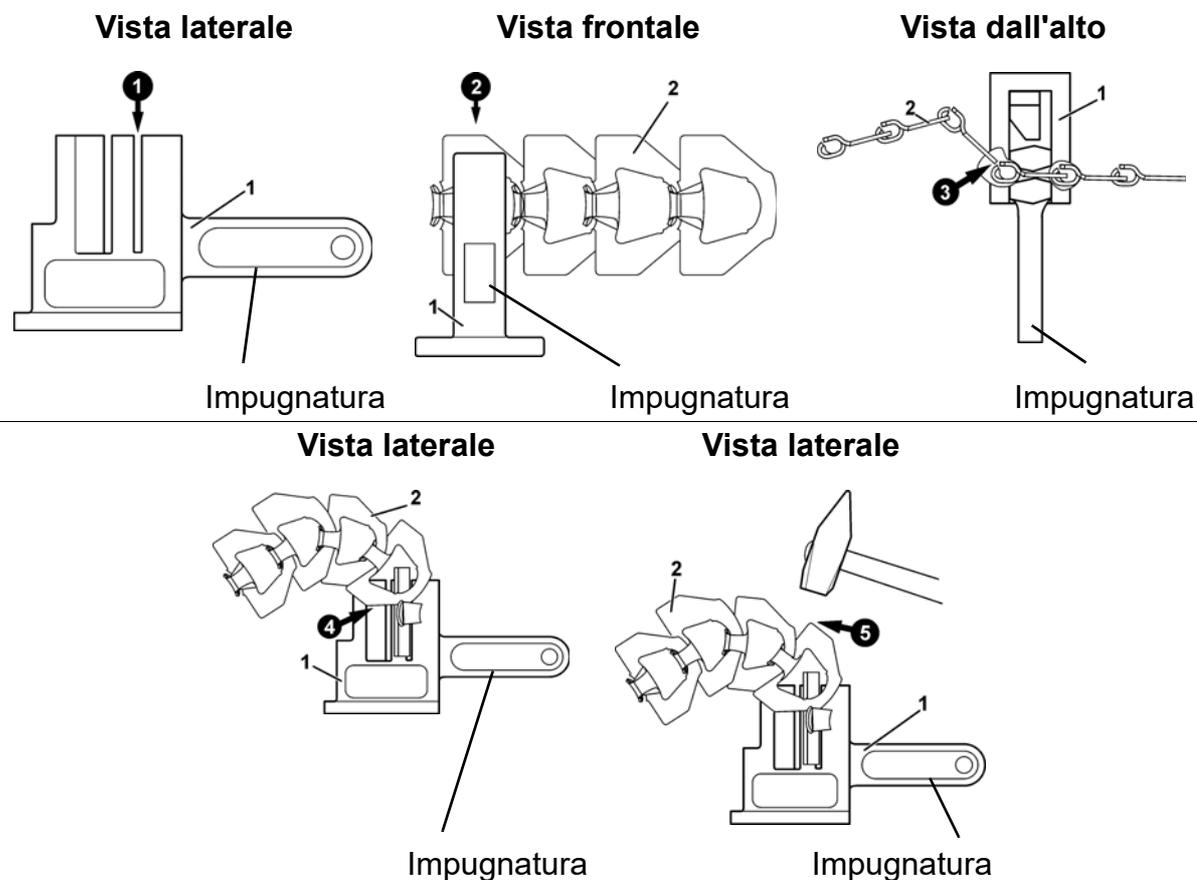
6. Precaricare la catena pompando regolarmente e dolcemente sulla manetta **(D)** fino a quando le estremità della catena possono essere unite.



7. Collegamento delle maglie della catena:

- Utilizzare la fessura che si trova accanto all'impugnatura.
- Inserire l'ultima maglia nella fessura del rompicatena.
- Posizionare l'estremità chiusa della prima maglia della catena sull'apertura della estremità curvata dell'ultima maglia della catena.
- Ruotare la prima maglia della catena obliquamente verso l'alto fino a che la sua estremità chiusa si inserisce nell'apertura dell'estremità curvata dell'ultima maglia della catena.

- Con colpi di martello mirati battere sulla prima maglia della catena, fino a collegare le due maglie della catena.



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.

## 6.2.2 Azionamento MPF

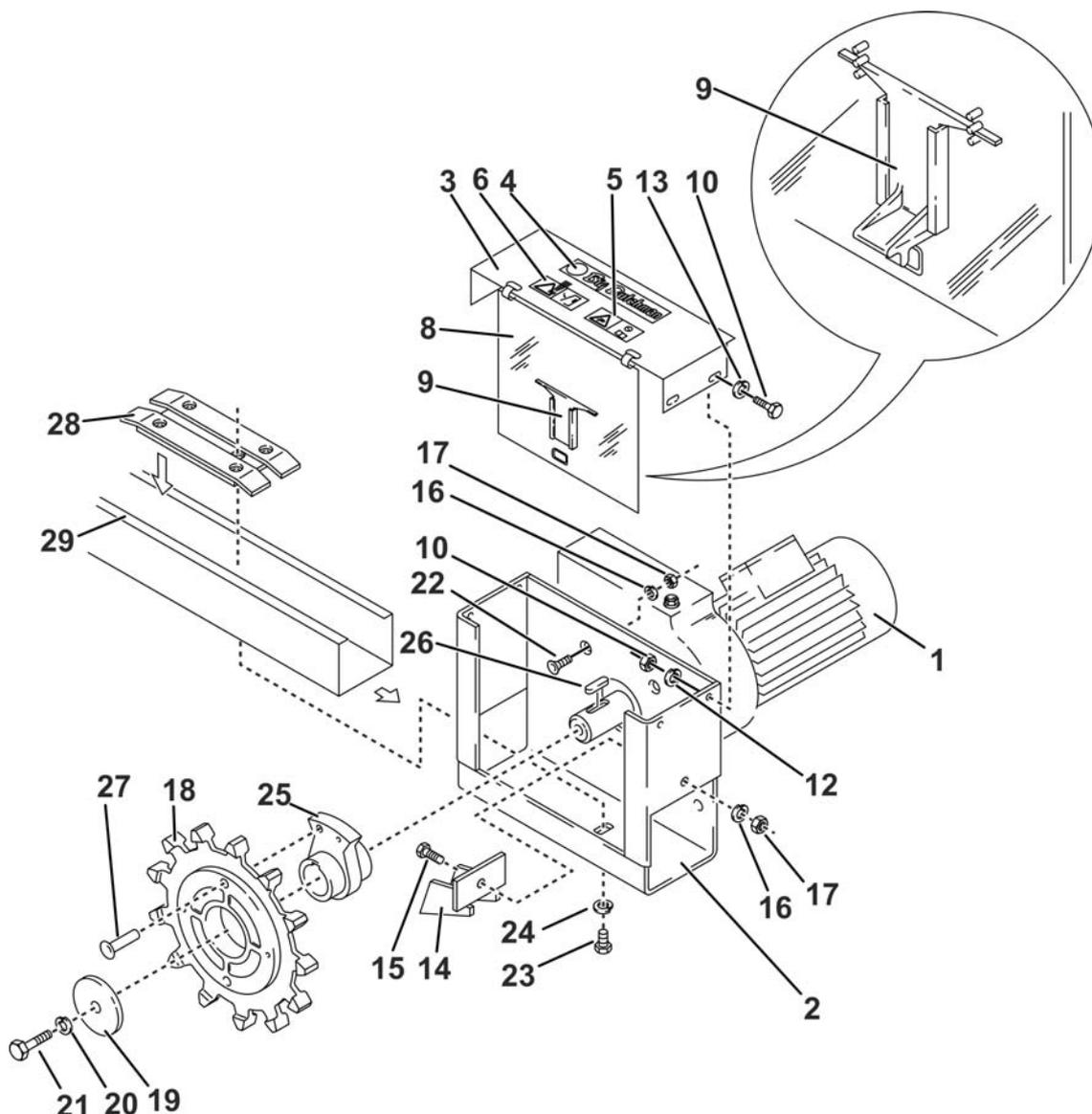
### **i** AVVISO!

