

# LELY

HIGH - TECH  
IN AGRICULTURE

Lely Industries N.V. Attrezzature per il settore lattiero-caseario

# Robot per mungitura ASTRONAUT A3

**Manuale dell'operatore**

D-H001.0609IT

Tradotto dall'originale inglese



[www.lely.com](http://www.lely.com)

**PAGINA INTENZIONALMENTE IN BIANCO**



## MARCHI, COPYRIGHT E SCARICO DI RESPONSABILITÀ

Lely, Astronaut, Atlantis, Hibiscus, Lotus, Splendimo, Astri®, Astrodata, Calm, Commodus, Compedes, Cosmix, Discovery, E-link, Fertiliner, Gravitor, Grazeway, Hubble, Lely Center, Lelywash, Luna, Pura, Shuttle, T4C, Time for Cows e Viseo sono marchi registrati del Gruppo Lely. Il diritto esclusivo all'utilizzo appartiene alle società del gruppo Lely. Tutti i diritti riservati. Le informazioni contenute in questa pubblicazione sono a scopo informativo, e non costituiscono un'offerta di vendita. Determinati prodotti potrebbero non essere disponibili nei singoli paesi, e i prodotti forniti potrebbero differire da quelli illustrati. La presente pubblicazione non può essere copiata o pubblicata mediante stampa, fotocopia, microfilm o in altro modo senza il preventivo assenso scritto di Lely Holding N.V. Benché il contenuto di questa pubblicazione sia stato redatto con la massima cura, Lely declina qualunque responsabilità per gli eventuali danni conseguenti a errori o omissioni al suo interno.

Copyright © 2006 Lely Industries N.V.  
Tutti i diritti riservati

Lely Industries N.V.  
Weverskade 110  
3147 PA Maassluis  
the Netherlands  
Telefono: +31 (0)10 5996333  
Fax: +31 (0)10 5996403  
Sito Web: [www.lely.com](http://www.lely.com)



**PAGINA INTENZIONALMENTE IN BIANCO**



## ELENCO DEGLI EMENDAMENTI INCLUSI

N.:	Data di pubblicazione (aa/mm)	Capitolo/i	Note
01	0608		Versione iniziale



**PAGINA INTENZIONALMENTE IN BIANCO**



## PREFAZIONE

### Contenuto del manuale

Questo manuale contiene le informazioni necessarie per azionare il robot Robot per mungitura ASTRONAUT A3. Esso comprende anche informazioni sulla manutenzione e sulla ricerca guasti che possono essere effettuate dall'operatore.

Prima di azionare il robot leggere completamente e verificare di aver compreso queste informazioni. La mancata osservanza di quanto sopra può essere causa di infortuni alle persone o danni alle apparecchiature. Consultare l'assistenza Lely locale in caso di dubbi sulla comprensione delle istruzioni riportate nel presente manuale o qualora si richiedano ulteriori informazioni.

Tutte le informazioni riportate nel presente manuale sono state controllate con cura. Lely non sarà ritenuta responsabile per danni errori o inesattezze riportati nel presente manuale. Le raccomandazioni sono intese unicamente a titolo di linee guida. Le istruzioni, le illustrazioni e le specifiche riportate nel presente manuale sono basate su informazioni aggiornate al momento della pubblicazione. Il robot in vostro possesso potrebbe prevedere aggiornamenti, funzioni od opzioni non illustrati nel presente manuale.

### Campo di applicazione

La tabella riportata sotto indica i numeri del tipo dei sistemi di mungitura Astronaut illustrati nel presente manuale. Le ultime tre cifre (XXX) identificano le opzioni specifiche installate con il robot di mungitura.

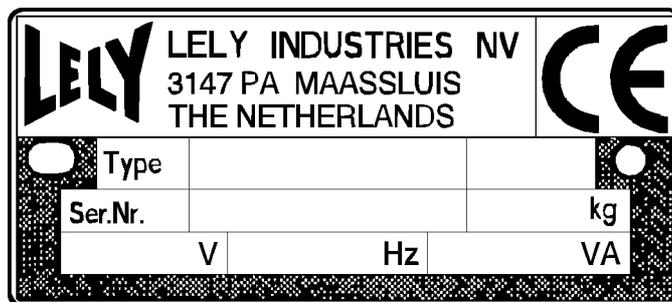
#### Modello

Modello	Numero di tipo
Robot di mungitura Astronaut sinistro (SX)	5.1103.0000 - XXX
Robot di mungitura Astronaut destro (DX)	5.1003.0000 - XXX



## Registrazione

La piastrina con il numero di tipo/serie è posizionata sul lato anteriore destro (modelli DX) o sul lato anteriore sinistro (modelli SX) del robot di mungitura Astronaut. Quando ci si mette in contatto con l'assistenza Lely locale o per l'ordinazione di ricambi indicare sempre il numero di tipo e il numero di serie del robot di mungitura.



Targhetta con il numero di tipo e di serie

Suggeriamo di compilare la tabella riportata sotto con il numero di tipo e il numero di serie del robot di mungitura. Ciò consente di reperire facilmente le informazioni.

Numero di tipo	
Numero di serie	

## Autorizzazione alla manutenzione



**Soltanto i tecnici certificati da Lely Industries sono autorizzati ad effettuare la manutenzione sul robot Robot per mungitura ASTRONAUT A3.**

**Se la manutenzione del robot Robot per mungitura ASTRONAUT A3 viene effettuata da persone non certificate da Lely Industries, la garanzia sul robot Robot per mungitura ASTRONAUT A3 decade.**

Prima che un tecnico effettui la manutenzione di un robot Robot per mungitura ASTRONAUT A3, il proprietario deve verificare il pass di assistenza del tecnico per accertarsi che sia in possesso di una certificazione valida per l'esecuzione della manutenzione sul robot Robot per mungitura ASTRONAUT A3.

Quando il tecnico completa la manutenzione del robot Robot per mungitura ASTRONAUT A3, le relative informazioni devono essere riportate nel registro del robot Robot per mungitura ASTRONAUT A3. Il registro deve sempre essere custodito nei pressi del robot Robot per mungitura ASTRONAUT A3. Le informazioni contenute nel registro devono comprendere:

- La manutenzione eseguita
- Il nome del tecnico
- Il numero di certificazione del tecnico
- La data dell'intervento di manutenzione.



### Formazione dei tecnici

Tutti i tecnici certificati da Lely Industries hanno completato un programma di formazione approvato ed hanno superato esami scritti e pratici durante e al termine del programma di formazione. Gli esami sono sostenuti sotto la supervisione di uno specialista del prodotto, e comprendono la ricerca guasti e la manutenzione correttiva del robot Robot per mungitura ASTRONAUT A3.

Sono previsti quattro livelli di certificazione:

- Tecnico di installazione (certificazione valida per due anni)
- Tecnico di manutenzione (certificazione valida per due anni)
- Tecnico di assistenza (certificazione valida per due anni)
- Specialista del prodotto (certificazione valida per un anno).

Durante il corso, i corsisti hanno la possibilità di lavorare fino a un massimo di sei mesi su un robot Robot per mungitura ASTRONAUT A3 in presenza di un tecnico certificato.

Una volta completato con successo il programma di formazione, Lely rilascia al tecnico un certificato e un pass di assistenza. Il pass di assistenza contiene le informazioni seguenti:

- Il nome del tecnico
- Una fotografia del tecnico
- Il numero di certificazione del tecnico
- La data di scadenza della certificazione.

### Numero del referente locale per la manutenzione

Suggeriamo di annotare nella tabella sottostante il numero di telefono e l'indirizzo e-mail del referente di manutenzione locale. Ciò consente di reperire facilmente le informazioni.

Numero di telefono	
Indirizzo e-mail	



**PAGINA INTENZIONALMENTE IN BIANCO**



# Indice

<b>1. Introduzione</b>	<b>1-1</b>
1.1 Robot di mungitura	1-1
1.1.1 Box	1-2
1.1.2 Locale macchine	1-2
1.1.3 Unità del braccio del robot	1-2
1.1.4 Pannello di controllo X-Link	1-3
1.2 Locale serbatoi	1-3
1.3 Ufficio	1-4
1.4 Compressore	1-4
<b>2. Sicurezza</b>	<b>2-1</b>
2.1 Introduzione	2-1
2.2 Parole di segnalazione	2-1
2.3 Istruzioni per la sicurezza	2-2
2.3.1 Sicurezza generale	2-2
2.3.2 Sicurezza elettrica	2-3
2.3.3 Sicurezza dell'installazione	2-3
2.3.4 Sicurezza di esercizio	2-3
2.3.5 Sicurezza della manutenzione	2-4
2.4 Adesivi di sicurezza	2-5
2.4.1 Messaggi degli adesivi di sicurezza:	2-5
2.4.2 Manutenzione degli adesivi di sicurezza	2-10
2.4.3 Applicazione degli adesivi di sicurezza	2-10
2.5 Pulsanti di arresto d'emergenza	2-10
<b>3. Specifiche</b>	<b>3-1</b>
3.1 Robot di mungitura	3-1
3.1.1 Dimensioni e peso	3-1
3.1.2 Superficie operativa	3-1
3.2 Unità compressore	3-1
3.2.1 Tipo	3-1
3.2.2 Dimensioni e peso	3-1
3.2.3 Uscita	3-1
<b>4. Descrizione e funzionamento</b>	<b>4-1</b>
4.1 Introduzione	4-1
4.2 Descrizione	4-3
4.2.1 Robot di mungitura	4-3
4.2.2 Rasatura di mammelle e code	4-3
4.2.3 Interfacce con l'operatore	4-4
4.2.4 Sistema di pulizia	4-13
4.2.5 Sistema Allarmi	4-16



<b>5. Installazione</b>	<b>5-1</b>
<b>6. Istruzioni di funzionamento</b>	<b>6-1</b>
6.1 Avvio del sistema	6-1
6.2 Calibrare il braccio del robot	6-1
6.3 Avvio del robot di mungitura	6-2
6.4 Attivare il robot di mungitura	6-2
6.5 Disattivare il robot di mungitura	6-3
6.5.1 Disattivare il robot (X-Link)	6-3
6.5.2 Disattivare il robot (CRS+)	6-4
6.6 Mangimi aggiuntivi	6-4
6.6.1 Passare a mangimi aggiuntivi	6-4
6.7 Svuota i secchi M4Use	6-5
6.8 Svuota il serbatoio del latte	6-5
6.9 Campionatura	6-6
6.9.1 Preparazione	6-6
6.9.2 Modifica rack campione	6-8
6.9.3 Arresto campionatura	6-9
6.10 Gestione allarmi	6-10
6.10.1 Azzera allarmi attivi	6-10
6.10.2 Cancella allarmi attivi	6-10
6.11 Sistema di pulizia	6-11
6.11.1 X-Link	6-11
6.11.2 CRS+	6-14
6.12 Mungitura	6-15
6.12.1 Prima mungitura	6-15
6.12.2 Interruzione della visita	6-16
6.12.3 Interruzione pre-trattamento	6-16
6.12.4 Prolungamento della mungitura	6-16
6.12.5 Interruzione del post-trattamento	6-16
6.12.6 Collegare nuovamente i prendicapezzoli	6-17



6.13	Disattivare mangimi aggiuntivi	6-17
<b>7.</b>	<b>Manutenzione preventiva</b>	<b>7-1</b>
7.1	Pianificazione manutenzione preventiva	7-1
7.2	Pulizia dei fori di sfiato	7-3
7.3	Pulizia del lato esterno dei prendicapezzoli	7-3
7.4	Pulizia del braccio del robot e del box	7-4
7.5	Pulizia dello schermo sTDS	7-4
7.6	Pulizia dello schermo a sfioramento X-Link	7-5
7.7	Pulizia della pompa per il vuoto	7-5
7.8	Verifica del compressore e dell'essiccatore dell'aria	7-7
7.9	Controlla gli allarmi	7-8
7.10	Verifica delle spazzole di pulizia	7-8
7.11	Tramoggia del mangime	7-9
7.12	Esaminare i doppi tubi	7-11
7.13	Esaminare l'elenco delle attenzione	7-12
7.14	Verifica della quantità di Astri®-CID	7-12
7.15	Verifica della quantità di Astri®-LIN	7-12
7.16	Verifica della quantità di Astri®-L	7-13
7.17	Verifica della quantità di Astri®-UC	7-13
7.18	Verifica delle tettarelle	7-13
7.19	Verifica del livello dell'olio della pompa per il vuoto	7-13
7.20	Misurazione temperatura acqua del lavaggio a caldo	7-14
7.21	Misurazione della concentrazione di Astri®-L	7-14
7.22	Sostituzione dell'elemento filtrante del filtro singolo	7-15
7.23	Sostituzione dell'elemento filtrante del filtro doppio	7-16
7.24	Sostituzione delle tettarelle	7-17
<b>8.</b>	<b>Manutenzione correttiva</b>	<b>8-1</b>
8.1	Sostituzione delle spazzole di pulizia	8-1
8.2	Sostituire un tubo doppio	8-1
8.3	Accorciamento di un tubo doppio	8-4
<b>9.</b>	<b>Controllo e regolazione</b>	<b>9-1</b>
9.1	Verifica dell'interruttore salvavita	9-1
9.2	Regolare le posizioni di assistenza	9-2
9.2.1	Regolare la posizione di riposo	9-2
9.2.2	Regolare la posizione di Assistenza-1	9-2
9.2.3	Regolare la posizione di Assistenza-2	9-2
9.2.4	Regolare la posizione di Assistenza-3	9-3



9.3	Regolare il rapporto ACIDO:BASE	9-3
9.4	Regolazione della quantità di pre-trattamenti	9-3
9.5	Regolare le impostazioni di separazione del latte per le vacche con vitello	9-3
9.6	Regolare le impostazioni di separazione del latte per le vacche malate	9-4
<b>10.</b>	<b>Risoluzione dei problemi</b>	<b>10-1</b>
10.1	Il latte sale e scende / non viene trasportato	10-1
10.2	Dopo la pulizia le spazzole sono sporche	10-1
10.3	Diagrammi di flusso della ricerca guasti	10-2
10.3.1	Allarmi e telefonate	10-2
<b>11.</b>	<b>Schemi</b>	<b>11-1</b>
11.1	Robot di mungitura	11-1
11.1.1	Dimensioni longitudinali modello sinistro (unità metriche)	11-1
11.1.2	Dimensioni trasversali modello sinistro (unità metriche)	11-1
11.1.3	Dimensioni longitudinali modello sinistro (Imp)	11-2
11.1.4	Dimensioni trasversali modello sinistro (Imp)	11-2
11.1.5	Dimensioni longitudinali modello destro (unità metriche)	11-3
11.1.6	Dimensioni trasversali modello destro (unità metriche)	11-3
11.1.7	Dimensioni longitudinali modello destro (Imp)	11-4
11.1.8	Dimensioni trasversali modello destro (Imp)	11-4
<b>12.</b>	<b>Ricambi</b>	<b>12-1</b>
12.1	Dispositivi e macchine	12-1
12.2	Materiali di consumo	12-2
12.3	Ricambi	12-3

## Glossario dei termini

## Indice



# 1. INTRODUZIONE

Il robot di mungitura Astronaut fa parte di un sistema di mungitura automatico con la funzione di mungere, alimentare e controllare le condizioni di salute delle vacche. Il sistema di mungitura verifica inoltre la quantità e la qualità del latte proveniente dalle vacche e, se necessario, separa il latte contaminato o che non ha lo standard corretto.

Un trasmettitore applicato su ogni vacca consente al sistema di identificarla tramite un numero unico, e un sistema di gestione mantiene registrazioni specifiche per ciascuna vacca. Il sistema di mungitura utilizza queste registrazioni per gestire la mungitura e l'alimentazione di una vacca quando entra nel robot di mungitura.

Il sistema di mungitura è composto da quattro parti principali:

- Il robot di mungitura
- Il locale serbatoi
- L'ufficio
- Il compressore.

## 1.1 Robot di mungitura

Il robot di mungitura rileva, pesa, munge e alimenta le vacche che entrano al suo interno.

Il robot di mungitura viene installato nella stalla o in un locale adiacente. Il robot di mungitura viene installato in modo che il pavimento di quest'ultimo si trovi circa alla stessa altezza del pavimento della stalla. Ciò permette alle vacche di entrare e uscire facilmente e in sicurezza dal robot di mungitura.

Il robot di mungitura è disponibile nella versione destro (DX) e sinistro (SX) (vedere le figure alle pagine 1-4 e 1-5).

Il robot di mungitura è collegato al locale serbatoi e all'ufficio tramite una serie di cavi contenente i cavi della linea di consegna del latte, quelli elettrici e quelli per il trasferimento dati. Un compressore pneumatico esterno fornisce aria compressa per il funzionamento dei sistemi pneumatici del robot.

Il robot di mungitura è composto da quattro parti principali:

- Il box
- Il locale macchine
- L'unità del braccio del robot
- Il pannello di controllo X-Link.



### 1.1.1 Box

Il box è la zona del robot di mungitura nella quale si trova la vacca durante la mungitura. Si tratta di un telaio metallico contenente i cancelli di ingresso e di uscita, il ponte di pesatura e l'unità di alimentazione.

Il braccio del robot è installato dal lato destro (modelli DX) o dal lato sinistro (modelli SX) del box. Il braccio del robot è installato dal lato destro (modelli DX) o dal lato sinistro (modelli SX) del box.

Il pavimento del box è un ponte di pesatura che rileva la vacca quando entra nel robot di mungitura. Il ponte di pesatura rileva inoltre la posizione della vacca per il sistema di mungitura e pesa la vacca quando si trova nella posizione corretta (totalmente sul pavimento).

L'unità di alimentazione è installata sulla parte anteriore del box e contiene inoltre l'antenna che identifica la vacca per il sistema di mungitura.

### 1.1.2 Locale macchine

Il locale macchine è installato sul lato posteriore del box. La sala macchina contiene la maggior parte dei componenti dei sistemi di mungitura, di pulizia e di controllo. Il sistema Milk 4 Use (M4Use) è installato dal lato del braccio del robot sul locale macchine. L'accesso alle varie parti avviene tramite due porte, pannelli di accesso e coperchi.

Anche tutti i collegamenti al locale serbatoi e al locale computer si trovano nel locale macchine.

### 1.1.3 Unità del braccio del robot

L'unità del braccio del robot sposta i prendicapezzoli nella posizione corretta per attaccarli ai capezzoli della vacca. L'unità del braccio del robot è installata dal lato destro (modelli DX) o dal lato sinistro (modelli SX) del box.

L'unità del braccio del robot è composta da tre parti principali:

- L'unità del carrello
- L'unità del braccio
- Il gruppo prendicapezzoli

#### Unità del carrello

L'unità del carrello collega l'unità del braccio al box e permette i movimenti orizzontali del braccio. I rulli e il cilindro pneumatico orizzontale collegano l'unità del carrello al box. Il sistema di controllo del braccio è inoltre installato sull'unità del carrello.



### Unità del braccio

L'unità del braccio è composta da tre parti principali:

- Il braccio superiore
- Il braccio di turn-in
- Il braccio inferiore.

L'unità del braccio collega l'unità del carrello tramite una cerniera e tre cilindri pneumatici. I tre cilindri pneumatici permettono il movimento orizzontale e verticale dell'unità del braccio.

Il sistema di collegamento tettarella (TAS), il 4Effect e le spazzole di pulizia dei capezzoli sono installate sul braccio inferiore.

### Gruppo prendicapezzoli

Il gruppo prendicapezzoli è collegato all'estremità del braccio inferiore. Contiene il sistema di rilevamento dei capezzoli (TDS) e i prendicapezzoli. Il TDS rileva la posizione dei capezzoli della vacca e informa il TAS della posizione corretta per i prendicapezzoli.

#### 1.1.4 Pannello di controllo X-Link

Il pannello di controllo X-Link è l'interfaccia utente per il robot di mungitura. Esso mostra tutti i comandi e le informazioni necessarie per il funzionamento e la manutenzione del robot.

Il pannello di controllo X-Link è uno schermo a sfioramento, ed è installato su un braccio mobile dal lato anteriore destro (modelli DX) o anteriore sinistro (modelli SX) del box.

Il dispositivo X-Link è collegato alla Rete T4C e comunica con il sistema di gestione e con il CRS+.

## 1.2 Locale serbatoi

Il locale serbatoi contiene il sistema che verifica che il latte venga stoccato correttamente.

Il locale serbatoio è composto da due parti principali:

- Il serbatoio di stoccaggio
- Il sistema di pulizia e di allarme CRS+.

Il locale serbatoi può inoltre contenere componenti opzionali. Essi comprendono un doppio filtro, un serbatoio tampone e un pre-raffreddatore.

Il dispositivo CRS+ è collegato alla Rete T4C e comunica con il sistema di gestione T4C e con il X-Link.



## 1.3 Ufficio

L'ufficio contiene il Personal Computer (PC), che effettua il monitoraggio e la gestione del sistema di mungitura.

