

PROCEDURE DI CONTROLLO PER ROBOT DI MUNGITURA

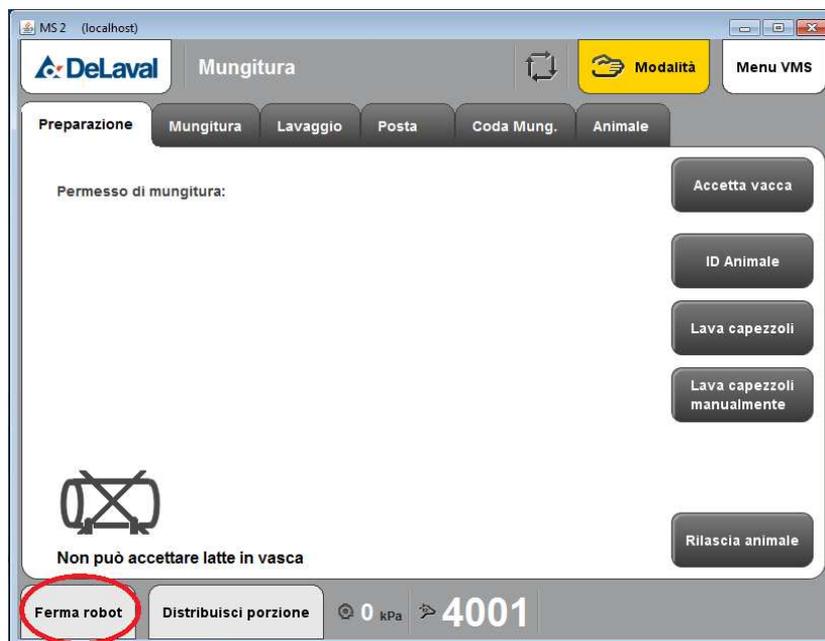
“DELAVAL VMS”

Per lo svolgimento dei controlli dell'efficienza di funzionamento del robot nel rispetto delle norme di sicurezza si raccomanda di seguire attentamente le seguenti istruzioni tecniche relative alle modalità per mettere fuori servizio il robot.

1. Arresto del braccio robotizzato in modalità di manutenzione

1.1 Chiudere il cancello di entrata selezionando dentro la maschera “Posta” “Chiudi cancello di entrata”

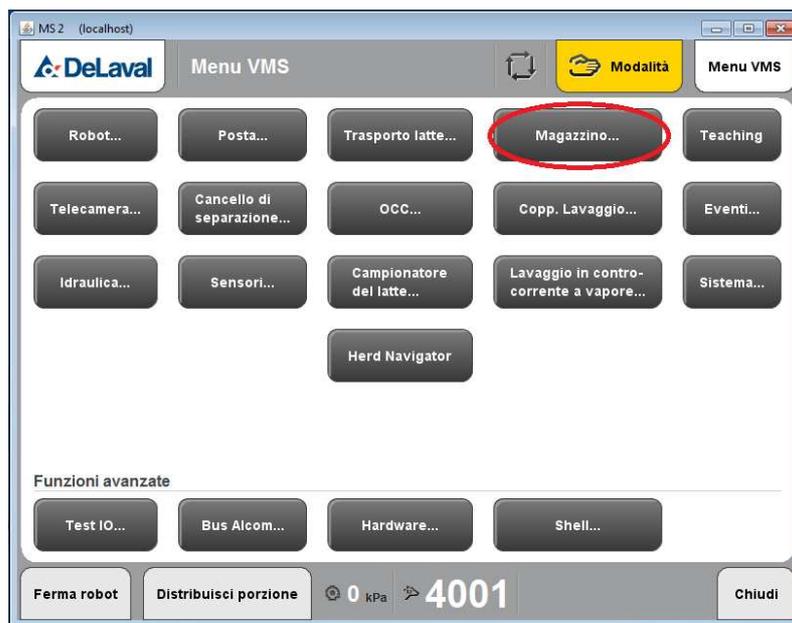
1.2 Con posta vuota mettere il robot fuori servizio premendo sul touch screen il pulsante “Ferma robot” dopo aver chiuso il cancello di entrata



