

# Micro-Nevelsysteem Doseersysteem



MANUAL

**ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO**

**OPERATING INSTRUCTIONS**

**Montaggio**

L'unità deve essere fissata alla macchina utilizzando i fori di fissaggio forniti in ogni versione.  
Durante l'installazione assicurarsi che:  
Il serbatoio potrà essere riempito con facilità  
L'unità sia montata nella posizione più orizzontale possibile

**Attachment**

The dosing device may be fastened permanently to the machine by screws through the bores in the back panel of the device. When fastening the dosing device, please make sure that:  
The lubricant container can be filled easily.  
The dosing device is mounted as horizontally as possible.

La base dell'ugello deve essere fissata vicino al punto da lubrificare per permettere un ottimo allineamento e per consentire di posizionare l'ugello alla distanza corretta.

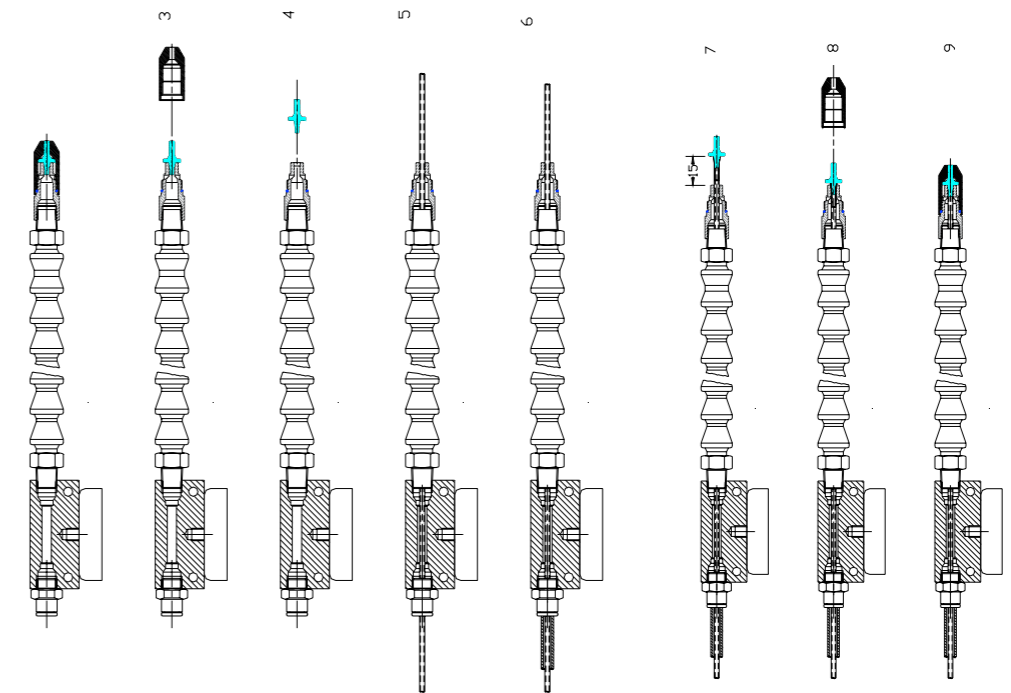
The nozzle support should be fixed close to the point of application, to allow optimum nozzle alignment with the smallest possible distance to the lubrication point.

**COME MONTARE IL TERMINALE CON UGELLO**

**HOW TO ASSEMBLE THE END TUBE WITH NOZZLE**

Rilevare l'esatta lunghezza necessaria per le tubazioni coassiali.  
Se la distanza è inferiore ai 5 m tagliare la parte eccedente facendo attenzione a lasciare la tubazione da 2,5 mm interna più lunga di 500 mm rispetto a quella esterna  
Rimuovere la testa esagonale dall'ugello  
Rimuovere l'ugello  
Inserire la tubazione da 2.5 mm dalla base fino a farla uscire dalla punta.  
Raccordare la tubazione esterna alla base  
Tagliare la tubazione interna da 2.5 mm  
Collegare l'ugello  
Avvitare la testa esagonale

Fix the exact length of the coaxial hoses and, if it is less than the length supplied, cut the not necessary part making attention to have the inside tube more longer of 500 mm than the outside tube  
Remove the hexagonal head from the loc-line or steel tube Remove the nozzle  
Insert the inside hose from the base plate until the end of the loc-line or the steel tube  
Join the outside hose to the base  
Cut the inside hose  
Join the nozzle  
Connect the hexagonal head