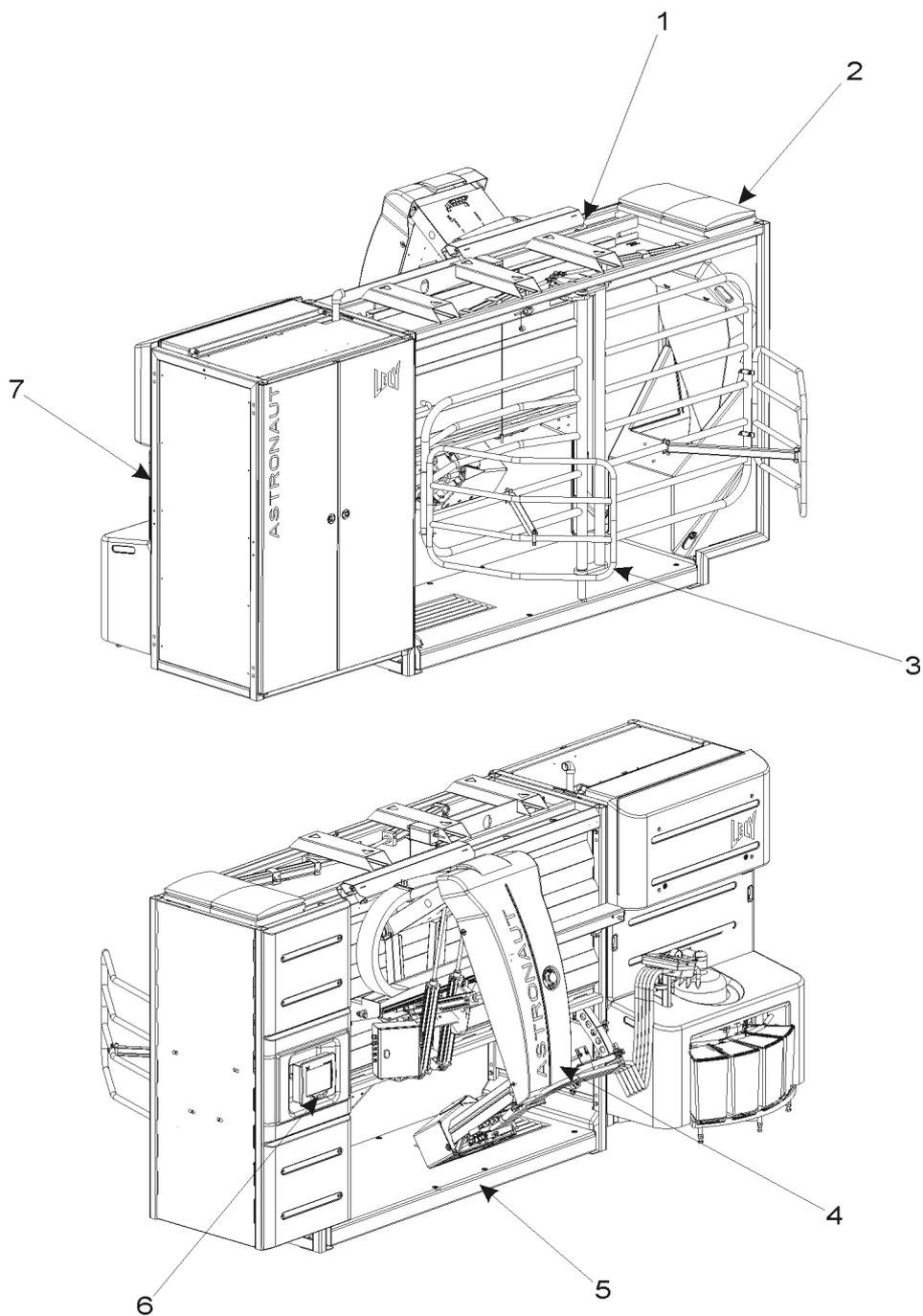
Il PC è collegato al robot di mungitura e al CRS+ nel locale serbatoi tramite la rete T4C, creando così una rete totalmente integrata. Esso può inoltre essere collegato a Internet tramite un modem.

Il software di gestione allevamento Time for Cows (T4C) installato sul PC aggiorna le registrazioni relative a ciascuna vacca e invia le informazioni sulla mungitura, sull'alimentazione e sui lavaggi al robot di mungitura (X-Link) e al CRS+ nel locale serbatoi.

## 1.4 Compressore

Il compressore fornisce aria pressurizzata, pulita e asciutta al sistema di mungitura. Esso è dotato di un'unità compressore, di un essiccatore e di un serbatoio di stoccaggio. Il compressore è installato in un ambiente al riparo dal gelo e con aria pulita.



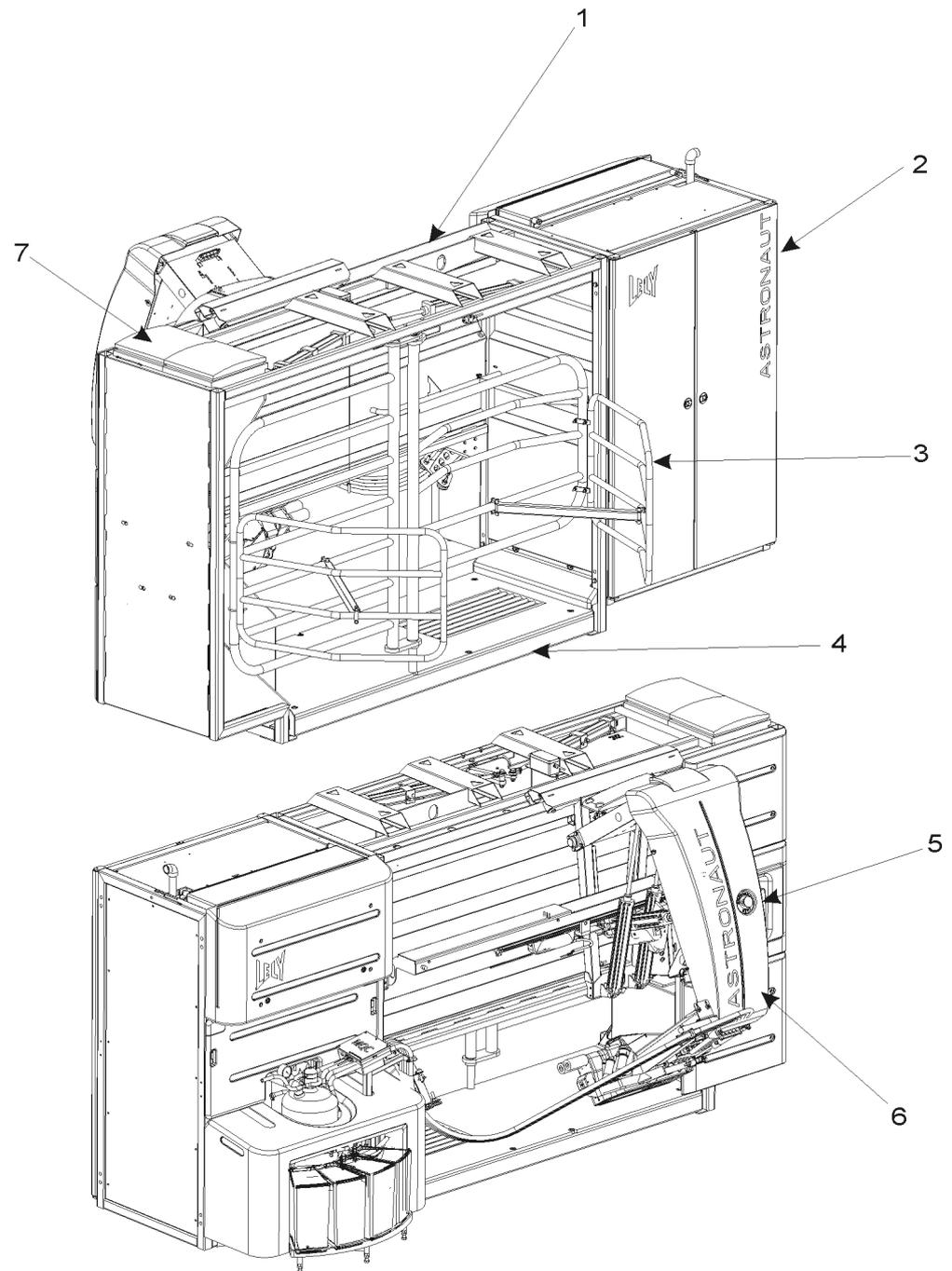


CHIAVE:  
1. Box - 2. Unità di alimentazione - 3. Cancelli di ingresso/Uscita - 4. Braccio del robot -  
5. Ponte di pesatura - 6. Dispositivo X-Link - 7. Sala macchine

*Robot di mungitura Astronaut (Modello SX)*

D-H001.0609IT





CHIAVE:  
1. Box - 2. Locale macchine 3. Cancelli di ingresso/Uscita - 4. Ponte di pesatura - 5. Dispositivo X-Link - 6. Braccio del robot - 7. Unità di alimentazione

*Robot di mungitura Astronaut (Modello DX)*

D-H001.0609IT



## 2. SICUREZZA

### 2.1 Introduzione

I simboli per la sicurezza richiamano l'attenzione su importanti messaggi apposti sul robot >A3\_Prodlong<e nel manuale. In presenza di tali simboli, fare attenzione perché sussiste la possibilità di lesioni alle persone o morte. Attenersi alle istruzioni del messaggio.



Simboli per la sicurezza

### 2.2 Parole di segnalazione

Prestare attenzione alle parole di segnalazione PERICOLO, AVVERTENZA e ATTENZIONE e ai relativi messaggi. La parola di segnalazione accanto a ciascun messaggio significa:



**Indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, provoca lesioni gravi o morte della persona.**



**Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare la morte o lesioni gravi della persona e include i pericoli esistenti rimuovendo i dispositivi di protezione.**



**Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni non gravi o danni alle cose.**

**Nota:**

Si tratta di informazioni supplementari che possono essere di aiuto per l'utente.



## 2.3 Istruzioni per la sicurezza

SIETE PERSONALMENTE responsabili del funzionamento e della manutenzione SICURI del sistema robotizzato di mungitura. VOI dovete garantire che voi o chiunque utilizza, ripara o lavora nelle vicinanze del robot di mungitura conosca tutte le informazioni per la SICUREZZA riportate nel presente manuale.

VOI siete la chiave della sicurezza. L'osservanza delle norme di sicurezza proteggono voi e le persone che vi circondano. Fate in modo che queste norme facciano parte del vostro programma di lavoro quotidiano. Accertatevi che TUTTI COLORO che azionano, effettuano la manutenzione o lavorano nelle vicinanze del robot di mungitura osservino le precauzioni per la sicurezza. Non rischiate di essere feriti o di morire per aver ignorato le buone pratiche di sicurezza.

- I proprietari di Astronaut A3 devono fornire agli operatori un corso di formazione prima che essi azionino il robot di mungitura. Questo corso deve essere ripetuto almeno una volta all'anno.
- L'operatore deve leggere, comprendere e osservare tutte le istruzioni di sicurezza e di funzionamento riportate nel manuale.
- Coloro che non hanno letto e compreso tutte le istruzioni per la sicurezza e l'esercizio non sono autorizzati all'utilizzo del robot di mungitura.
- Non modificare in alcun modo le attrezzature. Le modifiche non autorizzate possono comprometterne la funzione e/o la sicurezza e possono influenzare la durata delle attrezzature, nonché la sicurezza delle persone circostanti.
- Utilizzare esclusivamente ricambi approvati, e accertarsi che vengano installati unicamente da tecnici autorizzati.

### 2.3.1 Sicurezza generale

- Leggere completamente il manuale e tutte le indicazioni sulla sicurezza prima di collegare l'alimentazione elettrica per azionare, sottoporre a manutenzione o regolare il robot di mungitura.
- Il robot di mungitura può essere azionato esclusivamente da personale adeguatamente addestrato.
- Nei pressi del robot di mungitura deve essere presente una cassetta di primo soccorso. Conservare in un punto ben visibile.
- Nei pressi del robot di mungitura deve essere presente un estintore. Conservare in un punto ben visibile.
- Prima di azionare il robot di mungitura, installare tutti i coperchi e le protezioni.
- Indossare gli indumenti e le attrezzature di sicurezza adeguati.
- Prima di procedere alla manutenzione o alla pulizia del robot di mungitura, SPEGNERE la macchina, scollegare e isolare l'alimentazione elettrica, scaricare la pressione pneumatica ed attendere che tutti i componenti in movimento si arrestino.
- Memorizzare il numero del centro medico locale per le emergenze.
- Contattare il più vicino servizio di assistenza Lely in caso di domande.
- Rivedere periodicamente tutti gli argomenti relativi alla sicurezza insieme a tutti gli operatori (annualmente).



### 2.3.2 Sicurezza elettrica

- L'allacciamento elettrico del robot di mungitura deve essere effettuato esclusivamente da un elettricista qualificato.
- Accertarsi che il collegamento a massa dell'impianto elettrico e tutti i componenti del robot di mungitura ottemperino alla legislazione e alle norme locali in vigore.
- Accertarsi che tutti i commutatori elettrici siano in posizione OFF prima di riattivare l'alimentazione.
- Sostituire immediatamente tutte le linee, i cavi, gli interruttori e i componenti elettrici difettosi.
- Isolare l'alimentazione elettrica sul pannello principale prima di aprirlo per intervenire sull'impianto elettrico.

### 2.3.3 Sicurezza dell'installazione

- Il robot pesa circa 1.550 kg (3636 libbre). Per spostare il robot di mungitura, utilizzare sempre attrezzature di sollevamento adatte.
- Leggere e comprendere le istruzioni riportate nelle specifiche per l'edificio e nei manuali di installazione.
- Per spostare il robot di mungitura è possibile utilizzare un carrello sollevatore con il telaio di trasporto sulla sommità della scatola.
- Per spostare il robot di mungitura su pavimenti in piano (anche a listelli) si può utilizzare una serie speciale di ruote.
- Il robot non è stabile fino a quando non è installato correttamente; durante gli spostamenti e l'installazione, accertarsi che esso sia sempre sostenuto in modo corretto.
- Accertarsi che il robot di mungitura sia installato correttamente nella stalla.
- Il robot di mungitura deve essere installato in posizione orizzontale. Se necessario, inserire dei cunei per rendere orizzontale la superficie di appoggio del robot.
- Prima di collegare l'alimentazione elettrica al robot di mungitura, verificare che sia corretta.
- L'allacciamento elettrico del robot di mungitura deve essere effettuato esclusivamente da un elettricista qualificato.
- Accertarsi che il collegamento a massa dell'impianto elettrico e tutti i componenti del robot di mungitura ottemperino alla legislazione e alle norme locali in vigore.

### 2.3.4 Sicurezza di esercizio

- Leggere completamente il manuale applicabile e tutte le indicazioni sulla sicurezza prima di collegare l'alimentazione elettrica per azionare, sottoporre a manutenzione o regolare il robot di mungitura.
- Il robot di mungitura può essere azionato esclusivamente da personale adeguatamente addestrato.
- Prima di procedere alla manutenzione o alla pulizia del robot di mungitura, SPEGNERE la macchina, scollegare e isolare l'alimentazione elettrica, scaricare la pressione pneumatica ed attendere che tutti i componenti in movimento si arrestino.
- Prima di azionare il robot di mungitura, installare tutti i coperchi e le protezioni.
- Mantenere un'adeguata distanza delle mani, dei piedi e degli abiti dalle parti in movimento.
- Tenere sempre distanti dal robot di mungitura le persone non autorizzate, in particolare i bambini piccoli.
- Prima di applicare la pressione pneumatica al robot di mungitura, verificare che tutti i componenti siano a tenuta e che tutti i tubi flessibili e i raccordi siano in buone condizioni.



- Non accedere nella zona operativa del braccio del robot.
- Non bloccare il braccio del robot che, a causa dell'elevata forza di movimento, potrebbe essere causa di lesioni personali e/o alle vacche.
- Evitare di effettuare l'assistenza del robot di mungitura dall'area di controllo mentre si stanno agganciando i prendicapezzoli alla vacca.
- Porre sempre attenzione ad eventuali movimenti imprevisi delle vacche, che potrebbero applicare forze notevoli ai componenti della macchina.
- Evitare di guardare direttamente il raggio di luce laser.
- Mantenere l'area di lavoro il più possibile pulita e asciutta.
- Contattare il più vicino servizio di assistenza Lely in caso di domande.
- Rivedere periodicamente tutti gli argomenti relativi alla sicurezza insieme a tutti gli operatori (annualmente).

### 2.3.5 Sicurezza della manutenzione

- Leggere completamente il manuale applicabile e tutte le indicazioni sulla sicurezza prima di collegare l'alimentazione elettrica per azionare, sottoporre a manutenzione o regolare il robot di mungitura.
- Il robot di mungitura può essere sottoposto a manutenzione esclusivamente da personale adeguatamente addestrato.
- Prima di procedere agli interventi sul robot di mungitura, SPEGNERE la macchina, scollegare e isolare l'alimentazione elettrica, scaricare la pressione pneumatica ed attendere che tutti i componenti in movimento si arrestino.
- Porre particolare attenzione durante le operazioni svolte attorno o su sistemi pneumatici ad alta pressione. Se possibile, prima di utilizzare il sistema, provvedere alla sua depressurizzazione.
- Durante gli interventi sull'impianto pneumatico, indossare indumenti di protezione e occhiali di sicurezza.
- Una volta completati gli interventi di manutenzione, accertarsi che tutti i coperchi e i ripari siano installati.



## 2.4 Adesivi di sicurezza

### 2.4.1 Messaggi degli adesivi di sicurezza:

Nel presente paragrafo sono trattati i messaggi generali inerenti alla sicurezza. I messaggi specifici sulla sicurezza sono riportati nelle parti applicabili del presente manuale, nei casi in cui possono verificarsi potenziali rischi qualora le istruzioni o le procedure non siano rispettate.

#### Rischi inerenti a sostanze chimiche (ingestione/ustioni)



*Simbolo dei rischi inerenti alle sostanze chimiche (Canada e USA esclusi)*



*Simbolo dei rischi inerenti alle sostanze chimiche (Canada e USA)*



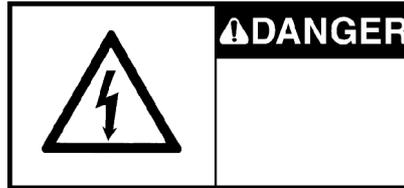
***Può provocare gravi ustioni alle dita o alle mani.  
Osservare tutte le norme per la salute e la sicurezza applicabili.  
Evitare il contatto fra la sostanza di pulizia e la pelle o gli occhi.  
Indossare guanti, occhiali di sicurezza e indumenti di protezione.  
In caso di contatto della sostanza di pulizia con gli occhi: sciacquare  
immediatamente con acqua e consultare un medico.***



### Rischio di scossa elettrica



*Simbolo del rischio di scossa elettrica (Canada e USA esclusi)*



*Simbolo del rischio di scossa elettrica (Canada e USA)*



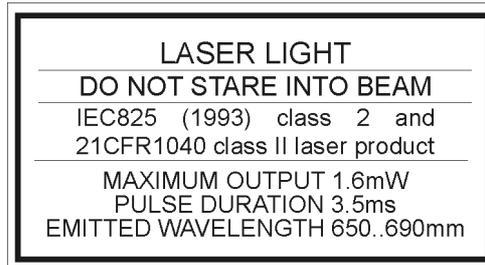
***Prima di procedere alla manutenzione, a regolazioni o a riparazioni, arrestare il robot, disattivare e bloccare l'alimentazione dal pannello principale e attendere che tutte le parti in movimento si arrestino. Scollegare e disattivare l'interruttore elettrico generale.***



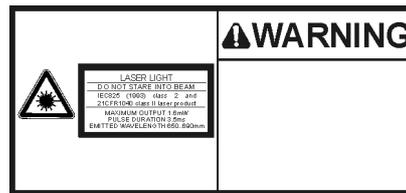
### Rischi inerenti ai raggi laser



Simbolo del rischio inerente ai raggi laser del tipo uno (Canada e USA esclusi)



Simbolo del rischio inerente ai raggi laser del tipo due (Canada e USA esclusi)



Simbolo del rischio inerente ai raggi laser (Canada e USA)



Prodotto laser classe 2. Radiazione laser. Evitare di guardare il raggio laser.

### Divieto d'accesso alle persone non autorizzate



Simbolo di divieto d'accesso alle persone non autorizzate



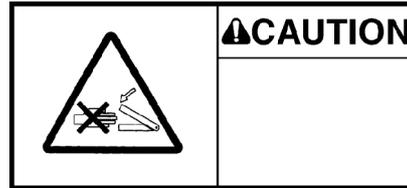
Sono autorizzate ad accedere all'area soltanto le persone che hanno letto e compreso tutte le istruzioni per la sicurezza applicabili.



## Rischio di schiacciamento



*Simbolo del rischio di schiacciamento (Canada e USA esclusi)*

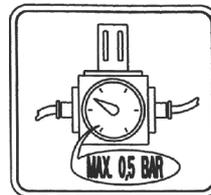


*Simbolo del rischio di schiacciamento (Canada e USA)*



***Pericolo di rimanere schiacciati dalle parti in movimento.  
Durante il funzionamento del robot di mungitura, mantenersi a  
distanza da tutte le parti in movimento.***

## Limite di pressione



*Simbolo del limite di pressione*



***Evitare di superare il limite di pressione riportato sull'adesivo. Una  
pressione eccessiva può essere causa di lesioni personali e/o danni alle  
apparecchiature.***



### Rischio inerente alla temperatura



*Simbolo del rischio inerente alla temperatura del tipo uno (Canada e USA esclusi)*



*Simbolo del rischio inerente alla temperatura del tipo due (Canada e USA esclusi)*



*Simbolo del rischio inerente alla temperatura (Canada e USA)*



*Non toccare i componenti dell'impianto di pulizia fino a quando non si sono raffreddati.*

*Le temperature elevate possono provocare lesioni.*

*Indossare occhiali di protezione.*



## 2.4.2 Manutenzione degli adesivi di sicurezza

Gli adesivi sulla sicurezza situati sul robot di mungitura Astronaut riportano informazioni importanti e utili che aiuteranno ad azionare e sottoporre a manutenzione il robot di mungitura in condizioni di sicurezza.

Osservare le istruzioni riportate sotto per garantire che tutti gli adesivi si trovino nella posizione e nelle condizioni corrette.

- Mantenere gli adesivi di sicurezza sempre puliti e leggibili. Pulire gli adesivi di sicurezza con acqua e sapone. Evitare l'uso di alcol minerale, detersivi abrasivi o altre sostanze simili che potrebbero danneggiare gli adesivi di sicurezza.
- Sostituire gli adesivi di sicurezza mancanti o illeggibili.
- Gli adesivi di sicurezza possono essere acquistati presso il punto di assistenza locale Lely.

## 2.4.3 Applicazione degli adesivi di sicurezza

1. Accertarsi che la superficie di adesione sia pulita e asciutta.
2. Verificare che la temperatura della superficie di applicazione non sia inferiore a 5 °C (5,00 °C).
3. Identificare la posizione corretta dell'adesivo prima di rimuovere la carta di protezione.
4. Rimuovere una piccola parte della carta di protezione.
5. Applicare l'adesivo nella posizione corretta sulla superficie di applicazione e premere delicatamente la parte più piccola della superficie adesiva esposta su di essa.
6. Rimuovere lentamente la carta di protezione a fare aderire la parte restante dell'adesivo sulla superficie di applicazione.
7. Perforare con uno spillo le eventuali bolle d'aria formatesi nell'adesivo, e utilizzare la carta di protezione per lisciare l'adesivo.

## 2.5 Pulsanti di arresto d'emergenza

Sul robot di mungitura sono presenti tre pulsanti di arresto di emergenza. I pulsanti di arresto di emergenza sono situati vicino al pannello di controllo X-Link, sulla parte posteriore del braccio del robot e sul sostegno del caterpillar.