1.3 Quindi selezionare il tasto in alto a destra “Menu VMS”



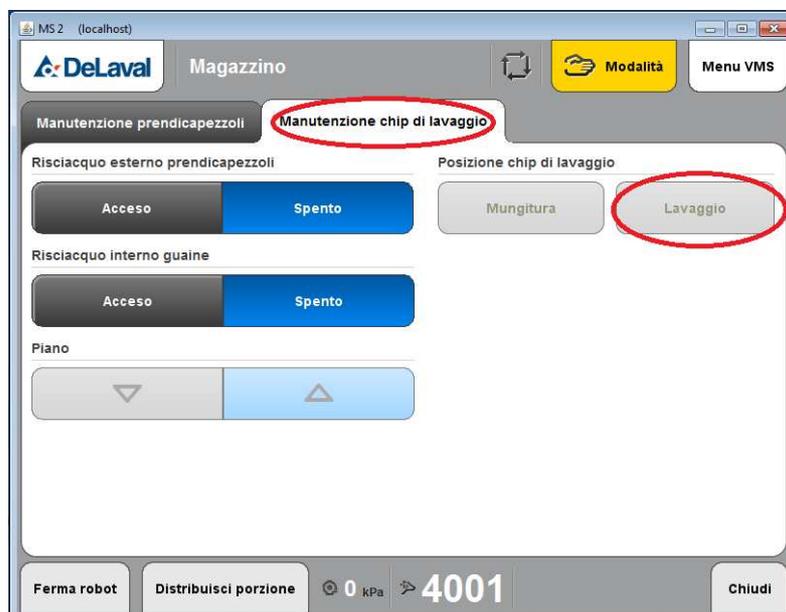
1.4 Selezionare il tasto “Magazzino”



1.5 Portare l'interruttore di sicurezza in modalità “manutenzione” (spia gialla spenta)



1.6 Selezionare “Manutenzione chip lavaggio” e poi scegliere come posizione chip di lavaggio “Lavaggio”



1.7 A questo punto sulla stessa videata selezionare “Chiudi”

1.8 Con questo percorso la pompa del vuoto viene arrestata e il braccio portato in posizione di parcheggio

1.9 Procedere al test

N.B.: ATTENZIONE METTERE IN FUNZIONE IL ROBOT DOPO AVER VERIFICATO CHE IL BRACCIO SI TROVI SOTTO LE COPPETTE DI LAVAGGIO.

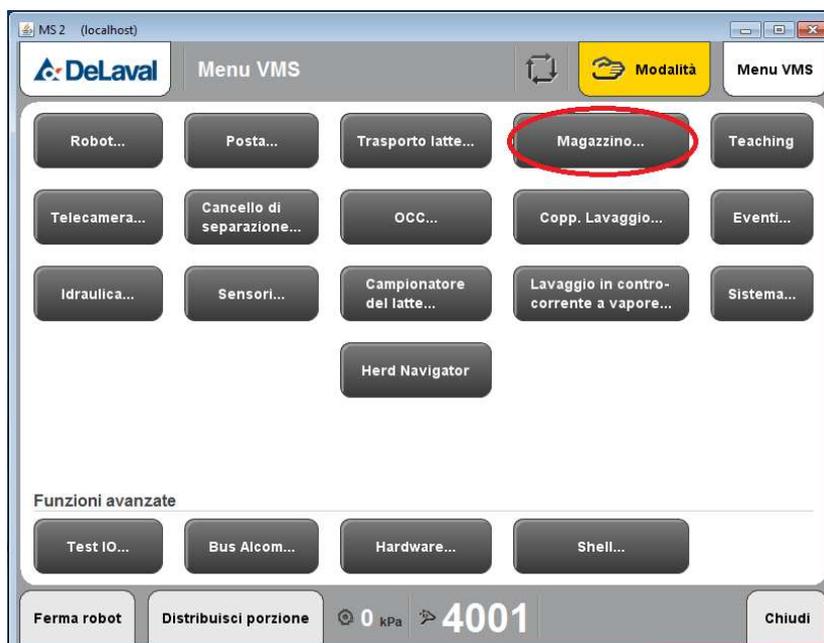
2. Procedure di riavvio del robot di mungitura al termine del test

