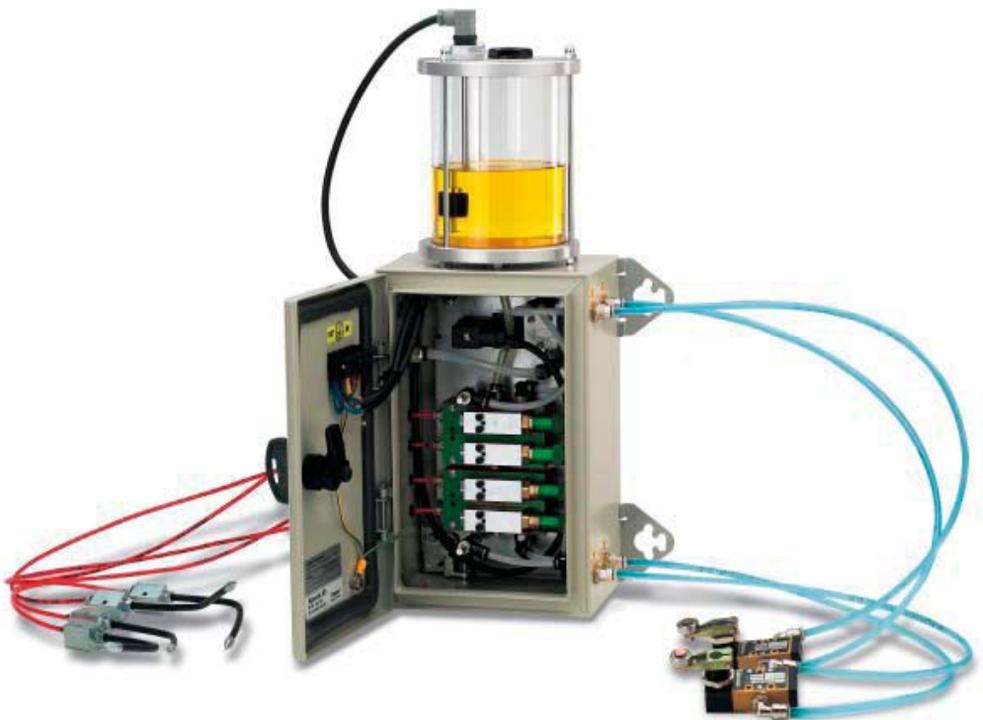




IMPIANTI DI LUBRIFICAZIONE

SISTEMA MODULARE MINIPOMPE



MANUALE USO E MANUTENZIONE

INDICE

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | MARCATURA DELL'IMPIANTO | 1 |
| 1.1 | NOME ED INDIRIZZO DEL COSTRUTTORE | 1 |
| 1.2 | MODELLO E MARCATURA | 1 |
| 2 | INTRODUZIONE | 2 |
| 2.1 | UTILIZZO DELL'IMPIANTO | 3 |
| 2.1.1 | UTILIZZO E FUNZIONAMENTO | 3 |
| 2.1.2 | CONDIZIONI DI LAVORO | 4 |
| 2.2 | RUMORE | 5 |
| 2.3 | NORMATIVE APPLICABILI | 5 |
| 2.4 | ISTRUZIONI DI SICUREZZA | 5 |
| 2.5 | DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE | 5 |
| 3 | DESCRIZIONE | 6 |
| 3.1 | COMPOSIZIONE | 6 |
| 3.1.1 | IMBALLO | 6 |
| 3.1.2 | UNITÀ METALLICA | 6 |
| 3.1.3 | SERBATOIO | 6 |
| 3.1.4 | SISTEMA MODULARE: BASE MISCELATRICE E MINIPOMPA | 7 |
| 3.1.5 | UGELLO E CAVI PER PASSAGGIO MISCELA ARIA LUBRIFICANTE | 8 |
| 3.1.6 | VALVOLE PNEUMATICHE E TUBI | 8 |
| 3.1.7 | INDICATORE DI LIVELLO | 8 |
| 4 | PRODOTTI LUBRIFICANTI | 9 |
| 5 | MONTAGGIO | 10 |
| 5.1 | POSTO DI LAVORO | 10 |
| 5.2 | DISIMBALLO E POSIZIONAMENTO UNITA' METALLICA | 10 |
| 5.3 | SEQUENZA DI MONTAGGIO | 11 |
| 6 | PRIMA MESSA IN FUNZIONAMENTO | 12 |
| 6.1 | MESSA A PUNTO | 13 |
| 6.2 | ESERCIZIO | 13 |
| 7 | MANUTENZIONE | 14 |
| 7.1 | PULIZIA SERBATOIO | 15 |
| 7.2 | MESSA FUORI USO | 15 |
| 8 | PERICOLI DA RISCHIO RESIDUO | 15 |