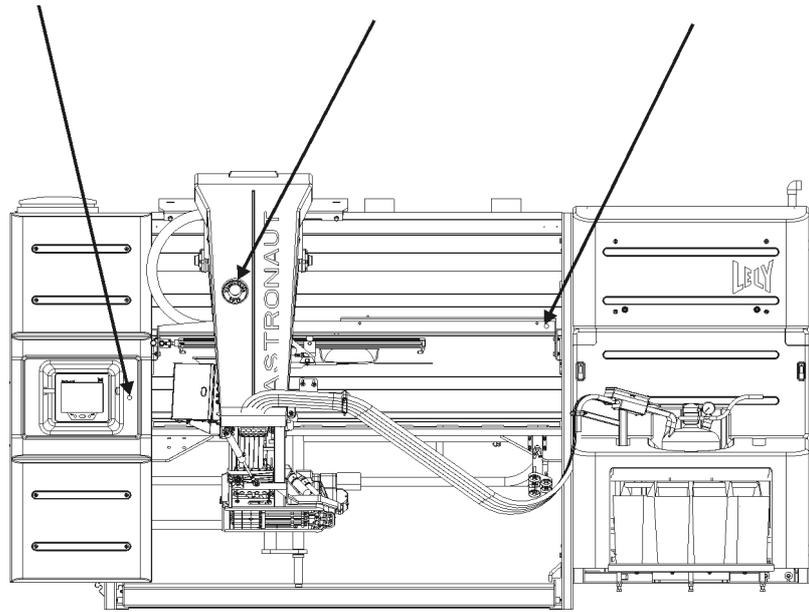
Quando uno di questi pulsanti viene premuto, il robot di mungitura cessa immediatamente di funzionare, e il braccio del robot rimane immobile.



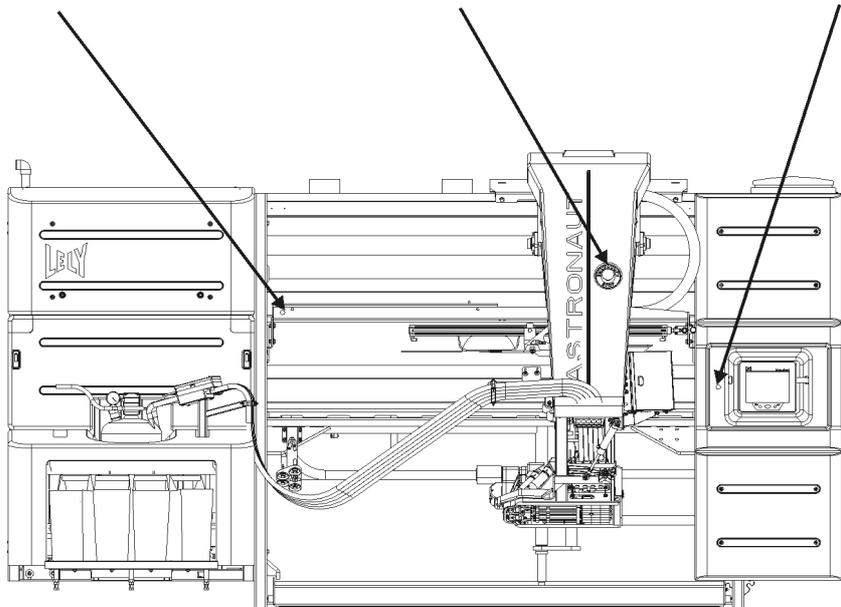
**Quando vengono premuti i pulsanti di arresto di emergenza, il robot di mungitura riceve comunque l'alimentazione elettrica e pneumatica. Dopo avere premuto un pulsante di arresto di emergenza, disattivare immediatamente l'alimentazione elettrica e pneumatica.**

Per ripristinare un pulsante di arresto di emergenza, ruotarlo in direzione oraria ed estrarlo fino a quando non si blocca. Per poter funzionare, il robot deve essere ripristinato e il braccio del robot deve essere ricalibrato.





*Posizione dei pulsanti di arresto di emergenza nel modello SX*



*Posizione dei pulsanti di arresto di emergenza nel modello DX*

D-H001.0609IT



**PAGINA INTENZIONALMENTE IN BIANCO**

D-H001.0609IT



## 3. SPECIFICHE

### 3.1 Robot di mungitura

#### 3.1.1 Dimensioni e peso

- Altezza: 229 cm (90,16 pollici).
- Lunghezza: 423 cm (166,54 pollici)
- Larghezza:
  - Braccio esteso: circa 198 cm (77,99 pollici)
  - Braccio ritratto: circa 180 cm (70,87 pollici).
- Peso: circa 1.550 kg (3410 libbre).

Fare riferimento ai diagrammi al capitolo 10 per le dimensioni complete del robot di mungitura.

#### 3.1.2 Superficie operativa

Le superfici minime necessarie per il funzionamento del robot di mungitura sono:

- Lato vacca (per i cancelli): 130 cm (51,2 pollici)
- Lato del braccio del robot (con il braccio esteso): 160 cm (63 pollici)
- Non è necessario disporre di superficie operativa dai due lati del robot di mungitura.

### 3.2 Unità compressore

#### 3.2.1 Tipo

- Atlas Copco SF4 P8-SD6.

#### 3.2.2 Dimensioni e peso

- Dimensioni (essiccatore incluso):
  - Lunghezza: 60 cm (23,6 pollici)
  - Larghezza: 130 cm (51,2 pollici)
  - Altezza: 160 cm (63 pollici).
- Peso: circa 215 kg (474 libbre)

#### 3.2.3 Uscita

- Pressione uscita: 8 bar (112 psi).



**PAGINA INTENZIONALMENTE IN BIANCO**

D-H001.0609IT



## 4. DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

### 4.1 Introduzione

Questo capitolo contiene una descrizione dei componenti del sistema di mungitura ASTRONAUT A3 e delle condizioni fisiche in cui le vacche devono trovarsi per poter utilizzare il robot di mungitura. Questo capitolo spiega inoltre come devono operare congiuntamente i componenti del sistema di mungitura ASTRONAUT A3 per mungere una vacca.

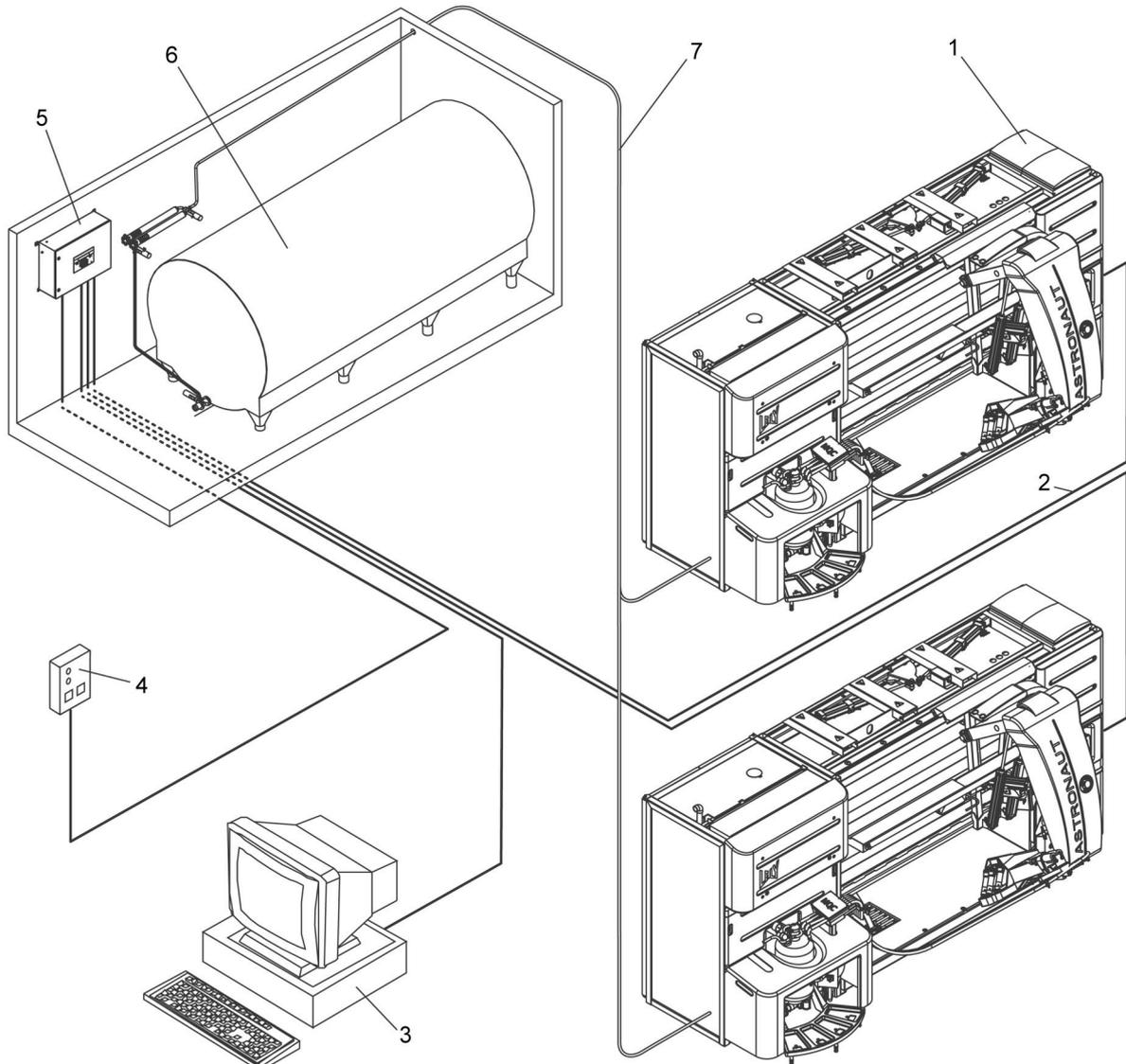
Le informazioni contenute in questo capitolo sono destinate agli operatori del sistema di mungitura ASTRONAUT A3. Fare riferimento al manuale di manutenzione correttiva per una descrizione completa del sistema di mungitura ASTRONAUT A3.

L'operatore del sistema di mungitura ASTRONAUT A3 utilizza i seguenti componenti:

- Il robot di mungitura ASTRONAUT A3
- Il Personal Computer (PC) con il software di gestione allevamento Time for Cows (T4C)
- Il sistema di pulizia e di rapporto (CRS+).

Nella figura seguente è mostrato un esempio di come i componenti sono collegati per comporre un sistema di mungitura ASTRONAUT A3.





*Esempio di collegamento dei componenti del sistema di mungitura ASTRONAUT A3*

1 = Robot di mungitura, 2 = Rete T4C, 3 = PC, 4 = Scatola allarme (separata o integrata), 5 = CRS+, 6 = Serbatoio raccolta latte, 7 = Sistema di alimentazione del latte

D-H001.0609IT



## 4.2 Descrizione

### 4.2.1 Robot di mungitura

Il robot di mungitura funziona con un'efficienza ottimale se le vacche vengono munte più volte al giorno. Per garantire che il robot di mungitura venga utilizzato a piena capacità, esso non è ostico per gli animali e diventa un oggetto familiare nella mandria. In questo modo, le vacche entrano autonomamente nel sistema di mungitura, senza assistenza da parte delle persone.

Ciascuna vacca è provvista di un collare con un'etichetta recante un numero identificativo unico. Il sistema di mungitura riconosce le vacche grazie al numero identificativo. Quando una vacca si trova nel box, il robot si accerta che essa possa essere munta. Il sistema, ad esempio, controlla il tempo intercorso fra due sessioni di mungitura. Se questo tempo è troppo breve, la parte anteriore del box si apre, e la vacca esce. Quando una vacca si trova nel box, il robot di mungitura memorizza una serie di dettagli su di essa (posizione dei capezzoli, produzione lattiera, conducibilità, colore del latte, ore di mungitura), e li invia anche al PC/T4C.

Se la vacca può essere munta, il processo di mungitura avviene automaticamente. Il braccio del robot si muove sotto la vacca e un sistema di pulizia dei capezzoli pulisce e stimola i capezzoli. A questo punto, i prendicapezzoli del robot di mungitura si collegano automaticamente ai capezzoli della vacca. Gli elementi mungitori si scollegano singolarmente quando è completata la mungitura di ciascun quarto. Dopo la mungitura, i capezzoli vengono spruzzati, la parte anteriore del box si apre e la vacca esce. Durante la mungitura, inoltre, le spazzole detergenti vengono risciacquate e pulite.

Il robot di mungitura viene attivato o disattivato automaticamente per la pulizia dell'impianto di mungitura. Tutto il sistema di mungitura, fino al serbatoio del latte, viene pulito automaticamente almeno tre volte al giorno.

### 4.2.2 Rasatura di mammelle e code

Prima che una vacca entri nel robot di mungitura per la prima volta, occorre rasare il lato inferiore delle mammelle. In questo modo, il dispositivo sTDS non riceve un'immagine confusa. Quando sulla mammella crescono di nuovo dei peli, rasarla nuovamente. Se la mammella non è rasata, la procedura di attacco alla mammella potrebbe venire ritardata o risultare impossibile. Di conseguenza, potrebbero venire attaccate anche mammelle che non dovrebbero essere munte.

Per evitare che la coda delle vacche resti impigliata fra le spazzole di pulizia durante il pretrattamento, occorre tagliare il ciuffo della coda qualche centimetro sotto l'ultimo osso della coda. Si raccomanda di rasare anche la coda sopra il restante ciuffo.



### 4.2.3 Interfacce con l'operatore

Il sistema di mungitura ha tre interfacce con l'operatore:

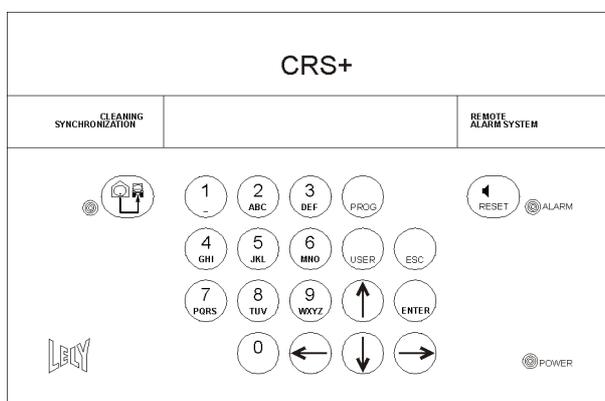
- Il display e il tastierino del CRS+
- Lo schermo a sfioramento del X-Link
- Il Personal Computer (PC) con il software Time for Cows (T4C).

**Nota:**

Alcune funzioni sono disponibili soltanto su una delle interfacce, mentre altre sono disponibili su tutte le interfacce.

#### CRS+

Il CRS+ aziona e controlla il sistema di mungitura. Il tastierino permette agli utenti di inviare i comandi al sistema di mungitura, di modificare i valori e di navigare nel menu CRS+ visualizzato sul display. Il display mostra inoltre i rapporti e gli allarmi.



*Interfaccia CRS+*

#### Tastierino CRS+

I tasti del tastierino hanno le seguenti funzioni:

##### Tasti alfanumerici:

- Immissione di numeri telefonici
- Immissione di nomi
- Immissione di valori numerici
- Immissione di una virgola (tenendo premuto il tasto 0 per un tempo più prolungato).



### Tasti freccia

- Modifica dei valori:
  - Up = Aumento del valore
  - Down = Riduzione del valore.
- Navigazione nel menu:
  - Up = Spostamento in alto nel menu
  - Down = Spostamento in basso nel menu
  - Right = Conferma di un'opzione (per entrare nel menu)
  - Left = Spostamento a sinistra (ad esempio per regolare un valore numerico).
- Numeri telefonici (solo modalità testo):
  - Up = Cancella all'indietro
  - Down = Inserisci spazio.

### Tasto ENTER (INVIO)

Conferma delle opzioni e dei valori immessi.

### Tasto ESC

Per uscire dal menu e risalire alla struttura dei menu.

### Tasto RMO

Per svuotare il serbatoio del latte.

### Tasti di RESET degli allarmi

Per resettare gli allarmi.



### Tasto PROG

Per sostituire il filtro nel doppio filtro.



### Tasto USER

Per definire le impostazioni specifiche di funzionamento.

### Menu CRS+

Quando si naviga nel menu CRS+, l'opzione del menu selezionata lampeggia. La freccia in su e/o la freccia in giù indicano che è possibile scorrere il menu. La freccia a destra indica la presenza di un sottomenu.



### Esempio di menu

L'esempio seguente illustra il menu.

```
+-- Opzione 1
|   +- Sub 1
|   +- Sub 2
+-- Opzione 2
+-- Opzione 3
+-- Opzione 4
+-- Opzione 5
```

Il CRS+ lo mostra come:

```
Esempio di menu
  Opzione 1>
  Opzione 2
  ↓ Opzione 3
```

In questo manuale la freccia in su e la freccia in giù non vengono mostrate; il menu è esteso, e tutte le opzioni vengono mostrate.

```
Esempio di menu
  Opzione 1>
  Opzione 2
  Opzione 3
  Opzione 4
  Opzione 5
```

In questo manuale viene utilizzata la seguente annotazione quando l'operatore deve selezionare Sub 2:

Esempio di menu > Opzione 1 > Sub 2



## X-Link

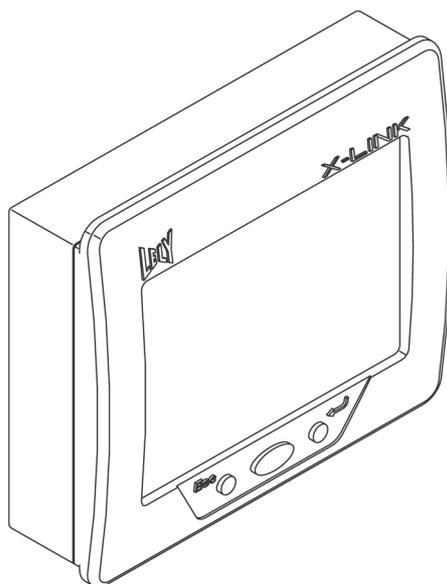
Il dispositivo X-Link comanda e controlla il robot di mungitura e comunica con il software di gestione T4C. Il dispositivo X-Link, inoltre, memorizza alcuni dati storici e attuali sulla vacca. Ciò permette al robot di mungitura di continuare a funzionare se si verifica un errore di comunicazione fra il T4C e il dispositivo X-Link.

Lo schermo a sfioramento, il pulsante di navigazione e i due pulsanti permettono all'utente di inviare i comandi e di modificare i valori nel robot di mungitura. Lo schermo a sfioramento mostra inoltre i rapporti e gli allarmi.

L'interfaccia dello schermo a sfioramento è dotata di pulsanti a scelta rapida per semplificare l'azionamento di alcune funzioni. Queste funzioni sono disponibili anche in altri punti del menu X-Link. Sono disponibili schede relative a:

- **Processo**
- **Impostazioni**
- **Prova**
- **Indicazioni**
- **Sistema**
- **T4C**
- **Assistenza**
- **Campionatura** (questa scheda viene visualizzata soltanto dopo che è stata selezionata la campionatura).

Durante il normale funzionamento del robot di mungitura, la scheda di processo del dispositivo X-Link varia ogni volta che cambia lo stato del robot di mungitura. Durante il funzionamento del robot di mungitura possono anche aprirsi delle finestre pop-up. Queste mostrano degli allarmi o richiedono all'operatore di prendere una decisione. Queste finestre pop-up si aprono quando viene visualizzata una scheda qualunque.



Schermo a sfioramento X-Link

### Navigazione nel menu X-Link

Quando si naviga nel menu X-Link, vengono visualizzate alcune voci selezionate:

- Schede selezionate: vengono visualizzate in primo piano
- Voci del menu selezionate: diventano un rettangolo blu con un testo
- Pulsanti selezionati: vengono visualizzati quando premuti.

### Finestre pop-up

Nella tabella seguente sono riportati i nomi delle finestre pop-up con una descrizione della loro funzione.

Nome	Descrizione
Richiesta di assistenza	Quando una vacca ha bisogno di assistenza, compare questa finestra pop-up, e viene generato un allarme. Se l'operatore non risponde entro 10 minuti, il box si apre e la vacca viene rilasciata.
Prima mungitura	Quando una vacca entra nel robot di mungitura, il sistema esamina i dati e genera questa finestra pop-up, se è soddisfatta almeno una delle condizioni seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se la vacca entra nel robot di mungitura per la prima volta = Sì</li> <li>• Se il sistema riconosce la vacca = No</li> <li>• Se le impostazioni di mungitura relative alla vacca sono note = No</li> <li>• Se le impostazioni dei prendicapezzoli relative alla vacca sono note = No</li> <li>• Se il sistema di gestione T4C richiede assistenza per la vacca = Sì.</li> </ul>
Alimentazione corretta	Per regolare la quantità di concentrato.
Interruzione della permanenza della vacca	Per interrompere la permanenza della vacca nel box.
Interruzione del pretrattamento	Per interrompere il pretrattamento delle mammelle.
Interruzione dell'aggancio dei prendicapezzoli	Per interrompere l'aggancio dei prendicapezzoli con la vacca.
Interruzione della mungitura	Per interrompere la mungitura della vacca.
Continuazione della mungitura	Per continuare il processo di mungitura dopo che è stato interrotto.
Prolungamento della mungitura	Per estendere la durata della mungitura.
Interruzione del post-trattamento	Per interrompere il post-trattamento delle mammelle.
Modifica della direzione del latte	Per modificare il flusso del latte e inviarlo a un altro serbatoio del latte o a un tubo di drenaggio o a un altro contenitore.
Modifica della direzione della vacca	n.d.



Nome	Descrizione
(Dis)attivazione della supervisione	Per informare il T4C che la supervisione deve essere (dis)attivata (questa impostazione viene memorizzata dopo il completamento della mungitura).
Salta il lavaggio Lely /breve risciacquo	Per omettere il lavaggio Lely o il breve risciacquo pianificati.

### Schede X-Link

#### Scheda di processo

Nome della scheda: **Processo**

Durante il funzionamento del robot di mungitura, la visualizzazione della scheda di processo viene continuamente aggiornata per indicare lo stato attuale dei seguenti elementi:

- Lo stato del box  
Ad esempio: In attesa di una visita.
- Stato della vacca  
Ad esempio: Nome della vacca, numero della vacca ed etichetta della vacca.
- Stato generale di mungitura  
Ad esempio: Pretrattamento.
- Stato di mungitura dettagliato  
Ad esempio: Informazioni sul colore e sulla temperatura.
- Stato della destinazione del latte  
Ad esempio: M4Use.
- Stato dell'alimentazione  
Ad esempio: La quantità di concentrati consumati dalla vacca.
- Stato della destinazione della vacca  
Dove si dirige la vacca dopo la mungitura.
- Stato della bilancia  
Ad esempio: Peso attuale misurato sulla bilancia.
- Stato della pulizia  
Ad esempio: Stato della pulizia locale e impiego di detergente.



