

INDICE

1) DATI IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA	PAG. 2
2) MANUTENZIONE	3
2.1 - Avvertenze importanti	3
2.2 - Controlli periodici	4
2.3 - Portello di scarico	5
2.4 - Punti di ingrassaggio	5
3) IMPIANTO OLEODINAMICO	7
3.1 - Pompa oleodinamica manuale	8
3.1.1 - Riempimento del serbatoio	8
3.1.2 - Lubrificante per pompa	8
3.2 - Cilindro oleodinamico	9
3.2.1 - Guarnizioni per cilindro oleodinamico	9
4) MOTORIDUTTORE	10
4.1 - Lubrificazione	10
4.2 - Tabella dei lubrificanti	11
4.3 - Posizione di montaggio	11
4.4 - Manutenzione	12
4.5 - Rimozione lubrificante	12
4.6 - Ripristino lubrificante	12
4.7 - Controlli	13
4.8 - Problemi e rimedi	13
4.8 - Rottamazione	13
4.8 - Coppie di serraggio	14
5) POMPA DI INGRASSAGGIO AUTOMATICA	15
5.1 - Descrizione generale	15
5.1.1 - Lubrificazione centralizzata: principio di funzionamento	15
5.1.2 - Elettropompa Bravo	16
5.2 - Identificazione della macchina	16
5.3 - Caratteristiche tecniche	17
5.4 - Componenti macchina	18
5.4.1 - Scheda elettronica	19
5.4.2 - Minimo livello	19
5.4.3 - Connessione	19
5.5 - Disimballo e installazione	20
5.5.1 - Disimballo	20
5.5.2 - Installazione basetta portaconnessioni	20
5.5.3 - Installazione della pompa	20
5.5.4 - Installazione pompante	21
5.5.5 - Collegamenti idraulici	21
5.5.6 - Installazione dosatore smp/smpm (optional)	21
5.5.7 - Connessione elettrica	22
5.5.7.1 - Collegamento	22
5.5.7.2 - Dispositivo di controllo remoto	24
5.6 - Istruzioni per l'uso	24
5.6.1 - Azioni da effettuare prima dell'intervento	24
5.6.2 - Utilizzo	24
5.6.3 - Riempimento serbatoio	25
5.6.4 - Modalità di utilizzo	26
5.6.4.1 - Modalità di utilizzo senza elettronica di controllo VERSIONE MANUALE	26
5.6.4.2 - Modalità di utilizzo con elettronica di controllo MODE CYCLE	27
5.6.4.3 - Modalità di utilizzo con elettronica di controllo MODE PULSE	27
5.6.4.4 - Modalità di utilizzo con elettronica di controllo MODE OFF	28
5.6.5 - Procedura di programmazione senza elettronica di controllo	29

5.7 - Problemi e soluzioni	30
5.8 - Procedure di manutenzione	31
5.8.1 - Manutenzione programmata	31
5.9 - Smaltimento	32
5.10 - Movimentazione e trasporto	32
5.11 - Precauzioni d'uso	32
5.11.1 - Lubrificanti	33
5.12 - Controindicazioni all'uso	34
6) COMPONENTI E RICAMBI	35
6.1 - Gruppo albero+bracci, motorizzazione e gruppi di tenuta	35
6.2 - Piastre di rivestimento vasca	44

1

DATI IDENTIFICAZIONE



Modello ATT0000017 Matricola C45/10

Anno di costruzione 2010 Peso Kg 5630

Off.NORA s.r.l. Via Canale dell'Erba 45/A
42048 Rubiera (RE)

Tel. 0522-629264
Fax 0522-628702

E-mail: info@offnora.com

2**MANUTENZIONE****2.1 - Avvertenze importanti**

Tutte le operazioni di riparazione, regolazione e ingrassaggio devono essere eseguite da personale addetto alla manutenzione.

Tutte le operazioni di riparazione, regolazione e ingrassaggio devono essere eseguite a macchina ferma pertanto prima di effettuare qualsiasi intervento, togliere l'alimentazione della macchina tramite tubi idraulici ad attacco rapido.

