

GUIDA ALLA PREVENZIONE DELLE **MASTITI**

SULLA SALUTE DELLA MAMMELLA,
MEGLIO VEDERCI CHIARO



MILKLINE®



PREVIENI
LA MASTITE,
PER UN LATTE
PIU' SANO
E PIU' BUONO.

**SCEGLI IL
MEGLIO
SCEGLI
MILKLINE**

Uno dei più pericolosi nemici della vacca da latte è la mastite, un'infiammazione della ghiandola mammaria, piuttosto frequente negli allevamenti, e causa di consistenti perdite economiche, oltre che di sofferenza per gli animali. Milkline, grazie agli innovativi e tecnologici prodotti della linea igiene, rappresenta un punto di riferimento nella prevenzione e cura di questa malattia e in tutto ciò che riguarda la salute e la pulizia dei processi di mungitura.

Non è soltanto il consumatore finale a richiedere un prodotto puro e gustoso; anche l'industria lattiero-casearia esige dagli allevatori garanzie e risultati tangibili ed in regola con le normative vigenti. Con oltre 40 anni di esperienza alle spalle, Milkline, leader nel settore, è in grado di offrire soluzioni integrate, servizi affidabili e prodotti di altissimo livello.

GUIDA ALLA PREVENZIONE DELLE MASTITI

INTRODUZIONE	2
LA MAMMELLA E LE MASTITI	3
LA MAMMELLA	3
LE MASTITI	4
LE VARIE FORME DI MASTITE	5
Le mastiti subcliniche	5
Le mastiti cliniche	5
I principali batteri che causano la mastite	6
I COSTI DELLA MASTITE	7
LA PREVENZIONE DELLE MASTITI	8
L' AMBIENTE	8
LA NUTRIZIONE	9
LA MUNGITURA	10
LA CORRETTA PROCEDURA DI MUNGITURA	11
PREVENIRE CON MILPROP4C	15
PRODOTTI E PROGRAMMI MILKLINE PER PREVENIRE LA MASTITE	16

Da diversi anni, anche a causa delle condizioni strutturali e produttive sempre più spinte cui sono sottoposte le bovine, si assiste a un continuo aumento di casi di mastite associato ad elevate perdite economiche.

Queste perdite sono dovute principalmente alla diminuzione di produzione, al latte scartato, ai costi veterinari e al minor prezzo di vendita.

Un mezzo per ovviare a tutto questo è rappresentato dall'efficace prevenzione e controllo della mastite ottenuti attraverso interventi razionali di natura gestionale, igienica e terapeutica.

SCOPO DI QUESTA GUIDA È QUELLO DI FORNIRE UNA SERIE DI INFORMAZIONI UTILI SULLE CAUSE E SULLE CONSEGUENZE DELLA MASTITE DANDO ANCHE QUALCHE PICCOLO CONSIGLIO PER LA PREVENZIONE E L'INDIVIDUAZIONE TEMPESTIVA DELLA MALATTIA.

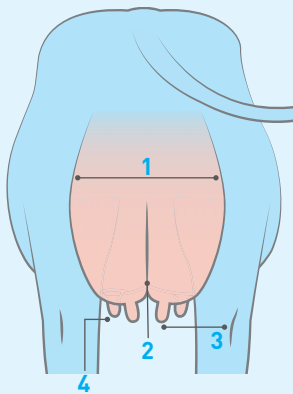
LA MAMMELLA

La mammella è una ghiandola tipica dei mammiferi, deputata alla produzione del latte.

La mammella della vacca è composta da quattro strutture ghiandolari, due per lato, chiamate quarti. I quattro quarti sono funzionalmente separati, ciascuno dotato di un proprio tessuto secernente, di una propria cavità cisternale e di capezzolo.