## Sched

Nome della scheda: **Impostazioni**

Questa scheda contiene impostazioni di sistema che gli operatori e il personale addetto alla manutenzione possono modificare. Vi sono due sottomenu:

- Impostazioni
- Impostazioni avanzate.



*Gli operatori non devono modificare le impostazioni del sottomenu Impostazioni avanzate.*

Il sottomenu Impostazioni comprende:

- Autorizzazione & percorso post-mungitura
- Procedura di mungitura
- Alimentazione
- Pulizia del robot
- Avvertenze
- Display.

## Scheda prova

Nome della scheda: **Prova**

Questa scheda contiene un menu per sottoporre a prova le funzioni seguenti del robot di mungitura:

- Box
- Alimentazione
- Rete
- Braccio del robot
- sTDS
- Pompa per il vuoto
- Dispositivo a impulsi
- Trasporto latte
- Controllo qualità del latte
- Pulizia
- Gruppo di elementi mungitori
- Allarme
- Attrezzature
- Accessori.

## Scheda indicazioni

Nome della scheda: **Indicazioni**

Questa scheda contiene una panoramica di tutti i rapporti e gli allarmi. Fare riferimento alla Gestione allarmi (pagina 6-9).



### Scheda di sistema

Nome della scheda: **Sistema**

Questa scheda mostra i componenti utilizzati nel robot di mungitura. Essa contiene inoltre i menu per attivare e disattivare il robot di mungitura e per portare il braccio del robot nella posizione di riposo.

### Scheda T4C

Nome della scheda: **T4C**

Questa scheda permette all'operatore di comunicare con il software T4C. L'operatore può vedere i rapporti che indicano quali vacche sono arrivate in ritardo per la mungitura e quando la mungitura non è riuscita con successo.

### Scheda della data e dell'ora

Nome della scheda: n.d.

Questa scheda mostra la data o l'ora attuale.

### Scheda dei pulsanti a scelta rapida

Nome della scheda: ^

I pulsanti a scelta rapida permettono all'utente di svolgere con facilità alcuni interventi di routine sul robot di mungitura. I pulsanti di scelta rapida sono:



- Attivazione/disattivazione

Questo pulsante consente di disattivare il funzionamento del robot. Il robot completa il processo di pulizia o di mungitura in corso, quindi chiude i cancelli per impedire alle vacche di entrare. Anche i processi di pulizia pianificati vengono sospesi.



- Mangimi aggiuntivi (un impulso)

Con questo pulsante viene data alla vacca un'aggiunta di mangime. Questo pulsante viene premuto prima che la vacca entri nel box. Una volta che la vacca è nel box, i concentrati aggiuntivi vengono somministrati entro 20 secondi. L'alimentazione aggiuntiva si arresta dopo 20 minuti, o quando la vacca è stata alimentata in base al programma di alimentazione, o quando l'operatore preme nuovamente il pulsante.



- Sostituzione del filtro del latte

Questo pulsante guida l'operatore nella procedura di sostituzione del filtro del latte.





- **Visualizzazione dialogo M4Use**  
Quando il pulsante viene premuto, viene visualizzato lo stato attuale dei secchi M4Use. L'operatore può modificare lo stato dei secchi quando sono vuoti.



**MUTE**

- **Ripristino allarme**  
Questo pulsante disabilita il cicalino di allarme che si attiva quando si verifica un allarme. Gli allarmi continuano a venire visualizzati come finestre pop-up e devono essere confermati dall'operatore. Se l'operatore non conferma gli allarmi, il cicalino viene di nuovo abilitato automaticamente.



- **Pulizia aggiuntiva**  
Questo pulsante avvia una pulizia principale aggiuntiva, un lavaggio Lely, un breve risciacquo, una pulizia sTDS, una pulizia Astri®-L, Astri®-LIN o Astri®-CID.



- **Attivare l'interfaccia di campionatura sul X-Link**  
Questo pulsante abilita l'utente a iniziare la campionatura. Se occorre effettuare più di una campionatura, è necessario un dispositivo Shuttle.



- **Pulizia X-Link**  
Questo pulsante disabilita lo schermo a sfioramento sul dispositivo X-Link per la pulizia.

### Personal Computer con il software Time for Cows

Il PC con il software Time for Cows (T4C) è il sistema di gestione dell'impianto di mungitura. Il software T4C permette all'utente di esaminare i dati relativi a ciascuna vacca e di inviare al robot di mungitura comandi specifici per ogni vacca. Il software T4C mostra inoltre i rapporti e gli allarmi. Per ulteriori informazioni fare riferimento al manuale dell'utente T4C.



#### 4.2.4 Sistema di pulizia

Per produrre latte di elevata qualità, è essenziale che il robot funzioni in condizioni di pulizia e igiene ottimali. Il robot di mungitura avvia automaticamente la pulizia a intervalli fissati. La pulizia può variare da un risciacquo dei predicapezzi a una pulizia con acido o detergente. Nel caso in cui il robot di mungitura non viene utilizzato per un periodo prolungato, il sistema viene risciacquato con acqua.

Il CRS+ gestisce il sistema di pulizia.

Dopo avere munto una vacca il cui latte sia stato separato, l'impianto di mungitura viene sempre risciacquato con acqua a una temperatura di 40 °C (104 °F). In questo modo la linea di mungitura viene tenuta pulita dai residui di colostro o penicillina.

Dopo gli interventi di pulizia, il robot di mungitura apre automaticamente il cancello di ingresso, in modo che la mungitura possa proseguire.

##### **Pulizia sTDS**

Una volta effettuata la pulizia del sTDS, vengono visualizzati i messaggi seguenti nell'ordine mostrato in Scheda **[Processo]** nel campo *Pulizia*:

- Sulla prima linea:
  - Lo stato è: 'Pulizia sTDS'.
- Sulla seconda linea:
  - Lo stato è: 'Risciacquo sTDS'
- Sulla terza linea:
  - Lo stato è: 'Astri®-L' o 'Astri®-cid' o 'Astri®-lin'.

##### **Lavaggio Lely**

Durante il lavaggio Lely, vengono visualizzati i seguenti messaggi in Scheda **[Processo]** nel riquadro *Pulizia*:

- Sulla prima linea:
  - Lo stato è: 'Lavaggio Lely'.
- Sulla seconda linea:
  - Lo stato è: 'Risciacquo dell'elemento mungitore'
- Sulla terza linea:
  - Lo stato è: 'Astri®-L' o 'Astri®-lin' o 'Astri®-cid'.

I predicapezzi vengono risciacquati, e l'acqua viene scaricata tramite il dispositivo di premungitura.



### Breve risciacquo

Se un risciacquo è soltanto destinato al robot di mungitura, Scheda [Processo] nel riquadro *Pulizia* vengono visualizzati i messaggi seguenti:

- Sulla prima linea:
  - Lo stato è: 'Risciacquo robot'.
- Sulla seconda linea:
  - Lo stato è: 'Risciacquo dell'elemento mungitore'
  - Lo stato è: 'Risciacquo robot'
  - Lo stato è: 'Asciugatura linea latte'
- Sulla terza linea:
  - Lo stato è: 'Astri®-L' o 'Astri®-cid' o 'Astri®-lin'..



*Una pulizia con detergente (Astri-L) ad una temperatura superiore a 40 °C (104 °F) potrebbe danneggiare l'apparecchiatura.*

Viene effettuata la pulizia delle sommità dei prendicapezzoli e l'impianto viene risciacquato con acqua fredda o tiepida (utilizzando, se necessario, il detergente Astri®-L). Nel corso di questa sessione di pulizia, vengono risciacquati anche i fori di sfiato dell'aria negli elementi mungitori. Al termine del risciacquo, i tubi lunghi del latte saranno svuotati singolarmente. L'acqua viene scaricata tramite il sistema di scarico del robot di mungitura.

### Risciacquo linea latte

Durante un breve risciacquo della linea latte, in Scheda [Processo] nel riquadro vengono visualizzati i messaggi seguenti: *Pulizia*

- Sulla prima linea:
  - Lo stato è: 'Pulizia del cluster'
- Sulla seconda linea:
  - Lo stato è: 'Risciacquo dell'elemento mungitore'
  - Lo stato è: 'Svuotamento del latte soffiando aria'
  - Lo stato è: 'Risciacquo linea latte robot'
  - Lo stato è: 'Svuotamento dell'acqua soffiando aria'
  - Lo stato è: 'Asciugatura linea latte'
- Sulla terza linea:
  - Lo stato è: 'Astri®-L' o 'Astri®-cid' o 'Astri®-lin'.

Il breve risciacquo della linea latte è quasi identico al breve risciacquo, ad eccezione del fatto che viene risciacquato anche il lattodotto di trasferimento al serbatoio.

Qualora più robot siano collegati ad un lattodotto di trasferimento, il risciacquo di tutte le linee latte dei vari robot si avvia contemporaneamente.



### Preparazione della pulizia generale

Prima di poter procedere alla pulizia generale, occorre effettuare alcune operazioni preliminari. In questo caso, vengono visualizzati i seguenti messaggi in Scheda [**Processo**] nel riquadro *Pulizia*:

- Sulla prima linea:
  - Lo stato è: 'Preparazione Astri®-lin' o 'Preparazione Astri®-cid'.
- Sulla seconda linea:
  - Lo stato è: 'Risciacquo dell'elemento mungitore'
  - Lo stato è: 'Boiler vuoto'
  - Lo stato è: 'Risciacquo robot'
  - Lo stato è: 'Asciugatura linea latte'.
- Sulla terza linea:
  - Lo stato è: 'Astri®-L' o 'Astri®-cid' o 'Astri®-lin'.

Una volta svuotato il boiler, esso viene riempito con acqua. Questa acqua viene riscaldata fino al punto di ebollizione; a questo punto il robot è pronto per la pulizia generale.

### Pulizia generale

Durante la pulizia generale, vengono visualizzati i seguenti messaggi in Scheda [**Processo**] nel riquadro *Pulizia*:

- Sulla prima linea:
  - Lo stato è: 'Pulizia del cluster'.
- Sulla seconda linea:
  - Lo stato è: 'Risciacquo dell'elemento mungitore'
  - Lo stato è: 'Svuotamento del latte soffiando aria'
  - Lo stato è: 'Pre-risciacquo'
  - Lo stato è: 'Lavaggio generale'
  - Lo stato è: 'Post-risciacquo'
  - Lo stato è: 'Svuotamento dell'acqua soffiando aria'
  - Lo stato è: 'Asciugatura linea latte'.
- Sulla terza linea:
  2. Lo stato è: 'Astri®-lin' o 'Astri®-cid' o 'Astri®-lin'..

Il pre- e postlavaggio sono praticamente identici al risciacquo breve, ad eccezione del fatto che, durante il pre- e postlavaggio, viene risciacquato anche il lattodotto di trasferimento. La pulizia generale viene effettuata pompando acqua bollente contenente un agente di pulizia a base acida o alcalina (Astri®-lin o Astri®-cid) nell'impianto di mungitura e nel lattodotto di trasferimento.

Qualora più robot siano collegati ad un lattodotto di trasferimento, il programma di pulizia dei vari robot sarà avviato in contemporanea.



### Filtri

A seconda dei regolamenti locali in vigore, ciascun robot di mungitura può essere dotato di un filtro, di un doppio filtro (se vengono installati più robot) o non avere nessun filtro.

Se è presente un filtro, prima della pulizia generale esso deve essere pulito (secondo i regolamenti UE sull'igiene). Ciò impedisce di effettuare la pulizia generale quando il filtro è sporco. A valle del filtro è installata una valvola di non ritorno atta ad evitare che, durante la sostituzione del filtro, il latte possa fuoriuscire dal lattodotto di trasferimento. Un sistema con più robot contiene sempre più filtri del latte.

### Doppio filtro

L'uso di un doppio filtro automatico garantisce che la pulizia a caldo si avvii automaticamente con un nuovo filtro.

## 4.2.5 Sistema Allarmi

Gli allarmi sono indicati da:

- Un suono
- Un LED sul quadro CRS+
- Un testo sul display X-Link.

Alcuni allarmi generano una telefonata. Ciò dipende dalle impostazioni CRS+.

Il sistema di allarme raggruppa le seguenti funzioni:

- Acquisizione dei messaggi d'allarme attivi
- Rende gli allarmi udibili con un cicalino e anche i messaggi vocali al telefono
- Rende gli allarmi visibili sui display dei quadri
- Identifica le priorità di allarme
- Reset allarmi
- Conferma allarmi
- Soppressione temporanea dei messaggi di allarme.

### Funzione allarmi udibili e visibili

Un allarme in ingresso viene visualizzato sul quadro CRS+ con il LED di ALLARME e un allarme acustico. Vi sono due tipi di allarmi:

- Allarme continuo
- Allarmi a impulsi.

Gli allarmi a impulsi generano direttamente una telefonata; gli allarmi continui generano una telefonata dopo un certo tempo (programmabile).

Tutti gli allarmi attivi sono visualizzati sul display del CRS+.



### Telefonate

Qualora un allarme continui per un determinato periodo e sia stata impostata una certa priorità, sarà generata una chiamata telefonica. A fronte di ogni allarme è possibile generare le chiamate telefoniche entro una fascia oraria prestabilita (diurna o notturna). Durante ogni telefonata può essere riportato sequenzialmente fino a un massimo di 5 allarmi. Gli allarmi generati durante la notte vengono riferiti all'utente al momento del passaggio dall'orario notturno a quello diurno.

### Reset allarmi

Quando un allarme viene resettato esso si disattiva immediatamente. L'allarme è sempre presente, ma non sarà attivato alcun cicalino d'allarme, né alcuna chiamata telefonica.

Gli allarmi possono essere resettati come segue:

- Tasto di scelta rapida "RESET" sul pannello di controllo CRS+
- Al telefono.

Se viene generato un nuovo allarme dopo il ripristino, il cicalino si riattiva.

### Conferma degli allarmi

L'utente dovrà acquisire ogni allarme sul robot. Occorre eliminare la causa dell'allarme.

Allarme visualizzato sul display del CRS+	Tipo di allarme
Pressione pneumatica troppo bassa per breve tempo	ALLARME CRITICO
Boiler non vuoto dopo la pulizia	ALLARME NORMALE
Temperatura di pulizia non raggiunta	ALLARME NORMALE
Vacca (etichetta <UL1>) identificata, nessun dato disponibile	ALLARME NORMALE
La vacca (etichetta <UL1>) lascia il box prima della fine della visita	ALLARME NORMALE
Vacca (etichetta <UL1>) troppo a lungo nel box	ALLARME NORMALE
Impostazione deviazione - posizione reale del braccio del robot (<LH1>, <LH2>)	ALLARME CRITICO
Impostazione deviazione - livello del vuoto reale	ALLARME CRITICO
Pulsante di emergenza premuto	ALLARME CRITICO
Guasto del sensore del flusso d'aria <P1>	ALLARME NORMALE
Comunicazione guasto T4C	ALLARME NORMALE
Guasto di riempimento boiler	ALLARME NORMALE
Guasto invertitore di frequenza della pompa del latte	ALLARME CRITICO
Guasto invertitore di frequenza della pompa di vuoto	ALLARME CRITICO
Guasto del sensore del flusso del latte <P1>	ALLARME CRITICO
Guasto del sensore di conduzione <P1>	ALLARME NORMALE
Fluttuazione della scala di valore della cella di carico <P1>	ALLARME NORMALE



Allarme visualizzato sul display del CRS+	Tipo di allarme
Rilevamento non corretto della posizione Y	ALLARME NORMALE
Problema di funzionamento dei comandi del braccio (<LH1>, <LH2>)	ALLARME NORMALE
Problema di funzionamento del sistema laser (<LH1>, <LH2>)	ALLARME NORMALE
Problema di funzionamento dell'impianto del vuoto	ALLARME CRITICO
Non è stato rilevato alcun detergente (<P1>)	ALLARME NORMALE
Errore alimentazione	ALLARME CRITICO
Rack mobile pieno (n. rack <US1>)	ALLARME NORMALE
Avvio pulizia non ricevuto da ICS	ALLARME NORMALE
Numero di deviazioni latte consecutive	ALLARME NORMALE
Numero di mungiture non riuscite consecutive	ALLARME CRITICO
Numero di identificazioni non riuscite consecutive	ALLARME CRITICO
Numero di attacchi agli elementi mungitori non riusciti consecutivi	ALLARME CRITICO
Posizione elementi mungitori non disponibile	ALLARME NORMALE
Posizione elementi mungitori non definita	ALLARME NORMALE
Tempo scaduto componente attivo <P1>	ALLARME CRITICO
Tempo scaduto componente iniz. <P1>	ALLARME NORMALE
Tempo scaduto componente chiusura <P1>	ALLARME CRITICO
Tempo scaduto componente avvio <P1>	ALLARME NORMALE
Tempo scaduto avvio utente (<US1> Sec.)	ALLARME NORMALE
La visita della vacca richiede una supervisione	ALLARME NORMALE
Pressione pneumatica troppo bassa per breve tempo	ALLARME CRITICO
CRS+: Tempo scaduto comunicazione Astronaut <US1>	ALLARME CRITICO
CRS+: Astronaut non pronto per la pulizia	ALLARME NORMALE
CRS+: Tempo scaduto comunicazione Astronaut	ALLARME NORMALE
CRS+: Tempo scaduto serbatoio di pulizia	ALLARME NORMALE
CRS+: Tempo scaduto intervallo pulizia principale	ALLARME NORMALE
Tempo scaduto fra le visite delle vacche	ALLARME NORMALE
Il mangime non è disponibile o non è stato dosato	ALLARME NORMALE
Guasto del misuratore di livello del fusto del latte	ALLARME CRITICO
Errore posizione valvole a tre vie Astronaut	ALLARME NORMALE
Pulizia linea latte non approvata	ALLARME NORMALE
Pulizia serbatoio latte non approvata	ALLARME NORMALE
Comunicazione tempo scaduto MS (<P1>)	ALLARME CRITICO
Errore posizione M4Use	ALLARME NORMALE



Allarme visualizzato sul display del CRS+	Tipo di allarme
Rack mobile quasi pieno (n. rack <US1>)	ALLARME NORMALE
Hubble disponibile	ALLARME NORMALE
Allarme esterno	ALLARME NORMALE
Allarme serbatoio latte	ALLARME NORMALE
Allarme sconosciuto	ALLARME NORMALE
Errore di posizione della valvola del filtro	ALLARME NORMALE
Errore di posizione della valvola del serbatoio	ALLARME CRITICO
Errore posizione valvole a tre vie CRS+	ALLARME CRITICO
30 min. rimasti prima della sostituzione del filtro	ALLARME NORMALE
Tempo pulizia superato	ALLARME NORMALE
Linea telefonica occupata	ALLARME NORMALE
Linea telefonica non disponibile	ALLARME NORMALE
Robot troppo tempo fuori servizio	ALLARME NORMALE
Punto di rugiada pressione pneumatica troppo alto	ALLARME NORMALE
Sostituzione filtro latte ancora attiva	ALLARME NORMALE
TS: Errore posizione M4Use	ALLARME NORMALE
Comunicazione guasto T4C	ALLARME NORMALE
Errore di scambio dati T4C	ALLARME NORMALE
Tutte le cisterne M4Use sono colme	ALLARME NORMALE
La pulizia del serbatoio non si avvia	ALLARME NORMALE
Contenitore serbatoio pieno	ALLARME NORMALE

**Nota:**

Gli allarmi critici generano sempre una telefonata in orario diurno e notturno. Questa impostazione non può essere modificata. Gli ALLARMI NORMALI sono programmabili.

**Percorso menu sistema di allarme**

Sul CRS+:

Menu principale > Sistema di allarme

Sistema di allarme
Elenco allarmi attivi
Storico allarmi
Cancellazione elenco allarmi
Ignorare allarmi nei prossimi 60 min.?
Contatore di esercizio



### Contatore di esercizio allarmi

Sul CRS+:

Menu principale > Sistema di allarme > Contatore di esercizio

Tempo medio/mungitura 7 giorni		:	hh:mm
Tempo medio/mungitura oggi		:	hh:mm
Tempo trascorso da Assistenza	09/12/05	:	0
Tempo trascorso da	09/12/05	:	0

**Nota:**

Sullo schermo è visualizzato un esempio.

### Visualizzazione allarmi attivi

Sul CRS+:

Menu principale > Sistema di allarme > Elenco allarmi attivi

12/22 13:45 Allarme Hubble
12/22 12:45 Tempo pulizia superato
12/22 11:33 Allarme serbatoio latte
12/21 13:45 Guasto di riempimento boiler
11/14 22:45 Errore di posizione della valvola del filtro

**Nota:**

Sullo schermo è visualizzato un esempio.

### Storico allarmi

Tutti gli allarmi e le telefonate sono memorizzati nel CRS+.

Sul CRS+:

Menu principale > Sistema di allarme > Storico allarmi

01/30 CRS+ Linea telefonica non disponibile
12/24 CRS+ Allarme esterno

**Nota:**

Sullo schermo è visualizzato un esempio.

Arco: 0 ... 30. Sono memorizzati gli ultimi 30 allarmi. Non appena viene generato un allarme 31, l'allarme più vecchio (0) viene cancellato dall'elenco.



## 5. INSTALLAZIONE

Questo manuale non contiene informazioni sull'installazione.



**PAGINA INTENZIONALMENTE IN BIANCO**



## 6. ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO

### 6.1 Avvio del sistema

1. Selezionare Scheda [**Sistema**].
2. Nel campo *Funzionamento robot*, selezionare [**Riavvio**].
3. Attendere un massimo di 10 secondi, quindi verificare quanto segue:
  1. Viene visualizzata la finestra pop-up seguente:
    - *Scelta della modalità di avvio*
    - *Calibratura braccio robot.*
  2. Lo stato dei componenti BS, ICS, MMS, MQC, MS, RCS, TAS e TS è *Iniz.*.
4. Se vengono visualizzate le finestre pop-up e lo stato dei componenti è corretto, calibrare il braccio del robot. Consultare Calibrare del braccio del robot (pagina 6-1).
5. Se non si apre nessuna delle due finestre pop-up:
  1. Selezionare:
    - [**Chiusura**]
    - [**Ripristina tutto**].
  2. Attendere 10 secondi e accertarsi che lo stato dei componenti BS, ICS, MMS, MQC, MS, RCS, TAS e TS sia *Iniz.*.
  3. Se lo stato di uno o più componenti non è *Iniz.*, selezionare nuovamente [**Ripristina tutto**].
  4. Se lo stato di tutti i componenti BS, ICS, MMS, MQC, MS, RCS, TAS e TS è *Iniz.*, selezionare [*Iniz.*].
  5. Quando compaiono le finestre pop-up, calibrare nuovamente il braccio del robot. Consultare Calibrare del braccio del robot (pagina 6-1).