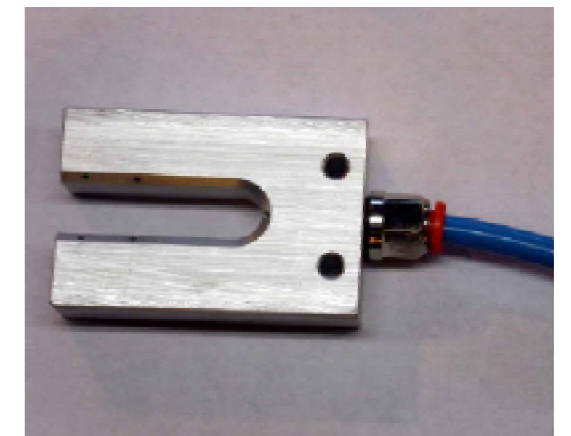
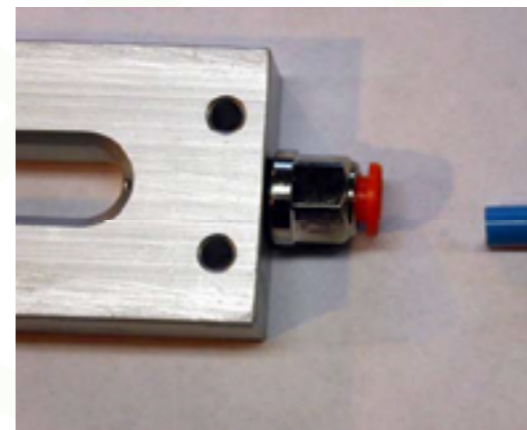


**COME MONTARE L'UGELLO A SELLA**

Rilevare l'esatta lunghezza necessaria per le tubazioni coassiali.  
Se la distanza è inferiore ai 5 m tagliare la parte eccedente facendo attenzione a lasciare la tubazione da 2,5 mm interna più lunga di 5 mm rispetto a quella esterna

**HOW TO ASSEMBLE THE SADDLE NOZZLE**

Fix the exact length of the coaxial hoses and, if it is less than the length supplied, cut the not necessary part making attention to have the inside tube more longer of 5 mm than the outside tube



10. La base dell'ugello deve essere fissata vicino al punto da lubrificare per permettere un ottimo allineamento e per consentire di posizionare l'ugello alla distanza corretta. Sono disponibili basi magnetiche per una maggiore versatilità d'installazione.
11. L'aria compressa è collegata al sistema attraverso un raccordo rapido. Essa deve essere completamente secca e pulita utilizzando un filtro deumidificatore da 5 micron con una pressione che deve essere compresa tra i 5 bar (75 psi) e gli 8 bar (120 psi). Questa condizione deve essere rispettata anche quando si devono prevedere due ingressi separati dell'aria.
12. L'elettrovalvola è fornita completa di connettore pg-9 e quando la bobina è messa sotto tensione l'aria ha la possibilità di andare al generatore di frequenza e agli ugelli. L'elettrovalvola deve essere eccitata prima che l'utensile inizi ad eseguire la lavorazione meccanica e dovrà essere diseccitata quando finisce. Per i modelli che non hanno l'elettrovalvola deve essere usata una soluzione con lo stesso principio di funzionamento descritto sopra.
13. Il serbatoio può essere fornito con il minimo livello completo di connettore pg-9. Il contatto è aperto quando il serbatoio è pieno e si chiude prima di svuotarsi completamente. È possibile usare questo segnale per segnalare che il serbatoio va riempito.

Riempire il serbatoio con olio NATURE 707 EP e l'unità e pronta all'uso.

**Nota Importante:**

Se si utilizzano lubrificanti diversi c'è il rischio di decomposizione e formazione di residui. Per questa ragione il corretto funzionamento dell'unità può essere garantita solo con l'uso dell'olio NATURE 707 EP.

**Preparazione del lubetool**

L'unità viene completamente testata prima della consegna. Prima di iniziare il lavoro e dopo ogni manutenzione l'impianto deve essere riempito con lubrificante e, fino a quando, non si permetterà al serbatoio di svuotarsi completamente non sarà necessario ripetere questa operazione. L'utilizzo del livello elettrico previene il completo svuotamento del serbatoio.