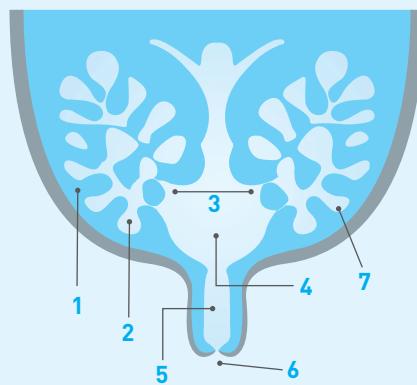
Le ghiandole mammarie sono formate da complesse ramificazioni di alveoli, costituiti da cellule secernenti avvolte da cellule mioepiteliali che, contraendosi in seguito al riflesso di eiezione latte, permettono al latte di defluire dai corti dotti alveolari ai più grandi dotti galattofori, fino a raggiungere la cisterna del latte per poi incanalarsi in essa e infine nel canale del capezzolo.

Conformazione della mammella ideale



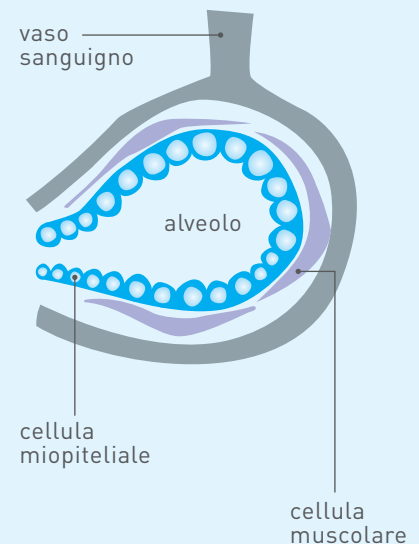
- 1 - mammella profonda, ben sospesa ed equilibrata
- 2 - legamento molto forte con solco mediano marcato
- 3 - distanza ideale del piano della mammella dal garretto
- 4 - posizione ottimale dei capezzoli

Sezione della mammella



- 1 - tessuto connettivo
- 2 - tessuto ghiandolare
- 3 - dotti
- 4 - cisterna della ghiandola
- 5 - cisterna del capezzolo
- 6 - canale del capezzolo
- 7 - alveolo

Alveolo mammario



NELLA VACCA DA LATTE, LA CISTERNA DEL LATTE HA UN VOLUME TALE DA OSPITARE SOLO IL 20% DI TUTTO IL LATTE PRODOTTO, CHE RIMANE PER IL RESTANTE 80% ALL'INTERNO DEGLI ALVEOLI FINO AL MOMENTO DELLA SPREMITURA DA PARTE DELLE CELLULE MIOEPITELIALI.

LE MASTITI

Per definizione la mastite è un processo infiammatorio a carico della ghiandola mammaria e generalmente è causata da un agente batterico. Tale patologia causa una riduzione quali-quantitativa della produzione lattea e l'eliminazione prematura degli animali.

I SINTOMI DELLA MASTITE

PRESENZA DI BATTERI NEL LATTE

AUMENTO DEL NUMERO DI GLOBULI BIANCHI NEL LATTE

MODIFICA DELLA COMPOSIZIONE DEL LATTE (aumento del pH, della conducibilità del latte, etc...)

INFIAMMAZIONE VISIBILE DELLA MAMMELLA (SOLO PER LE MASTITI CLINICHE)



LE VARIE FORME DI MASTITE

LE MASTITI SUBCLINICHE

Si tratta di mastiti che non presentano esteriormente segni visibili di infezione (infatti, non possono essere riconosciute attraverso un esame visivo della vacca o del latte). Sono caratterizzate da un'alterazione della composizione del latte rilevabile solo tramite analisi di laboratorio quali il controllo del contenuto in cellule somatiche e l'esame batteriologico del latte. Si è in presenza di mastite subclinica quando vi è un contenuto cellulare superiore a 200.000 cellule somatiche/ml.

La componente principale della perdita economica causata dalla mastite subclinica è la ridotta produzione di latte.