2.1 Eseguire l’operazione inversa al paragrafo 1

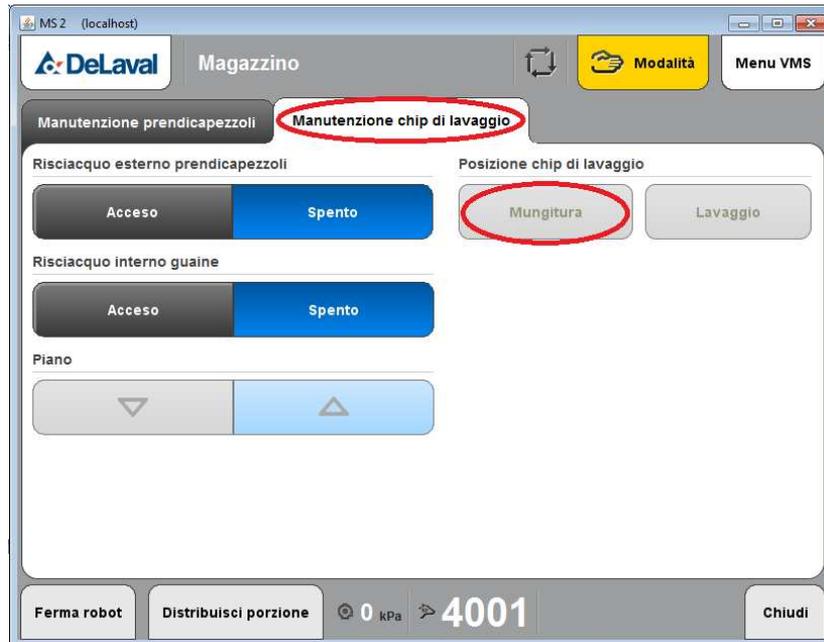
2.2 Quindi selezionare il tasto in alto a destra “Menu VMS”



2.3 Selezionare il tasto “Magazzino”



2.4 Selezionare “Manutenzione chip lavaggio” e poi scegliere come posizione chip di lavaggio “Mungitura”



2.5 A questo punto sulla stessa videata selezionare “Chiudi”

2.6 Girare l'interruttore di sicurezza in modalità di lavoro (spia gialla accesa)



2.7 Selezionare sul touch-screen “Modalità” e nel menù a tendina che si apre selezionare “Automatico Accetta Vacca”

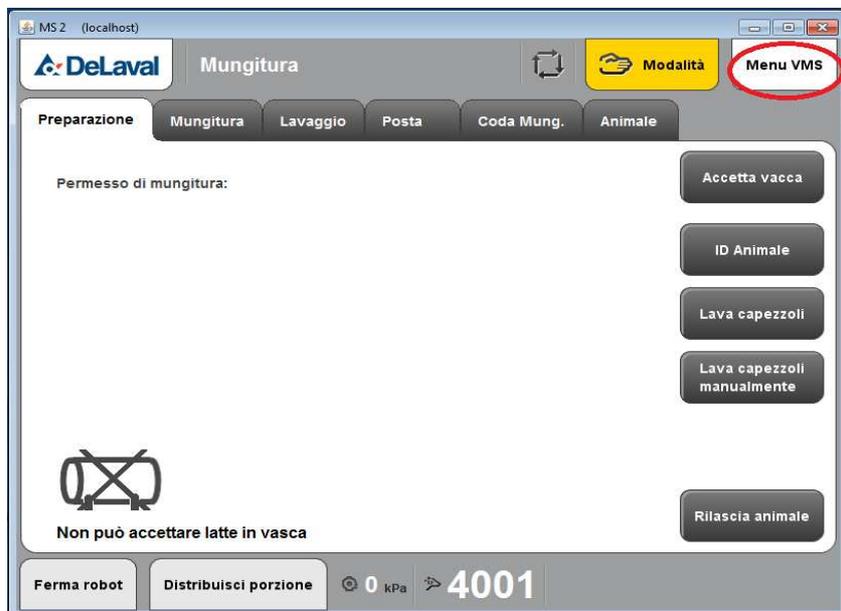
2.8 Con questo percorso la pompa del vuoto viene riattivata e il robot è nuovamente pronto per la mungitura.