10. *The nozzle support should be fixed close to the point of application to allow optimum alignment with the correct distance to the lubrication point. Magnetic base plates are provided to spot at different places.*
11. *The compressed air supply is connected via a push-in fitting. The air must be completely oil-free, dry and clean by mean of a standard particle filter of 5 micron, with a working pressure between 4 bars (60 psi) and 8 bars (120 psi). This condition will be the same when the air has to be supplied with two separate lines.*
12. *The solenoid valve is supplied with a pg-9 connector for electrical connection. When the coil is energized the air can go to the frequency generator and to the nozzle. The solenoid valve has to be energized before the tool will start to machine and until he will finish. For all the lubetool that have not the solenoid valve has to be used a solution of this kind.*
13. *The reservoir can have a low level switch with a pg-9 connector for electrical supply. The contact is open when the reservoir is full and will close when empty. It is possible to use this contact to signal a fault.*

*Fill the reservoir with NATURE 707 EP and the unit is ready for use.*

**Important note:**

*If lubricants of other brands are used, there is a risk of decomposition or residue formation. For this reason, the correct functioning of the Unit can only be guaranteed when NATURE 707 EP is used.*

**Priming the Lubetools**

*The minimal Lubrication System is delivered in the fully tested condition. Prior to the initial start-up and after any maintenance work on the coaxial line or nozzles, the system must be primed. As long as the lubricant level in the reservoir does not fall too low, no further priming of the system should be required. An accessory level-monitoring device to prevent inadvertent over-emptying is available.*

**Il riempimento del sistema deve essere eseguito come segue:**

1. Riempire il serbatoio con lubrificante
2. Allentare leggermente il tappo di scarico con una chiave a testa esagonale da 5 mm e drenare un po' di lubrificante fino a quando non esce completamente privo d'aria
3. Regolare la frequenza del generatore di frequenza al massimo (circa 66 corse al minuto). Vedere pagina 6
4. Regolare la portata delle pompe pneumatiche al massimo. Vedere pagina 5
5. Eccitare l'elettrovalvola fino a riempire tutte le tubazioni osservando attentamente che non ci siano bolle d'aria all'interno. Il tempo dipende dalla lunghezza delle tubazioni.
6. Alla fine del processo d'adescamento settare il generatore di frequenza e la portata delle pompe ai loro valori operativi. Vedere pagina 5 e 6

**Regolazione del lubetool**

1. Regolazione generatore di frequenza: Controlla le corse delle pompe pneumatiche. Può essere regolato da 0 a 66 corse al minuto (pagina 6)
2. Regolazione portata pompe: Il lubrificante è inviato alle uscite per mezzo delle pompe pneumatiche. La portata è regolata tramite il pomolo
3. Regolazione dell'aria per gli ugelli: L'aria può essere regolata attraverso le viti di regolazione. Essa ha tre funzioni: Crea un film di lubrificante micro fine, raffredda e rimuove i trucioli dalla zona di lavoro
4. Il flusso dell'aria è regolato correttamente se non si ha la creazione di nebbia
5. Importante: l'olio deve arrivare sull'utensile prima che inizi a lavorare

**TARATURA UNITA' LUBETOOL USANDO TERMINALI CON UGELLO**

GENERATORE DI FREQUENZA: 12 CORSE/MINUTO  
POMPA DI DOSAGGIO: 5 MM<sup>3</sup>

I valori esposti sono da ritenersi indicativi. L'esatta taratura della portata e del numero d'interventi dovrà essere effettuata in fase di avviamento ed/o lavoro. Normalmente i parametri indicati sono ridotti ulteriormente.

**Priming is carried out as follows:**

1. Fill the reservoir with clean lubricant
2. Slightly loose the drain plug with an Allen key 5 mm and drain off some lubricant until it emerges without any bubbles
3. Increase the frequency of the pulse generator to maximum (approx. 66 impulses per minute). See page 6
4. Increase the piston stroke of the metering pump to maximum supply rate. See page 5
5. Connect the compressed air and fill the capillary tube until the pipe is completely free from bubbles along its entire length. The time depends on the line length
6. When the priming process has been completed, reset the pulse frequency and the piston stroke to their operating values. See page 5 and 6