E' vietato eliminare o manomettere le protezioni o i dispositivi di sicurezza previsti.

Nel caso si debba togliere qualche protezione o dispositivo di sicurezza questo è consentito per il solo tempo necessario all'intervento, quindi ripristinare tutte le protezioni o dispositivi come in origine.

DURANTE LA MANIPOLAZIONE DI LUBRIFICANTI È NECESSARIO ATTENERSI ALLE SEGUENTI MISURE PREVENTIVE:

- Evitare un contatto prolungato, eccessivo o ripetuto dell'epidermide con prodotti per la lubrificazione e l'inalazione dei loro vapori o fumi.
- Proteggere l'epidermide indossando guanti di gomma e abiti da lavoro appropriati.
- Rispettare scrupolosamente le indicazioni poste sui recipienti.
- Non fumare e non usare fiamme libere, i lubrificanti sono prodotti altamente infiammabili.
- Non disperdere lubrificanti esausti nell'ambiente, vanno messi in adeguati contenitori e consegnati a ditte specializzate per lo smaltimento.

2.2 - Controlli periodici

CONTROLLI ED OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DA EFFETTUARE AL PRIMO AVVIO DEL MESCOLATORE:

- Assicurarsi che la pompa di ingrassaggio inizi ad operare non appena la macchina viene avviata e che il ciclo di ingrassaggio si svolga come segue:
l'ingrassaggio deve avviarsi ogni 15 minuti e operare in maniera continuativa per 3 minuti.

CONTROLLI ED OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DA EFFETTUARE AD OGNI AVVIO DEL MESCOLATORE:

- Assicurarsi che la pompa di ingrassaggio inizi ad operare ogni volta che la macchina viene avviata.

OGNI GIORNO:

- Al termine di ogni turno di lavoro o prima di soste di durata superiore al tempo di presa dell'impasto, effettuare il lavaggio interno della vasca per togliere i residui dell'impasto, procedendo manualmente dai portelli d'ispezione con getto d'acqua ad alta pressione.
- Controllare l'efficienza del sistema di ingrassaggio automatico.

OGNI SETTIMANA:

- Ingrassare i due supporti dell'albero del portello di scarico (fig.3 pag.6).
- Ingrassare i due supporti dell'albero di agitazione (fig.1 pag.5; fig.2 pag.6).

OGNI MESE:

- Ingrassare i due supporti dell'albero di agitazione (fig.1 pag.5; fig.2 pag.6).

OGNI TRE MESI:

- Controllare il serraggio dei bulloni, in particolar modo quelli delle pale di mescolazione, della vasca e il fissaggio della motorizzazione.

RIDUTTORE: Primo cambio olio dopo **100 ore**.

Cambi successivi ogni **2000 ore** o almeno una volta ogni due anni.

POMPA OLEODINAMICA MANUALE: Cambiare l'olio contenuto nel serbatoio **ogni 3000 ore** o almeno una volta all'anno.

2.3 - Portello di scarico

Per una buona tenuta del portello evitare che il calcestruzzo aderisca ai fianchi del portello in poliuretano.

In caso di imperfezione nella tenuta della bocca di scarico verificare lo stato di usura del portello in poliuretano ed eventualmente sostituirlo.