Non sostituire mai un perno di sicurezza rotto (Pos. 27) senza rimuovere la causa della rottura!

Dopo la manutenzione/riparazione, chiudere necessariamente la cofanatura, questa deve poter essere aperta solo utilizzando un attrezzo.



Pos.	Codice Nr.	Descrizione
	10-93-5000	Trasmissione MPF 1 guida 12 m 0,37 kW ccw 400V 3PH 50Hz
<b>1</b>		Motoriduttore
<b>2</b>	83-00-4647	Mensola MPF senso antiorario
<b>3</b>	10-93-3192	Calotta di protezione MPF
<b>4</b>	00-00-1172	Targhetta del modello: Big Dutchman 135 mm x 25 mm
<b>5</b>	00-00-1186	Pittogramma: Prima di eseguire gli interventi di manutenzione posizionare l'interruttore principale su "OFF"
<b>6</b>	00-00-1187	Pittogramma: Dispositivi di protezione
<b>7</b>	10-93-3173	Coperchio di protezione ribaltabile MPF 1 guida (Pos. 8+9)
<b>8</b>	10-93-3154	Coperchio di protezione ribaltabile MPF 1 guida
<b>9</b>	10-93-3174	Chiusura a scatto MPF 1 guida PA6
<b>10</b>	99-10-1067	Vite esagonale M6 x 16 zincata DIN 933 8.8
<b>11</b>	99-10-1045	Dado esagonale M6 zincato DIN 934-8
<b>12</b>	99-20-1070	Rosetta elastica A 6 DIN 127-zincata
<b>13</b>	99-50-1147	Rosetta B 6,4 DIN 125 zincata
<b>14</b>	10-93-3153	Premicatena 0498 MPF
<b>15</b>	99-10-1038	Vite esagonale M8 x 20 zincata DIN 933 8.8
<b>16</b>	99-50-1063	Rosetta elastica A 8 DIN 127-zincata
<b>17</b>	99-10-1040	Dado esagonale M8 zincato DIN 934-8
<b>18</b>	10-00-9543	Ruota dentata trasmissione girevole per trasmissione MPF
<b>19</b>	10-93-1109	Rosetta di spessore 14x58-6 DIN 1052 zincata
<b>20</b>	99-50-1205	Rosetta elastica A 12 DIN 127-zincata
<b>21</b>	99-10-1274	Vite esagonale M12 x 30 zincata DIN 933 8.8
<b>22</b>	99-10-3877	Vite esagonale/esagono incassato M8 x 25 DIN 7991 zincata
<b>23</b>	99-10-1068	Vite esagonale M10 x 20 zincata DIN 933 8.8
<b>24</b>	99-20-1055	Rosetta elastica A 10 DIN 127-zincata
<b>25</b>	10-93-3104	Trascinatore Bo 35x57 MPF/CH
<b>26</b>	99-50-1149	Linguetta 10x8-50 DIN 6885
<b>27</b>	99-50-3913	Spina di sicurezza 8x1,5x30 in acciaio rivetto tubolare B DIN 7340
<b>28</b>	38-91-3014	Pattini con piastra di base per pattino SF/MPF
<b>29</b>	15-20-1001	Mangiatoia 3000 normale 1,2 mm (taglio a misura)



**i** **AVVISO!**

In caso di sostituzione o inversione dell'ingranaggio della trasmissione (Pos. 18), lubrificare le superfici di scorrimento tra il trascinatore e l'ingranaggio della trasmissione. Tra le superfici di scorrimento, del trascinatore e dell'ingranaggio della trasmissione, deve essere sempre presente grasso a sufficienza.

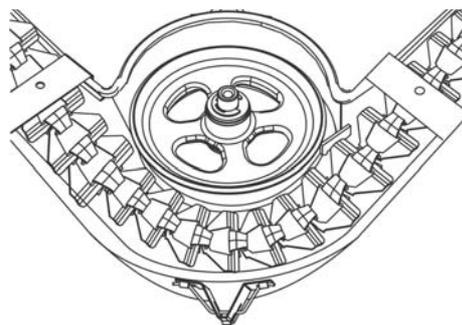
In condizioni normali, non è necessario eseguire un cambio d'olio o di grasso del motoriduttore.

Qualora tuttavia fosse necessario eseguire un cambio olio (ad esempio in seguito a trafilamenti), assicurarsi di seguire le istruzioni del produttore del motoriduttore. I dettagli a tal fine sono riportati sulla etichetta apposta sul motoriduttore. La quantità di lubrificante è per i motori del tipo ESTA 90 g (con 0,37 kW) e 280 g (con 0,75 kW).



### 6.2.3 Controllo degli angoli della catena di alimentazione

**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.

### 6.3 Alimentazione di acqua

#### **PERICOLO!**

La fuoriuscita di acqua da tubi flessibili, guarnizioni e tubi che perdono sopra pezzi sotto tensione può provocare la morte di persone o gravi lesioni per folgorazione.

- ▶ Disinserire l'alimentazione elettrica principale.
- ▶ Chiudere immediatamente l'approvvigionamento idrico principale.
- ▶ Accedere solo dopo all'area del capannone nella quale si è verificata una fuoriuscita di grandi quantità di acqua.

#### **AVVISO!**

Tubi flessibili, guarnizioni e tubi che perdono possono causare danni costruttivi oltre alla distruzione, dovuta a corto circuiti, dell'impianto elettrico.

- ▶ Controllare regolarmente se fuoriescono grandi quantità di acqua ed eliminare le perdite quanto prima.

## 6.4 Argano 350 kg per montaggio a parete inclusa manovella

1. Eseguire una prova statica sull'argano. Caricare l'argano per oltre 10 minuti con un carico 1,5 volte maggiore rispetto al carico nominale.
2. Ruotare la manovella in senso orario per alzare il carico. Ruotare in senso antiorario per abbassarlo.
3. La rotazione della manovella in senso orario e quindi il sollevamento del carico, causerà l'impegno del nottolino e la produzione di rumori, come un "clic". Durante l'abbassamento del carico non si sentirà nessun "clic".
4. Per fissare il carico sull'argano, girare la manovella lentamente in senso orario fino a udire due »clic«. Solo ora e possibile rilasciare lentamente la manovella. Il carico può essere bloccato in qualsiasi posizione.

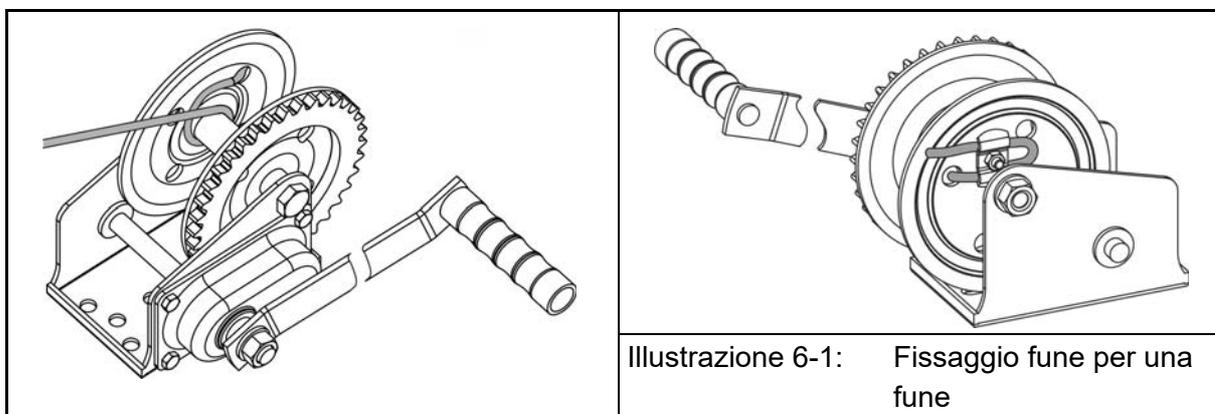
### **AVVISO!**

Se la fune è danneggiata, è assolutamente necessario sostituirla!