LE MASTITI CLINICHE

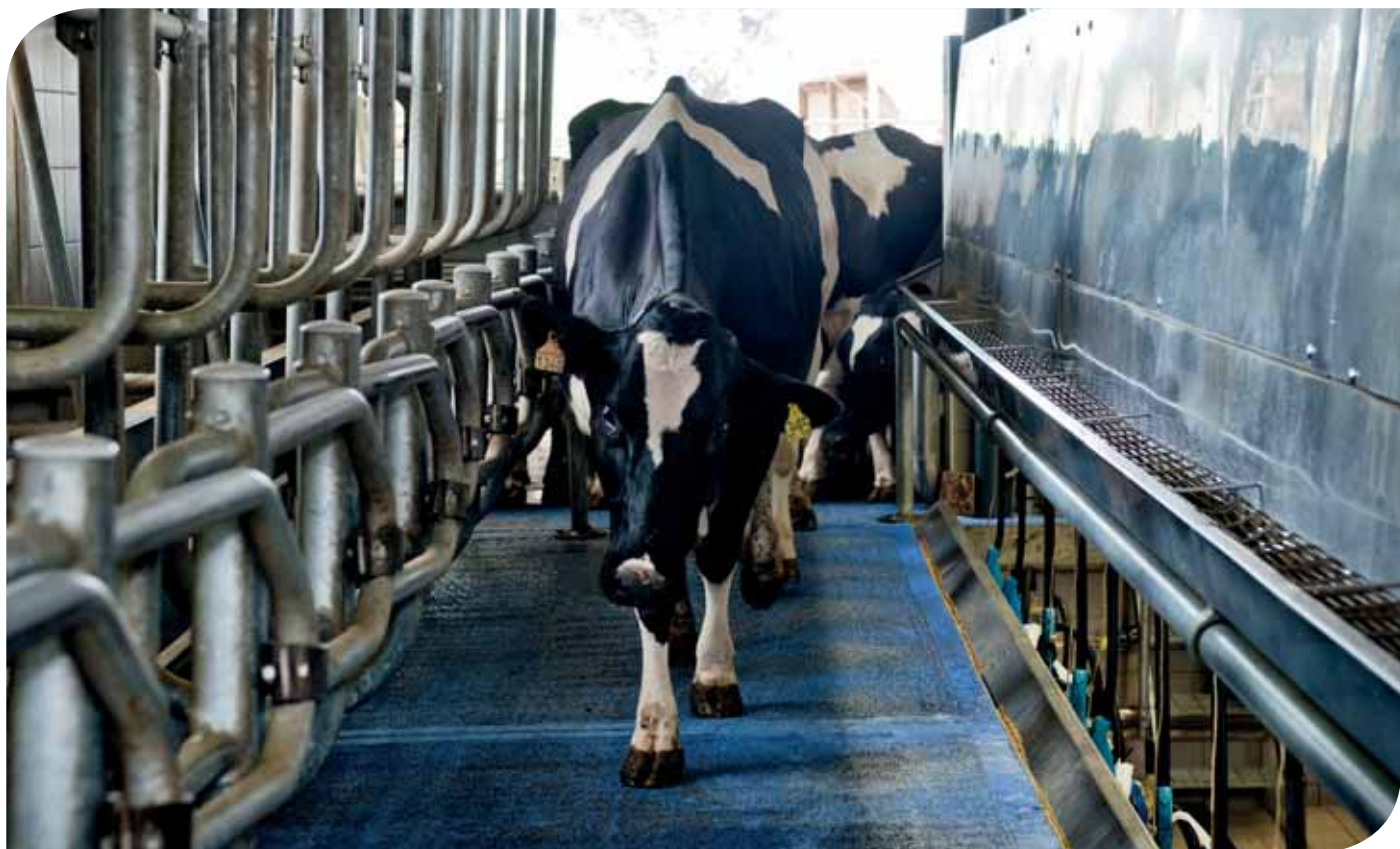
Si tratta di mastiti che presentano evidenti alterazioni qualitative del latte (presenza di fiocchi, frustoli di fibrina, aspetto sieroso) e/o della mammella (aumento di volume, arrossamento, dolore, secrezione ridotta o assente). In questo caso il contenuto cellulare può raggiungere anche milioni di cellule somatiche/ml. Nella forma acuta, la mastite clinica porta a risentimenti di ordine generale come febbre, anoressia, caduta della produzione, assenza di ruminazione, etc.