1 MARCATURA DELL'IMPIANTO

1.1 NOME ED INDIRIZZO DEL COSTRUTTORE

DORSA

Via Dei Mille, 18 - 20010 Cornaredo (MI)

Tel.+39 02 6571815 - fax+39 02 29008425

e-mail: info@dorsaimpanti.it

www.dorsaimpanti.it

1.2 MODELLO E MARCATURA

SISTEMA MODULARE MINIPOMPE

Targhetta di marcatura 

tipo: sistema modulare minipompe

anno di costruzione:

2 INTRODUZIONE

Questo manuale contiene i requisiti di sicurezza e le istruzioni da rispettare durante le differenti fasi di vita dell'impianto (imballo, immagazzinamento, trasporto, installazione, avviamento, uso, manutenzione e demolizione).

Tali istruzioni non sostituiscono però l'esperienza professionale dell'operatore per quanto riguarda i risultati del processo industriale.

Le istruzioni non possono inoltre prevedere e risolvere tutti i problemi che potrebbero verificarsi durante l'utilizzo dell'impianto.

In caso di dubbi rivolgersi direttamente alla società Dorsa.

Per un'utilizzazione corretta di questo manuale seguire scrupolosamente le seguenti indicazioni:

- Prima di avviare l'impianto leggere il presente manuale.
- Le persone autorizzate all'uso dell'impianto devono essere qualificate con conoscenze di base meccaniche, idrauliche ed elettriche.
- Le informazioni contenute in questo manuale sono indirizzate a tutte le persone autorizzate all'uso dell'impianto.
- Il manuale è parte integrante dell'impianto e deve essere conservato per tutta la vita operativa dell'impianto, anche se questo viene ceduto ad un altro utilizzatore.
- Il manuale deve essere conservato in luogo asciutto ed al riparo dai raggi solari. Il luogo di conservazione deve essere noto ed accessibile a tutti gli utilizzatori.

Se necessitate ulteriori informazioni non contenute nel presente manuale oppure altre copie del manuale, rivolgetevi alla società Dorsa.

Il servizio post-vendita viene svolto direttamente dalla società Dorsa.

- La società Dorsa si riserva il diritto di modificare l'impianto per qualsiasi motivazione tecnica o commerciale e/o di aggiornare il presente manuale senza alcun obbligo di modificare i manuali precedentemente consegnati.
- La società Dorsa non si assume alcuna responsabilità per ogni malfunzionamento o per ridotte prestazioni dovuti ad interventi sull'impianto da parte di personale non autorizzato.

2.1 UTILIZZO DELL'IMPIANTO

2.1.1 Utilizzo e funzionamento

Questo impianto è adatto per una lubrificazione forzata con sistema di tipo misto olio/aria. E' un sistema modulare: ogni modulo corrisponde ad un punto di lubrificazione comandato da una valvola pneumatica ad azionamento meccanico.

Tale sistema di lubrificazione con minipompe è del tipo minimale a bassissimo consumo di olio e prevede l'utilizzo di aria compressa come veicolo di trasporto.

Questo impianto di lubrificazione può essere utilizzato per la lubrificazione automatica di:

- Trasportatori aerei (catene, cuscinetti portanti e direzionali, monorotaia e birotaia).
- Macchine utensili (utensili da taglio, filettature, forature, raf freddamento utensili).
- Deformazione a freddo della lamiera (imbutitura, tranciatura, flangiatura).