1. Scegliere una fune che possa assorbire una forza di trazione almeno 5 volte superiore rispetto alla forza massima ammessa sull'argano (fattore di sicurezza = 5).
2. Per la scelta della fune attenersi alla ISO 4308 (gru e mezzi di sollevamento; scelta delle funi metalliche)
3. Fissare le fune (le funi) all'argano.

Le immagini mostrano il fissaggio della fune (delle funi), in base alla posizione di montaggio degli argani.

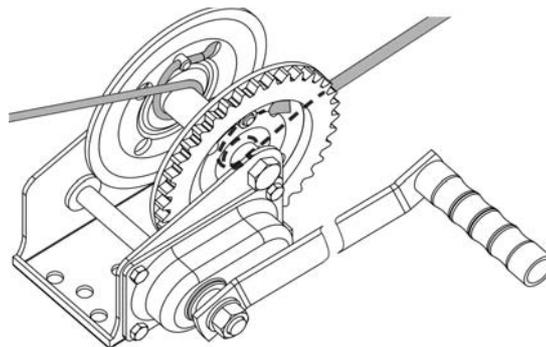
**In caso di utilizzo di 2 funi:** Fissare la fune infilando l'estremità della fune attraverso la vite del e stringendo il dado.



Far scorrere la fune in modo rettilineo verso l'argano. Nel caso in cui ad esempio la fune scorra su uno spigolo, può gravemente logorarsi.

4. Far scorrere la fune in modo rettilineo verso l'argano. Nel caso in cui ad esempio la fune scorra su uno spigolo, può gravemente logorarsi:

**"Pericolo di infortunio!"**.



## 7 Pulizia e disinfezione nel periodo di servizio

Esistono diverse misure di pulitura e disinfezione da adottare al fine di garantire la massima igiene della fattoria.

**Tutte queste misure hanno i seguenti obiettivi:**

1. Riduzione o eliminazione di contaminazioni
2. Prevenzione di malattie
3. Raggiungimento delle condizioni ottimali di produttività degli animali

Poiché le condizioni variano da fattoria a fattoria, **Big Dutchman** raccomanda, per garantirne la massima igiene, le misure seguenti:

### 7.1 Misure igieniche per il mantenimento di un elevato livello di igiene

Per garantire l'igiene dell'azienda agricola, **Big Dutchman** consiglia di rispettare le seguenti misure:

- A tutti i lavoratori dell'azienda agricola deve essere interdetto il contatto con il pollame o di avere volatili domestici fuori dall'azienda!
- Tutti i veicoli devono essere disinfettati prima di accedere alla fattoria. Installare i tubi di spruzzatura e le vasche di disinfezione per le ruote a monte dell'accesso alla fattoria!
- La fattoria deve essere recintata! Il cancello deve essere aperto solo se necessario!
- Nell'azienda agricola non ci deve essere altro pollame o altri volatili!

Le aziende agricole dovrebbero sempre essere, per quanto possibile, protette contro le intrusioni di uccelli! L'edificio stesso, in ogni caso deve essere messo in sicurezza contro l'ingresso di uccelli di qualsiasi tipo (anche contro gli uccelli canori più piccoli)! Ciò può essere raggiunto, per esempio applicando "grate antiuccello" davanti alle aperture di ventilazione.

- Nella fattoria non devono essere presenti roditori! Creare un piano di derattizzazione e rispettarlo imperativamente!
- Combattere le erbacce nei terreni della fattoria!
- Sul terreno della fattoria non deve esserci mangime sparso! Conservare il mangime in un luogo asciutto e inaccessibile agli animali!
- In ogni anticamera di ogni capannone devono essere presenti sia del disinfettante per le mani che dei tappetini disinfettanti!

- Tutte le prescrizioni igieniche devono essere rispettate non solo durante il passaggio, ma anche per tutto il periodo di servizio!
- Ridurre il numero di visitatori non necessari all'interno della fattoria. Al momento dell'entrata nella fattoria/edificio tutti i visitatori devono indossare indumenti protettivi e firmare il libro dei visitatori!

Per spogliarsi e per prevenire il trasporto e la diffusione di germi, nella fattoria deve sempre essere presente uno scomparto igienico!

## 7.2 Sicurezza sul lavoro - Sicurezza e salute dei lavoratori

**Big Dutchman** Si ricorda che tutti i metodi che si utilizzano in azienda, tra cui il programma di igiene, devono essere effettuati con la massima attenzione per quanto riguarda la sicurezza e il benessere dei dipendenti. Nella maggior parte dei paesi sono in vigore leggi in materia e/o linee guida che devono essere necessariamente rispettate.

Non dimenticare di dotare i dipendenti dei dispositivi di protezione necessari per eseguire l'intera procedura modo sicuro e corretto.

### Tra i dispositivi di protezione rientrano:

- Indumenti protettivi
- Scarpe antinfortunistiche
- event. respiratore
- Protezione per gli occhi
- Protezione di naso e bocca
- Guanti

Prestare particolare attenzione quando si utilizzano i disinfettanti, soprattutto gli agenti gassosi, poiché sul mercato sono disponibili molti disinfettanti che possono essere nocivi per i dipendenti.

- Durante la pulitura, disinserire i pezzi sotto tensione!
- Per la pulitura ad acqua, coprire i pezzi sensibili all'umidità, come ad es. gli armadi elettrici e i motori, e proteggerli dagli spruzzi d'acqua!
- L'acqua mischiata a polvere e a resti di mangime comporta un pericolo di scivolamento!
- I detersivi e i disinfettanti possono causare corrosione! Osservare le istruzioni del fabbricante!

## 7.3 Pulitura e disinfezione

### 7.3.1 Confronto tra pulitura a secco e a umido

L'impianto può essere pulito a secco o a umido. La pulizia a umido permette di eseguire una disinfezione più efficace.

L'impianto, dopo una pulizia a umido, deve essere **immediatamente** ventilato fino ad essere asciutto. Se l'impianto non viene asciugato e rimane bagnato molto lungo, può formarsi della ruggine e danneggiare i componenti.

Una pulizia a secco è vantaggiosa per la durata dell'impianto, ma potrebbe non essere il metodo giusto da adottare. Da diversi clienti in tutto il mondo, abbiamo imparato che la sola pulizia a secco non è sufficientemente per ridurre l'esposizione agli agenti patogeni, per cui l'esposizione aumenta e il rendimento degli animali nel corso del tempo diminuisce sempre di più.

La pulizia a umido è più efficiente di quella a secco nella rimozione dall'impianto di sostanze biologiche nonché di sostanze che causano malattie.

Inoltre, bisogna considerare che le sostanze biologiche proteggono gli agenti patogeni contro i disinfettanti, qualora il programma di igiene ne preveda l'uso.

Gli animali giovani con ridotte difese immunitarie sono esposti agli agenti patogeni, che sono stati portati dal pollame precedente e non sono stati rimossi con il programma di igiene. **Big Dutchman** Si raccomanda di affrontare questo argomento in dettaglio con il proprio veterinario.

### 7.3.2 Durata utile dell'attrezzatura

#### **AVVISO!**

Se il capannone è disinfettato termicamente, prestare imperativamente attenzione che la temperatura non superare i 60°C.