**Adjustment of the Lubetool**

1. Pulse generator adjustment: The pneumatic time relay controls the metering pump. The pulse frequency is continuously variable between 0 and about 66 impulses per minute (page 6)
2. Metering pumps adjustment: The lubricant is metered precisely and at high pressure by the piston pump, whose delivery can be varied rotating the hand operated ratchet adjuster.
3. Atomizing air adjustment: The atomizing air forms a micro fine lubricating film from droplets of the lubricant, so influencing the degree of atomization, cooling and chip formation. The air for the nozzle can be adjusted by means of the adjustment screw.
4. The flow rate is set correctly if no mist develops when air is supplied
5. IMPORTANT: the oil have to arrive on the tool before he will begin to machine

**LUBETOOL ADJUSTMENT WHEN USING END TUBES WITH NOZZLE**

FREQUENCY GENERATOR: 12 STROKES/MINUTE  
METERING PUMP: 5 MM<sup>3</sup>

The above settings serve as guideline values for many applications. However, each individual case requires optimization in accordance with the relevant operating conditions. Past experience has shown that the tolerances are often quite narrow. Normally the settings can be reduced for the most processes.

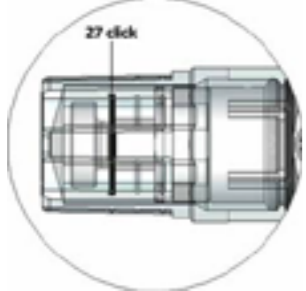
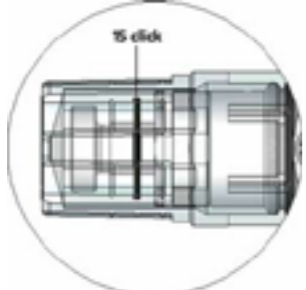
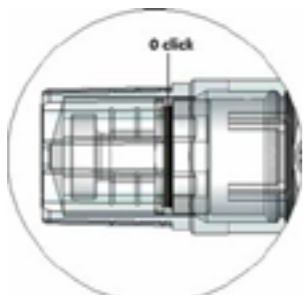


**IMPIANTI  
LUBRIFICAZIONE  
MINIMALE**

**MINIMAL  
LUBRICATION  
SYSTEMS**

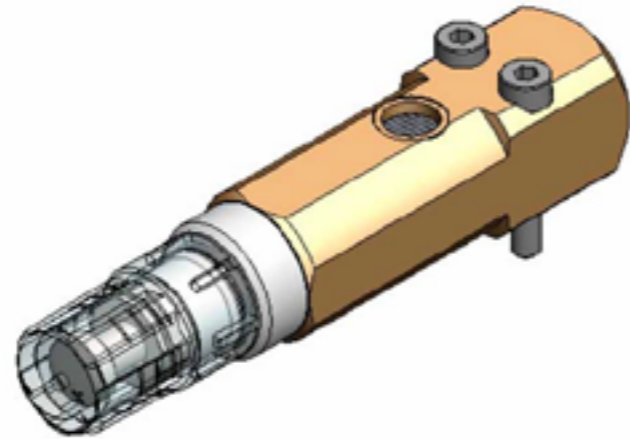
**REGOLAZIONE DELLA PORTATA DEL CICLO**

RUOTARE IL POMOLO IN SENSO ORARIO PER RIDURRE LA QUANTITA' DI OLIO ED IN SENSO ANTIORARIO PER INCREMENTARLA.



**HOW TO ADJUST THE DISCHARGE PER STROKE**

TURNING THE ADJUSTER CLOCKWISE WILL DECREASE THE PUMP DISCHARGE AND TURNING THE ADJUSTER ANTI-CLOCKWISE WILL INCREASE THE PUMP DISCHARGE.