2.4 - Punti di ingrassaggio

LATO MOTORE

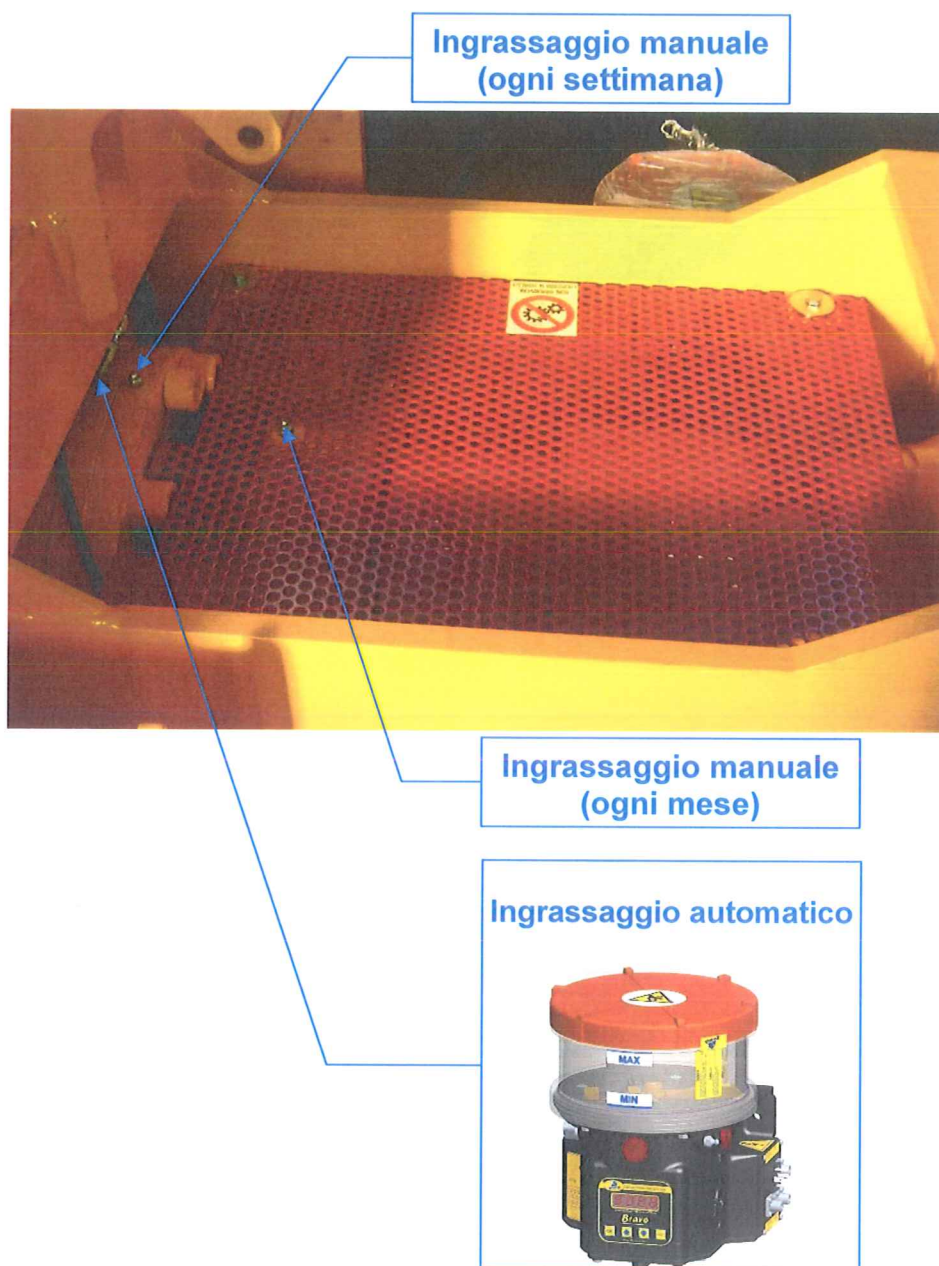
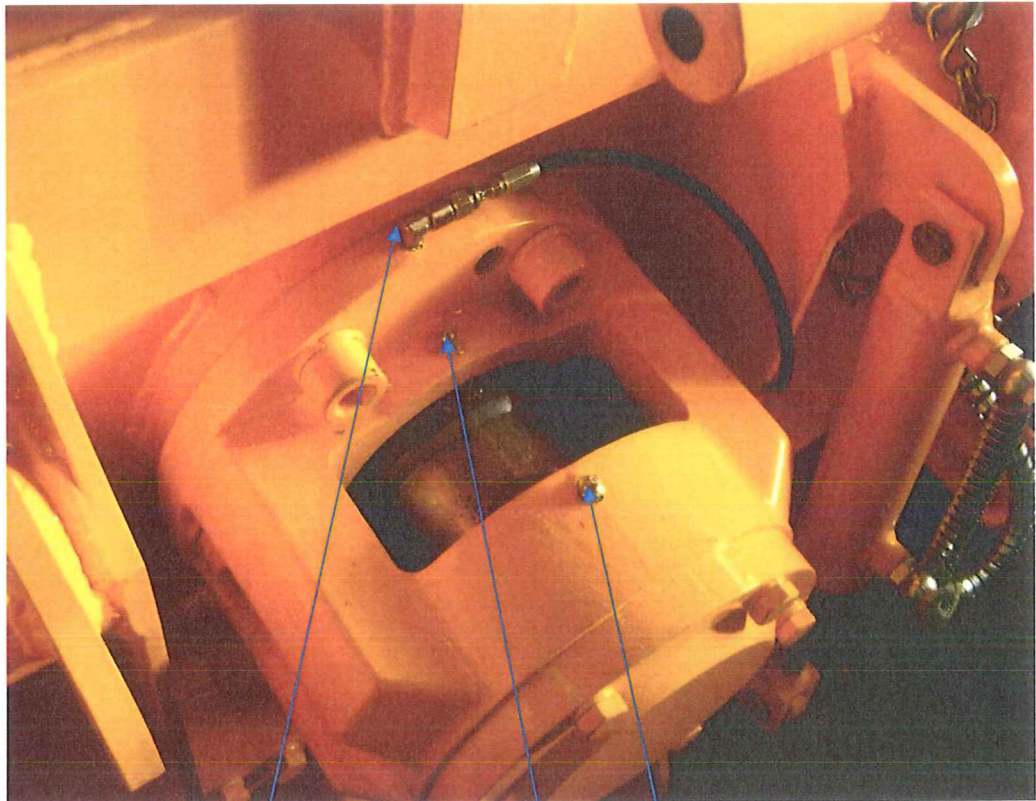