### 6.2 Calibrare il braccio del robot

1. Selezionare la finestra pop-up: *Calibratura braccio robot*.
2. Selezionare [**Avvio**].
3. Accertarsi che:
  - Il braccio del robot si sposti verso l'alto, verso l'esterno, di nuovo verso l'alto e quindi in avanti fino al limite di tutti i cilindri
  - Il braccio del robot si fermi nella posizione completamente avanti.
4. Se tutti i cilindri si spostano fino al limite, selezionare [**Accettazione**] e accertarsi che il braccio del robot torni nella posizione di riposo.
5. Se tutti i cilindri non si spostano fino al limite, selezionare [**Arresto**] e ripetere i passi da 2 a 4.



## 6.3 Avvio del robot di mungitura

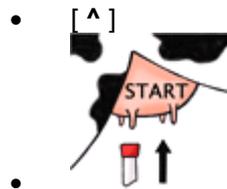
1. Selezionare la finestra pop-up *Scelta della modalità di avvio*.
2. Selezionare una delle modalità seguenti:
  - [Normale]
  - [Breve risciacquo]
  - [Boiler vuoto].
3. Selezionare [OK].
4. Accertarsi che tutti i componenti si trovino nello stato *In funzione*.

## 6.4 Attivare il robot di mungitura

1. Selezionare Scheda [Processo].

2. Se il testo è *Non in funzione*:

1. Selezionare:



2. Se il pulsante cambia in  e quindi in , il robot di mungitura è in funzione.

3. Se il pulsante cambia soltanto in  e il testo nel campo *In corso* è *Pulizia in corso*, selezionare  e

accertarsi che il pulsante cambi in .

4. Andare al sottoparagrafo 3.



3. Se il testo è *Pulizia in corso*:
  1. Andare al CRS+ e controllare se è in corso un processo CRS+.
  2. Se è in corso un processo CRS+, attendere che il processo giunga al termine, quindi effettuare i passi 1 e 2.
  3. Se il processo CRS+ non è in corso, premere [INVIO].
  4. Selezionare: Sistema di pulizia > Robot in funzione > Si.
  5. Premere [INVIO].
  6. Eseguire i punti da 1 a 3.

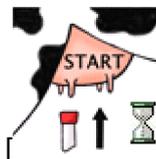
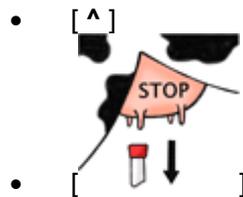
## 6.5 Disattivare il robot di mungitura

Il robot di mungitura può essere disattivato mediante il X-Link (pagina 6-3) o il CRS+ (pagina 6-4).

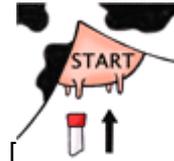
### 6.5.1 Disattivare il robot (X-Link)

**Quando il robot di mungitura è in funzione:**

1. Selezionare:



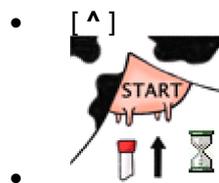
2. Accertarsi che il pulsante passi a [  ] e quindi a



[  ]; a questo punto il robot di mungitura non è più in funzione.

**Quando il robot di mungitura entra in funzione:**

1. Selezionare:



2. Accertarsi che il pulsante passi a [  ]; il robot di mungitura non è più in funzione.



## 6.5.2 Disattivare il robot (CRS+)

1. Premere [INVIO].
2. Selezionare: Sistema di pulizia > Robot disattivati > Si.
3. Premere [INVIO].

## 6.6 Mangimi aggiuntivi

### 6.6.1 Passare a mangimi aggiuntivi

Sul dispositivo X-Link:

1. Selezionare:

- [ ^ ]



- [  ].



2. Il pulsante passa a [  ] e il robot di mungitura somministra ulteriori quantità di mangime ogni 20 secondi.
3. Quando viene riconosciuta una nuova vacca o vengono distribuite 10



porzioni, il pulsante passa a [  ] e l'alimentazione aggiuntiva si arresta.

## 6.7 Svuota i secchi M4Use

Sul dispositivo X-Link:

1. Selezionare:

- [ ^ ]



- [  ]

2. Viene visualizzata una finestra pop-up con il testo *Le cisterne seguenti sono libere/in uso*:
3. Se vi sono delle informazioni nelle righe 1, 2, 3 e 4, e tutti i secchie M4Use sono vuoti, selezionare **[Svuota tutto]**.
4. Se vi sono delle informazioni in una o più delle righe 1, 2, 3, o 4, e il secchio M4Use sotto l'uscita utilizzabile è vuoto, selezionare **[Svuota]**.
5. Selezionare **[Chiudi]**.

## 6.8 Svuota il serbatoio del latte

1. Accertarsi che il tubo del latte proveniente dal robot sia collegato al serbatoio del latte.
2. Sul CRS+ selezionare:
  - Menu principale > Impostazioni > Impostazioni sistema pulizia > Ricevimento latte.
3. Identifica la configurazione del sistema.
4. Se la configurazione del sistema è un serbatoio, un serbatoio con barile di riserva Boetech , 0 un serbatoio con riserva:
  1. Premere  .
  2. Quando il LED a sinistra del pulsante è verde, selezionare:
    - Menu principale > Sistema di pulizia > Apri valvola del serbatoio latte > Apri.
  3. Premere **[Invio]**.
  4. Quando il serbatoio è vuoto, scollegare il tubo del latte dal serbatoio del latte.
  5. Pulire il serbatoio del latte.
  6. Selezionare:
    - Menu principale > Sistema di pulizia > Apri valvola del serbatoio latte > Chiudi .
  7. Premere **[Invio]**.
  8. Premere  .



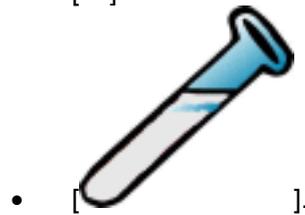
5. Se la configurazione del sistema è un serbatoio con pulizia automatica fare riferimento alla documentazione fornita con esso.

## 6.9 Campionatura

### 6.9.1 Preparazione

1. Selezionare:

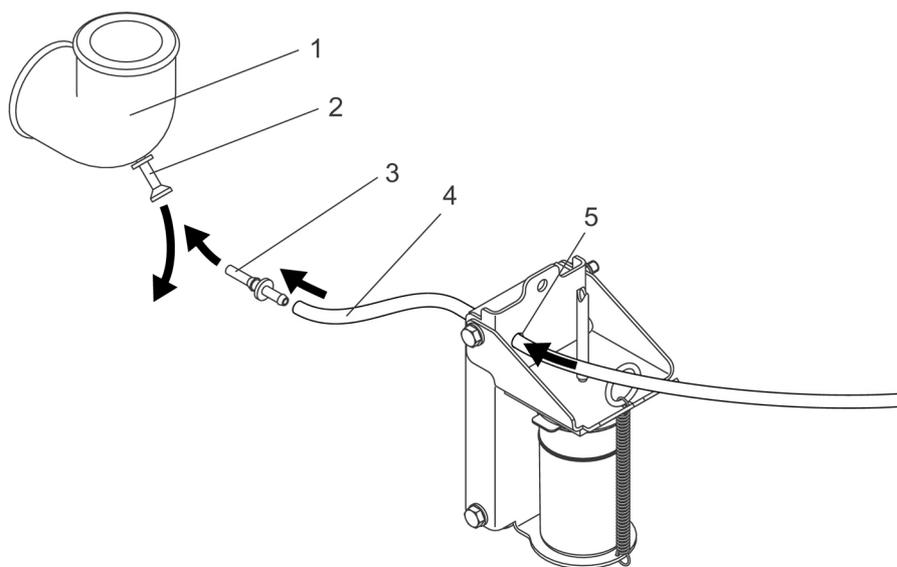
- [ ^ ]
- [ < ]



2. Si apre una nuova scheda [**Campionatura**].
3. Nel campo *Apparecchio di campionatura, Usa shuttle*, selezionare [**Si**].
4. Selezionare [**Successivo**].
5. Quando lo schermo diventa *Collegare ora lo Shuttle, al termine premere avanti*, selezionare [**Apri**] nel campo *Campionatura valvola*.
6. Fare passare il tubo (4) attraverso il foro (5) sull'unità di campionamento.
7. Collegare il tubo (4) al beccuccio (3).
8. Selezionare [**Chiudi**].
9. Rimuovere il tappo (2) dal supporto (1).
10. Installare il beccuccio (3) con il tubo (4) nel foro del supporto (1).
11. Selezionare [**Successivo**].
12. Accertarsi che il valore nel campo *Numero rack attuale* sia corretto.
13. Se necessario:
  1. Selezionare [**Modifica**].
  2. Immettere il valore corretto nel calcolatore.
  3. Selezionare [**INVIO**].
14. Accertarsi che il valore nei campi *Posizione iniziale (numero bottiglia)* e *Posizione finale (numero bottiglia)* sia corretto.
15. Se necessario:
  1. Selezionare [**Modifica**].
  2. Immettere il valore corretto nel calcolatore.
  3. Selezionare [**INVIO**].
16. Accertarsi che il valore nel campo *N. di bottiglie vuote per allarme* sia corretto.



17. Se necessario:
  1. Selezionare [**Modifica**].
  2. Immettere il valore corretto nel calcolatore.
  3. Selezionare [**INVIO**].
18. Accertarsi che il valore nel campo *Tempo di riempimento bottiglia campione* sia corretto.
19. Se necessario:
  1. Selezionare [**Modifica**].
  2. Immettere il valore corretto nel calcolatore.
  3. Selezionare [**INVIO**].
20. Selezionare [**Successivo**].
21. Quando lo schermo diventa *Lo shuttle è operativo, Le vacche non sono marcate per la campionatura*, selezionare [**Marca tutte le vacche**] e [**OK**] nel campo *Attivazione vacca*.
22. Avvio campionatura con il software T4C (fare riferimento al manuale T4C).



Unità per prelievo campione

## 6.9.2 Modifica rack campione

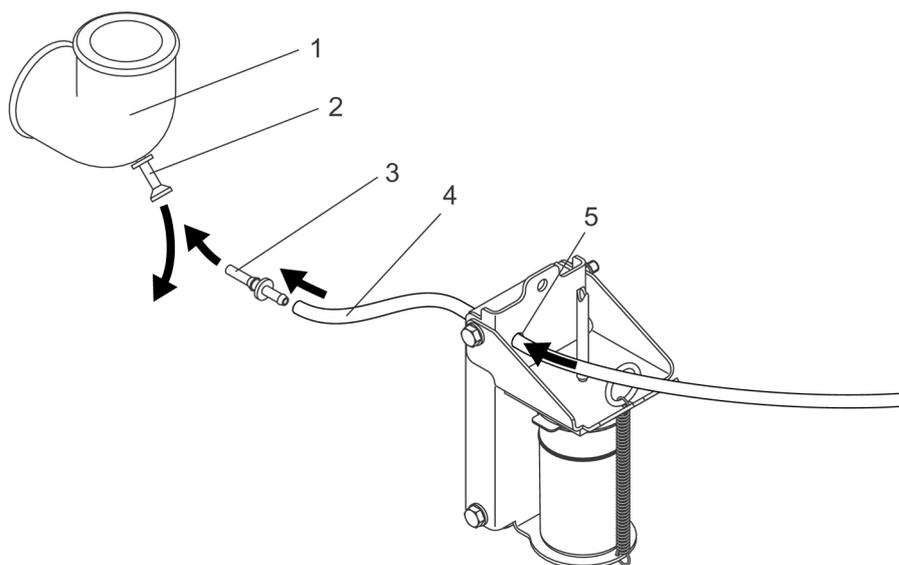
Sul dispositivo X-Link:

1. Selezionare Scheda [**Campionatura**].
2. Selezionare *Modifica* nel campo *In corso*.
3. Quando lo schermo diventa *Portaprovette, Numero rack attuale*:
  1. Selezionare [**Modifica**].
  2. Immettere il valore corretto nel calcolatore.
  3. Selezionare [**INVIO**].
4. Selezionare [**OK**].



### 6.9.3 Arresto campionatura

1. Arresto campionatura nel software T4C (fare riferimento al manuale T4C).
2. Selezionare Scheda [**Campionatura**].
3. Selezionare [**Disattivare la campionatura**].
4. Quando compare la *Conferma arresto campionatura* finestra pop-up, selezionare [**Arresto**].
5. Quando lo schermo diventa *Le vacche non sono marcate per la campionatura, Scollega Shuttle ora; al termine seleziona chiudi*, selezionare [**Chiudi**] nel campo *Campionatura valvola*.
6. Smontare il beccuccio (3) e il tubo (4) dal supporto (1).
7. Installare il tappo (2) nel foro del supporto (1).
8. Smontare il beccuccio (3) dal tubo (4).
9. Scollegare il tubo (4) dall'unità di campionamento.
10. Nel campo *Campionatura valvola*, selezionare:
  - [**Apri**]
  - [**Chiudi**].
11. Accertarsi che la scheda [**Campionatura**] scompaia.



Unità per prelievo campione

## 6.10 Gestione allarmi

### 6.10.1 Azzera allarmi attivi

Sul CRS+:

1. Selezionare:
  - Menu principale > Sistema di allarme > Cancellazione elenco allarmi
  - Si.
2. Premere **[INVIO]**.

**Nota:**

Se la causa dell'allarme è stata eliminata, il ripristino del robot di mungitura cancella anche l'allarme sul CRS+.

Se un allarme non è stato confermato sul robot di mungitura, esso viene visualizzato nuovamente sul CRS+.

### 6.10.2 Cancella allarmi attivi

Sul CRS+:

1. Selezionare:
  - Menu principale > Sistema di allarme > Ignorare allarmi nei prossimi 60 min.?
  - Si.
2. Premere **[INVIO]**.



## 6.11 Sistema di pulizia

### 6.11.1 X-Link

#### Avvio pulizia generale con X-Link

1. Selezionare:

- [ ^ ]
- [ < ]



- [  ]

2. Viene visualizzata una finestra pop-up con il testo *I seguenti tipi di pulizia possono essere avviati manualmente.*

3. Nel campo *Pulizia generale*, selezionare:

- [Automatico]
- [OK].

#### Avvio pulizia generale Astri®-LIN (X-Link)

1. Selezionare:

- [ ^ ]
- [ < ]



- [  ]

2. Viene visualizzata una finestra pop-up con il testo *I seguenti tipi di pulizia possono essere avviati manualmente.*

3. Nel campo *Pulizia generale*, selezionare:

- [Astri®-lin]
- [OK].



### Richiesta di pulizia generale con Astri®-CID tramite X-Link

1. Selezionare:

- [ ^ ]
- [ < ]



- [  ].

2. Viene visualizzata una finestra pop-up con il testo *I seguenti tipi di pulizia possono essere avviati manualmente.*

3. Nel campo *Pulizia generale*, selezionare:

- [Astri®-cid]
- [OK].

### Risciacquo della linea latte (X-Link)

1. Selezionare:

- [ ^ ]
- [ < ]



- [  ].

2. Viene visualizzata una finestra pop-up con il testo *I seguenti tipi di pulizia possono essere avviati manualmente.*

3. Nel campo *Cluster*, selezionare:

- [Risciacquo]
- [OK].

### Avviare un breve risciacquo (X-Link)

1. Selezionare:

- [ ^ ]
- [ < ]



- [  ].

2. Viene visualizzata una finestra pop-up con il testo *I seguenti tipi di pulizia possono essere avviati manualmente.*

3. Nel campo *Locale*, selezionare:

- [Breve risciacquo]
- [OK].



### Avvio di un lavaggio Lely (X-Link)

1. Selezionare:

- [ ^ ]
- [ < ]



- [  ].

2. Viene visualizzata una finestra pop-up con il testo *I seguenti tipi di pulizia possono essere avviati manualmente.*

3. Nel campo *Locale*, selezionare:

- [Lavaggio Lely]
- [OK].

### Avvio di una pulizia sTDS (X-Link)

1. Selezionare:

- [ ^ ]
- [ < ]



- [  ].

2. Viene visualizzata una finestra pop-up con il testo *I seguenti tipi di pulizia possono essere avviati manualmente..*

3. Nel campo *Locale*, selezionare:

- [Pulizia sTDS]
- [OK].

### Cancellazione risciacquo

1. Selezionare Scheda [Processo].

2. Nel campo *Pulizia*, selezionare [Cancellazione risciacquo].



## 6.11.2 CRS+

### Avvio pulizia generale automatica (CRS+)

1. Selezionare:
  - Menu principale > Sistema di pulizia > Avvio pulizia generale
  - Si.
2. Premere [Invio].

### Avvio pulizia generale Astri®-LIN (CRS+)

1. Selezionare:
  - Menu principale > Sistema di pulizia > Avvio pulizia generale Hypo
  - Si.
2. Premere [Invio].

### Avvio pulizia generale Astri®-CID (CRS+)

1. Selezionare:
  - Menu principale > Sistema di pulizia > Avvio pulizia generale con soluzione acida
  - Si.
2. Premere [Invio].

### Avvio risciacquo linea latte

1. Selezionare:
  - Menu principale > Sistema di pulizia > Risciacquo principale
  - Si.
2. Premere [Invio].

### Svuotare con aria la linea latte (CRS+)

1. Selezionare:
  - Menu principale > Sistema di pulizia > Svuotare la linea latte soffiando aria
  - Si.
2. Premere [Invio].



## 6.12 Mungitura

### 6.12.1 Prima mungitura

**Nota:**

Quando una vacca entra nel box per la prima volta, il sistema non ha ancora memorizzato le coordinate dei capezzoli.

1. Quando una vacca entra nel box e viene riconosciuta, e compare la finestra pop-up *La presenza dell'utente è necessaria poiché:*, selezionare **[OK]**.
2. Quando viene visualizzata la finestra pop-up *Modificare e convalidare le impostazioni seguenti per continuare il processo di mungitura:*, verificare che:
  - Le impostazioni *Esegui mungitura* e *Non eseguire mungitura* relative ai quattro quarti siano corrette
  - L'impostazione *Mammelle anomale* sia corretta.
3. Se necessario, regolare le impostazioni, quindi selezionare **[OK]**.
4. Selezionare **[Ruotare verso l'interno]**.
5. Guardare il campo *Posizione* e selezionare il pulsante corretto come segue:
  - Se si tratta di un robot Sinistro, selezionare **[D]**
  - Se si tratta di un robot Destro, selezionare **[S]**.
6. Selezionare:
  - **[a]** per spostare il braccio del robot di 25 mm verso la testa della vacca
  - **[A]** per spostare il braccio del robot di 100 mm verso la testa della vacca
  - **[i]** per spostare il braccio del robot di 25 mm verso la coda della vacca
  - **[I]** per spostare il braccio del robot di 100 mm verso la coda della vacca
  - **[s]** per spostare il braccio del robot di 25 mm verso il lato sinistro della vacca
  - **[D]** per spostare il braccio del robot di 50 mm verso il lato sinistro della vacca
  - **[d]** per spostare il braccio del robot di 25 mm verso il lato destro della vacca
  - **[D]** per spostare il braccio del robot di 50 mm verso il lato destro della vacca
  - **[s]** per sollevare il braccio del robot di 10 mm
  - **[S]** per sollevare il braccio del robot di 25 mm
  - **[g]** per abbassare il braccio del robot di 20 mm
  - **[G]** per abbassare il braccio del robot di 50 mm.
7. Quando i prendicapezzoli posteriori si trovano nella posizione corretta, selezionare **[Avvio collegamento]**.



### 6.12.2 Interruzione della visita

1. Selezionare Scheda [**Processo**].
2. Nel campo *In corso*, selezionare [**Interruzione visita**].
3. Quando compare la finestra pop-up *Conferma interruzione di questa visita da parte dell'utente*:
  1. Nel campo *La visita è:*, selezionare [**Fallita**] o [**Riuscita**].
  2. Nel campo *La visita sarà:*, selezionare [**Arresto**].

### 6.12.3 Interruzione pre-trattamento

1. Selezionare Scheda [**Processo**].
2. Nel campo *Sistema di collegamento*, selezionare [**Interruzione pre-trattamento**].
3. Quando compare la *Conferma interruzione di questa visita da parte dell'utente* finestra pop-up, selezionare [**Arresto**].

### 6.12.4 Prolungamento della mungitura

1. Selezionare Scheda [**Processo**].
2. Nel campo *Mungitura*, selezionare [**Prolungamento della mungitura**].
3. Quando compare la finestra pop-up, selezionare [**Prolungamento di 5 minuti**].

### 6.12.5 Interruzione del post-trattamento

1. Selezionare Scheda [**Processo**].
2. Nel campo *Sistema di collegamento*, selezionare [**Interruzione del post-trattamento**].
3. Quando compare la *Conferma interruzione di questa visita da parte dell'utente* finestra pop-up, selezionare [**Arresto**].



### 6.12.6 Collegare nuovamente i prendicapezzoli

1. Selezionare la scheda **[Processo]**.
2. Nel campo *Sistema di collegamento*, selezionare **[Ricollegamento elementi mungitori]**.
3. Quando compare la *Conferma interruzione di questa visita da parte dell'utente* finestra pop-up, selezionare **[Sì]**.
4. Selezionare:
  - **[a]** per spostare il braccio del robot di 25 mm verso la testa della vacca
  - **[A]** per spostare il braccio del robot di 100 mm verso la testa della vacca
  - **[i]** per spostare il braccio del robot di 25 mm verso la coda della vacca
  - **[I]** per spostare il braccio del robot di 100 mm verso la coda della vacca
  - **[s]** per spostare il braccio del robot di 25 mm verso il lato sinistro della vacca
  - **[D]** per spostare il braccio del robot di 50 mm verso il lato sinistro della vacca
  - **[d]** per spostare il braccio del robot di 25 mm verso il lato destro della vacca
  - **[D]** per spostare il braccio del robot di 50 mm verso il lato destro della vacca
  - **[s]** per sollevare il braccio del robot di 10 mm
  - **[S]** per sollevare il braccio del robot di 25 mm
  - **[g]** per abbassare il braccio del robot di 20 mm
  - **[G]** per abbassare il braccio del robot di 50 mm.
5. Quando i prendicapezzoli posteriori si trovano nella posizione corretta, selezionare **[Avvio collegamento]**.

### 6.13 Disattivare mangimi aggiuntivi

Sul dispositivo X-Link:

1. Selezionare:

- **[ ^ ]**



- **[  ]**.