Principio di funzionamento della lubrificazione olio+aria

Il lubrificante viene versato nel serbatoio dell'unità metallica. Da questo punto la minipompa trasporta il lubrificante fino al gruppo dosatore di olio+aria.

Il lubrificante a microdosaggio viene distribuito da una corrente d'aria sulle pareti di uno stretto condotto di mandata formando un velo e viene trasportato fino al punto da lubrificare. La lubrificazione avviene tramite l'uscita di gocce fini dal relativo ugello.

L'aria che si scarica dal punto da lubrificare è pressochè esente da lubrificante.

L'aria compressa a bassa pressione portata lungo il tubo crea un vortice nell'ugello.

Di conseguenza l'olio precedentemente dosato viene diviso in microgocce che vengono portate dall'aria direttamente sul punto da lubrificare senza creare alcuna nebbia. Queste microgocce formano un velo molto sottile di olio.

La quantità di lubrificante necessaria ai diversi punti può essere dosata con precisione tramite un'apposita ghiera per ogni singolo punto ottenendo le condizioni di lubrificazione ottimali.

L'unità compatta lavora in modo ciclico, ciò significa che ad un ciclo di lubrificazione segue sempre un tempo di pausa.

Il comando dei tempi di pausa è eseguito direttamente dall'unità di comando della macchina di produzione.

L'impianto non è dotato di proprio collegamento elettrico, a scelta del cliente è possibile interfacciare il segnale predisposto in uscita OUT ad un PLC o ad un segnalatore acustico o visivo.

2.1.2 Condizioni di lavoro**CARATTERISTICHE TECNICHE****ARIA COMPRESSA**

| | |
|---|------------------------------|
| Pressione di alimentazione | 5 ÷ 8 bar (73.5 - 117.6 psi) |
| Quantità max di particelle in sospensione | 15 mg/Nmc |
| Diametro max della particelle | 0.05 |
| Punto di rugiada | 2°C (35.6°F) |
| Quantità max di olio in sospensione | 5 mg/Nmc |

SOLENOIDE

| | |
|----------------------------------|--------------------------|
| Tensione alimentazione solenoide | su richiesta del cliente |
| Massima corrente solenoide | su richiesta del cliente |

SONDA DI LIVELLO

| | |
|--|-------------|
| Tensione max. sonda di livello (commutabile) | 220 V 50 HZ |
|--|-------------|

SISTEMA MODULARE

| | |
|-----------------------------|------------------------|
| Portata singolo modulo | 1 ÷ 35 mm ³ |
| Temp. Estreme d'esercizio | -10 ÷ 80 ° c |
| Percentuale Umidità Ammessa | 95 % MAX. |

LUBRIFICANTI

| | |
|--|---|
| Lubrificanti ammessi | Minerali - Sintetici non aggressivi Non infiammabili Non tossici Non Nocivi |
| Viscosità olio alle condizioni di lavoro ammesso | 30 ÷ 320 cSt (mm ² /s) a 40° C |

L'aria deve essere secca, filtrata e lubrificata.

2.2 RUMORE

Il sistema modulare non emette eccessivo rumore e rimane al di sotto di 70 dB(A).

2.3 NORMATIVE APPLICABILI

L'impianto è stato progettato e costruito in osservanza alle seguenti normative:

- D.Lgs. 626/94
- D.P.R. 459/96
- D.P.R. 547/55

2.4 ISTRUZIONI DI SICUREZZA

- Per il corretto funzionamento dell'impianto di lubrificazione fornire aria compressa variabile da 5 a 8 bar.
- Non alimentare l'impianto con pressioni e/o tensioni differenti da quelle riportate nella tab. 2.1.2.
- Il lubrificante utilizzato non deve essere nè infiammabile, nè tossico, nè nocivo.
- Non utilizzare l'impianto in ambiente esplosivo.
- L'impianto è dotato di sonda livello collegata all'elettrovalvola pneumatica che, in caso di mancanza olio, interrompe il funzionamento.
- Se l'impianto di lubrificazione è alimentato sotto la stessa linea elettrica della motrice, in caso di fermo macchina si interrompe anche il funzionamento dell'impianto di lubrificazione.
- Non utilizzare l'impianto con lo sportello della scatola aperto. La chiave per aprire lo sportello dell'involucro non deve rimanere sull'impianto stesso, ma deve essere custodita dal personale all'uopo incaricato.