Temperature superiori a 60°C possono causare danni alle apparecchiature del capannone. **In particolare, sussiste il rischio che le plastiche si deformino.**

Presso **Big Dutchman** si presta particolare attenzione ad utilizzare la migliore qualità di acciaio resistente alla corrosione disponibile sul mercato. Vari componenti, in zone critiche dell'impianto sono realizzati in acciaio con rivestimento Galfan, per ottenere la massima protezione possibile.

Tuttavia, è noto che indipendentemente da quanto possa essere buona la qualità del rivestimento anticorrosione e da quale produttore venga fornita l'apparecchiatura, determinati metodi riducono la durata utile del prodotto. I metodi nominati comprendono:

- (a) la pulizia a umido di parti, se non vengono asciugate immediatamente
- (b) una pulizia ad alta pressione, che può essere più aggressiva di una pulizia normale, in base all'apparecchiatura e alla durata di applicazione rispetto alla normale pulizia
- (c) l'impiego di disinfettanti, dannosi per l'acciaio o la plastica. Questi riducono la durata utile qualora vengano utilizzati in concentrazioni elevate, o più a lungo del necessario.

Le spiegazioni di cui sopra si riferiscono anche all'edificio, se questo è realizzato in acciaio rivestito.

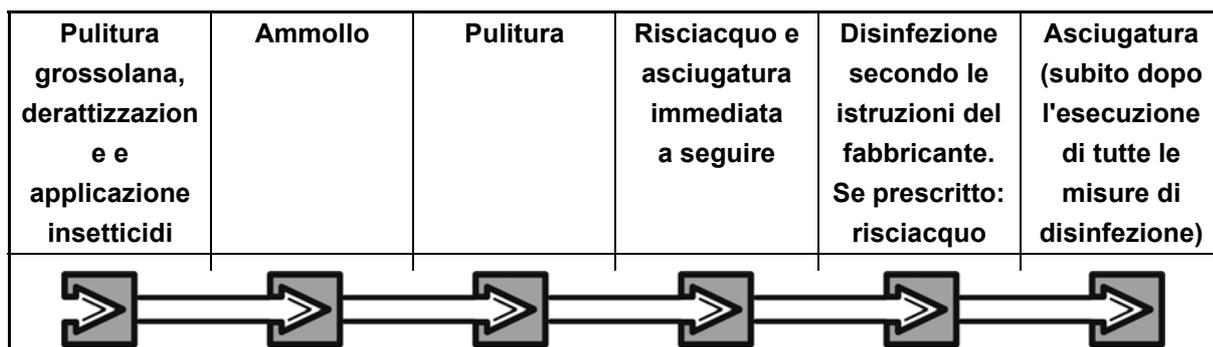
### **i AVVISO!**

Quando si sceglie il disinfettante, prestare attenzione assolutamente alla resistenza alla corrosione.

In particolare i disinfettanti a base acida tendono a sciogliere la zincatura dei componenti zincati.

### **7.3.3 Svolgimento base della pulizia e della disinfezione**

Una pulizia deve essere effettuata in modo che la struttura della superficie, il colore e le caratteristiche originali siano chiaramente visibili ovunque.



### **7.3.4 Prima della pulizia**

- Affinché la pulizia possa essere effettuata rapidamente e accuratamente con un'idropulitrice, aprire le grate frontali completamente e spostare i tubi sulle mangiatoie e gli abbeveratoi nella posizione più alta.

**i AVVISO!**

A tal fine fare necessariamente riferimento al capitolo 4.8 "Argano 350 kg per montaggio a parete inclusa manovella"

**7.3.5 Pulizia di massima, derattizzazione e applicazione insetticidi**

1. Rimuovere completamente dall'impianto il mangime residuo, la lettiera e la pollina!

Lasciare funzionare a vuoto il silo e le spirali del mangime, aprire la colonna del mangime e rimuovere residuo presente all'interno.
---

**i AVVISO!**

Se la lettiera deve essere trasportata dai corridoi, tramite il nastro trasportatore della pollina, fuori dal capannone, la lettiera deve essere messa sul nastro trasportatore della pollina solo quando in funzione. Non caricare mai i nastri trasportatori della pollina fermi!

**i AVVISO!**

I tubi trasportatori del mangime devono essere completamente svuotati prima di procedere alla pulizia a umido del capannone!

Eventuali resti possono indurire a causa dell'umidità. Essi rappresentano anche un rischio igienico.

2. Pulire la zona sotto l'impianto, a tal fine sollevare le lamiere di chiusura. Rimuovere ora lo sporco sotto l'impianto con una scopa.
3. Eliminare la polvere da tutti gli oggetti di arredamento e da tutti i punti sotto le coperture!
4. Trattare con insetticidi le pareti e i soffitti del capannone ancora caldi!
  - Una pulizia ed una disinfezione accurate sono inefficaci se le mosche portano nuovi germi patogeni sulle superfici appena disinfettate.
5. Eliminare i roditori nocivi (topi, ratti) e gli artropodi (=> 10 "Glossario"), che possono trasmettere e diffondere malattie infettive!
6. Portare poi all'esterno del capannone tutti gli oggetti che devono essere rimossi dal capannone!
7. Pulire, se presente, il condotto dell'aria dall'interno.
8. Ispezionare l'intero impianto per identificare la fatica del materiale. Crepe nel materiale rappresentano possibilità di annidamento per i parassiti.

### 7.3.6 Ammollo

1. **Solo, se possibile:** Per impedire un'asciugatura troppo veloce delle superficie alla fine dell'ammollo, spegnere la ventilazione e il riscaldamento prima di eseguire l'ammollo.
2. Eseguire l'ammollo circa 10 ore prima dell'inizio della **pulizia a umido** di tutto l'interno del capannone, delle pareti e dei soffitti e il delle restanti attrezzature. Utilizzare a tale scopo preparati che sciolgono grassi e proteine.
  - **Durante l'ammollo è importante** che sullo sporco venga distribuito sufficiente liquido in modo da ammorbidire lo strato di sporco essiccato.
3. Evitare che lo sporchi secchi nuovamente prima di iniziare la pulizia a umido.

#### **AVVISO!**

**Un ammollo profondo può ridurre significativamente la durata della successiva pulizia.**

### 7.3.7 Pulizia a umido

#### **AVVISO!**

In caso di pulizia a umido con potenti idropultrici viene sparsa molta acqua in breve tempo sul nastro trasportatore della pollina. L'acqua potrebbe non defluire abbastanza velocemente e raccogliersi nelle cavità tra i travetti del nastro trasportatore della pollina. Gli accumuli di acqua comportano carichi molto elevati. I travetti del nastro trasportatore della pollina possono piegarsi o essere strappati dalle guide laterali e le trasmissioni del nastro trasportatore della pollina si possono danneggiare.

1. Forare (se non è già stato fatto) al centro i nastri trasportatori della pollina.

**Osservare a tale proposito le avvertenze riportate nel manuale d'uso "Montaggio del nastro trasportatore della pollina"!**

2. Lavare il capannone, iniziando dal soffitto e procedendo verso il pavimento, con apparecchi per la pulizia ad alta pressione. Prestare particolare attenzione a elementi di aerazione, tubazioni, spigoli e parte superiore delle traverse.
3. Assicurarsi che durante il lavaggio ci sia sempre abbastanza luce in modo da poter riconoscere bene i depositi di sporcizia.
4. Scopare l'acqua di lavaggio in direzione del canale trasversale della pollina.
5. Pulire i tubi di sfiato con uno scovolo per bottiglie.

6. Pulire accuratamente tutte le parti del sistema del mangime e i silo del mangime. In particolare, le superfici in calcestruzzo sotto i silos devono essere liberati dai residui di mangime. Questo potrebbe attirare roditori e animali selvatici.
7. Lavare le apparecchiature portate all'esterno, l'involucro esterno dell'edificio comprese le superfici di calcestruzzo eventualmente presenti.
8. Si noti che alcune parti dell'impianto e dell'edificio non devono essere pulite a umido, come motori elettrici, quadri elettrici, così come tutto ciò che potrebbe essere danneggiato dall'acqua.