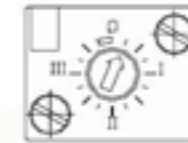
SCATTI INCREMENTS	PORTATA / CICLO DISCHARGE / CYCLE
CLICK 0	39,00
CLICK 1	37,23
CLICK 2	35,47
CLICK 3	33,70
CLICK 4	31,93
CLICK 5	30,16
CLICK 6	28,40
CLICK 7	26,63
CLICK 8	24,86
CLICK 9	23,10
CLICK 10	21,33
CLICK 11	19,56
CLICK 12	17,79
CLICK 13	16,03
CLICK 14	14,26
CLICK 15	12,49
CLICK 16	10,73
CLICK 17	8,96
CLICK 18	7,19
CLICK 19	5,42
CLICK 20	3,66
CLICK 21	1,89
CLICK 22	0,12
CLICK 23	0,00
CLICK 24	0,00
CLICK 25	0,00
CLICK 26	0,00
CLICK 27	0,00

**IMPIANTI  
LUBRIFICAZIONE  
MINIMALE**

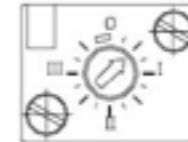
**MINIMAL  
LUBRICATION  
SYSTEMS**

**IMPOSTAZIONE DEI CICLI DEL GENERATORE DI FREQUENZA  
CON ARIA A 6 BAR (90 PSI)**

**HOW TO ADJUST THE FREQUENCY GENERATOR WITH AIR AT 6  
BAR (90 PSI)**



66 CICLI / MINUTO  
66 STROKES / MINUTE



37 CICLI / MINUTO  
37 STROKES / MINUTE



21 CICLI / MINUTO  
21 STROKES / MINUTE



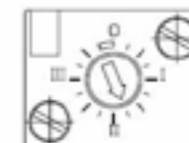
13 CICLI / MINUTO  
13 STROKES / MINUTE



10 CICLI / MINUTO  
10 STROKES / MINUTE



6 CICLI / MINUTO  
6 STROKES / MINUTE



5 CICLI / MINUTO  
5 STROKES / MINUTE



4 CICLI / MINUTO  
4 STROKES / MINUTE



3 CICLI / MINUTO  
3 STROKES / MINUTE



2 CICLI / MINUTO  
2 STROKES / MINUTE



1 CICLO / MINUTO  
1 STROKE / MINUTE

CON UNA PRESSIONE A 5 BAR (75 PSI) I VALORI DEVONO ESSERE INCREMENTATI DEL 7%

CON UNA PRESSIONE A 7 BAR (105 PSI) I VALORI DEVONO ESSERE RIDOTTI DEL 4%

CON UNA PRESSIONE A 8 BAR (120 PSI) I VALORI DEVONO ESSERE RIDOTTI DELL' 8%

WITH THE AIR PRESSURE 5 BAR (75 PSI) THE VALUES HAVE TO BE INCREASED OF ABOUT 7%

WITH THE AIR PRESSURE 7 BAR (105 PSI) THE VALUES HAVE TO BE DECREASED OF ABOUT 4%

WITH THE AIR PRESSURE 8 BAR (120 PSI) THE VALUES HAVE TO BE DECREASED OF ABOUT 8%



**IMPIANTI  
LUBRIFICAZIONE  
MINIMALE**

**MINIMAL  
LUBRICATION  
SYSTEMS**

MANUTENZIONE		MAINTENANCE	
L'UNITA' NON EROGA LUBRIFICANTE IN NESSUNA MANDATA		THE UNIT DOES NOT DELIVER LUBRICANT IN ALL THE OUTLETS	
CAUSE	RIMEDI	FAULT	REMEDY
Mancanza lubrificante nel serbatoio	Introdurre lubrificante Rimuovere l'aria dal circuito	Lack of lubricant in the reservoir	Fill reservoir with lubricant Purge again the system
Mancanza d'aria nel circuito d'alimentazione	Verificare il circuito e ripristinare il valore di pressione minimo	Air lack in the main line	Check the system and restore the air in the main line
Malfunzionamento dell'elettrovalvola	Verificare il collegamento elettrico e pneumatico d'alimentazione Verificare il funzionamento dell'elettrovalvola e, se necessario, sostituirla.	The solenoid valve does not operate	Check the electrical and pneumatic connections Check the operation of the solenoid valve and, if necessary, change
Malfunzionamento del generatore di frequenza	Verificare il collegamento pneumatico d'alimentazione Verificare il funzionamento del generatore di frequenza e, se necessario, sostituirla	The frequency generator does not operate	Check the pneumatic connection Check the operation of the frequency generator and, if necessary, change
Tubazione di collegamento serbatoio - sottobasi danneggiata o scollegata	Verificare l'ancoraggio della tubazione Sostituire la tubazione Sostituire il raccordo	Hose from reservoir to the base damaged or back off	Check if the hose is connected to the fittings Install a new hose Install a new fitting
Presenza d'aria nel circuito	Aprire il grano di spurgo aria Lasciar defluire il lubrificante fino alla scomparsa dell'aria Richiudere il grano	Air in the oil lines	Open the air purge plug Drain lubricant until will be free of air Close the air purge plug
Tubazione di collegamento generatore di frequenza pompe danneggiata o scollegata	Verificare l'ancoraggio della tubazione Sostituire la tubazione Sostituire il raccordo	Hose from frequency generator to the pump damaged or back off	Check if the hose is connected to the fittings Install a new hose Install a new fitting
PRESENZA DI LUBRIFICANTE NELLA TUBAZIONE COASSIALE DELL'ARIA		LUBRICANT IS GOING IN THE AIR SIDE OF THE COAXIAL HOSE	
CAUSE	RIMEDI	FAULT	REMEDY
Mancanza di tenuta nel collegamento di partenza della tubazione capillare	Rimuovere il tubo esterno della tubazione coassiale Rimuovere il raccordo inferiore di fissaggio Verificare se il tubo capillare e' calzato sull'ugello fino alla battuta Verificare se vi sono impurità sul piano dell'ugello Riposizionare le tubazioni	There is not seal for the capillary hose in the pump outlet	Remove the external hose of the coaxial hose Remove the fitting of the external coaxial hoses Check the seal between the capillary hose and the nozzle Check the impurity presence on the flat nozzle area Install again the fitting and the hoses