2. Il pulsante passa a **[  ]** e l'alimentazione aggiuntiva si arresta.



**PAGINA INTENZIONALMENTE IN BIANCO**

D-H001.0609IT



## 7. MANUTENZIONE PREVENTIVA

### 7.1 Pianificazione manutenzione preventiva

La tabella seguente mostra la pianificazione della manutenzione preventiva del robot di mungitura ASTRONAUT A3 definita da Lely. La manutenzione preventiva deve essere effettuata anche come specificato dai regolamenti locali.

**Nota:**

La frequenza degli interventi mostrati nella tabella è quella minima raccomandata.

Interventi di manutenzione	Frequenze						
	Ore	Giorno	Settimana	Mese	Anno	Ore di esercizio	Mungiture
Controlla gli allarmi (pagina 7-7)	8						
Esamina l'elenco della attenzioni del robot di mungitura (pagina 7-11)	8						
Sostituzione dell'elemento filtrante del filtro singolo (pagina 7-14)	8						
Sostituzione dell'elemento filtrante del filtro doppio (pagina 7-16)	8-15						
Pulizia dello schermo sTDS (pagina 7-4)	12						
Pulizia dello schermo a sfioramento X-Link (pagina 7-4)		1					
Pulizia dei fori di sfianto (pagina 7-2)		1					
Pulizia del braccio del robot e del box (pagina 7-3)		1					
Pulizia del lato esterno dei prendicapezzoli (pagina 7-3)		1					
Verifica delle spazzole di pulizia (pagina 7-8)		1					
Verifica dei tubi doppi (pagina 7-10)		1					
Verifica della quantità di Astri®-UC (pagina 7-13)		1					
Verifica della quantità di Astri®-CID (pagina 7-12)		1					
Verifica della quantità di Astri®-LIN (pagina 7-12)		1					

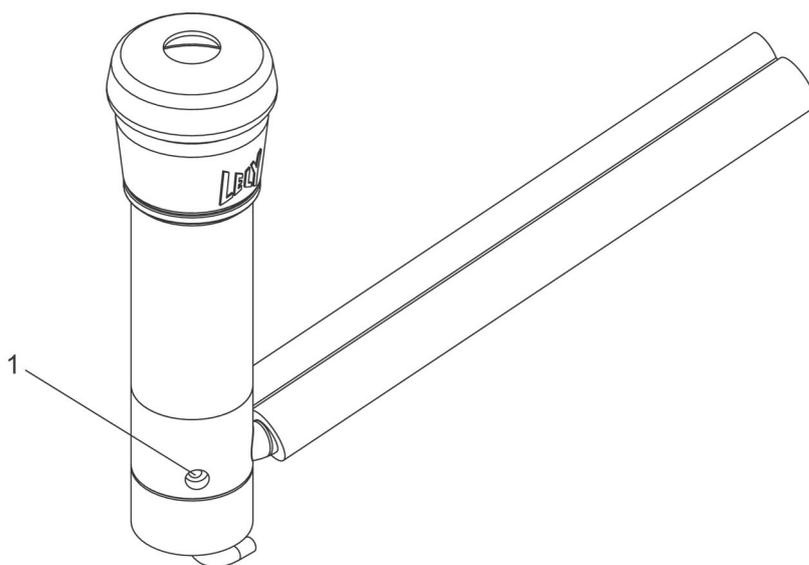


Interventi di manutenzione	Frequenze						
	Ore	Giorno	Settimana	Mese	Anno	Ore di esercizio	Mungiture
Verifica della quantità di Astri®-L (pagina 7-12)		1					
Verifica della concentrazione di Astri®-L (pagina 7-14)			1				
Verifica delle tettarelle (pagina 7-13)			1				
Sostituzione delle tettarelle (pagina 7-16)			8-10				silicone 10.000 gomma 2500
Misurazione temperatura acqua del lavaggio a caldo (pagina 7-13)			1				
Verifica del compressore e dell'essiccatore (pagina 7-7)		1					
Verifica delle perdite del compressore (pagina 7-7)				3		2.000	
Pulizia della pompa per il vuoto (pagina 7-5)				6			
Verifica del livello dell'olio della pompa per il vuoto (pagina 7-13)						2.000	
Verifica della tramoggia del mangime (pagina 7-8)				1			
Verifica dell'interruttore salvavita (pagina 9-1)				1			
Tagliare la coda delle vacche circa 3 cm (1,2 pollici) sotto l'osso della coda (pagina 4-3)				3			
Rasatura mammelle (pagina 4-3). Fare riferimento a Rasatura di mammelle e code (pagina 4-3)				3			
Prova di collegamento a massa del robot di mungitura					1		



## 7.2 Pulizia dei fori di sfiato

1. Disattivare il robot di mungitura con X-Link (pagina 6-3).
2. Spostare il braccio del robot nella posizione di assistenza.
3. Pulire il foro di sfiato (1) di tutti i prendicapezzoli con l'ago per i fori di sfiato.
4. Mettere in funzione il robot con X-Link (pagina 6-2).
5. Avviare un breve risciacquo (X-Link) (pagina 6-12).



Foro di sfiato

## 7.3 Pulizia del lato esterno dei prendicapezzoli

**ATTENZIONE**

*Non utilizzare dispositivi di pulizia ad alta pressione per pulire i prendicapezzoli. Possono verificarsi danni ai prendicapezzoli.*

1. Disattivare il robot di mungitura con X-Link (pagina 6-3)
2. Spostare il braccio del robot nella posizione di assistenza.
3. Utilizzare un secchio d'acqua e una spazzola o un tubo a spruzzo leggero per pulire il lato esterno dei portaguaine.
4. Mettere in funzione il robot con X-Link (pagina 6-2).
5. Avviare un breve risciacquo (X-Link) (pagina 6-12).



## 7.4 Pulizia del braccio del robot e del box

### **ATTENZIONE**

*Non utilizzare un dispositivo di pulitura ad alta pressione per pulire il braccio del robot e il box. Il braccio del robot contiene molti componenti elettronici. L'uso di un dispositivo di pulitura ad alta pressione può danneggiare questi componenti.*

1. Disattivare il robot di mungitura con X-Link (pagina 6-3).

### **AVVERTENZA**

***Prima di effettuare la manutenzione sul robot di mungitura, attendere che il braccio del robot si arresti nella posizione di assistenza.***

2. Selezionare:
  - Scheda **[Prova]**
  - **[Braccio del robot]**
  - **[Assistenza-3]**
  - **[Spostamento braccio robot].**
3. Attendere che il braccio del robot si arresti nella posizione di assistenza.
4. Utilizzare un secchio d'acqua e una spazzola o un tubo a spruzzo leggero per pulire il braccio del robot e il box.
5. Mettere in funzione il robot con X-Link (pagina 6-2).
6. Avviare un breve risciacquo (X-Link) (pagina 6-12).

## 7.5 Pulizia dello schermo sTDS

1. Disattivare il robot di mungitura con X-Link (pagina 6-3).
2. Spostare il braccio del robot nella posizione di assistenza.

### **ATTENZIONE**

*Pulire lo schermo sTDS esclusivamente con Astri®-TDS. L'uso di altri fluidi può danneggiare il filtro sTDS.*

3. Utilizzare un panno morbido inumidito con una piccola quantità di Astri®-TDS per pulire lo schermo sTDS.
4. Mettere in funzione il robot con X-Link (pagina 6-2).



## 7.6 Pulizia dello schermo a sfioramento X-Link

1. Selezionare:

- [ ^ ]
- [ < ]



2. Pulire lo schermo a sfioramento X-Link con un panno morbido che non rilasci filacce inumidito con acqua tiepida.
3. Premere uno dei tre pulsanti neri sul dispositivo X-Link sotto lo schermo a sfioramento per abilitarlo.

## 7.7 Pulizia della pompa per il vuoto



*Durante il funzionamento la temperatura della superficie della pompa per il vuoto può superare 70 °C (158 °F). Prima di effettuare la manutenzione sulla pompa per il vuoto, accertarsi che si sia raffreddata.*

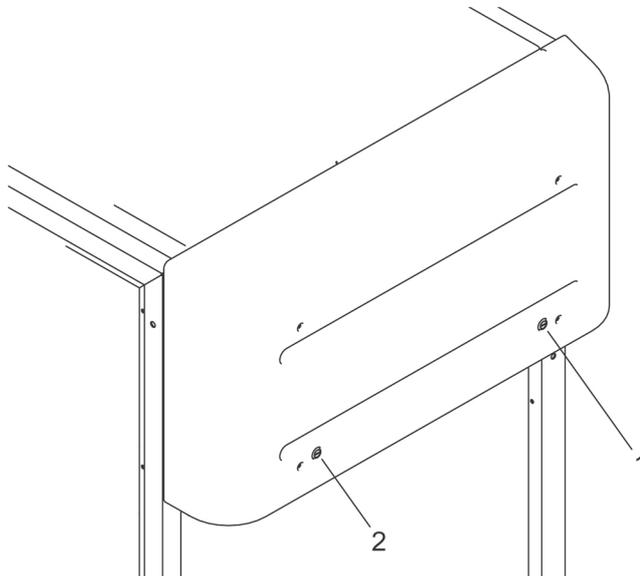
1. Disattivare il robot di mungitura con X-Link (pagina 6-3).
2. Servirsi di un cacciavite per svitare i blocchi (1) e (2) di 90° in senso antiorario per smontare il coperchio della centralina multifunzione.
3. Tirare il bordo inferiore del coperchio in avanti per aprire la centralina multifunzione.
4. Portare l'interruttore della pompa per il vuoto nella posizione in basso.
5. Selezionare:
  - Scheda **[Prova]**
  - [Pompa per il vuoto]
  - Selezionare **[Attivato]**.
6. Se si avvia, mettersi in contatto con l'organizzazione di assistenza locale.
7. Accertarsi di poter accedere al robot senza ostacoli.
8. Se necessario, bloccare il traffico delle vacche.
9. Aprire le porte della sala macchine.
10. Accendere la luce.
11. Spingere la maniglia del serbatoio del vuoto e smontarla dalla staffa.
12. Smontare la staffa del serbatoio del vuoto.
13. Accertarsi che il ciclone, i tubi e la vasca di raccolta dell'acqua siano puliti.
14. Accertarsi che la guarnizione in gomma sia pulita e esente da danni.
15. Se necessario, pulire i componenti.



16. Installare il serbatoio del vuoto nella staffa.
17. Accertarsi che la guarnizione in gomma sia installata correttamente sul serbatoio del vuoto.
18. Inserire la maniglia nella staffa e spingerla verso il basso.
19. Smontare il morsetto di ingresso dell'aria dalla pompa per il vuoto.
20. Scollegare il tubo dall'ingresso dell'aria.
21. Smontare i quattro bulloni dal coperchio anteriore della pompa per il vuoto.
22. Smontare il coperchio anteriore della pompa per il vuoto.
23. Servirsi di un martello di gomma per smontare l'alloggiamento della pompa.
24. Accertarsi che le lame, l'alloggiamento e il coperchio anteriore siano puliti e non danneggiati.
25. Se necessario, pulire i componenti.
26. Installare l'alloggiamento della pompa; se necessario, servirsi di un martello di gomma.
27. Installare il coperchio anteriore.
28. Montare i cinque bulloni sul coperchio anteriore.
29. Collegare il tubo all'ingresso dell'aria.
30. Serrare a fondo il morsetto sul tubo.
31. Portare l'interruttore della pompa per il vuoto nella posizione in alto.
32. Selezionare:
  - Scheda [**Prova**]
  - [Dispositivo a impulsi]
  - [Comandi].
33. Nel campo *Valvole di vuoto*, selezionare:
  - *LF* [**Chiudi**]
  - *LR* [**Chiudi**]
  - *RF* [**Chiudi**]
  - *RR* [**Chiudi**].
34. Selezionare:
  - Scheda [**Prova**]
  - [Pompa per il vuoto]
  - *Livello impostazione vuoto* **Modifica**].
35. Immettere il livello di vuoto nel campo dei dati.
36. Nel campo *Pompa per il vuoto*, selezionare [**Attivato**].
37. Accertarsi che la pompa per il vuoto funzioni in modo scorrevole.
38. Accertarsi che non vi siano fughe d'aria all'interno del locale motore.
39. Spegnerne la luce.
40. Chiudere entrambe le porte del locale motore.
41. Se necessario, sbloccare il traffico delle vacche.
42. Selezionare:
  - Scheda [**Prova**]
  - [Pompa per il vuoto]
  - Nel campo *Pompa per il vuoto*, selezionare [**Disattivata**].



43. Abbassare il coperchio per chiudere la centralina multifunzione.
44. Servirsi di un cacciavite per ruotare i blocchi (1) e (2) di 90° in senso orario.
45. Mettere in funzione il robot con X-Link (pagina 6-2).



Centralina multifunzione chiusa

## 7.8 Verifica del compressore e dell'essiccatore dell'aria

1. Selezionare:
  - Scheda **[Prova]**
  - **[Infrastrutture]**.
2. Nel campo *Alimentazione pneumatica*, comparare il valore *Temperatura del punto di rugiada* con il valore *Temperatura ambiente*.
3. Se la temperatura ambiente è superiore al punto di rugiada, mettersi in contatto con l'organizzazione locale di assistenza.
4. Per ulteriori informazioni sulla manutenzione fare riferimento al manuale del compressore e dell'essiccatore.



## 7.9 Controlla gli allarmi

1. Controlla gli allarmi di avvertimento ai dispositivi X-Link, T4C o CRS+ come segue:
  - Sul dispositivo X-Link:
    1. Selezionare Scheda [**Indicazioni**].
  - Sul sistema T4C:
    1. Fare riferimento al manuale T4C.
  - Sul CRS+:
    1. Selezionare: Menu principale > Sistema di allarme > Elenco allarmi attivi.
2. Se necessario correggere i problemi mostrati dagli allarmi di avvertimento.

### Nota:

Le vacche con un intervallo di mungitura superiore a 10 ore devono essere guidate all'interno del robot di mungitura.

Le vacche con una conducibilità, colori di avvertenza, assunzione alimentare o produzione di latte in attenzione devono essere controllate per esaminare lo stato di salute (delle mammelle).

## 7.10 Verifica delle spazzole di pulizia

1. Disattivare il robot di mungitura con X-Link (pagina 6-3).
2. Spostare il braccio del robot nella posizione di assistenza.
3. Esaminare le spazzole di pulizia ed accertarsi che siano pulite e non danneggiate.
4. Se le spazzole di pulizia sono danneggiate, sostituirle (pagina 8-1).
5. Mettere in funzione il robot con X-Link (pagina 6-2).
6. Avviare un breve risciacquo (X-Link) (pagina 6-12).



## 7.11 Tramoggia del mangime

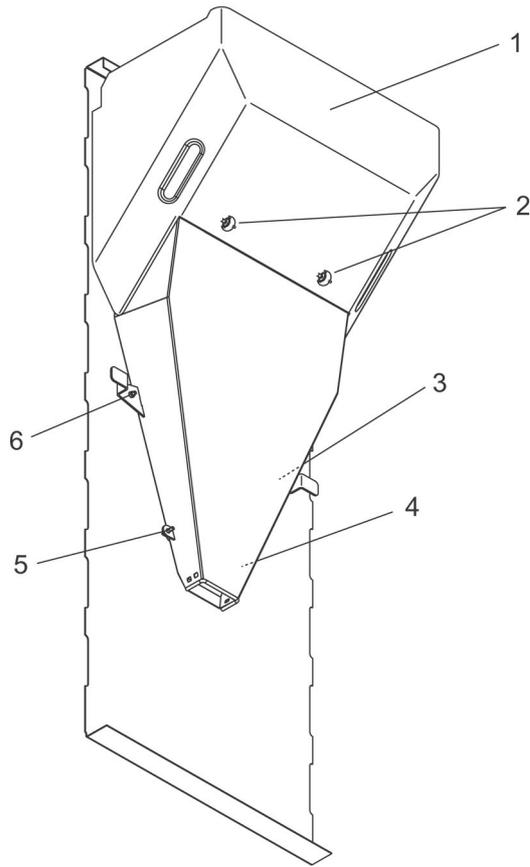
1. Disattivare il robot di mungitura con X-Link (pagina 6-3).
2. Selezionare:
  - Scheda **[Prova]**
  - [Box]
  - [Cancelli].
3. Nel campo *Cancelli*, selezionare *Cancello di uscita*, **[Apri]**.
4. Entrare nel box passando per il cancello di uscita.
5. Smontare:
  - Perni di bloccaggio (2) sul coperchio della tramoggia del mangime
  - Coperchio della tramoggia del mangime (1).
6. Accertarsi che:
  - La tramoggia sia pulita
  - Il cilindro pneumatico di alimentazione sia installato correttamente e non possa essere smontato.



*Non toccare e non avvicinare le dita alle parti in movimento.*

7. Svuotare il silo.
8. Installare:
  - Coperchio della tramoggia del mangime (1)
  - Perni di bloccaggio (2) sul coperchio della tramoggia del mangime.
9. Uscire dal box passando per il cancello di uscita.
10. Selezionare:
  - Scheda **[Prova]**
  - [Box]
  - [Cancelli].
11. Nel campo *Cancelli*, selezionare, *Cancello di uscita*, **[Chiudi]**.
12. Mettere in funzione il robot con X-Link (pagina 6-2).





*Punti di fissaggio della tramoggia del mangime*

D-H001.0609IT



## 7.12 Esaminare i doppi tubi

1. Disattivare il robot di mungitura con X-Link (pagina 6-3).
2. Spostare il braccio del robot nella posizione di assistenza.
3. Selezionare:
  - Scheda **[Prova]**
  - [Gruppo di elementi mungitori]
  - [Elementi mungitori].
4. Nel campo *Elementi mungitori di ribaltamento*, selezionare:
  - *LF* **[Diritti]**
  - *LR* **[Diritti]**
  - *RF* **[Diritti]**
  - *RR* **[Diritti]**.
5. Nel campo *Elementi mungitori con cavo*, selezionare:
  - *LF* **[Staccato]**
  - *LR* **[Staccato]**
  - *RF* **[Staccato]**
  - *RR* **[Staccato]**.
6. Esaminare i tubi doppi per verificare che non presentino perdite, che si muovano senza ostacoli e siano elastici (i tubi doppi si ritirano facilmente nel coperchio TDS).
7. Se vi sono perdite, accorciare i tubi doppi (pagina 8-3).
8. Se non vi è sufficiente libertà di movimento, o se l'elasticità non è sufficiente, sostituire un tubo doppio (pagina 8-1).
9. Selezionare:
  - *LF* **[Fissato]**
  - *LR* **[Fissato]**
  - *RF* **[Fissato]**
  - *RR* **[Fissato]**.
10. Selezionare
  - Scheda **[Prova]**
  - [Braccio del robot]
  - **[Posizione di riposo]**
  - **[Spostamento braccio robot]**.
11. Attendere che il braccio del robot si trovi nella posizione di riposo.
12. Mettere in funzione il robot con X-Link (pagina 6-2).
13. Avviare di un breve risciacquo (X-Link) (pagina 6-12).



## 7.13 Esaminare l'elenco delle attenzione

1. Esaminare gli allarmi di avvertimento sul dispositivo X-Link o T4C come segue:
  - Sul dispositivo X-Link:
    1. Selezionare la scheda [T4C].
  - Sul sistema T4C:
    1. Fare riferimento al manuale T4C.

**Nota:**

- Le vacche con un intervallo di mungitura superiore a 10 ore devono essere guidate all'interno del robot di mungitura.
- Le vacche con una conducibilità, colori di avvertenza, assunzione alimentare o produzione di latte in attenzione devono essere controllate per esaminare lo stato di salute (delle mammelle).

## 7.14 Verifica della quantità di Astri®-CID

**Nota:**

Il tubo rosso porta al fustino Astri®-CID.

1. Aprire le porte della sala macchine.
2. Accertarsi che vi sia una quantità sufficiente di Astri®-CID nel fustino e che il tubo sia immerso correttamente nel liquido da aspirare.
3. Se necessario, sostituire il fustino con uno pieno quando il livello è troppo basso.
4. Chiudere le porte della sala macchine.

## 7.15 Verifica della quantità di Astri®-LIN

**Nota:**

Il tubo blu porta al fustino Astri®-LIN.

1. Aprire le porte della sala macchine.
2. Accertarsi che vi sia una quantità sufficiente di Astri®-LIN nel fustino e che il tubo sia immerso correttamente nel liquido da aspirare.
3. Se necessario, sostituire il fustino con uno pieno quando il livello è troppo basso.
4. Chiudere le porte della sala macchine.



## 7.16 Verifica della quantità di Astri®-L

**Nota:**

Il tubo verde porta al fustino Astri®-UC.

1. Aprire le porte della sala macchine.
2. Accertarsi che vi sia una quantità sufficiente di Astri®-L nel fustino e che il tubo sia immerso correttamente nel liquido da aspirare.
3. Se necessario, sostituire il fustino con uno pieno quando il livello è troppo basso.
4. Chiudere le porte della sala macchine.

## 7.17 Verifica della quantità di Astri®-UC

**Nota:**

Il tubo trasparente porta al fustino Astri®-UC.

1. Aprire le porte della sala macchine.
2. Accertarsi che vi sia una quantità sufficiente di Astri®-UC nel fustino e che il tubo sia immerso correttamente nel liquido da aspirare.
3. Se necessario, sostituire il fustino con uno pieno quando il livello è troppo basso.
4. Chiudere le porte della sala macchine.

## 7.18 Verifica delle tettarelle

1. Disattivare il robot di mungitura con X-Link (pagina 6-3).
2. Spostare il braccio del robot nella posizione di assistenza.
3. Esaminare le tettarelle per verificare che non siano sporche o danneggiate.
4. Se necessario, sostituire le tettarelle (pagina 7-16).
5. Mettere in funzione il robot con X-Link (pagina 6-2).
6. Avviare un breve risciacquo (X-Link) (pagina 6-12).

## 7.19 Verifica del livello dell'olio della pompa per il vuoto

1. Fare riferimento al manuale della pompa per il vuoto per i dettagli.



## 7.20 Misurazione temperatura acqua del lavaggio a caldo

1. Installare un termometro all'estremità del lattodotto di trasferimento (vicino al serbatoio del latte) dove l'acqua si scarica nella fognatura.
2. Effettuare una pulizia a caldo dell'impianto.
3. Accertarsi che la temperatura dell'acqua di pulizia non sia inferiore a 77 °C (170 °F) per un minimo di 2 minuti durante la pulizia a caldo.
4. Quando la pulizia a caldo è completata, rimuovere il termometro.