2.5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Durante la manutenzione, il controllo e il montaggio/smontaggio si raccomanda di utilizzare guanti e indumenti protettivi. In caso di schizzi devono essere indossati occhiali con protezione laterale resistenti ad olii.

Consultare comunque la scheda di sicurezza relativa al lubrificante utilizzato.

3 DESCRIZIONE

3.1 COMPOSIZIONE

L'impianto è composto dai seguenti particolari:

- n°1 unità/involucro metallico a protezione delle minipompe dotata di staffe di montaggio;
- n°1 serbatoio con indicatore di livello elettromagnetico;
- da n°1 o più sistemi modulari. Ciascun sistema modulare è costituito da una base miscelatrice e da una minipompa;
- da n°1 o più elettrovalvole;
- da n°1 o più ugelli rigidi o flessibili;
- da n°1 o più valvole pneumatiche;
- tubazioni e cavi di collegamento elettrici completi di connettori, relè e morsetti di terra.

L'impianto può pesare fra 8.5 kg e 10 kg. (indicativo per n. 4 moduli)

3.1.1 Imballo

L'impianto è imballato in una scatola. Gli ugelli sono confezionati in sacchetti di plastica. Le valvole pneumatiche ed i tubi di collegamento sono confezionati in sacchetti di plastica e legati tramite fermo di plastica.

Nel trasporto e nell'immagazzinamento dell'apparecchiatura, occorre prestare attenzione al verso indicato sulla scatola stessa. Al ricevimento, si deve controllare che l'imballo non sia danneggiato ed immagazzinare l'impianto in luogo asciutto.

3.1.2 Unità metallica

L'unità metallica che contiene l'impianto è una scatola dotata di sportellino richiudibile con una chiavetta. Questa può essere fissata sulla macchina/impianto tramite le apposite staffe.

Sulla parte interna dello sportello dell'unità metallica è posta la morsetteria.

Il collegamento di terra è già predisposto.



- **Lo sportello dell'unità metallica deve rimanere chiuso.**
- **La chiave dello sportello deve essere custodita dal personale incaricato e non deve rimanere sull'impianto.**
- **Lo sportello deve essere aperto soltanto da personale specializzato e all'uopo incaricato esclusivamente in fase di messa in servizio, manutenzione e regolazione.**

3.1.3 Serbatoio

Il serbatoio è realizzato in materiale trasparente (acrilico) con base e coperchio in alluminio adatto per contenere olii minerali e sintetici. È fornito in due versioni: da 1.5 litri e da 3 litri.

Il serbatoio è fissato sopra l'unità metallica in quanto il lubrificante alimenta l'impianto per caduta.

Il coperchio del serbatoio è predisposto con una sonda livello elettromagnetica collegata tramite un cavo all'elettrovalvola posta all'interno dell'unità metallica. Il coperchio del serbatoio è dotato inoltre di un tappo di caricamento, svitando il tappo è possibile riempire il serbatoio.

Per la pulizia e lo svuotamento del serbatoio vedi paragrafo 7.1.

3.1.4 Sistema modulare: base miscelatrice e minipompa

Ciascun sistema modulare è costituito da n° 1 base miscelatrice e da n° 1 minipompa pneumatica.

Ogni impianto può essere dotato al massimo di n° 12 moduli collegati.

Gli stessi sono collegati fra loro , pneumaticamente e idraulicamente al serbatoio.

La base miscelatrice è collegata tramite tubo in polietilene agli ugelli dosatori.