Fig. 1

LATO SENZA MOTORE



Ingrassaggio automatico

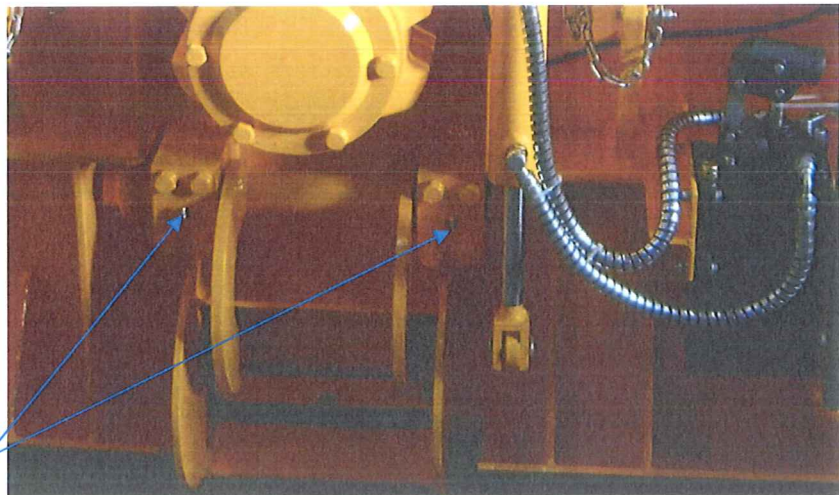


Ingrassaggio manuale
(ogni mese)

Ingrassaggio manuale
(ogni settimana)

Fig. 2

PORTELLO SCARICO



Ingrassaggio manuale
(ogni settimana)