DEFINIZIONE	CELLULE SOMATICHE	BATTERIOLOGIA	CLINICA
QUARTO SANO	< 100.000/ml	Negativa	Assente
INFEZIONE LATENTE	< 100.000/ml	Positiva	Assente
INFIAMMAZIONE	Comprese tra 100.000 e 200.000/ml	Negativa	Assente
MASTITE SUBCLINICA	> 200.000/ml	Positiva o negativa	Assente
MASTITE CLINICA	> 200.000/ml	Positiva o negativa	Presente

I PRINCIPALI BATTERI CHE CAUSANO LA MASTITE

	CONTAGIOSI	AMBIENTALI	OPPORTUNISTI
I PRINCIPALI BATTERI	Streptococcus agalactiae, Staphylococcus aureus, Mycoplasma bovis, Corynaebacterium bovis.	Streptococchi diversi da Str. agalactiae (Str. uberis, Str. bovis, Str. canis, Str. faecalis, etc...) Coliformi (E. coli, Klebsiella spp., Enterobacter spp., Citrobacter spp., etc...).	Stafilococchi coagulasi negativi - SNC
MODALITÀ DI INFEZIONE	Questi batteri si trasmettono da animali infetti ad animali sani e da quarti infetti a quarti sani della stessa vacca attraverso il latte. La trasmissione dell'infezione avviene quasi esclusivamente attraverso la mungitura che veicola, attraverso il gruppo di mungitura e manualità non corrette (uso di stracci o carta per più di un animale, contaminazione delle mani del mungitore, etc...), residui di latte infetto da una bovina malata a una sana.	Questi agenti patogeni hanno il loro serbatoio nell'ambiente (lettieria). Il momento più a rischio per la penetrazione nel capezzolo avviene nei primi 30 minuti successivi alla mungitura quando la pervietà dello sfintere consente la penetrazione dei microrganismi all'interno del capezzolo. È importante evitare che le vacche si sdraino in questo lasso di tempo.	Questi batteri trovano il loro habitat sulla cute sana della mammella e del capezzolo e determinano l'infezione approfittando di eventuali problemi a carico delle difese anatomiche, fisiche ed immunitarie della ghiandola mammaria. Queste infezioni possono derivare anche da anomalie della mungitura meccanica (fluttuazioni di vuoto, sovramungitura), cattiva preparazione della mammella alla mungitura, carente disinfezione dei capezzoli dopo la mungitura, eccessivo e irrazionale uso della terapia antibiotica in lattazione.



I COSTI DELLA MASTITE

Le mastiti continuano ad essere una delle principali cause di perdita economica dell'allevamento.

PERDITE DIRETTE:

- A** Minor produzione di latte.
- B** Riduzione del valore nutritivo del latte.
- C** Perdita di premi sul prezzo del latte o applicazione di penalità.
- D** Minor resa casearia.
- E** Costo delle terapie da effettuare.

PERDITE INDIRETTE:

- A** Influenza negativa sulla fertilità (aumento dell'intervallo parto-concepimento; maggior rischio di ipofertilità e mortalità fetale; ritardo nella prima ovulazione).
- B** Aumento della quota di rimonta forzata.



L'AMBIENTE

L'ambiente e le condizioni ambientali della stalla svolgono un ruolo importante nella trasmissione delle infezioni mammarie in quanto fonte di contagio.

Per ridurre il rischio di mastite è necessario mantenere uno stato di salute ottimale attraverso una riduzione della carica batterica ambientale, una riduzione del potenziale contatto tra patogeni ed animali ed una minimizzazione degli effetti negativi dell'ambiente sugli animali e sulle loro difese immunitarie.