Minipompa

Ciascuna minipompa è di tipo pneumatico. Ogni minipompa è dotata di una ghiera di regolazione della portata dell'olio e di una vite (regolatore di portata) di regolazione della pressione dell'aria compressa in uscita agli ugelli.

La minipompa è provvista inoltre di grano di spurgo posto nella parte centrale.

Le regolazioni d'aria in uscita dalla minipompa possono essere messe a punto per mezzo di un utensile appropriato, la regolazione è del tipo a vite ed è protetta da un tappo.



La regolazione dell'aria compressa in uscita agli ugelli deve essere fatta da personale esperto

Ogni sistema modulare viene fornito con gli ugelli già collegati mediante una tubazione di polietilene.

La portata di uscita dell'olio dalla minipompa può essere regolata agendo sull'apposita ghiera di colore verde secondo la seguente tabella:

| Portata (mm ³ /colpo) | Giro |
|----------------------------------|-----------------------|
| 30 | 6,5 |
| 25 | 5,5 |
| 20 | 4,5 |
| 15 | 3,5 |
| 10 | 2,5 |
| 5 | 1,5 |
| 0= esclusione portata | Completamente svitata |

Prima dell'uso svitare completamente il cappuccio di regolazione della pompa (portata 0 mm³), avvitarlo per 1.5 giri (portata minima 5 mm³), dopodiché ogni giro corrisponderà ad un aumento di portata di 5 mm³ fino a raggiungere i 30 mm³, al 7° giro. La minipompa posta più in alto è collegata al serbatoio tramite tubazione in polietilene.

3.1.5 Ugello e tubazioni per passaggio miscela aria lubrificante

Gli ugelli sono n°1 per ogni sistema modulare e vengono forniti già collegati alla stessa tramite una tubazione in polietilene.

Gli ugelli devono essere collocati ed orientati sulle parti da lubrificare.

3.1.6 Valvole pneumatiche e tubazioni

Ciascun modulo è collegato alle valvole pneumatiche tramite tubi in polietilene.

La misura dei tubi in polietilene può variare a seconda delle lunghezze desiderate.

Le valvole pneumatiche garantiscono la tenuta.

3.1.7 Indicatore di livello elettromagnetico

L'indicatore elettrico del livello dell'olio è collegato ad una elettrovalvola posta all'interno dell'unità metallica, la quale in caso di mancanza di olio, interrompe il funzionamento dell'impianto.

4 PRODOTTI LUBRIFICANTI

Devono essere impiegati solo i fluidi adatti per il relativo tipo d'impianto.

E' da tenere presente che nel singolo caso ci possono essere dei lubrificanti, che pur rientrando nei limiti di tolleranza, per le loro altre caratteristiche non sono adatti al trasporto all'interno di impianti di lubrificazione olio+aria.

Fluidi non adatti possono comportare un guasto all'impianto nonché gravi danni al materiale ed alle persone.

Non è ammesso l'impiego di lubrificanti contenenti additivi solidi.



- **Non devono essere utilizzati lubrificanti tossici, né nocivi, né infiammabili.**
- **Non devono essere utilizzati lubrificanti con additivi abrasivi o siliconici.**
- **E' vietato l'uso di benzina, solventi, liquidi infiammabili.**
- **E' vietato l'uso di acqua in quanto può ossidare la minipompa.**

Tenere sempre presente che i lubrificanti sono sostanze chimiche che possono inquinare l'ambiente e che il loro trasporto, magazzinaggio e trattamento richiede particolari misure cautelari. Osservare inoltre le indicazioni del foglio tecnico e della scheda di sicurezza del relativo lubrificante.

Gli olii additivati di sostanze solide non sono ammessi all'impiego, in quanto presentano il pericolo di deposito di particelle solide, queste possono intasare i fori degli ugelli.

Il rischio di fuoriuscita incontrollata di lubrificante può essere dovuta esclusivamente alla rottura del serbatoio.