Fig. 3

3

IMPIANTO OLEODINAMICO

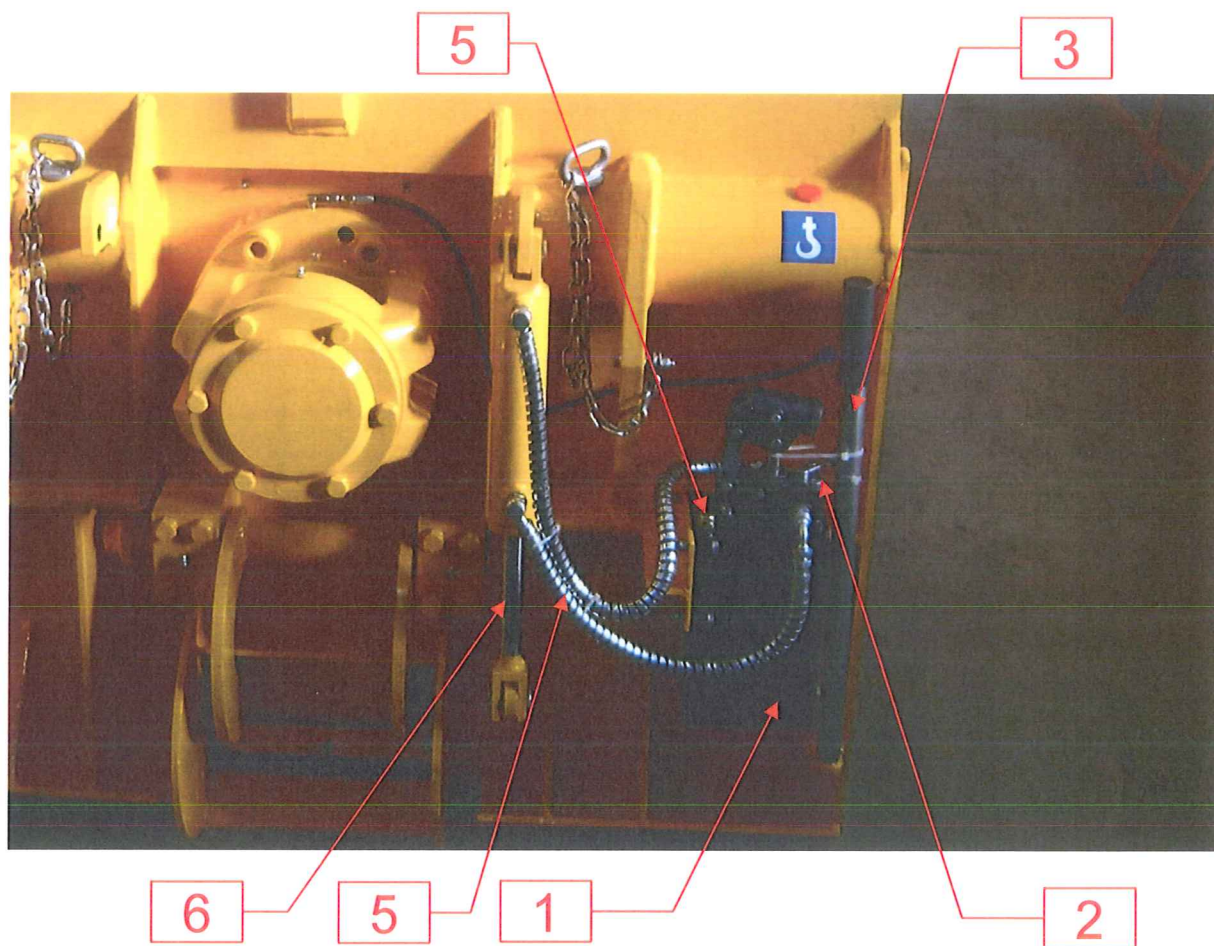


Fig. 4

POS.	DESCRIZIONE
1	Corpo pompa
2	Leva direzionale
3	Leva azionamento pompa
4	Tappo di carico olio
5	Tubi oleodinamici
6	Cilindro oleodinamico

3.1 - Pompa oleodinamica manuale



Attacchi: **1/4"**

Capacità serbatoio olio: **3 litri**

Pressione massima: **300 bar**

3.1.1 - Riempimento del serbatoio

- Assicurarsi che il serbatoio sia particolarmente pulito.
- Introdurre nel serbatoio l'olio prescritto o un olio con le stesse caratteristiche, rispettando il livello massimo (qualora l'indicatore di livello non esistesse, versare la quantità d'olio prescritta).
- Il riempimento deve avvenire esclusivamente attraverso il previsto tappo munito di filtro.