Modalità operative per il controllo statico

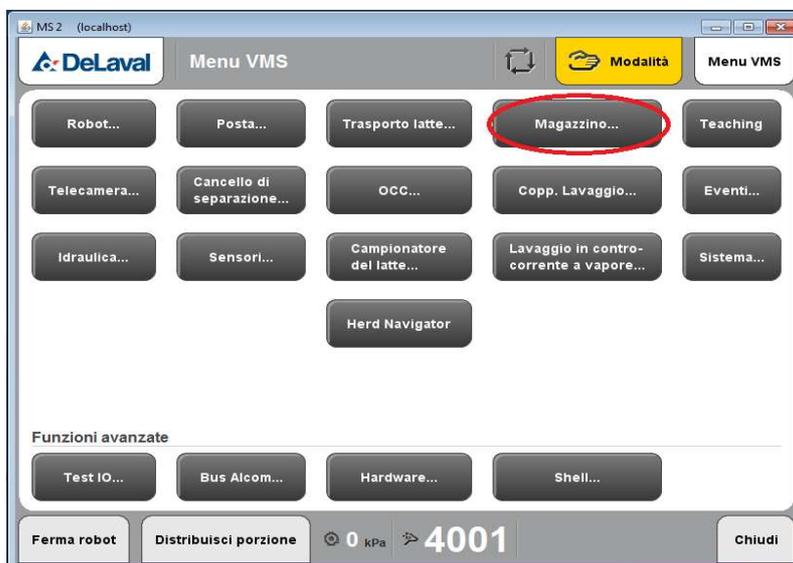
3. Misurazione del livello di vuoto operativo

3.1 Mettere la macchina in modalità mungitura in modalità manuale (vedi par. 2) in modo da trovare cannelli ritratti, chip di lavaggio abbassato e pompa del vuoto già accesa

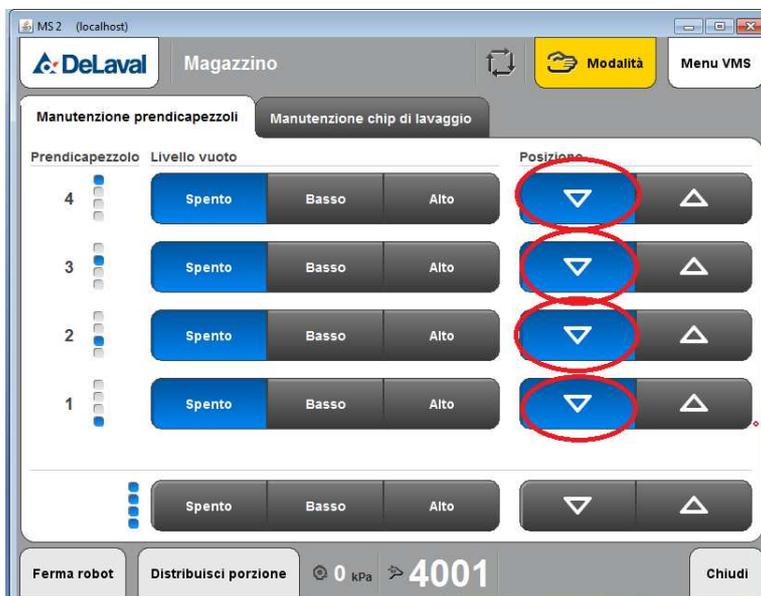
3.2 Abbassare i cannelli partendo da “Menu VMS” sul touch screen