** AVVISO!**

Proteggere assolutamente la trasmissione contro la penetrazione dell'acqua di pulizia!

9. I motori **Big Dutchman** sono progettati per una pulizia delicata, ma non per la pulizia ad alta pressione.

** AVVISO!**

Durante la pulizia a umido lasciare costantemente in funzione i nastri trasportatori della pollina e le catene di alimentazione in tutti i piani!

10. Osservare continuamente i nastri trasportatori della pollina per poter intervenire immediatamente, in caso di scorrimento irregolare del nastro, sulla deviazione o sulla trasmissione del nastro trasportatore della pollina e correggerne lo scorrimento.

** AVVISO!**

Abbeveratoi e serbatoi dell'acqua non abbastanza puliti sono potenziali fonti di pericolo. Pertanto, è necessario pulirli e disinfettarli accuratamente (vedere a tal fine il capitolo 7.3.9 "Disinfezione").

** AVVISO!**

**La pulizia è stata completata con successo quando tutte le parti sottoposte a pulizia sono visivamente pulite e l'acqua che fluisce è priva di particelle di sporco.**

### 7.3.8 Risciacquo e asciugatura

1. Dopo il lavaggio, si raccomanda un risciacquo delle superfici e dell'attrezzatura con acqua pulita per rimuovere i residui di detergenti.
2. Sciacquare il capannone partendo dal soffitto verso il pavimento.
3. Terminata la pulizia, ventilare accuratamente il capannone per una rapida asciugatura.
  - **Eliminare manualmente i ristagni di acqua che non possono asciugare abbastanza velocemente!**
4. Pompate l'acqua di pulizia fuori dal canale trasversale della pollina.
5. Ingrassare nuovamente tutte le ruote delle catene, le catene a rulli e le parti sensibili alla corrosione.
6. Dopo la pulizia, eseguire eventuali lavori di riparazione e manutenzione.
7. Avviare la catena di alimentazione solo dopo che la catena di alimentazione e le canali del mangime sono completamente asciutte.
8. Dopo la pulizia controllare se i fori dei condotti dell'aria sono ostruiti.

#### **AVVISO!**

**Una completa ed accurata pulizia del capannone è una condizione fondamentale per un'efficace disinfezione del capannone!**

### 7.3.9 Disinfezione

Molti programmi di igiene in tutto il mondo prevedono l'uso di disinfettanti dopo la pulizia. Siate consapevoli, tuttavia, che molti di questi prodotti possono ridurre la durata delle apparecchiature.

**Nella scelta del disinfettante più idoneo, prestare attenzione a quanto segue:**

- Il disinfettante può mettere in pericolo la **salute** delle persone?
  - Adottare necessariamente tutte le misure (ad es. indumenti protettivi, guanti e protezione delle vie respiratorie, ecc.) per escludere completamente qualsivoglia pericolo per le persone fisiche durante l'impiego del disinfettante!
- Quali **agenti infettivi** si possono combattere con il disinfettante scelto?
  - Nessun disinfettante è efficace contro tutti i germi nella stessa misura.
  - Modificare i principi attivi regolarmente al fine di evitare resistenze.

In caso di dubbio, rivolgersi al veterinario.

- Per quale **intervallo di temperatura** è previsto l'uso del disinfettante?
  - L'utilizzo a temperature diverse da quelle prescritte, limita l'efficacia del disinfettante.
- Il disinfettante è adatto per il trattamento di **acciaio zincato**?
  - Disinfettanti non idonei possono causare la corrosione e la distruzione dell'acciaio!
- Il disinfettante è adatto per il trattamento di **plastiche**?
  - Disinfettanti non idonei possono distruggere la plastica!
- Il disinfettante è idoneo per il trattamento di **altri materiali presenti nel capannone**?
  - Disinfettanti non idonei possono distruggere questi materiali!

 **AVVISO!**

**Avvertenze sulla protezione delle persone fisiche durante l'uso e riguardo la resistenza di diversi materiali al disinfettante, sono riportate nel rispettivo bugiardino o sull'imballaggio o nella scheda di sicurezza del produttore.**

In ogni caso, al momento di decidere l'impiego di un disinfettante è necessario valutarne attentamente vantaggi e svantaggi per ogni singolo componente dell'impianto.

Prendere in considerazione anche la sua integrazione nell'intero processo del proprio programma di igiene.

Esecuzione della disinfezione:

 **AVVISO!**

Se il capannone è disinfettato termicamente, prestare imperativamente attenzione che la temperatura non superare i 60°C.

Temperature superiori a 60°C possono causare danni alle apparecchiature del capannone. **In particolare, sussiste il rischio che le plastiche si deformino.**

**Di seguito viene descritta la disinfezione a umido più in dettaglio:**

1. Osservare e rispettare le raccomandazioni per l'uso del produttore per quanto concerne concentrazione, tempo di esposizione, temperatura ambiente ammessa, temperatura dei componenti da disinfettare e quantità di disinfettante!
2. Adottare tutte le misure (ad es. indumenti protettivi, guanti e protezione respiratoria, ecc.) per escludere completamente qualsiasi pericolo per le persone durante l'uso del disinfettante!
3. Non miscelare mai più disinfettanti, perché altrimenti potrebbe venire meno l'efficacia dei singoli disinfettanti.

**AVVERTENZA!**

Miscelando differenti disinfettanti sussiste il pericolo di una reazione esplosiva.

- Non miscelare mai differenti disinfettanti se non esplicitamente previsto e consentito.

4. Le superfici e gli oggetti da disinfettare devono essere puliti e asciutti!
  - Umidità residua o pozzanghere all'interno del capannone causano una diluizione del disinfettante e quindi una riduzione dell'efficacia. Ne consegue che è necessario applicare più disinfettante al fine di ottenere un risultato ottimale.
5. L'applicazione del disinfettante viene effettuata dalla parte posteriore del capannone verso la parte anteriore, procedendo dal soffitto al pavimento.
6. Durante l'applicazione, assicurarsi di bagnare completamente le superfici!
  - La soluzione deve essere applicata con un massimo di 10 - 12 bar di pressione di esercizio e a ridotta portata, poiché altrimenti si generano facilmente aerosol (=> Capitolo 10) e viene compromessa la bagnatura.
7. Riempire le tubazioni di acqua e gli abbeveratoi nel capannone vuoto con una soluzione disinfettante, per uccidere alghe, batteri e funghi. Lasciare agire la disinfezione almeno un giorno.
8. Durante l'esposizione, spegnere possibilmente la ventilazione essere per evitare un'asciugatura troppo rapida delle superfici.
  - **A seconda della modalità di applicazione, di esposizione e della sostanza attiva, entrare per un determinato intervallo di tempo nei capannoni da trattare solo indossando la protezione per vie respiratorie!**
9. Se le informazioni fornite dal produttore del disinfettante lo richiedono, risciacquare accuratamente le superfici e gli oggetti disinfettati.



**i AVVISO!**

In ogni caso, dopo la disinfezione, è necessario risciacquare gli impianti delle mangiatoie e degli abbeveratoi.

Le **linee degli abbeveratoi**, dopo aver eseguito tutte le misure di disinfezione devono **sempre** essere **lavati dall'interno**. Con un tempo di azione troppo lungo i nippli di abbeveraggio possono perdere la tenuta. Particolarmente critici in questo contesto sono i disinfettante contenenti cloro.

Pertanto eliminare eventuali residui di disinfettante.

Controllo dei risultati di disinfezione:

Verificare l'efficacia della disinfezione con misure appropriate.

1. Eseguire i prelievi a tampone e a contatto dell'attrezzatura del capannone e delle superfici!
  - Viene determinata la carica batterica totale / cm<sup>2</sup>. Questo dovrebbe essere inferiore a 1000 UFC (= unità formanti colonie).