3.1.2 - Lubrificante per pompa

Utilizzare olio ESSO NUTO H 46 o equivalente con grado di viscosità a 40°C compreso tra 32 e 46 cSt. (ISO VG 32 - 46).

La centralina contiene 3 litri di olio.

3.2 - Cilindro oleodinamico (fig. 5)

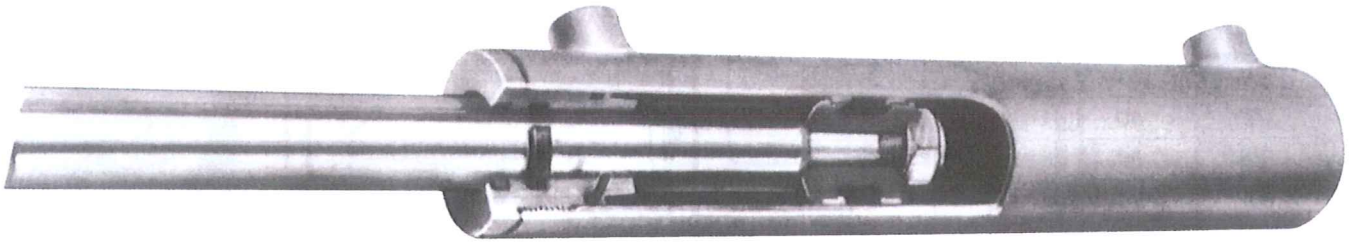


Fig. 5

3.2.1 - Guarnizioni per il cilindro oleodinamico (fig. 6)