3.3 Selezionare il tasto “Magazzino”



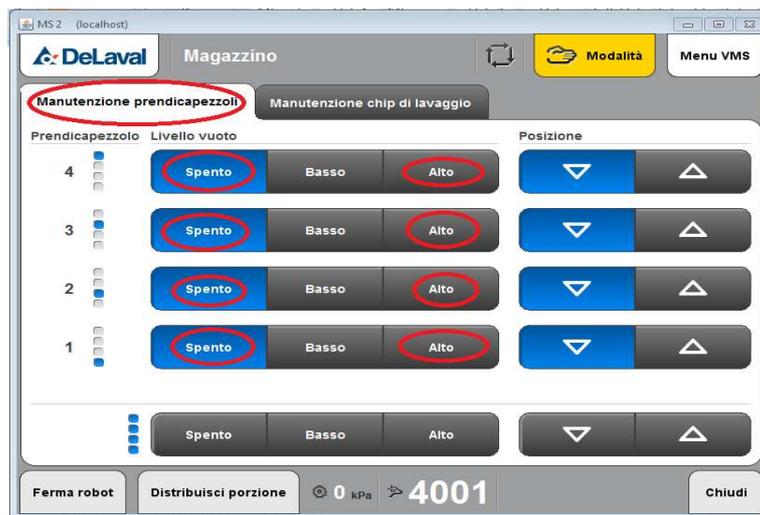
3.4 Nella cartella “Manutenzione Prendicapezzoli” premere i pulsanti “Posizione” per far scendere i cannelli



3.5 Inserire i tappi prendicapezzoli nelle quattro guaine di mungitura



3.6 Nella cartella “Manutenzione prendicapezzoli” utilizzare “Alto” e “Spento” per aprire e chiudere il vuoto di lavoro nei prendicapezzoli in cui effettuare la misurazione del vuoto. In questo caso impostare su il vuoto di lavoro “Alto” su tutti i prendicapezzoli



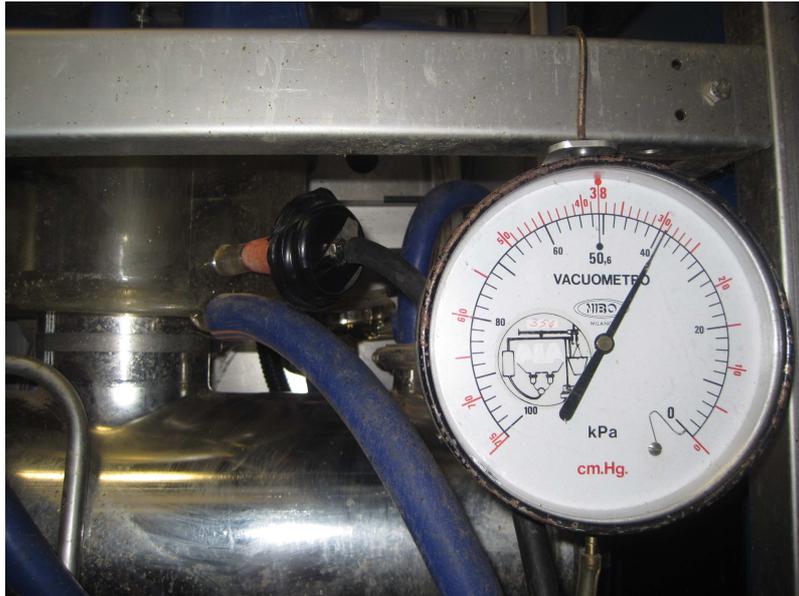
3.7 Rimuovere un tappo ed inserire il vuotometro in una delle 4 guaine