**IMPIANTI  
LUBRIFICAZIONE  
MINIMALE**

**MINIMAL  
LUBRICATION  
SYSTEMS**

MANUTENZIONE		MAINTENANCE	
L'UNITA' EROGA LUBRIFICANTE SOLO IN ALCUNE MANDATE		THE UNIT DOES NOT DELIVER LUBRICANT FROM SOME OUTLETS	
CAUSE	RIMEDI	FAULT	REMEDY
Mancanza d'aria nel circuito d'alimentazione	Verificare il circuito e ripristinare il valore di pressione minimo	Air lack in the main line	Check the system and restore the air in the main line
Valvole di mandata sporche o danneggiate	Bloccare l'alimentazione del lubrificante e rimuovere le micropompe una alla volta Rimuovere il tappo della valvola di mandata e verificare la presenza d'impurità nella sede di lavoro e sulla guarnizione Pulire con detergenti non aggressivi e soffiare con aria compressa Rimontare la valvola e la micropompa	Delivery valve damaged or dirty	Close the oil line to the pumps Remove the pump (one at a time) Remove the delivery valve plug Check impurity presence on the valve seat and on the "o"-ring Clean with non aggressive detergent and compressed air Install again the valve in the pump
Rottura molla pistone micropompa	Sostituire la molla	Pump piston spring broken	Change the spring
Rottura guarnizione pistone micropompa	Sostituire la guarnizione	Pump piston seal broken	Change the seal
Rottura anello "o"-ring pistone micropompa	Sostituire l'anello "o"-ring	Pump piston "o"-ring broken	Change the "o"-ring
Pistone pneumatico bloccato	Sostituire la micropompa	Pneumatic piston locked	Change the pump
Pistone idraulico bloccato	Sostituire la micropompa	Hydraulic piston locked	Change the pump
DURANTE LE PAUSE SI SCARICANO UNA O PIU' TUBAZIONI CAPILLARI		DURING THE PAUSE TIME SOME CAPILLARY HOSES DRAIN THE OIL AND ARE EMPTY	
CAUSE	RIMEDI	FAULT	REMEDY
Mancanza di tenuta nel collegamento di partenza della tubazione capillare	Rimuovere il tubo esterno della tubazione coassiale Rimuovere il raccordo inferiore di fissaggio Verificare se il tubo capillare e' calzato sull'ugello fino alla battuta Verificare se vi sono impurità sul piano dell'ugello Riposizionare le tubazioni	There is not seal for the capillary hose in the pump outlet	Remove the external hose of the coaxial hose Remove the fitting of the external coaxial hoses Check the seal between the capillary hose and the nozzle Check the impurity presence on the flat nozzle area Install again the fitting and the hoses