**i AVVISO!**

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.

### 7.3.10 Asciugatura dopo l'esecuzione di un'azione di disinfezione completa ed efficace

L'impianto deve essere asciugato e ventilato **immediatamente** dopo aver eseguito un'azione di disinfezione completa ed efficace.

Se l'impianto non viene asciugato e rimane bagnato molto lungo, può formarsi della ruggine e danneggiare i componenti.

## 8 Rimessa in funzione

Quando si rimette in funzione l'impianto dopo la pulizia e la disinfezione, verificare la funzionalità di tutto l'impianto prima di avviare il successivo periodo di allevamento.

- Controllare il funzionamento dell'intero impianto di alimentazione.  
All'interno della mangiatoia non deve essere più presente acqua.
- Controllare il funzionamento dell'abbeveratoio.  
Nell'abbeveratoio non devono essere presenti residui di pulizia e disinfezione. Sciacquare accuratamente l'intera linea di abbeveraggio.
- Controllare il funzionamento dei motori.
- Scegliere il materiale della lettiera da utilizzare. Ordinarlo presso il fornitore entro tempo debito.
- Controllare se i trespoli di atterraggio si ribaltano in posizione di chiusura e apertura.
- Verificare il funzionamento di tutti i componenti dell'impianto a movimentazione manuale, quali grate frontali, pareti divisorie ribaltabili, regolazioni in altezza degli abbeveratoi e tubi sopra la mangiatoia, ...

## 9 Eliminazione dei guasti

I guasti qui elencati sono puramente esemplificativi. Non necessariamente un'anomalia viene causato da un problema qui elencato.

Eventualmente consultarsi con **Big Dutchman**.

### 9.1 Alimentazione

#### 9.1.1 Catena di alimentazione

Guasto	Causa	Eliminazione
Catena di alimentazione strappata.	Corpi estranei nella mangiatoia.	Rimuovere i corpi estranei.
	Il mangime si è diventato bagnato, gonfiato/indurito e si accumula negli angoli.	Rimuovere il mangime indurito. Prestare attenzione che il mangime non si bagni!

#### 9.1.2 Il motoriduttore

Guasto	Causa	Eliminazione
Il motoriduttore si surriscalda.	Prima della messa in funzione del motoriduttore, non è stato rimosso il tappo della vite di sfiato.	Rimuovere il tappo.
	Depositi di polvere sul corpo non consentono un raffreddamento sufficiente del motore.	Rimuovere la polvere e mantenere il corpo pulito.
	Il salvamotore non è impostato sull'ampereaggio corretto.	Correggere il valore di impostazione.
	Riempimento dell'olio nel motoriduttore improprio o insufficiente.	Controllare la quantità e la qualità dell'olio del motoriduttore. Eseguire eventualmente un cambio d'olio.
	Il motore è stato sovraccaricato a causa di una tensione della catena di alimentazione insufficiente o eccessiva.	Regolare la tensione della catena a (=> 6.2.1 "Controllo e correzione della tensione della catena di alimentazione").

### 9.1.3 Perno di sicurezza sulla trasmissione MPF

#### AVVISO!

Utilizzare solo perni di sicurezza originali **Big Dutchman**!

Non sostituire mai perni di sicurezza con chiodi, viti o altri bulloni!

Guasto	Causa	Eliminazione
I perni di sicurezza si rompono frequentemente	Una parte della macchina (catena di alimentazione, angoli, ruota angolare) è bloccata da un corpo estraneo.	Rimuovere il corpo estraneo.
	La catena di alimentazione si blocca nella mangiatoia, la tensione della catena è probabilmente insufficiente.	Correggere la tensione della catena. => Capitolo 6.2.1 "Controllo e correzione della tensione della catena di alimentazione"
	Carico di trazione troppo alto sulla catena di alimentazione, la tensione della catena è probabilmente eccessiva.	Correggere la tensione della catena. => Capitolo 6.2.1 "Controllo e correzione della tensione della catena di alimentazione"
	La catena di alimentazione si inceppa.	Allineare l'angolo della catena di alimentazione interessato o l'accoppiamento della mangiatoia oppure sostituirli.
	Il pattino di azionamento presenta punti ruvidi, la catena di alimentazione si inceppa.	Lisciare il pattino di azionamento o sostituirlo.
	La ruota di trasmissione della catena di alimentazione è usurata.	Girare la ruota di trasmissione della catena di alimentazione oppure sostituirla.
	La ruota di trasmissione della catena di alimentazione e il pattino non sono allineati correttamente.	Correggere il gioco di 0,5 - 1 mm.
	Tempo di circolazione del mangime troppo lungo.	Regolare i tempi di circolazione del mangime. Prendere in considerazione eventualmente due somministrazioni di mangime in rapida successione una dopo l'altra, impostando per entrambe dei tempi di circolazione più brevi.
	Gli angoli della catena di alimentazione non girano.	Stringere saldamente tutti gli angoli della catena di alimentazione e montarli in modo che essi non possano venire spostati durante il funzionamento.

### 9.1.4 Ruote delle catene di alimentazione

Guasto	Causa	Eliminazione
Le ruote delle catene di alimentazione non girano.	La tensione della catena di alimentazione è troppo alta o troppo bassa.	Controllare e correggere la tensione della catena di alimentazione. => Capitolo 6.2.1 "Controllo e correzione della tensione della catena di alimentazione"
	La ruota angolare è bloccata dalla presenza di corpi estranei.	Rimuovere il corpo estraneo.
	Estrarre i gusci del cuscinetto in plastica.	Smontare l'angolo e sostituire il guscio del cuscinetto in plastica. => Capitolo 6.2.3 "Controllo degli angoli della catena di alimentazione".
	Asse dell'angolo della catena di alimentazione non è montata correttamente nel corpo.	Smontare l'angolo e rimontare insieme i componenti nell'ordine corretto. => Capitolo 6.2.3 "Controllo degli angoli della catena di alimentazione".

### 9.2 Alimentazione di acqua

Guasto	Causa	Eliminazione
I tubi a nipplo e i nippoli di abbeveraggio sono ostruiti.	Sezione ristretta a causa di deposito di acqua o formazione di un cosiddetto "biofilm" all'interno dei tubi o per l'impiego di farmaci grassi nell'acqua potabile.	Sciacquare accuratamente i tubi a nipplo, se necessario smontare i nippoli e pulirli.
	Corpi estranei si sono depositate all'interno del tubo a nipplo.	Sciacquare accuratamente i tubi a nipplo, se necessario smontare i nippoli e pulirli.
	L'accoppiamento dei tubi si è spostato.	Sostituire l'accoppiamento.
	Presenti bolle d'aria in mandata.	Posare i tubi flessibili in plastica senza formazione di tasche.
	Presenti bolle d'aria nel tubo a nipplo.	Sciacquare accuratamente i tubi a nipplo, azionare i nippoli e sfiatarli.

### 9.3 Evacuazione della pollina

#### **AVVISO!**

Per l'eliminazione delle cause dei guasti consultare necessariamente le **istruzioni d'uso / regolazione del nastro trasportatore della pollina**.

Se necessario, è possibile ordinare nuovamente il manuale con il seguente numero di codice: 99-94-0431 (Regolazione del nastro trasportatore della pollina).