Durante le operazioni di manutenzione e pulizia dell'impianto può verificarsi la fuoriuscita di piccole quantità di prodotto.

I lubrificanti nei circuiti di lubrificazione non devono venire a contatto con parti molto calde o fiamme libere.



Qualora non si utilizzino olii a base naturale compatibili con le norme vigenti sulla salute, occorre tarare la pressione di miscelazione in modo da evitare la dispersione di nebbia nell'ambiente.

5 MONTAGGIO

5.1 POSTO DI LAVORO

L'impianto di lubrificazione, una volta avviato, lavora in modo automatico. Non esiste pertanto un posto di lavoro fisso da rispettare.

I componenti dell'impianto possono non essere montati vicino alla zona interessata alla lubrificazione.

L'impianto di lubrificazione olio+aria deve essere installato in un luogo protetto da umidità e vibrazioni e deve essere di facile accesso.

Il livello di riempimento del serbatoio di lubrificante deve essere ben visibile.

Inoltre deve essere lasciato abbastanza spazio al fine di rabboccare il lubrificante ed effettuare delle regolazioni.

L'impianto deve essere fissato alla struttura della macchina di produzione tramite le piastre di montaggio.

5.2 DISIMBALLO

Aprire l'imballo ed estrarre l'apparecchiatura possibilmente dalle staffe.

Controllare che l'impianto non abbia subito danni durante il trasporto e l'immagazzinamento.



E' probabile che gli ugelli ed il serbatoio contengano tracce di olio lubrificante, dal momento che tutti gli impianti prima di essere imballati sono stati sottoposti a collaudi.

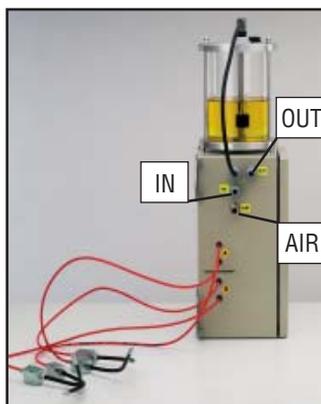
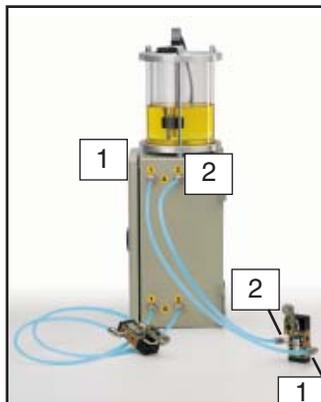
POSIZIONAMENTO UNITÀ METALLICA

Si consiglia, per il corretto funzionamento dell'impianto di posizionare l'unità metallica ad un livello inferiore rispetto al posizionamento degli ugelli.

5.3 SEQUENZA DI MONTAGGIO

Per il montaggio dell'impianto, operare come segue:

- a) Fissare l'unità metallica con le apposite staffe.
- b) Collegare un'estremità del tubo di polietilene diam. 6 mm (dell'aria compressa) in dotazione all'innesto pneumatico n°1.
- c) Ripetere le operazioni descritte al punto b) per gli innesti.
- d) Tagliare il tubo dell'aria compressa della lunghezza necessaria.
- e) Collegare il secondo capo del tubo dell'aria compressa alle valvole.
- f) Effettuare il collegamento pneumatico dell'aria compressa in corrispondenza dell'innesto denominato "AIR"
- g) Collegare gli ugelli in prossimità dei punti da lubrificare.
- h) Inserire il cavo elettrico di alimentazione dell'impianto tramite l'apposito punto di inserimento denominato "IN"
- i) Aprire il portello dell'unità metallica
- o) Collegare, tramite gli avvitamenti per cavi previsti, le linee di comando ai morsetti di allacciamento che si trovano sulla parte interna dello sportello dell'unità metallica.
- n) Predisporre l'uscita del cavo di interfaccia di sicurezza in corrispondenza del foro denominato "OUT"