È QUINDI NECESSARIO:

- A** Mantenere un corretto microclima.
- B** Evitare lo stress da caldo.
- C** Suddividere gli animali in gruppi.
- D** Adeguare il numero dei capi alle capacità delle strutture evitando il sovraffollamento.
- E** Stabulare separatamente animali ammalati ed animali pronti al parto o che abbiano appena partorito.
- F** Mantenere l'ambiente di stalla pulito, asciutto e confortevole rinnovando frequentemente la lettiera.

LA NUTRIZIONE

Un'alimentazione equilibrata e ben bilanciata è un fattore importante nel condizionare la sanità e il benessere della bovina, quindi la capacità di difesa della mammella.

È NECESSARIO SOTTOLINEARE CHE:

- A** La dieta dell'asciutta non deve essere particolarmente ricca di calcio.
- B** L'eccesso di sodio e di potassio nell'alimentazione d'asciutta favorisce l'edema mammario.
- C** Le alterazioni del metabolismo energetico possono, nella fase iniziale della lattazione, ridurre le performance del sistema immunitario innato della bovina e causare chetosi e mastiti.
- D** La carenza di selenio e vitamina E riduce le difese immunitarie dell'animale.
- E** La supplementazione del rame abbassa l'incidenza di mastiti al parto e riduce la severità delle stesse.



LA MUNGITURA

L'IMPIANTO DI MUNGITURA

Per una corretta mungitura e per ridurre i rischi di mastite è fondamentale l'utilizzo di un impianto che risponda perfettamente alle esigenze dell'uomo e dell'animale.

L'impianto di mungitura deve essere efficiente in tutte le sue parti, partendo dalle guaine (che sono le parti della macchina che direttamente vengono in contatto con i capezzoli), fino ad arrivare alla pompa del vuoto.



È QUINDI FONDAMENTALE CHE L'IMPIANTO SIA:

- A** In grado di mantenere stabile il livello di vuoto durante la mungitura anche in presenza di alti e variabili flussi di latte.
- B** Opportunamente regolato (livello di vuoto, parametri di pulsazione, etc...) in modo da non risultare aggressivo per i capezzoli.
- C** Facilmente pulibile e disinfettabile.
- D** Sottoposto a periodiche verifiche e sostituzioni delle parti in gomma, del pulsatore e delle valvole del vuoto.
- E** Sottoposto a regolari manutenzioni al fine di evitare arresti e malfunzionamenti che potrebbero danneggiare le bovine e la qualità del latte.

Il malfunzionamento, l'uso non corretto e la pulizia impropria dell'impianto di mungitura possono determinare problemi sia in termini di qualità del latte che in termini di possibili mastiti.

LA CORRETTA PROCEDURA DI MUNGITURA

Un'appropriate routine è fondamentale per mungere gli animali in modo rapido ed efficiente, garantendo il loro benessere e contemporaneamente riducendo i rischi di infezione mammaria.

UNA CORRETTA ROUTINE DI MUNGITURA DEVE COMPRENDERE LE SEGUENTI OPERAZIONI:

PRIMA DELLA MUNGITURA

1 MONITORARE REGOLARMENTE LA SALUTE DELLA MAMMELLA



Valutare lo stato dello sfintere del capezzolo almeno una volta al mese.

2 PIANIFICARE LA SEQUENZA DI MUNGITURA



- Si iniziano a mungere le primipare sane
- Si continua con le vacche pluripare sane (comunque tutte le bovine sane)
- Si mungono le vacche e le manze post-partum
- Si termina con la mungitura delle vacche infette

3 ASSICURARE L'IGIENE DELLE MANI



Il mungitore, prima della mungitura, deve effettuare un lavaggio preventivo delle mani con un prodotto disinfettante specifico. Deve comunque utilizzare sempre guanti a perdere durante la mungitura per evitare eventuali trasmissioni di patogeni.