## 7.21 Misurazione della concentrazione di Astri®-L

1. Selezionare:
  - Scheda **[Prova]**
  - **[Pulizia]**
  - **[Pretrattamento]**.
2. Nel campo *Pulizia con spazzole*, selezionare **[Attivato]**.
3. Inserire una bacinella grande sotto lo spruzzatore di risciacquo del rullo e raccogliere quasi mezza bacinella di acqua Astri®-L.
4. Aggiungere la stessa quantità di acqua pulita nella bacinella.
5. Inserire una striscia di prova di perossido di idrogeno Merck nella miscela presente nella bacinella.
6. Estrarre la striscia di prova dalla bacinella e scuoterla per eliminare il liquido in eccesso.
7. Attendere circa 30 secondi, quindi confrontare il colore della striscia di prova con la scala di colori sul contenitore del perossido di idrogeno Merck.
8. Se il valore del colore è inferiore a 600 o superiore a 800, mettersi in contatto con l'organizzazione di assistenza locale.



## 7.22 Sostituzione dell'elemento filtrante del filtro singolo

1. Selezionare:
  - [  ]



- [  ].

2. Quando compare la finestra pop-up con il testo *Continuazione della sostituzione del filtro del latte*, selezionare **[OK]**.
3. Si apre una finestra pop-up con il testo *Preparazione del filtro del latte*



*per la sostituzione in corso* e il pulsante diventa [  ].

4. Attendere che il testo nella finestra pop-up diventi *Il filtro del latte è pronto per la sostituzione*.
5. Trattenere l'alloggiamento del filtro e smontare il coperchio.
6. Smontare l'alloggiamento del filtro.
7. Smontare il manicotto e la molla del filtro dall'alloggiamento.
8. Esaminare il manicotto del filtro per verificare che non vi siano fiocchi, che segnalano la presenza di mastite nella mandria.
9. Smontare la guarnizione del filtro e il manicotto del filtro dalla molla.
10. Sciacquare la guarnizione del filtro e l'alloggiamento con acqua pulita.
11. Accertarsi che la filettatura e la parte superiore dell'alloggiamento del filtro siano puliti e asciutti.
12. Far scorrere la molla in un nuovo manicotto del filtro e piegare la parte superiore del filtro nella parte superiore della molla.
13. Installare la guarnizione del filtro sulla molla.
14. Fare scorrere il manicotto del filtro e la molla nell'alloggiamento del filtro fino a quando il manicotto sbuca di circa 15 cm (5,90 pollici) dall'alloggiamento del filtro.
15. Trattenere l'alloggiamento del filtro in posizione sotto la linea latte e spingere il manicotto del filtro completamente nella parte conica della linea latte.
16. Collegare il coperchio all'alloggiamento del filtro e serrarlo manualmente.
17. Selezionare **[Il filtro del latte è stato sostituito]**.





18. La finestra pop-up si chiude e il pulsante diventa [  ].

## 7.23 Sostituzione dell'elemento filtrante del filtro doppio

1. Sul CRS+:

1. Premere:



• [INVIO].

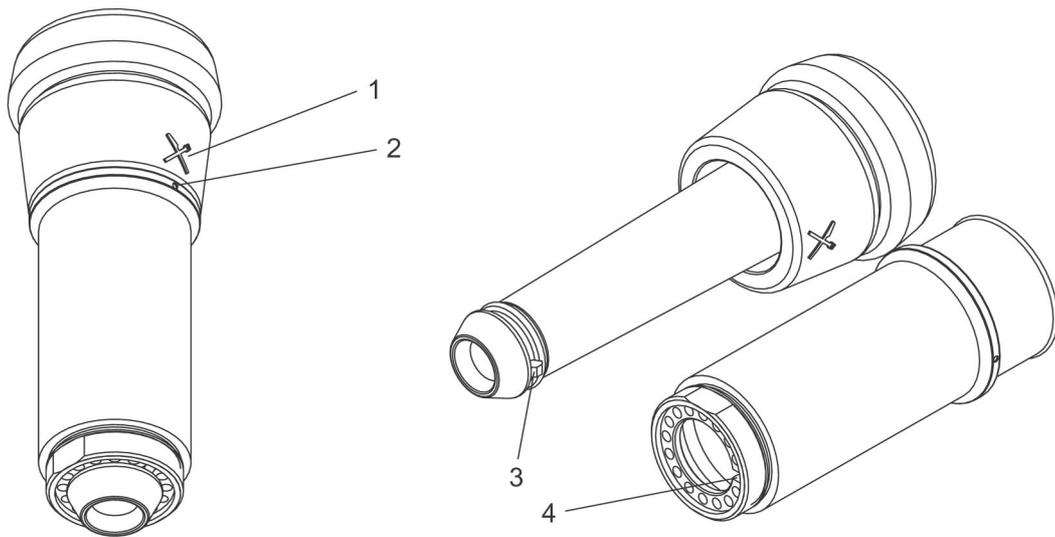
2. Trattenere l'alloggiamento del filtro e smontare il coperchio.
3. Smontare l'alloggiamento del filtro.
4. Smontare il manicotto e la molla del filtro dall'alloggiamento.
5. Esaminare il manicotto del filtro per verificare che non vi siano fiocchi, che segnalano la presenza di mastite nella mandria.
6. Smontare la guarnizione del filtro e il manicotto del filtro dalla molla.
7. Sciacquare la guarnizione del filtro e l'alloggiamento con acqua pulita.
8. Accertarsi che la filettatura e la parte superiore dell'alloggiamento del filtro siano puliti e asciutti.
9. Far scorrere la molla in un nuovo manicotto del filtro e piegare la parte superiore del filtro nella parte superiore della molla.
10. Installare la guarnizione del filtro sulla molla.
11. Fare scorrere il manicotto del filtro e la molla nell'alloggiamento del filtro fino a quando il manicotto sbuca di circa 15 cm (5,90 pollici) dall'alloggiamento del filtro.
12. Trattenere l'alloggiamento del filtro in posizione sotto la linea latte e spingere il manicotto del filtro completamente nella parte conica della linea latte.
13. Collegare il coperchio all'alloggiamento del filtro e serrarlo manualmente.
14. Sul CRS+:  
1. Premere [INVIO].



## 7.24 Sostituzione delle tettarelle

1. Disattivare il robot di mungitura con X-Link (pagina 6-3).
2. Spostare il braccio del robot nella posizione di assistenza.
3. Selezionare:
  - Scheda **[Prova]**
  - [Gruppo di elementi mungitori]
  - [Elementi mungitori].
4. Nel campo *Elementi mungitori di ribaltamento*, selezionare:
  - *LF* **[Diritti]**
  - *LR* **[Diritti]**
  - *RF* **[Diritti]**
  - *RR* **[Diritti]**.
5. Nel campo *Elementi mungitori con cavo*, selezionare:
  - *LF* **[Staccato]**
  - *LR* **[Staccato]**
  - *RF* **[Staccato]**
  - *RR* **[Staccato]**.
6. Ruotare i prendicapezzoli in senso antiorario fino a quando non è possibile smontarli.
7. Accertarsi che i dispositivi di raccolta del latte siano puliti.
8. Se necessario, pulire i dispositivi di raccolta del latte.
9. Smontare le tettarelle dai prendicapezzoli tirandoli dal lato superiore.
10. Accertarsi che le tazze di mungitura dei prendicapezzoli siano pulite.
11. Se necessario, pulire le tazze di mungitura con acqua, quindi asciugarle.
12. Installare le nuove tettarelle sui portaguaine.
13. Allineare la tacca sulla tettarella (1) con il dente nel portaguaine (2).
14. Servirsi dell'attrezzo speciale per spingere la tettarella nella tazza di mungitura.
15. Accertarsi che la parte inferiore della tettarella (3) aderisca correttamente sul fondo del prendicapezzolo (4).
16. Accertarsi che la tettarella sia diritta nel portaguaine.
17. Esaminare la guarnizione O-ring di gomma del prendicapezzolo per verificare che non presenti danni.
18. Se necessario, installare una nuova guarnizione O-ring.
19. Lubrificare la filettatura e le guarnizioni di gomma dei prendicapezzoli con vaselina.
20. Avvitare i portaguaine nelle tazze di mungitura.
21. Mettere in funzione il robot con X-Link (pagina 6-2).
22. Avviare un breve risciacquo (X-Link) (pagina 6-12).





*Installare la tettarella nel portaguaine*



## 8. MANUTENZIONE CORRETTIVA

### 8.1 Sostituzione delle spazzole di pulizia

1. Disattivare il robot di mungitura con X-Link (pagina 6-3).
2. Spostare il braccio del robot nella posizione di assistenza.
3. Allentare le due viti.
4. Rimuovere le due spazzole dall'albero.
5. Installare le due nuove spazzole sull'albero.
6. Serrare le due viti.
7. Mettere in funzione il robot con X-Link (pagina 6-2).
8. Avviare un breve risciacquo (X-Link) (pagina 6-12).

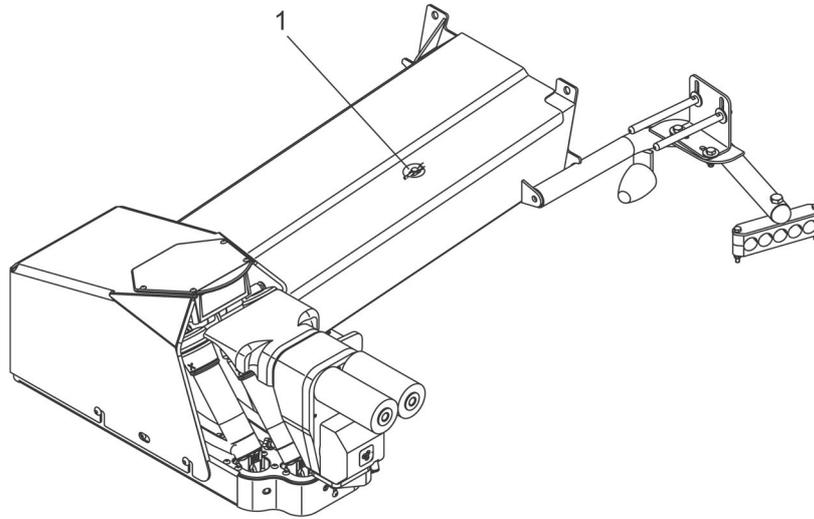
### 8.2 Sostituire un tubo doppio

1. Disattivare il robot di mungitura con X-Link (pagina 6-3).
2. Spostare il braccio del robot nella posizione di assistenza.
3. Selezionare:
  - Scheda **[Prova]**
  - [Gruppo di elementi mungitori]
  - [Elementi mungitori]
  - *LF* **[Diritti]**
  - *LR* **[Diritti]**
  - *RF* **[Diritti]**
  - *RR* **[Diritti]**
  - *LF* **[Staccato]**
  - *LR* **[Staccato]**
  - *RF* **[Staccato]**
  - *RR* **[Staccato]**.
4. Rimuovere il perno di bloccaggio (1).
5. Rimuovere il coperchio intermedio.
6. Rimuovere la vite (1) e il perno di bloccaggio (2).
7. Allentare i bulloni (3) e (4) fino a quando è possibile smontare con facilità il gruppo prendicapezzoli.
8. Allontanare delicatamente il carter del gruppo prendicapezzoli da questi ultimi e dal gruppo stesso. Accertarsi che il cavo TDS non sia troppo tirato o non venga danneggiato.
9. Depositare con delicatezza il carter del gruppo prendicapezzoli in terra, vicino al gruppo stesso.
10. Utilizzare l'attrezzo speciale per rilasciare le ganasce sul tubo doppio applicabile.

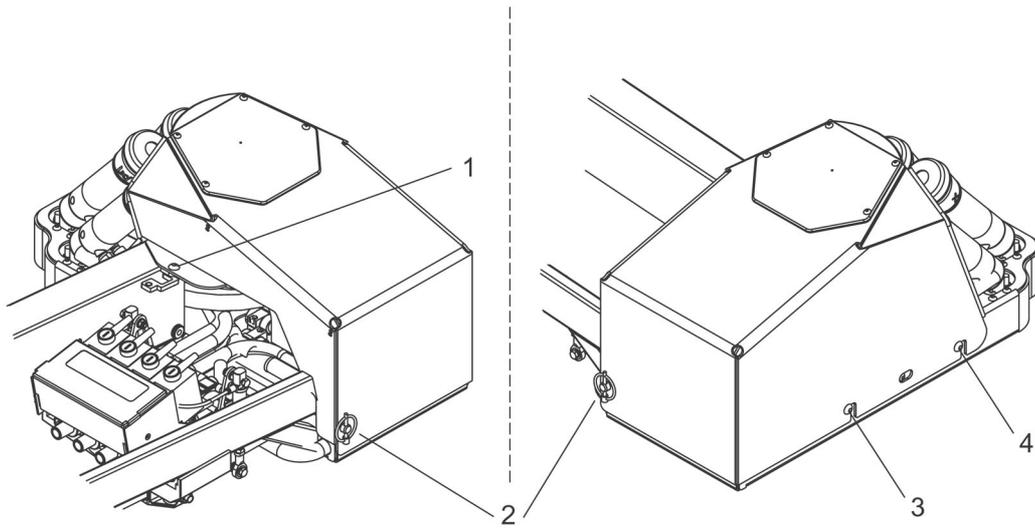


11. Scollegare il tubo doppio dal dispositivo di raccolta del latte e dal 4effect.
12. Rimuovere il tubo doppio dalla zona.
13. Inserire delicatamente il nuovo tubo doppio nella posizione corretta nel gruppo prendicapezzoli.
14. Collegare il tubo doppio al 4effect.
15. Accertarsi che il tubo doppio accorciato abbia sufficiente libertà di movimento.
16. Collegare il tubo doppio al gruppo prendicapezzoli e al dispositivo di raccolta del latte.
17. Trattenere il prendicapezzolo e accertarsi che non possa ruotare inserendo un dito nella tettarella.
18. Se necessario, ruotare i tubi doppi per allineare il prendicapezzolo.
19. Serrare a fondo le ganasce.
20. Posizionare delicatamente il coperchio del gruppo prendicapezzoli sul gruppo stesso.
21. Serrare i due bulloni (3) e (4).
22. Installare la vite (1) e il perno di bloccaggio (4).
23. Accertarsi che i tubi e i cavi si trovino nella posizione corretta e installare il coperchio intermedio.
24. Installare il perno di bloccaggio (1).
25. Nel campo *Elementi mungitori con cavo*, selezionare:
  - **LF [Fissato]**
  - **LR [Fissato]**
  - **RF [Fissato]**
  - **RR [Fissato]**
  - **Scheda [Sistema]**
  - **[Tornare nella posizione di riposo].**
26. Mettere in funzione il robot con X-Link (pagina 6-2).
27. Avviare un breve risciacquo (X-Link). (pagina 6-12)





*Carter intermedio*



*Carter del gruppo prendicapezzoli*

D-H001.0609IT



## 8.3 Accorciamento di un tubo doppio

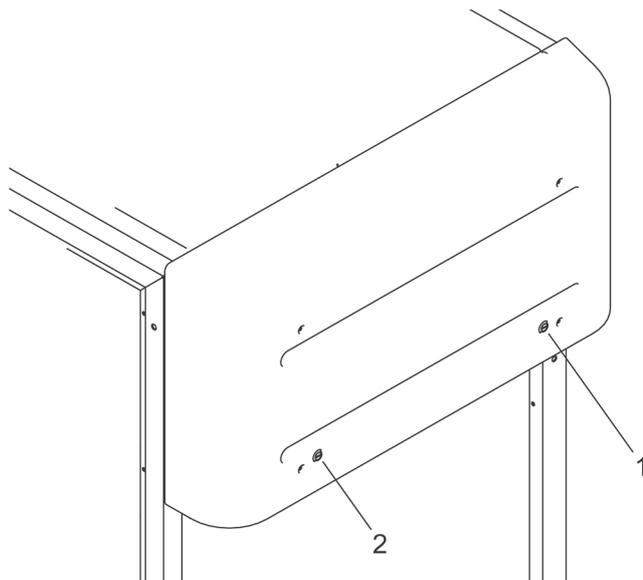
1. Disattivare il robot di mungitura con X-Link (pagina 6-3).
2. Spostare il braccio del robot nella posizione di assistenza.
3. Selezionare:
  - Scheda [**Prova**]
  - [Gruppo di elementi mungitori]
  - [Elementi mungitori]
  - *LF* [**Diritti**]
  - *LR* [**Diritti**]
  - *RF* [**Diritti**]
  - *RR* [**Diritti**]
  - *LF* [**Staccato**]
  - *LR* [**Staccato**]
  - *RF* [**Staccato**]
  - *RR* [**Staccato**]
4. Utilizzare l'attrezzo speciale per rilasciare le ganasce sul tubo doppio applicabile.
5. Tagliare la parte danneggiata del tubo doppio.
6. Accertarsi che il tubo doppio accorciato abbia sufficiente libertà di movimento.
7. Se non vi è sufficiente spazio di movimento, sostituire il tubo doppio. Fare riferimento a Sostituzione di un tubo doppio (pagina 8-1).
8. Collegare il tubo doppio al dispositivo di raccolta del latte.
9. Trattenere il prendicapezzolo e accertarsi che non possa ruotare inserendo un dito nella tettarella.
10. Se necessario, ruotare i tubi doppi per allineare il prendicapezzolo.
11. Serrare a fondo le ganasce.
12. Selezionare:
  - *LF* [**Fissato**]
  - *LR* [**Fissato**]
  - *RF* [**Fissato**]
  - *RR* [**Fissato**]
  - Scheda [**Sistema**]
  - [**Tornare nella posizione di riposo**].
13. Mettere in funzione il robot con X-Link (pagina 6-2).
14. Avviare un breve risciacquo (X-Link) (pagina 6-12).



## 9. CONTROLLO E REGOLAZIONE

### 9.1 Verifica dell'interruttore salvavita

1. Sul CRS+, accertarsi che non sia in corso di preparazione una pulizia generale.
2. Se è in corso di preparazione una pulizia generale, attendere che essa sia stata completata prima di continuare la procedura.
3. Disattivare il robot di mungitura con X-Link (pagina 6-3).
4. Servirsi di un cacciavite per svitare i blocchi (1) e (2) di 90° in senso antiorario per smontare il coperchio della centralina multifunzione.
5. Tirare il bordo inferiore del coperchio in avanti per aprire la centralina multifunzione.
6. Accertarsi che le batterie di riserva nella centralina multifunzione siano collegate.
7. Premere il pulsante di prova dell'interruttore salvavita.
8. Se l'interruttore salvavita non si attiva immediatamente, sostituirlo.
9. Portare l'interruttore salvavita nella posizione in alto.
10. Abbassare il coperchio per chiudere la centralina multifunzione.
11. Servirsi di un cacciavite per ruotare i blocchi (1) e (2) di 90° in senso orario.
12. Se necessario, avviare il robot di mungitura (pagina 6-1).
13. Mettere in funzione il robot con X-Link (pagina 6-2).



Centralina multifunzione chiusa

## 9.2 Regolare le posizioni di assistenza

### 9.2.1 Regolare la posizione di riposo

1. Selezionare:
  - Scheda **[Prova]**
  - [Braccio del robot]
  - **[Posizione di riposo]**.
2. Nel campo *Impostare la posizione*, impostare i valori di *Posizione X*, *Posizione Y* e *Posizione Z*.
3. Selezionare **[Spostamento braccio robot]** per spostare il braccio nella posizione di regolazione..
4. Se la posizione di riposo non è corretta, eseguire nuovamente i passi 2 e 3.
5. Se la posizione di riposo è corretta, selezionare **[Memorizzazione della posizione del braccio]** per memorizzare i valori impostati.

### 9.2.2 Regolare la posizione di Assistenza-1

1. Selezionare:
  - Scheda **[Prova]**
  - [Braccio del robot]
  - **[Assistenza-1]**.
2. Nel campo *Impostare la posizione*, impostare i valori di *Posizione X*, *Posizione Y* e *Posizione Z*.
3. Selezionare **[Spostamento braccio robot]** per spostare il braccio nella posizione di regolazione..
4. Se la posizione Assistenza-1 non è corretta, eseguire nuovamente i passi 2 e 3.
5. Se la posizione Assistenza-1 è corretta, selezionare **[Memorizzazione della posizione del braccio]** per memorizzare i valori impostati.

### 9.2.3 Regolare la posizione di Assistenza-2

1. Selezionare:
  - Scheda **[Prova]**
  - [Braccio del robot]
  - **[Assistenza-2]**.
2. Nel campo *Impostare la posizione*, impostare i valori di *Posizione X*, *Posizione Y* e *Posizione Z*..
3. Selezionare **[Spostamento braccio robot]** per spostare il braccio nella posizione di regolazione..
4. Se la posizione Assistenza-2 non è corretta, eseguire nuovamente i passi 2 e 3.
5. Se la posizione Assistenza-2 è corretta, selezionare **[Memorizzazione della posizione del braccio]** per memorizzare i valori impostati.



### 9.2.4 Regolare la posizione di Assistenza-3

1. Selezionare:
  - Scheda **[Prova]**
  - **[Braccio del robot]**
  - **[Assistenza-3]**.
2. Nel campo *Impostare la posizione*, impostare i valori di *Posizione X*, *Posizione Y* e *Posizione Z*.
3. Selezionare **[Spostamento braccio robot]** per spostare il braccio nella posizione di regolazione..
4. Se la posizione Assistenza-3 non è corretta, eseguire nuovamente i passi 2 e 3.
5. Se la posizione Assistenza-3 è corretta, selezionare **[Memorizzazione della posizione del braccio]** per memorizzare i valori impostati.

## 9.3 Regolare il rapporto ACIDO:BASE

Sul CRS+:

1. Selezionare:
  - Menu principale > Impostazioni > Impostazioni sistema pulizia > Pulizia generale > Rapporto Acido:Base
2. Utilizzare i pulsanti **freccia in su** e **freccia in giù** per regolare il valore.
3. Premere **[Invio]**.

## 9.4 Regolazione della quantità di pre-trattamenti

1. Fare riferimento al manuale T4C per la procedura di regolazione della quantità di pre-trattamenti.

## 9.5 Regolare le impostazioni di separazione del latte per le vacche con vitello

Sul T4C:

1. Selezionare la scheda Calendario.
2. Selezionare la scheda Allevamento.
3. Selezionare la vacca desiderata dall'elenco.
4. Nel campo Azione prevista, selezionare Parto.
5. Fare clic su Esegui.
6. Quando viene visualizzato il modulo, immettere tutti i dati richiesti.
7. Fare clic su:
  - Inoltra
  - Chiudi.