3.8 Rilevare il vuoto di lavoro in tutte le guaine e registrare i valori sulla scheda di controllo

4. Misurazione delle cadute di vuoto

- 4.1 Mettere la macchina in posizione di mungitura con i tappi inseriti nei prendicapezzoli (vedi dal par. 3.2 al 3.7)**
- 4.2 Controllare il livello del vuoto di lavoro in tutte le guaine verificando che non ci siano differenze di vuoto di lavoro tra le guaine**
- 4.3 Le cadute di vuoto vengono rilevate con il vacuometro, come differenza tra il livello di vuoto misurato sulla condotta del vuoto, possibilmente in prossimità del vaso terminale, e sulle guaine. Tale differenze non devono essere superiori ad 1 kPa.**



4.4 Registrare i valori sulla scheda di controllo

5. Controllo del sistema di pulsazione

- 5.1 Mettere la macchina in posizione di mungitura manuale con i tappi inseriti nei prendicapezzoli (vedi par. 3), prendicapezzoli abbassati, pulsatore e vuoto spenti**
- 5.2 Collegare i tubi dei due canali del pulsografo sui tubi corti della pulsazione che arrivano ai prendicapezzoli (vedi immagine seguente)**



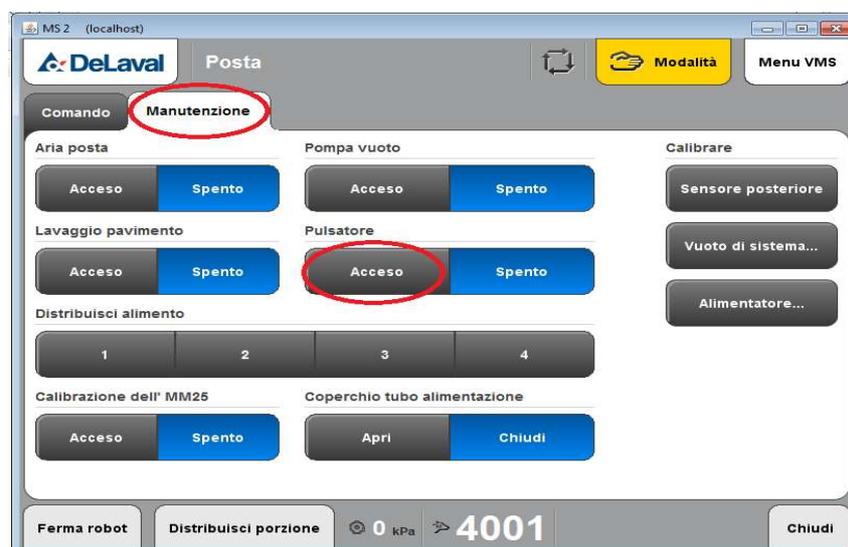
5.3 Selezionare il tasto in alto a destra “Menu VMS” sul touch screen



