

## Controllo e manutenzione della macchina mungitrice

### Perché è importante?

La mungitrice è una delle macchine operatrici maggiormente utilizzate nelle aziende di bovine da latte. Considerando che gli animali vengono munti abitualmente due volte al giorno, e in alcuni casi anche tre, non è difficile superare le 1000 ore di utilizzazione annua.

La verifica regolare dello stato di funzionamento e l'adozione di uno specifico programma di manutenzione sono gli unici sistemi riconosciuti per mantenere efficiente l'impianto di mungitura. Mungitrici che non funzionano in modo ottimale, oltre ad abbassare la produttività del lavoro (sessioni di mungitura più lunghe, meno capi munti/ora), possono contribuire allo sviluppo di nuove infezioni intramammarie, grazie ad esempio, alla diffusione di batteri da un capezzolo all'altro e da una bovina all'altra, la riduzione dei meccanismi di difesa naturale del canale del capezzolo e la risalita di batteri nel canale del capezzolo.

### Effetti e conseguenze di una scarsa manutenzione: qualche esempio

ANOMALIA	EFFETTO	CONSEGUENZA
<ul style="list-style-type: none"><li>cattivo funzionamento regolatori del vuoto</li><li>fori collettori parzialmente o totalmente ostruiti</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>fluttuazioni vuoto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>risalita latte dal collettore verso l'estremità distale dei capezzoli</li><li>penetrazione batteri mastidogeni nel canale del capezzolo</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>guaine tagliate</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>apertura e chiusura irregolare guaine</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>fasi di massaggio e mungitura incomplete</li><li>aspirazione di latte nella camera di pulsazione, tubi corti e lunghi di pulsazione</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>guaine deteriorate e/o inadatte</li><li>volume insufficiente collettori</li><li>diametro insufficiente tubi corti del latte e tubi corti di pulsazione</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>alterazione pulsazione</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>riduzione flusso di latte e ipercheratosi del capezzolo</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>tubi corti di pulsazione forati</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>incompleta apertura guaine</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>svuotamento lento dei quarti</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>livello vuoto insufficiente</li><li>diametro guaine eccessivo</li><li>gruppo di mungitura pesante</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>scivolamento guaine, ingresso d'aria e caduta vuoto nel collettore</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>risalita latte dal collettore verso l'estremità distale del capezzolo</li><li>penetrazione batteri mastidogeni nel canale del capezzolo</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>cattivo funzionamento pulsatori</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>alterazione pulsazione</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>alterazione capezzoli</li></ul>

## Principali controlli per avere mungitrici efficienti

FUNZIONALITÀ MUNGITRICE		EFFICIENZA MUNGITRICE				
Prima della mungitura	Dopo la mungitura	Giornaliera	Settimanale	Mensile	Semestrale	Annuale
<p>Verificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• livello olio lubrificatore pompa vuoto</li> <li>• livello acqua [pompe ad anello liquido]</li> <li>• tenuta valvola drenaggio serbatoio vuoto</li> <li>• ingresso aria regolatore vuoto</li> <li>• collegamento tra valvola e sensore [regolatori servoassistiti]</li> <li>• livello vuoto impianto</li> <li>• battito regolare pulsatori</li> <li>• pulizia foro immissione aria collettore</li> <li>• stato guaine, tubi corti latte e pulsazione</li> <li>• pulizia gruppi mungitura</li> <li>• assenza acqua vaso terminale</li> <li>• pulizia e assenza acqua tank frigorifero</li> </ul>	<p>Verificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• drenaggio intercettor e sanitari</li> <li>• funzionalità programma lavaggio e iniettore aria</li> <li>• lavaggio impianto</li> <li>• drenaggio impianto</li> <li>• temperatura tank frigorifero</li> </ul>	<p>Verificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• livello vuoto durante la mungitura</li> <li>• Controllo svuotament o collettori</li> <li>• Conteggio numero gruppi che cadono senza apparente ragione e per scalci</li> <li>• Verifica tempi mungitura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smontaggio collettore e pulizia</li> <li>• Verifica usura parti in gomma (guaine, tubi corti latte e pulsazione)</li> </ul> <p>Controllare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• filtro aria regolatore vuoto</li> <li>• filtri aria pulsatori</li> <li>• valvole drenaggio linea di pulsazione</li> <li>• livello olio lubrificatore pompa vuoto</li> <li>• livello acqua [pompe ad anello liquido]</li> <li>• consumo detergenti e unità di lavaggio</li> <li>• funzionalità braccetto posizionamento gruppo mungitura</li> <li>• stato corda stacco automatico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulizia vetro vuotometri</li> <li>• Rabbocco olio lubrificatore pompa vuoto</li> <li>• Verifica tensione cinghie pompa vuoto</li> <li>• Sostituzione acqua, aggiunta addolcitore (acque dure) e antigelo (climi freddi); controllo filtro; controllo perdite sistema fornitura acqua [pompe ad anello liquido]</li> <li>• Pulizia esterno gruppo motore pompa vuoto</li> <li>• Pulizia e controllo valvola galleggiante intercettore sanitario</li> <li>• Smontaggio e pulizia regolatore vuoto</li> <li>• Controllo funzionalità:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- pulsatori</li> <li>- stacchi automatici</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica filtri e ugelli unità di lavaggio</li> <li>• Controllo/s ost. cinghie pompa vuoto</li> <li>• Verifica allineament o tra motore e cinghie pompa vuoto</li> <li>• Controllo sistema lubrificazione pompa vuoto e verifica perdite olio</li> <li>• Smontaggio e pulizia valvole drenaggio</li> <li>• Sostituzione guaine*</li> <li>• Pulizia e lubrificazione cilindri stacco automatico</li> <li>• Pulizia filtri aria pulsatori</li> <li>• Verifica funzionalità elettrovalvole e controllo temperatura acqua unità di lavaggio</li> <li>• TEST STATICO impianto [norme ISO 6690]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica portata pompa vuoto</li> <li>• Lavaggio e verifica tenuta condutture vuoto</li> <li>• Sostituzione:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- guarnizioni valvole di drenaggio</li> <li>- tubi e manicotti gomma a contatto con il latte</li> <li>- tubi gomma passaggio aria</li> <li>- parti in gomma e guarnizione di tenuta collettore</li> </ul> </li> <li>• Calibrazione e controllo precisione misuratori latte</li> <li>• Controllo fasi e sostituzione membrane pulsatori</li> <li>• Controllo tempi fasi di lavaggio e quantità acqua per fase unità di lavaggio</li> <li>• TEST DINAMICO impianto</li> </ul>
<b>MUNGITORE</b>		<b>CAPO STALLA/ALLEVATORE</b>			<b>TECNICO SPECIALIZZATO</b>	

\* 6 mesi o 2500 mungiture, avendo cura di adottare il valore limite che si raggiunge prima per calcolare la frequenza di sostituzione delle guaine nel proprio impianto.