4

ELIMINARE I PRIMI GETTI DI LATTE



- Identificare latte anomalo o mastitico
- Evitare che il latte anomalo entri in vasca
- Pulire e lubrificare il canale e lo sfintere del capezzolo
- Eliminare le cellule di sfaldamento o eventuali microrganismi presenti
- Accelerare la scarica di ossitocina

5

PULIRE ACCURATAMENTE I CAPEZZOLI



Eeguire la pulizia e disinfezione del capezzolo pre-mungitura (pre-dipping) con prodotto idoneo.

6

ASCIUGARE ACCURATAMENTE I CAPEZZOLI



Per evitare il rischio di contaminazione chimica del latte e lo scivolamento delle guaine, prima dell'attacco del gruppo di mungitura, asciugare i capezzoli con carta a perdere monouso o tovaglioli in tessuto individuali (da lavare dopo ogni uso e da far asciugare bene tra una mungitura e l'altra). Mai usare la stessa carta a perdere o tovagliolo per più di una vacca.

DURANTE LA MUNGITURA

7 CONTROLLARE IL LIVELLO DI VUOTO



Ad ogni inizio mungitura, deve essere verificato il funzionamento regolare del vuoto e del sistema di pulsazione.

8 ATTACCARE CORRETTAMENTE E TEMPESTIVAMENTE IL GRUPPO DI MUNGITURA



- Attaccare il gruppo al massimo entro 90 sec. dall'inizio della preparazione del capezzolo
- Evitare l'ingresso di aria all'interno della guaina durante l'attacco (piegando ad angolo retto il tubo corto del latte) perchè possibile fonte di contaminazione del capezzolo

9 CONTROLLARE LA CORRETTA POSIZIONE DEL GRUPPO



Durante la mungitura controllare l'allineamento del gruppo e correggerlo, se necessario, per prevenire scivolamenti delle guaine.

10 EVITARE LA SOVRAMUNGITURA E ASSICURARE UNA CORRETTA RIMOZIONE DEL GRUPPO DI MUNGITURA



- Lo stacco del gruppo deve avvenire tempestivamente al termine della mungitura in modo da evitare la mungitura a vuoto e possibili danni alla punta del capezzolo
- Prima di eseguire lo stacco del gruppo mungitore bisogna sempre interrompere il vuoto a livello di collettore per evitare sia uno "stiramento" dei capezzoli sia un forte richiamo d'aria nel collettore che può trasportare microrganismi indesiderati

DOPO LA MUNGITURA

11 DISINFETTARE IL CAPEZZOLO (POST DIPPING)



Per eliminare i batteri presenti sulla cute del capezzolo prima che possano penetrare all'interno e per migliorare le condizioni della cute del capezzolo è necessario disinfettare completamente la superficie di ogni singolo capezzolo con un prodotto appositamente formulato.

12 FAR SOSTARE IN PIEDI LE BOVINE AL TERMINE DELLA MUNGITURA



Fornire alimento fresco ed acqua in abbondanza così che le bovine stiano in piedi per almeno 20 – 30 minuti dopo la mungitura. È necessario consentire allo sfintere del capezzolo ancora pervio di chiudersi completamente prima che venga a contatto con i batteri presenti nella lettiera.

13 LAVARE E DISINFETTARE L'IMPIANTO DI MUNGITURA



- Pulire le unità di mungitura esternamente
- Effettuare un prelavaggio senza ricircolo delle tubazioni con acqua potabile fredda o tiepida (30-35°C)
- Effettuare un lavaggio con detergente e disinfettante con ricircolo da eseguirsi alla temperatura consigliata per il prodotto impiegato
- Risciacquare le tubazioni, meglio se con acqua potabile tiepida e senza ricircolo
- Rimuovere i gruppi di mungitura dalle coppette di lavaggio per consentirne l'asciugatura

14 EFFETTUARE UNA REGOLARE MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO DI MUNGITURA



- Sostituire i filtri dopo ogni mungitura
- Sostituire periodicamente guaine e tubi
- Chiamare il personale qualificato MILKLINE

PREVENIRE CON MILPROP4C

Come diretta conseguenza del danno causato dalla mastite ai tessuti ghiandolari della mammella, in corrispondenza di un aumento delle cellule somatiche e di una riduzione della concentrazione di componenti utili del latte quali lattosio, caseina, solidi totali, grasso e minerali (calcio, fosforo, potassio), si osserva un aumento della concentrazione di sodio e cloro. La concentrazione ionica di una soluzione può essere rilevata attraverso la conducibilità elettrica.