5.4 A questo punto selezionare “Posta”



5.5 Sulla nuova videata selezionare prima “Manutenzione” e poi cliccare sul pulsante “Acceso” alla voce pulsatore

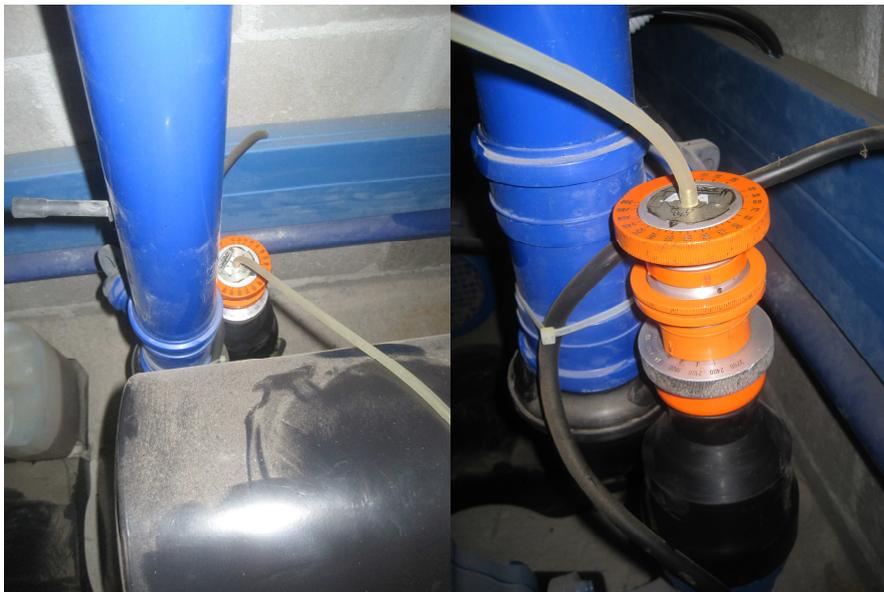


5.6 Eseguire le misurazioni con il pulsografo

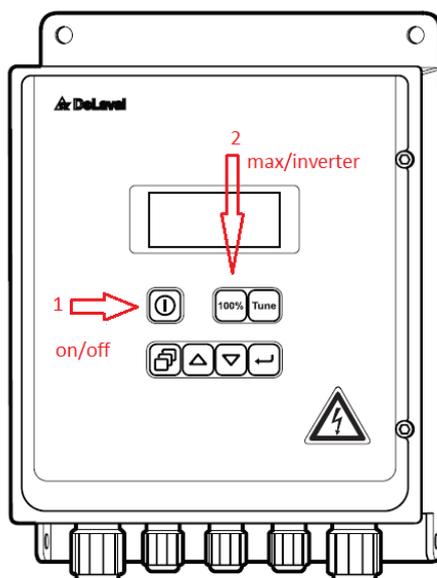
5.7 Procedere al riavvio della macchina al termine della misurazione (vedi par. 2)

6. Rilevazione della portata della pompa a vuoto nominale (50kPa) e a vuoto di lavoro

6.1 Collegare il flussometro sulla presa di diagnosi in prossima della pompa del vuoto, in casi di assenza della presa di diagnosi scollegare la condotta primaria dalla pompa



6.2 Azionare la pompa per il vuoto premendo sul gruppo pompa il tasto indicato con “1” e preme il tasto “100%” per portare la pompa alla massima frequenza (con quest’ultima operazione viene disinserito l’inverter)



6.3 A questo punto con il vuotometro collegato sul flussometro portare il vuoto a 50 kPa

6.4 Misurare e registrare la portata d’aria a vuoto nominale

6.5 Aprire il flussometro e portare il vuoto al livello del vuoto di lavoro rilevato

6.6 Misurare e registrare la portata d’aria al vuoto di lavoro rilevato

6.7 Premere il tasto “100%” per riattivare l’inverter

6.8 Premere sul gruppo pompa il tasto indicato con “1” per spegnere la pompa oppure direttamente dal touch-screen eseguire questi passaggi “Menu VMS” → “Posta” → “Manutenzione” → “Pompa vuoto” → “Spento”

6.9 Scollegare il flussometro e ricollegare la tubazione o chiudere la presa di diagnosi

7. Misurazione della riserva utile dell’impianto (con inverter disinserito)

7.1 Mettere la macchina in posizione di mungitura con i tappi inseriti nei prendicapezzoli (vedi par. 3) e accendere la pompa del vuoto utilizzando la modalità “100%” (vedi par. 6.2)

7.2 Rimuovere il tappo nero sulla presa di diagnosi presente sulla condotta del vuoto in prossimità del separatore igienico e collegarvi il flussometro



7.3 Aprire il flussometro fino a provocare un abbassamento permanente del livello del vuoto di lavoro di 2 kPa

7.4 Eseguire la misurazione. La quantità di aria necessaria ad abbassare di 2 kPa il livello del vuoto di lavoro ne rappresenta la disponibilità massima per l’impianto (riserva utile dell’impianto)