- **Il collegamento della morsetteria deve essere effettuato da un elettricista abilitato.**
- **Il collegamento scorretto dell'impianto può causare gravi danni a materiale ed a persone.**
- **La tensione di rete disponibile deve corrispondere ai valori indicati sulla targhetta di identificazione.**



- **L'impianto di aria compressa a cui va collegato il sistema modulare deve essere provvisto di tutti i dispositivi di sicurezza e di un manometro per la lettura della pressione in entrata.**
- **Prima di mettere in funzione l'impianto assicurarsi che tutti i cavi e i tubi siano protetti da eventuali urti ed opportunamente fissati.**

6 PRIMA MESSA IN FUNZIONAMENTO

Riempimento del serbatoio



Togliere l'alimentazione elettrica all'impianto prima di riempire il serbatoio.

Il serbatoio si riempie tramite il bocchettone di riempimento.



Si raccomanda di leggere sempre la scheda di sicurezza tossicologica del lubrificante utilizzato.

Regolazione della portata di lubrificante

Il consumo di lubrificante al punto di attrito è un valore prescritto dal fabbricante della macchina. In genere è espresso in mm^3/h .

Tale prescrizione di quantità viene convertita in piccole dosi ripartite su un massimo di brevi tempi di ciclo.

Per la regolazione della portata del lubrificante vedi paragrafo 3.1.4.

Regolazione della portata di aria

Il fabbisogno di aria dipende dalla quantità di lubrificante trasportato (portata), dal numero di condutture di lubrificazione e dalle caratteristiche specifiche del punto da lubrificare.

La pressione di esercizio deve essere regolata in modo tale da poter ottenere la quantità richiesta in ogni tubazione tenendo conto delle perdite di pressione nella tubazione e della disposizione del supporto.

La regolazione giusta della portata di aria si effettua attenendosi alle indicazioni del fabbricante della macchina da lubrificare o per via sperimentale.



- **La portata dell'aria in uscita agli ugelli deve essere regolata esclusivamente da personale specializzato.**
- **Non devono essere superati i valori di pressione indicati.**

La portata d'aria nelle singole condutture di lubrificazione viene regolata per mezzo della corrispondente vite di regolazione del flusso dell'aria (Vedi paragrafo 3.1.4).



- **Non è possibile chiudere completamente un'uscita di lubrificante per mezzo della vite di regolazione dell'aria; rimane sempre una portata d'aria minima.**
- **La variazione della portata d'aria per una singola conduttura di lubrificazione si ripercuote sempre sulla portata d'aria nelle altre condutture.**

6.1 MESSA A PUNTO



La messa a punto dell'impianto deve essere effettuata da personale tecnico specializzato.

La messa a punto deve essere effettuata secondo le seguenti fasi.

- Aprire la valvola di regolazione per l'aria compressa e controllare che la pressione di esercizio sia quella indicata nelle caratteristiche tecniche.
- Inserire la tensione di rete e far lavorare l'impianto fino all'eliminazione di eventuali bolle d'aria presenti nel lubrificante.
Regolare la portata del lubrificante agendo sulle ghiera di colore verde.
- Regolare la pressione in uscita agli ugelli tramite l'apposito regolatore di flusso (togliendo provvisoriamente la protezione di sicurezza).
- Fare lavorare l'impianto fino:
 - 1) alla formazione di una miscela continua di lubrificante nelle condutture di lubrificazione.
 - 2) alla fuoriuscita di piccole gocce di lubrificante dagli ugelli e dopo avere eliminato eventuali bolle d'aria presenti nella tubazione.
- Chiudere lo sportellino una volta regolata la portata del lubrificante e la pressione d'aria in uscita agli ugelli.

6.2 ESERCIZIO

L'impianto di lubrificazione olio+aria lavora in modo automatico. Ciò nonostante si consiglia di eseguire regolarmente un controllo visivo dell'uscita del lubrificante nonché un controllo della pressione di aria in entrata. Se necessario correggere i relativi valori regolati. Si consiglia inoltre di controllare regolarmente il livello di riempimento del serbatoio di lubrificante e - se necessario - aggiungere il lubrificante come descritto nella sezione "Prima messa in funzionamento".