**IMPIANTI  
LUBRIFICAZIONE  
MINIMALE**

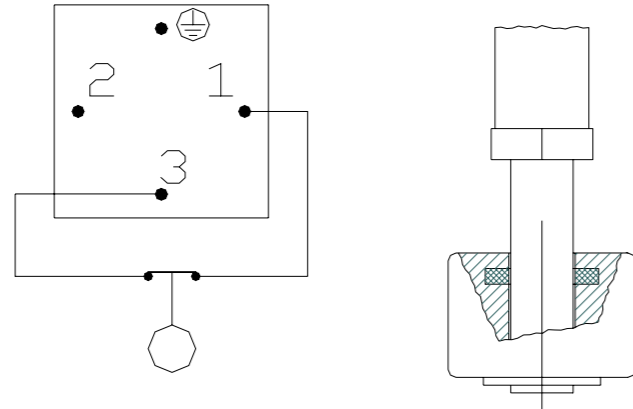
**MINIMAL  
LUBRICATION  
SYSTEMS**

**IMPIANTI  
LUBRIFICAZIONE  
MINIMALE**

**MINIMAL  
LUBRICATION  
SYSTEMS**

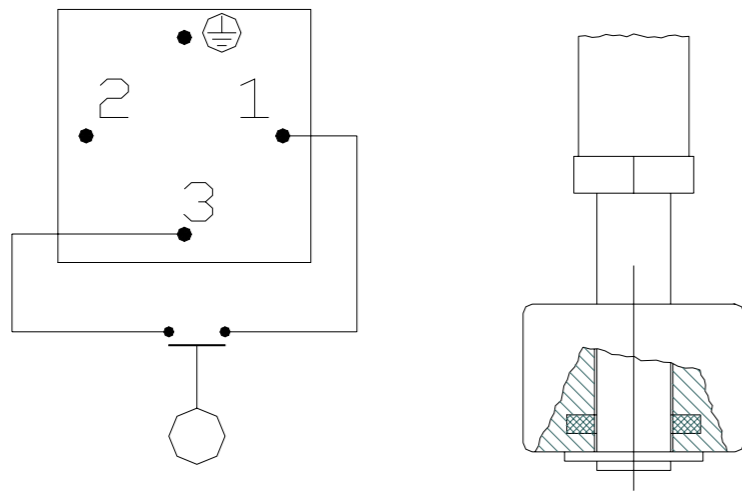
COLLEGAMENTO ELETTRICO LIVELLO  
CONTATTO CHIUSO A SERBATOIO VUOTO

LOW LEVEL SWITCH CONNECTION  
CLOSED CONTACT WHEN RESERVOIR IS EMPTY



COLLEGAMENTO ELETTRICO LIVELLO  
CONTATTO APERTO A SERBATOIO VUOTO

LOW LEVEL SWITCH CONNECTION  
OPEN CONTACT WHEN RESERVOIR IS EMPTY



**Garanzia di 12 mesi per materiale Ilc**

**Eggenberg equipment 12 months guarantee**

Garantiamo per un periodo di 12 mesi dalla data d'acquisto che quest'unità e' priva di difetti in materia prima e mano d'opera.

*We guarantee, for a period of 12 months from the date of original purchase, that this equipment is free of defects in material and work man ship.*

Ripareremo o sostituiremo (a nostra scelta) gratuitamente qualsiasi particolare difettoso, purché questo particolare o particolari siano resi, trasporto prepagato, entro il periodo di garanzia.

*We agree to repair or replace, at our opinion, any part or parts, found to be defective, at no charge, provided said part or parts are returned, transportation prepaid, within guarantee period.*

Questo accordo esclude eventuali difetti causati da un impiego anormale.

*This agreement excludes evidence of defects caused by abnormal use.*

Tutti gli elementi di quest'unità sono stati accuratamente controllati prima dell'assemblaggio.

*All the parts of this unit have been carefully inspected before assembly and after assembly.*

L'unità' assiemata e' stata attentamente collaudata.

*This unit has been carefully tested by the inspection department*

VISTO COLLAUDO \_\_\_\_\_  
*INSPECTOR NO.*

CODICE ARTICOLO \_\_\_\_\_  
*CODE*

DATA \_\_\_\_\_  
*DATE*

NUMERO DI SERIE \_\_\_\_\_  
*SERIAL NUMBER*

In caso di reclamo allegare questa scheda precisando la data dell'acquisto.

*In the event of claims for shortage, this tag must accompany claim with date of original purchase.*