## 9.6 Regolare le impostazioni di separazione del latte per le vacche malate

 **AVVERTENZA**

*Regolare sempre le impostazioni di separazione nel software T4C prima che alla vacca in questione siano somministrati i farmaci che rendono necessaria la separazione.*

Sul T4C:

1. Selezionare la scheda: Salute.
2. Selezionare la scheda: Allevamento.
3. Selezionare la vacca desiderata dall'elenco.
4. Selezionare la scheda: Malattia.
5. Nel campo Aggiungi piano/trattamento, selezionare Diagnosi.
6. Fare clic su Aggiungi.
7. Quando viene visualizzato il modulo, immettere tutti i dati richiesti.
8. Fare clic su Inoltra.
9. Quando viene visualizzato il modulo, immettere tutti i dati richiesti.
10. Fare clic su:
  - Inoltra
  - Chiudi.



## 10. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

### 10.1 Il latte sale e scende / non viene trasportato

1. Pulire i fori di sfiato (pagina 7-2).

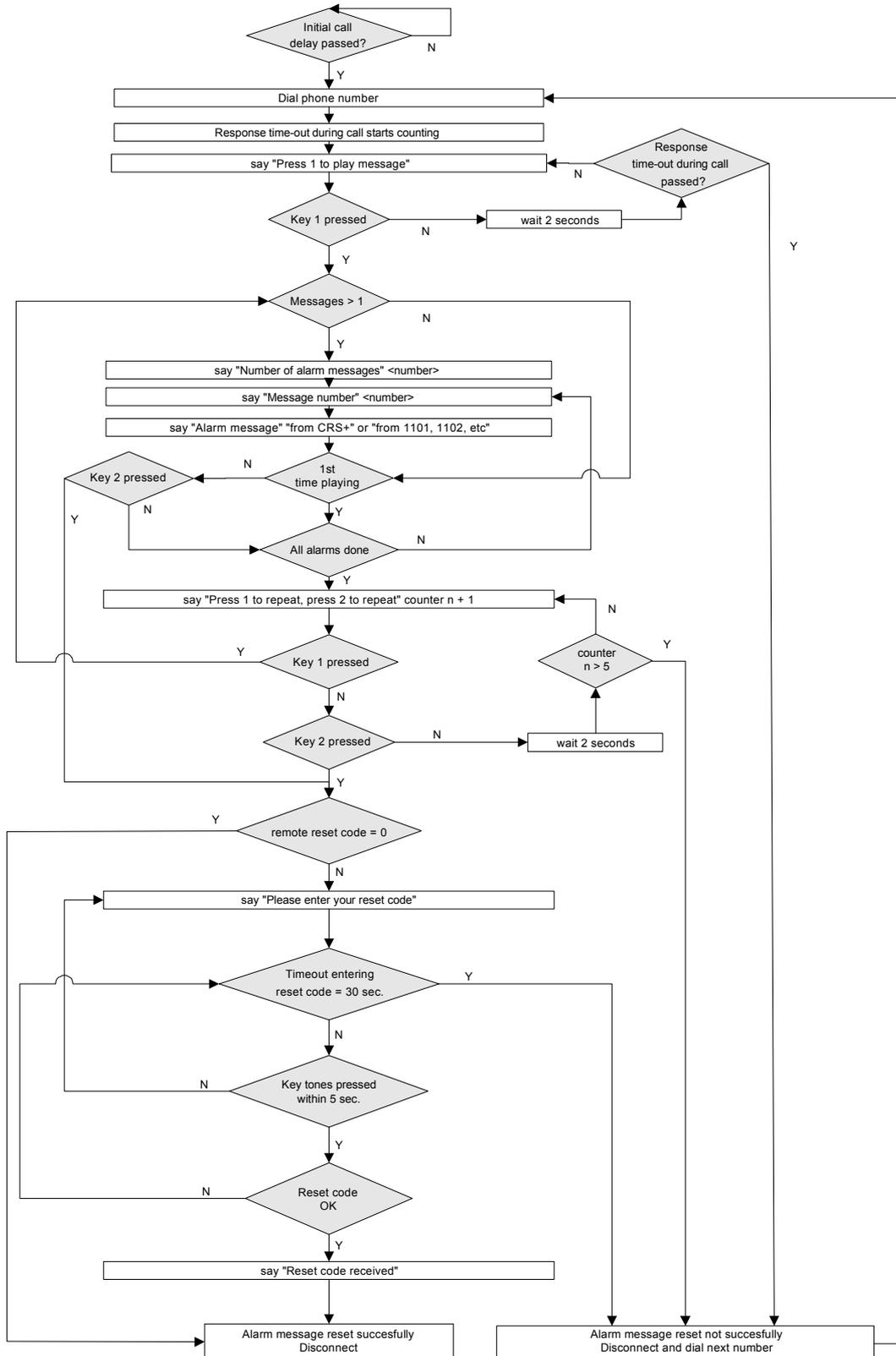
### 10.2 Dopo la pulizia le spazzole sono sporche

1. Aumentare la quantità di pre-trattamenti.
2. Canali e passaggi puliti.
3. Utilizzare una quantità maggiore di paglia.
4. Rasare le mammelle.
5. Tagliare le code.
6. Cambiare il tipo di alimenti.



## 10.3 Diagrammi di flusso della ricerca guasti

### 10.3.1 Allarmi e telefonate



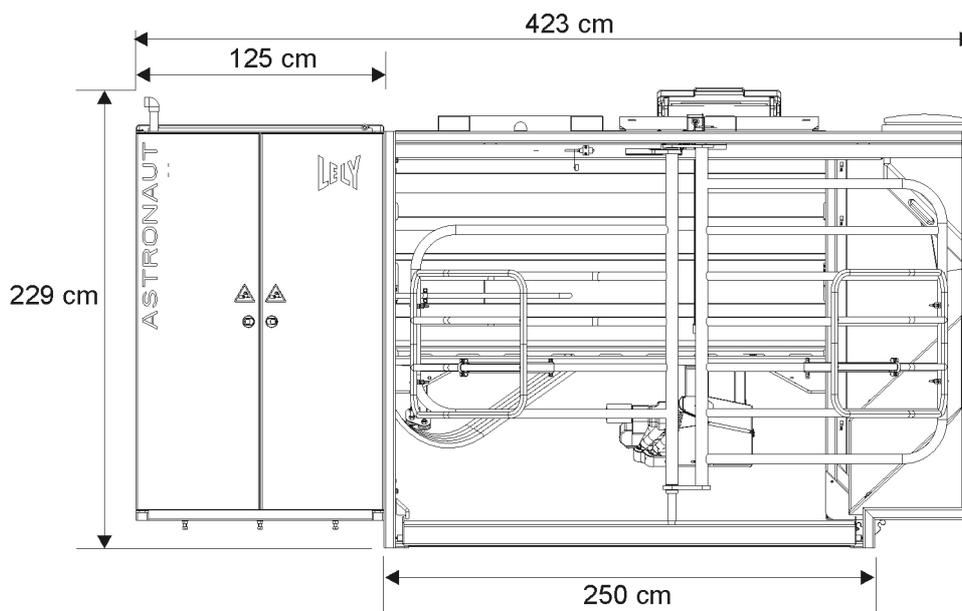
D-H001.0609IT



# 11. SCHEMI

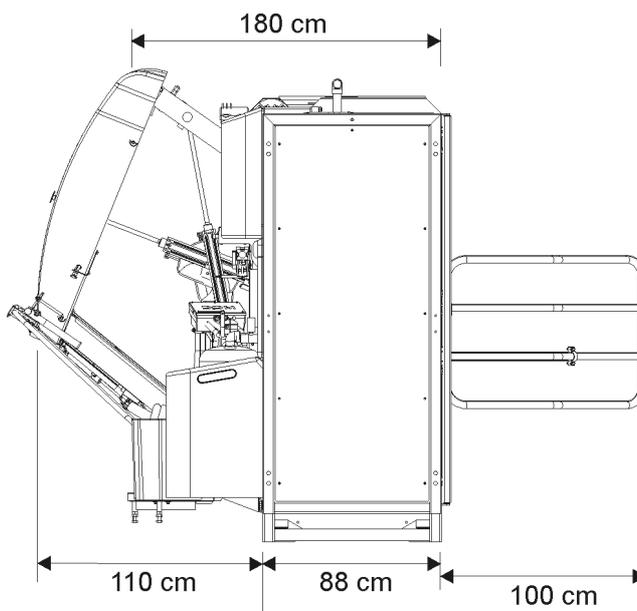
## 11.1 Robot di mungitura

### 11.1.1 Dimensioni longitudinali modello sinistro (unità metriche)



*Dimensioni longitudinali*

### 11.1.2 Dimensioni trasversali modello sinistro (unità metriche)

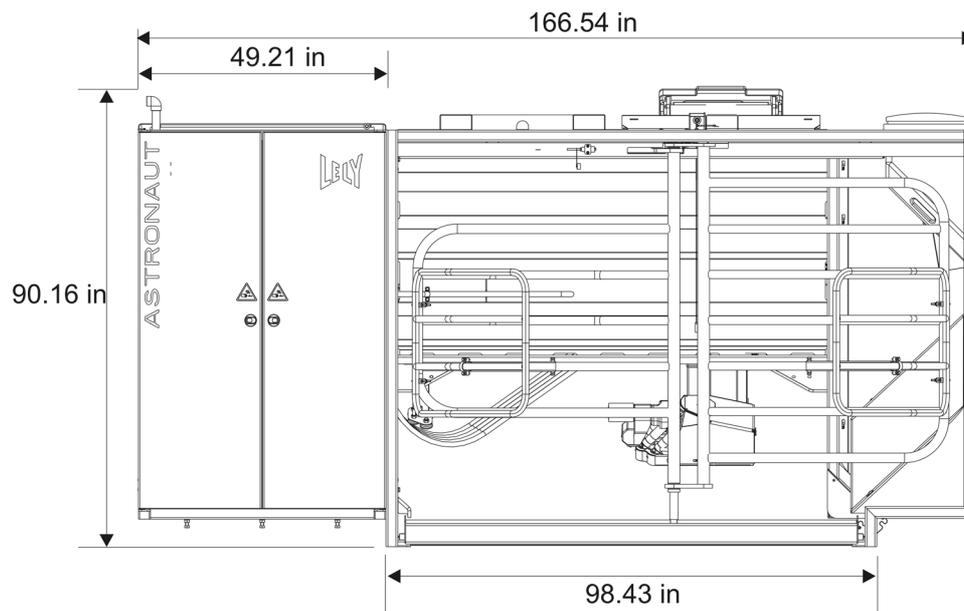


*Dimensioni trasversali*

D-H001.0609IT

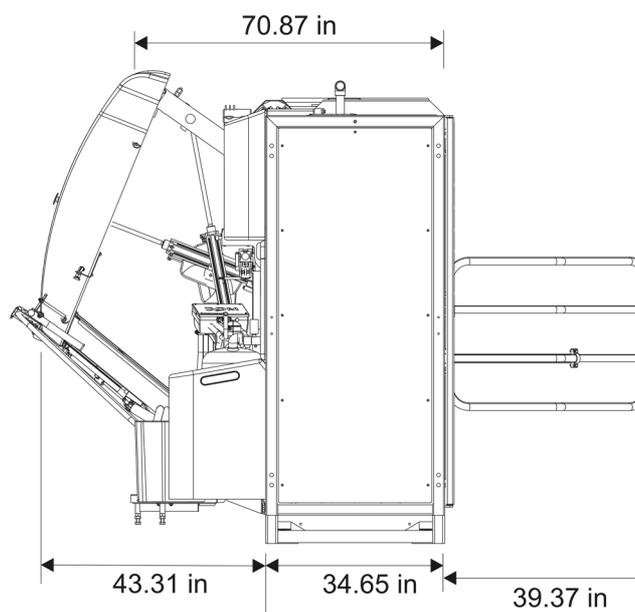


### 11.1.3 Dimensioni longitudinali modello sinistro (Imp)



*Dimensioni longitudinali*

### 11.1.4 Dimensioni trasversali modello sinistro (Imp)

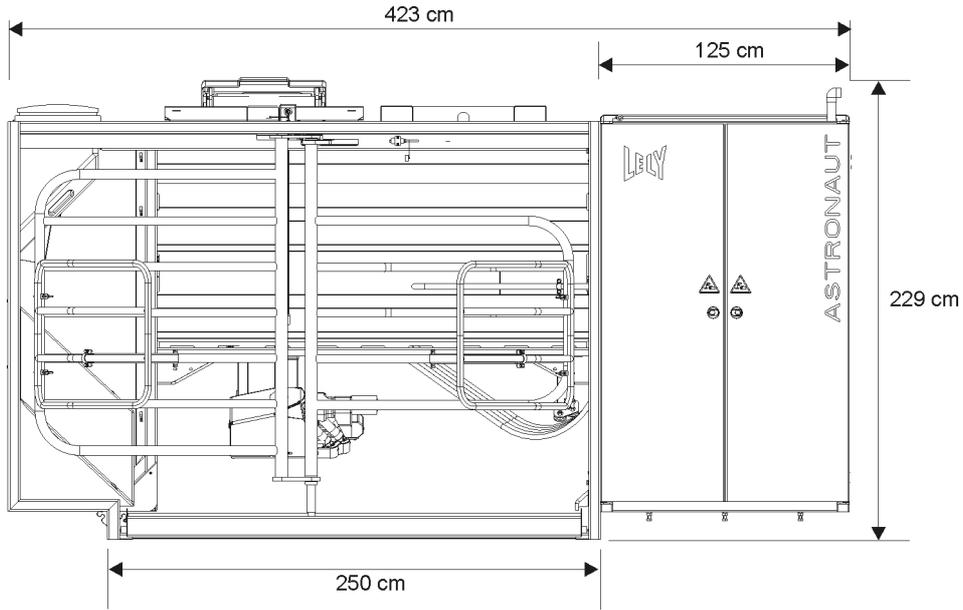


*Dimensioni trasversali*

D-H001.0609IT

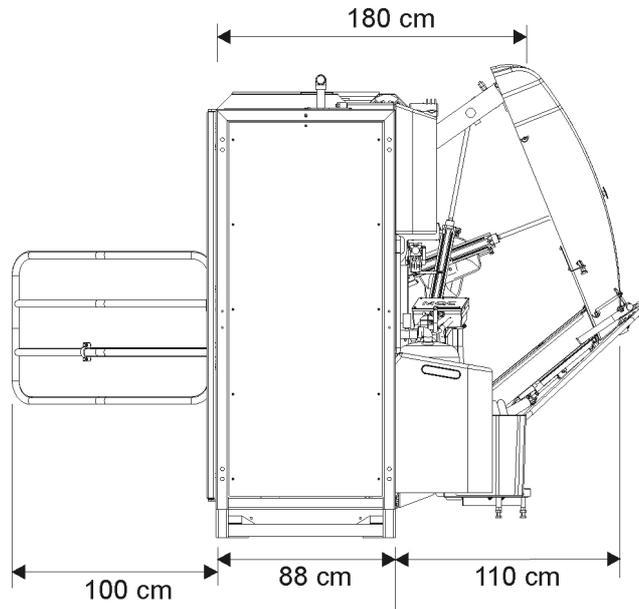


### 11.1.5 Dimensioni longitudinali modello destro (unità metriche)



*Dimensioni longitudinali*

### 11.1.6 Dimensioni trasversali modello destro (unità metriche)

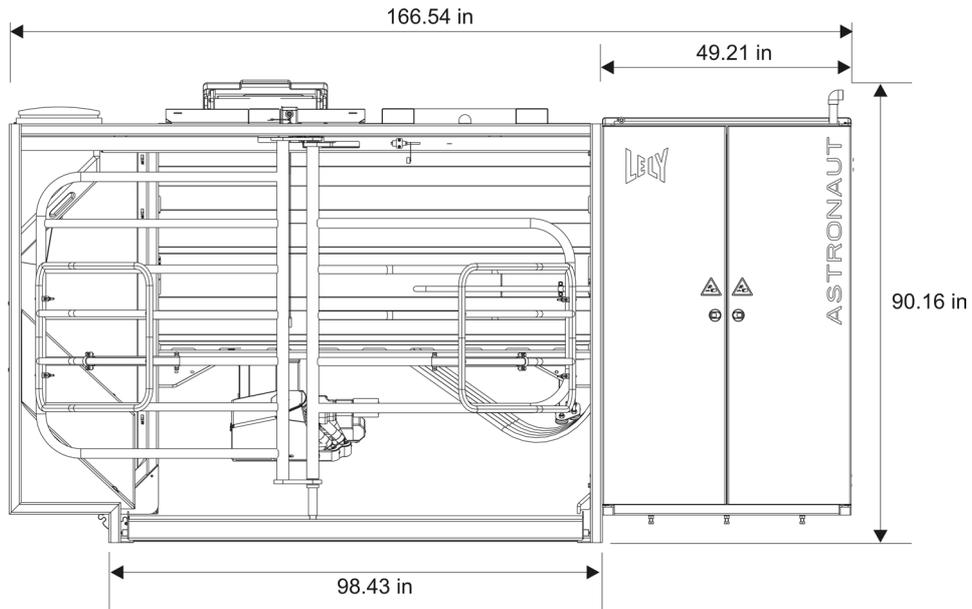


*Dimensioni trasversali*

D-H001.0609IT

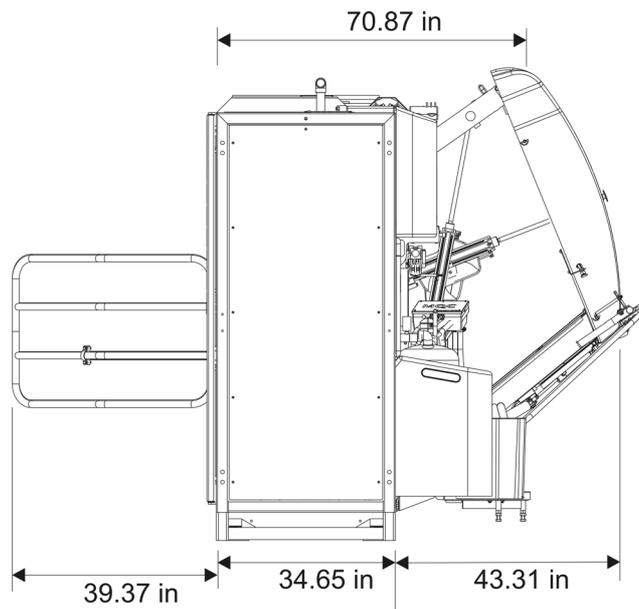


**11.1.7 Dimensioni longitudinali modello destro (Imp)**



*Dimensioni longitudinali*

**11.1.8 Dimensioni trasversali modello destro (Imp)**



*Dimensioni trasversali*

D-H001.0609IT







## 12.3 Ricambi

Nome	Numero componente	Quantità	Note

D-H001.0609IT



**PAGINA INTENZIONALMENTE IN BIANCO**

D-H001.0609IT



# GLOSSARIO DEI TERMINI

Astronaut: Robot di mungitura Lely Astronaut A3

Cancello di separazione: Un cancello (controllato dal robot di mungitura) che controlla la direzione delle vacche quando lasciano il robot di mungitura

circa: circa

CEE: Comunità economica europea

cm: centimetri

Cosmix: Alimentatore di concentrato Lely

CRS+: Sistema di lavaggio e di allarme Lely

Dispositivo di premungitura: Dispositivo (elemento a T) per drenare il primo latte di ogni mungitura. Utilizzato anche per scaricare l'acqua durante il lavaggio Lely.

gal: gallone

Grazeway: cancello di separazione Lely

in: pollici

kg: chilogrammi

kPa: chiloPascal

kW: kiloWatt

l/min: litri al minuto

lb: libbre

LED: Diodo luminoso

LX: Sinistro

m: metri

M4Use: Latte da usare

mA: milliAmperes

MQC: Controllo qualità del latte

PC: Personal Computer

psi: libbre per pollice quadrato

RX: Destro

T4C: Software di gestione di allevamenti per vacche Lely Time 4 Cows

TDS: Sistema di rilevamento tettarella

Tubo doppio: due tubi combinati (vuoto e trasporto latte) che collegano i prendicapezzoli con il 4effect

UE: Unione europea

V: Volt

X-Link: interfaccia utente Lely con il robot di mungitura Astronaut

yd: iarde (36 pollici)



**PAGINA INTENZIONALMENTE IN  
BIANCO**

D-H001.0609IT



# INDICE

## A

Accorciamento di un tubo doppio	7-10
Attivare il robot di mungitura	7-2, 7-3, 7-4, 7-6, 7-7, 7-9, 7-10, 7-12, 7-15, 8-1, 8-2, 8-4, 9-1
Avviare un breve risciacquo (X-Link)	7-3, 7-4, 7-7, 7-10, 7-12, 7-15, 8-1, 8-2, 8-4
Avvio del robot di mungitura	9-1

## C

Calibrare il braccio del robot	6-1
Controlla gli allarmi	7-1

## D

Disattivare il robot (CRS+)	6-3
Disattivare il robot (X-Link)	6-3, 7-2, 7-3, 7-4, 7-7, 7-9, 7-11, 7-14, 8-1, 8-3, 9-1

## E

Esaminare i doppi tubi	7-1
Esaminare l'elenco delle attenzioni	7-1

## G

Gestione allarmi	4-10
------------------	------

## M

Misurazione della concentrazione di Astri@-L	7-2
Misurazione temperatura acqua del lavaggio a caldo	7-2

## P

Pulizia dei fori di sfianto	7-1, 10-1
Pulizia del braccio del robot e del box	7-1
Pulizia del lato esterno dei prendicapezzoli	7-1
Pulizia della pompa per il vuoto	7-2
Pulizia dello schermo a sfioramento X-Link	7-1
Pulizia dello schermo sTDS	7-1

## R

Rasatura di mammelle e code	7-2
-----------------------------	-----

## S

Sostituire un tubo doppio	7-10, 8-3
Sostituzione delle spazzole di pulizia	7-7
Sostituzione delle tettarelle	7-2, 7-11

Sostituzione dell'elemento filtrante del filtro doppio	7-1
--	-----

Sostituzione dell'elemento filtrante del filtro singolo	7-1
---	-----

## T

Tramoggia del mangime	7-2
-----------------------	-----

## V

Verifica del compressore e dell'essiccatore dell'aria	7-2
Verifica del livello dell'olio della pompa per il vuoto	7-2
Verifica della quantità di Astri@-CID	7-2
Verifica della quantità di Astri@-L	7-2
Verifica della quantità di Astri@-LIN	7-2
Verifica della quantità di Astri@-UC	7-1
Verifica delle spazzole di pulizia	7-1
Verifica delle tettarelle	7-2
Verifica dell'interruttore salvavita	7-2



**PAGINA INTENZIONALMENTE IN  
BIANCO**

D-H001.0609IT





## **LELY INDUSTRIES NV**

Weverskade 110  
NL-3147 PA Maassluis  
☎ +31(0)10 - 5996333  
Fax +31(0)10 - 5996444