L'avviamento e l'arresto dell'impianto possono avvenire tramite il PLC della macchina cui l'impianto è collegato.

7 MANUTENZIONE

L'impianto di lubrificazione non necessita di manutenzione.

Per assicurare un funzionamento senza problemi ed evitare a priori certi pericoli, si consiglia di controllare regolarmente i raccordi e i collegamenti.

Se necessario, l'unità può essere pulita tramite detergenti compatibili con i materiali dell'impianto (detergenti non alcolici, non utilizzare sapone).

In caso di guasto o fermo dell'impianto, rivolgersi alla società Dorsa.



Prima di qualsiasi operazione di manutenzione o pulizia, scollegare l'alimentazione elettrica, chiudere l'alimentazione dell'aria e scaricare la pressione all'interno dell'apparecchiatura e delle tubazioni ad esse collegate.

Dopo lunghi periodi di inattività dell'impianto verificare la tenuta di tutte le parti soggette a pressione.



Prima della pulizia dell'impianto separare l'impianto dall'alimentazione di aria compressa e dalla rete elettrica.



Prima di ogni intervento controllare l'assenza di pressioni residue in ogni ramo del circuito lubrificante, che potrebbero causare spruzzi di olio in caso di smontaggio di raccordi o di componenti.

Durante la pulizia, lasciare possibilmente i tubi flessibili ed i cavi in posizione allacciata e chiusa ed otturare eventuali aperture onde evitare la penetrazione del detergente all'interno dell'impianto.

Una pulizia interna non è necessaria a regime normale.

Se per errore è stato introdotto lubrificante sporco o di tipo sbagliato, si rende necessaria la pulizia interna del serbatoio di lubrificante.

Per la sostituzione dell'indicatore di livello elettromagnetico si raccomanda di scollegare l'impianto dalla rete elettrica.

7.1 PULIZIA SERBATOIO



- **Prima di pulire il serbatoio scollegare l'impianto dall'alimentazione elettrica e svuotare il serbatoio.**
- **Prima di ogni intervento controllare l'assenza di pressioni residue in ogni ramo del circuito lubrificante, in quanto potrebbero causare spruzzi di olio.**

Per la pulizia del serbatoio, procedere come segue:

- a) staccare il cavo dell'indicatore di livello;
- b) non svitare l'indicatore di livello;
- c) svitare i dadi superiori dei tiranti del serbatoio;
- d) sollevare il coperchio del supporto comprensivo della parte rimanente dell'indicatore di livello;
- e) smontare il contenitore di olio dal supporto;
- f) portare il contenitore sul banco;
- g) pulire il contenitore utilizzando carta assorbente e detersivi compatibili;
- h) lasciare asciugare il contenitore;
- i) rimontare il contenitore installando per ultimo il cavo dell'indicatore di livello.

7.2 MESSA FUORI USO

Fuori servizio temporaneo

Per una messa fuori servizio temporaneo dell'impianto di lubrificazione olio+aria, separare l'impianto completo dalla rete di alimentazione di aria compressa e dalla tensione elettrica. In tempi di fuori servizio prolungati, si consiglia di svuotare il serbatoio di lubrificante come descritto nel paragrafo 7.1.

Fuori servizio definitivo

Attenersi alle disposizioni di legge che valgono per mezzi imbrattati da olio.

8 PERICOLI DA RISCHIO RESIDUO

Non sono stati rilevati rischi residui nell'utilizzo di questi impianti di lubrificazione. Durante l'installazione e/o la manutenzione dell'impianto assicurarsi che il sito di installazione del macchinario sia stato messo in sicurezza.

Si raccomanda di seguire scrupolosamente quanto descritto nel presente manuale.



IMPIANTI DI LUBRIFICAZIONE

Via Dei Mille, 18 - 20010 Cornaredo (MI)
Tel.+39 02 6571815 - fax+39 02 29008425
e-mail: info@dorsaimpianti.it
www.dorsaimpianti.it