7.5 Registrare il valore rilevato sulla scheda di controllo

7.6 Premere il tasto “100%” per riattivare l’inverter

7.7 Arrestare la pompa del vuoto (vedi par. 6.8)

7.8 Rimuovere il flussometro e chiudere la presa di diagnosi

7.9 Riavviare la macchina (vedi par. 2)

Modalità operative per il controllo dinamico

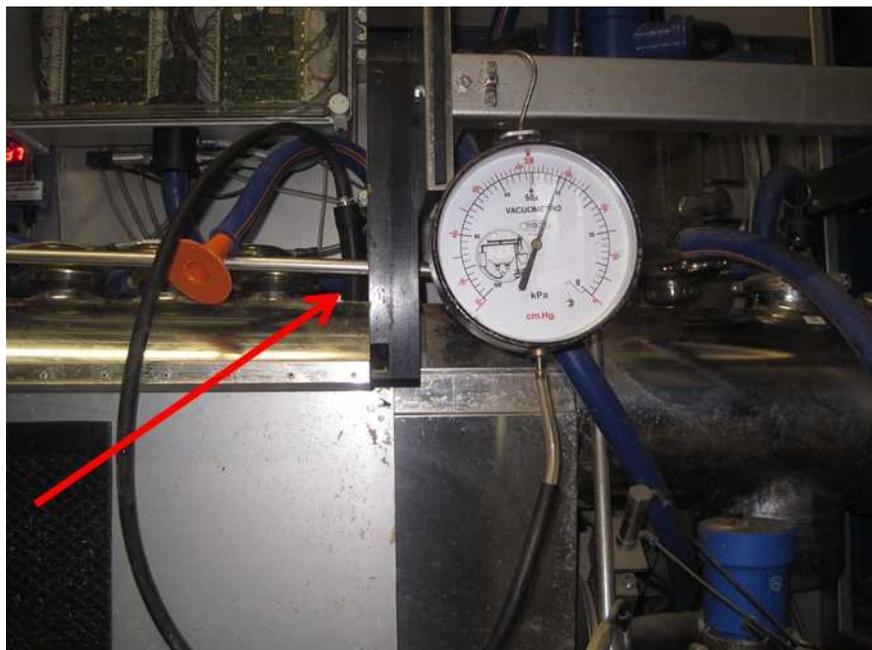
8. Controllo dinamico simulato con inverter inserito

8.1 Misurare il livello del vuoto operativo e le cadute di vuoto (vedi parr. 3 e 4)

8.2 Controllo del sistema di pulsazione (vedi par. 5)

8.3 Simulare la caduta di prendicapezzoli, rilevare le cadute di vuoto e il tempo impiegato dall’impianto per ripristinare il vuoto di lavoro. Il valore delle cadute di vuoto non deve superare i 2 kPa mentre il tempo di recupero non deve superare i 4 secondi. Eseguire le seguenti operazioni:

- 8.3.1 macchina in modalità di manutenzione (vedi par. 1) e pompa del vuoto spenta (vedi par. 6.8)
8.3.2 collegare il vacuometro su o in prossimità del terminale



- 8.3.3 avviare la macchina in modalità di mungitura manuale con i tappi inseriti nei prendicapezzoli e prendicapezzoli abbassati
8.3.4 accendere la pompa del vuoto “Menu VMS” → “Posta” → “Manutenzione” → “Pompa vuoto” → “Acceso”
8.3.5 togliere un tappo prendicapezzoli e misurare con il vacuometro
8.3.6 registrare le cadute di vuoto

N.B.: ATTENZIONE IL SISTEMA E' DOTATO DI UN SENSORE ANALOGICO DEL VUOTO CHE DURANTE LA MUNGITURA AUTOMATICA IN CASO DI CADUTA DEL VUOTO SUPERIORE AI 10 kPa PROVVEDE A CHIUDERE IL VUOTO NELLA GUAINA E A RIMUOVERE IL CANNELLO IN 2 SECONDI. QUESTA MISURAZIONE ANDREBBE PERTANTO EFFETTUATA DURANTE LE OPERAZIONI DI MUNGITURA DI UNA BOVINA FACENDO SCIVOLARE UNO DEI 4 PRENDICAPEZZOLI.