Per questo motivo è possibile riconoscere lo stato infiammatorio della ghiandola mammaria misurando la conducibilità del latte. Tra i vari metodi proposti, il più affidabile è quello che prevede la misurazione della conducibilità su ogni singolo quarto, poiché permette di confrontare valori che nello stesso animale, in condizioni normali, dovrebbero risultare uguali.

MilproP4C è in grado di misurare la conducibilità elettrica di ogni singolo quarto. In questo modo fornisce un'indicazione su quale dei quattro quarti potrebbe essere affetto dall'infezione e sulla gravità della stessa.

Valori dal 4 al 5 che appaiono sul display della centralina indicano una probabile infezione a livello mammario, da verificare nelle successive mungiture.

Inoltre, **MilproP4C** è in grado di fornire il valore relativo ad ogni singolo quarto sulla base del flusso di latte presente nella mammella. Qualora la conducibilità risulti bassa, si interrompe automaticamente il prelievo di latte dal quarto in questione. Questo sistema tutela dal pericolo di sovramongitura, arrestandosi al momento opportuno.

SCEGLIENDO MILPROP4C, SI MIGLIORA LA SALUTE E LA CAPACITÀ PRODUTTIVA DEI PROPRI ANIMALI E SI ABBATTONO I COSTI AZIENDALI.



PRODOTTI E PROGRAMMI MILKLINE PER PREVENIRE LA MASTITE

IGIENE DELL'AMBIENTE	OPERAZIONE	PRODOTTO
PULIZIA E DISINFEZIONE DEGLI AMBIENTI DI ALLEVAMENTO E DELLA SALA DI MUNGITURA	Pulire con detergenti schiumogeni i locali (pavimenti, pareti), le attrezzature (cucette, etc...), risciacquare e disinfettare.	MILKCLEAN FARM

IGIENE DELLA MUNGITURA	OPERAZIONE	PRODOTTO
PULIZIA MANI MUNGITORE	Prima di ogni mungitura detergere e disinfettare le mani. Utilizzare guanti a perdere.	MILKCARE MANI
PRE DIPPING	Immergere i capezzoli nel bicchiere, fare agire la schiuma per 3-4 secondi ed asciugare con carta.	MILKTEAT FOAM
	Utilizzare salviettine inumidite con soluzione disinfettante per l'asciugatura del capezzolo. Una per vacca.	MILKTEAT WET WIPES, MILKTEAT WHITE TOWEL, MILKTEAT BLUE TOWEL
POST DIPPING	Disinfettare i capezzoli con prodotto ad azione filmante o spray.	MILTEAT CLOREX, MILKTEAT DEFENDER, MILKTEAT DEFENDER PRO, MILKTEAT COMPLETE
DISINFEZIONE E DISINCROSTAZIONE DELLA MUNGITRICE	Al termine di ogni mungitura, detergere e disinfettare la mungitrice. Una o più volte alla settimana disincrostare.	MILKCLEAN ALKA, MILKCLEAN ALKA PRO, MILKCLEAN ACID

CONTROLLO DEI QUARTI DELLA MAMMELLA	OPERAZIONE	PRODOTTO
CONTROLLO E PREVENZIONE DELLA MASTITE	Misurare la conducibilità elettrica per quarto.	MilproP4C



MILKLINE®

Questo documento contiene alcuni estratti e citazioni da:
"Nutrient Requirements of dairy cattle" - National Research Council (2001)
"Alimentation des bovins, ovins & caprins" - INRA
"Mastite bovina" - Alfonso Zecconi - Edizioni L'Informatore Agrario (2010)
"Mastite bovina da prototheca" - N. Arrigoni et al. Large Animal Review 2010
"Mastitis Council" publications