(A tale riguardo osservare le avvertenze riportate al capitolo 1 "A proposito del presente manuale")

Guasto	Causa	Eliminazione
Il nastro trasportatore della pollina slitta.	La tensione del nastro trasportatore della pollina è insufficiente.	Regolare il rullo pressore sulla trasmissione del nastro trasportatore della pollina.
Il rullo di trasmissione slitta.	Sul nastro trasportatore della pollina è presente troppa pollina.	Tirare a mano, su entrambi i lati, il nastro trasportatore della pollina sulla trasmissione del nastro fino a che non funziona da solo. Se necessario, aumentare il numero di evacuazioni pollina.
	Il rullo pressore non appoggia.	Tendere il rullo pressore.
	Il rullo di trasmissione è bagnato.	Tenere il rullo di trasmissione e asciugare il nastro trasportatore della pollina.
Il rullo di rinvio è bloccato.	Presenza di pollina e polvere nella zona del rullo di rinvio.	Pulire il rullo di rinvio e il raschiatore.
	Il rullo di rinvio e il raschiatore sono inceppati.	Stabilire perché rullo di rinvio e raschiatore si inceppano e eliminare la causa.
La trasmissione del nastro trasportatore della pollina non funziona.	L'alimentazione di corrente è stata interrotta.	Sostituire il fusibile.
	La catena a rulli sulla trasmissione del nastro trasportatore della pollina è troppo allentata.	Tendere la catena a rulli.

## 10 Glossario

### **Aerosol:**

(Parola artificiale dal latino aer "aria" e solutio "soluzione") si riferisce ad una miscela di particelle sospese in un gas. Esso si compone ad esempio di particelle liquide (nebbia) o solide (polvere) o sospese nell'aria.

### **Trasmissione MPF ccw:**

indica la trasmissione che aziona la catena di alimentazione in senso antiorario (counterclockwise = ccw).

### **Artropodi:**

(Arthropoda, dal greco *arthron*, 'articolazione' e *Pous*, gen. pdos 'piede') e sono un ceppo del regno animale. Essi comprendono svariati animali, come insetti, millepiedi, crostacei (ad es. granchi, balani), aracnidi (ad es. ragni, scorpioni, acari).

### **Appollaiarsi:**

nel gergo dei cacciatori indica la posa o l'abbassamento di grandi volatili selvatici in un posto rialzato o elevato, come ad esempio su un ramo

### **Persona sorvegliante:**

indica una persona affidabile, che ha esperienza con quel lavoro nonché una persona autorizzata ad impartire istruzioni. Questa sorveglia e controlla lo svolgimento in modo sicuro dei lavori. A questo scopo è necessario essere in possesso di adeguate conoscenze tecniche.

### **Allevamento di pulcini e pollastre:**

indica il mantenimento di giovani animali della specie *Gallus gallus* destinati successivamente alla produzione di uova.

### **Uso conforme:**

indica il corretto utilizzo di un prodotto, secondo il suo scopo.

### **Disinfezione (Igiene):**

indica la riduzione mirata e parziale nella carica batterica, preferibilmente su superfici (riduzione carica batterica)

**Set finale:**

indica rispettivamente la zona di inizio e fine di una fila dell'impianto. Trasmissioni (ad esempio trasmissione MPF, trasmissione nastro trasportatore pollina), unità di approvvigionamento (ad es. muro d'acqua, colonna di alimentazione) di solito si trovano nel set finale.

**Programma di illuminazione intermittente:**

indica un programma di illuminazione specificamente configurato per i primi giorni di vita dei pulcini (fino al 10° giorno di vita). Le fasi di luce vengono regolarmente interrotte da fasi di buio. Ad esempio: dopo una fase di luce di 4 ore segue una fase di buio di 2 ore, poi una fase di luce di 4 ore, ecc.

**Impianto del nastro trasportatore della pollina:**

indica un impianto con raccolta automatica della pollina per mezzo di un nastro trasportatore della pollina. Il nastro trasportatore della pollina è azionato dalla trasmissione nastro trasportatore pollina propria e viene deviato per mezzo del deflettore del nastro trasportatore pollina. Entrambi si trovano rispettivamente nel set finale dell'impianto (set finale trasmissione nastro trasportatore pollina; set finale deflettore nastro trasportatore pollina).

**Raccolta pollina:**

indica tutti i componenti necessari per trasportare la pollina fuori dall'impianto (per es. trasmissione nastro trasportatore pollina, deflettore nastro trasportatore pollina, nastro trasportatore pollina).

**Fase di deposizione delle uova:**

si riferisce al periodo in cui le galline depongono uova.

**Metro lineare:**

(Abbreviazione: ml) indica una unità che viene utilizzata per misurare le merci che possono essere acquistate come merci ininterrotte o a rotoli, aventi una sezione trasversale costante, oppure specifiche di lunghezza per gli elementi uniformi, indipendentemente dalle loro altre dimensioni.

**a sinistra/destra (rispetto alla direzione di trasporto):**

nella designazione di un pezzo indica la posizione del pezzo riferita alla direzione di scorrimento del rispettivo nastro. Guardando nella direzione di scorrimento del nastro (dal deflettore in direzione della trasmissione) si stabilisce quale sia il lato sinistro o destro.

**Capacità nominale:**

indica la capacità, calcolata in determinate condizioni normalizzate.

**Parti per milione:**

(Abbreviazione ppm, in italiano "parti per milione") sta per il numero  $10^{-6}$  e viene utilizzata nel campo della scienza e della tecnologia per la milionesima parte, nonché come percentuale (%) per la centesima parte, cioè  $10^{-2}$ .

**Carichi ambientali:**

indica fattori nocivi nonché dannosi per l'edificio che devono essere dissipati mediante un sistema di ventilazione. In estate per esempio è il calore, in inverno il vapore acqueo e l'anidride carbonica. I carichi ambientali includono gas nocivi, come l'ammoniaca e l'idrogeno solforato.

**Restrizione:**

si riferisce ad una misura con la quale si desidera impedire che qualcosa superi una determinata entità.

**Zona di razzolamento:**

indica lo spazio tra le file dell'impianto in cui gli animali possono stare quando viene aperta la voliera.

**Stato della tecnica:**

indica si riferisce alle possibilità tecniche a disposizione in un determinato momento, in base alle conoscenze e scoperte accreditate della scienza e della tecnologia.

## 11 Check list Punti chiave Riepilogo

### AVVISIO!

**Importante!** Ritagliare assolutamente da questo manuale questa pagina e successive, seguendo la linea tratteggiata e conservare queste pagine **vuote** in modo da poterli utilizzare come copia modello!

Data		Nome

### AVVISIO!

**Prima della stabulazione** controllare:

Punti chiave:	Risultato	Nota
<input type="checkbox"/> Impianto pulito, asciutto e disinfettato?		
<input type="checkbox"/> Impianto preriscaldato?		
<input type="checkbox"/> Funzionamento di alimentazione, acqua, ventilazione, luce, meccanismo per estendere o ribaltare i posatoi?		
<input type="checkbox"/> Impianto preparato? Carta pulcini stesa, mangime nelle mangiatoie e sulla carta pulcini		
<input type="checkbox"/> Calcolata lunghezza della circolazione del mangime? Impostati durata e numero di somministrazione mangime per giorno?		
<input type="checkbox"/> Impostate programma di illuminazione e l'intensità della luce?		
<input type="checkbox"/> Linee di abbeveraggio e vaschette di raccolta pulite? Risciacquare bene i tubi a nipplo dopo la pulizia e la disinfezione		
<input type="checkbox"/> Distribuzione di animali calcolata sulle singole sezioni?		

<input type="checkbox"/>	Pulcini collocati dietro la mangiatoia e tra mangiatoia e gli abbeveratoi a goccia?		
--------------------------	---	--	--

A tal fine vedi anche il capitolo 5.2.1 "Prima della stabulazione"

Data		Nome

### **AVVISO!**

Controlli tecnici durante il funzionamento:

Controlli **giornalieri** dell'alimentazione

Punti chiave:	Risultato	Nota
<input type="checkbox"/> Funzionamento della completa tecnologia di alimentazione? (Almeno 1 volta al giorno)		
<input type="checkbox"/> Trogoli, angoli, trasmissione di guida e colonna del mangime prive di sporco e contaminazioni? Rimuovere sporco e contaminazioni immediatamente, se necessario.		
<input type="checkbox"/> Cofanatura sulla trasmissione MPF chiuso durante il funzionamento!		
<input type="checkbox"/> Livello del mangime sullo spintore di uscita mangime?		
<input type="checkbox"/> La catena scorre in modo rettilineo attraverso la trasmissione MPF? Controllare trasmissione MPF, ruota dentata girevole, pattino		

**i AVVISO!**

Controlli tecnici durante il funzionamento:

Controlli **giornalieri** dell' approvvigionamento dell'acqua

Punti chiave:	Risultato	Nota
<input type="checkbox"/> Consumo di acqua giornaliero?		
<input type="checkbox"/> L'intero sistema dell'acqua, tutti i collegamenti, i raccordi e nippli di abbeveraggio sono a tenuta? Eliminare le perdite immediatamente!		
<input type="checkbox"/> Pressione in ingresso del sistema ok? (in loco tra 1,6 e 6 bar)		
<input type="checkbox"/> Il regolatore di pressione funziona? Combinazione filtro? (Pressione di uscita massima 3 bar)		
<input type="checkbox"/> Filtri dell'acqua libero? In caso di pressione differenziale superiore a 0,5 bar, pulire a mano con acqua pulita.		
<input type="checkbox"/> Altezza della colonna dell'acqua sul regolatore di pressione, sul tubo flessibile di sfiato ok?		
Data		Nome

**i AVVISO!**

Controlli tecnici durante il funzionamento:

Controlli **settimanali** dell'alimentazione

Punti chiave:	Risultato	Nota
<input type="checkbox"/> Tensione della catena di alimentazione ok, la catena di alimentazione scorre in modo rettilineo?		
<input type="checkbox"/> Usura della trasmissione MPF?		

<input type="checkbox"/>	Usura sugli angoli della catena di alimentazione? Cuscinetti di scorrimento in plastica, guide, linguette di guida, gusci dei cuscinetti...		
--------------------------	--	--	--

**i** **AVVISO!**

Controlli tecnici durante il funzionamento:

Controlli **settimanali** dell'approvvigionamento dell'acqua

Punti chiave:	Risultato	Nota
---------------	-----------	------

<input type="checkbox"/>	La qualità dell'acqua corrisponde alla qualità dell'acqua potabile? => Capitolo 4.6.2 "Qualità dell'acqua"		
--------------------------	---	--	--

<input type="checkbox"/>	Tubi a nipplo risciacquati? Almeno 1 volta a settimana, in estate più spesso.		
--------------------------	--	--	--

Data	Nome
------	------

**i** **AVVISO!**

Controlli tecnici:

**Prima dell'evacuazione della pollina**

**i** **AVVISO!**

Eseguire l'evacuazione della pollina solo sotto sorveglianza!

Punti chiave:	Risultato	Nota
---------------	-----------	------

<input type="checkbox"/>	Presenza di corpi estranei sui nastri trasportatori della pollina? Rimuoverli immediatamente.		
--------------------------	--	--	--

<input type="checkbox"/>	Pretensionamento dei nastri trasportatori della pollina regolato correttamente?		
--------------------------	---	--	--

<input type="checkbox"/>	I rulli di trasmissione e di rinvio sono stati puliti?		
--------------------------	--	--	--

<input type="checkbox"/>	Nastri trasportatori della pollina danneggiati? Riparare immediatamente.		
--------------------------	---	--	--

<input type="checkbox"/>	Motori puliti? Rimuovere immediatamente strato di polvere a causa del pericolo di surriscaldamento.		
--------------------------	--	--	--

<input type="checkbox"/>	Le catene a rulli e le ruote delle catene sono oliate?		
--------------------------	--	--	--

<input type="checkbox"/>	Pretensionamento delle catene a rulli corretto?		
--------------------------	---	--	--

**AVVISO!**

Dati prestazionali giornalieri:

Annotare qui i dati prestazionali giornalieri per settimana di calendario.

Settimana di calendario		Numero di animali stabulizzati:	
-------------------------	--	---------------------------------	--

(Settimana di calendario)

Quantità iniziale di animali:	
-------------------------------	--

Fornitore mangime:	
--------------------	--

Data	Perdite	di cui selezionate	Fornitura mangime kg	Consumo d'acqua in litri	Farmaci vaccinazione	Nota
<b>Totale:</b>						

Quantità finale di animali:	
-----------------------------	--

 **AVVISO!**

**Prima dell'uscita dalla stabilizzazione controllare:**

Punti chiave:	Risultato	Nota
<input type="checkbox"/> Concordato appuntamento con i produttori di uova?		
<input type="checkbox"/> Disponibilità del team di assistenza?		
<input type="checkbox"/> Corridoi sgomberati?		
<input type="checkbox"/> Mangiatoie completamente svuotate?		

 **AVVISO!**

**Per ogni uscita dalla stabilizzazione registrare:**

Data	Targa del camion	Numero di animali	Perdite durante l'uscita dalla stabilizzazione	Prova a campione: Ø peso animale/in alternativa peso del veicolo	Nota
<b>Totale:</b>					

 **AVVISO!**

**Prima della pulizia e della disinfezione controllare:**

Punti chiave:	Risultato	Nota
<input type="checkbox"/> I componenti mobili sono state rimossi dal capannone?		
<input type="checkbox"/> Le colonne di mangime sono aperte ed è stato rimosso il mangime residuo?		
<input type="checkbox"/> Il mangime residuo e la lettiera sono stati completamente rimossi dal capannone?		
<input type="checkbox"/> Il silo e la spirale del mangime (FlexVey) sono vuoti?		
<input type="checkbox"/> I nastri trasportatori della pollina sono stati evacuati?		
<input type="checkbox"/> Il raschiatore del nastro trasportatore della pollina è ripiegato verso il basso?		
<input type="checkbox"/> L'area pulita sotto l'impianto è stata pulita?		
<input type="checkbox"/> Il condotto aria (se presente) è stato pulito?		
<input type="checkbox"/> Il capannone è stato accuratamente "pulito con una scopa"?		

 **AVVISO!**

**Durante la pulizia a umido controllare:**

Punti chiave:	Risultato	Nota
<input type="checkbox"/> L'interno del capannone è stato ammollato con preparazioni che sciolgono le proteine (circa 10 - 24 ore prima della pulizia a umido)?		
<input type="checkbox"/> I nastri trasportatori della pollina sono in funzione?		

<input type="checkbox"/>	<p>Attenersi alla procedura di lavaggio: Lavare il capannone con idropulitrici Dal soffitto lungo le pareti fino al pavimento Scopare l'acqua in direzione del canale trasversale della pollina.</p>		
--------------------------	--	--	--

 **AVVISO!**

**Dopo la pulizia a umido controllare:**

Punti chiave:	Risultato	Nota
<input type="checkbox"/> Il capannone è stato risciacquato?		
<input type="checkbox"/> I componenti portati all'esterno del capannone, il piazzale antistante il capannone ed eventualmente le pareti esterne del capannone sono stati puliti?		
<input type="checkbox"/> L'intero impianto del mangime, il silo del mangime e superfici in calcestruzzo sotto il silo sono stati puliti?		
<input type="checkbox"/> La ventilazione è stata accesa?		
<input type="checkbox"/> Il canale trasversale della pollina è stato pulito? L'acqua è stata pompata fuori dal canale trasversale della pollina?		
<input type="checkbox"/> Le ruote delle catene, le catene a rulli e le parti sensibili alla ruggine sono oliati?		
<input type="checkbox"/> Sono stati eseguiti gli interventi di riparazione necessari?		
<input type="checkbox"/> I fori nei condotti dell'aria sono stati controllati ed eventualmente puliti?		
<input type="checkbox"/> È stato tutto completamente disinfettato? Eseguire i prelievi a tampone e a contatto, eventualmente disinfettare di nuovo.		