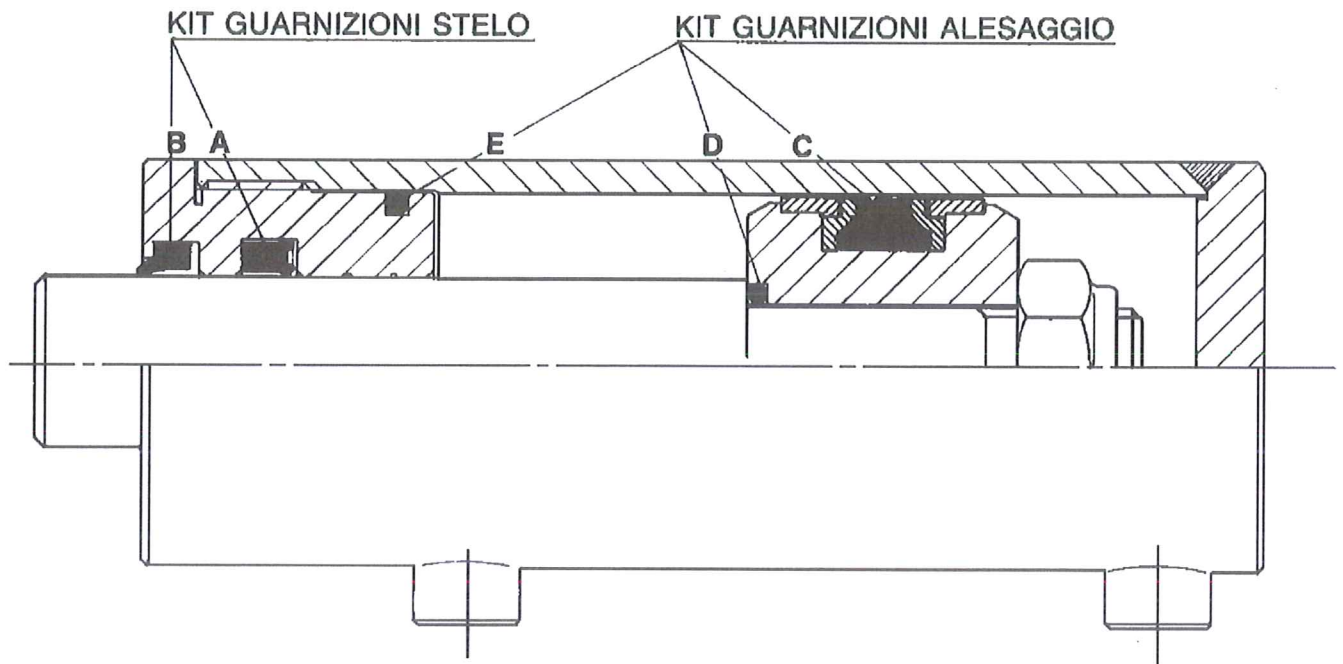


Fig. 6

4**MOTORIDUTTORE****4.1 - Lubrificazione**

I riduttori della serie PG/PGA sono lubrificati a sbattimento di olio.

Il lubrificante da impiegare dovrà essere olio minerale con viscosità ISO VG220 con additivi EP.

La tabella di seguito riporta i tipi di olio reperibili presso i più conosciuti produttori di lubrificanti.

I gruppi con servizio continuativo sono soggetti a surriscaldamento per la notevole quantità di olio in essi contenuta: in questi casi consigliamo l'uso di oli con una viscosità più bassa.

Durante il funzionamento la temperatura delle superfici esterne non deve superare gli 80°C.

Se si verificano temperature superiori contattare il nostro *Servizio Tecnico Commerciale*.

Per il buon funzionamento dei riduttori è indispensabile una corretta lubrificazione.

Si consiglia pertanto di verificare le seguenti condizioni in fase di installazione:

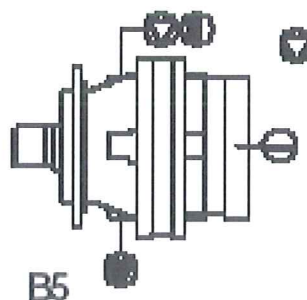
- Controllare che, in relazione alla posizione di montaggio specificata in fase d'ordine, il gruppo abbia i tappi di servizio montati correttamente, secondo le indicazioni del capitolo "Posizioni di montaggio".
- Quando il gruppo è montato in posizione orizzontale deve essere riempito fino alla mezzeria, indipendentemente dalla configurazione lineare o angolare. Controllare visivamente il livello dell'olio svitando il tappo posto sulla stessa zona o in zona limitrofa, vale a dire appena sopra.
- Nel caso di gruppi angolari, la coppia conica è collegata in modo che l'olio possa circolare liberamente; conviene comunque effettuare il riempimento a terra, secondo la corretta posizione di montaggio, introducendo olio da entrambe le parti non contemporaneamente, in modo da snellire l'operazione di riempimento e, nello stesso tempo, avere la certezza di introdurre la quantità di olio necessaria, qualora l'olio impieghi tempo per passare da una camera all'altra.
- Rivolgere particolare attenzione ai gruppi montati in posizione verticale che devono essere completamente riempiti mediante gomiti e prolunghe, di cui è dotato il gruppo. Per queste posizioni è consigliabile l'uso di un vaso di espansione.
- I gruppi con servizio continuativo sono soggetti a surriscaldamento per la notevole quantità di olio in essi contenuta: in questi casi consigliamo l'uso di oli con una viscosità più bassa.

4.2 - Tabella dei lubrificanti

Lubrificante	Temperatura ambiente			
	-20°C / +5°C	+5°C / +40°C	+40°C / +55°C	-30°C / +65°C
ISO 3448	VG 100	VG 150	VG 320	VG 150-200
MOBIL	Olio minerale	Mobilgear XMP 150	Mobilgear XMP 320	
	Olio sintetico PAO,EP,ISO VG220	Mobilgear SHC XMP 220		
AGIP	Blasia 100	Blasia 150	Blasia 320	Blasia S 220
ARAL	Degol BG 100	Degol BG 150	Degol BG 320	Degol GS 220
BP MACH	GR XP 100	GR XP 150	GR XP 320	Energyn HTX 220
CASTROL	Alpha SP 100	Alpha SP 150	Alpha 320	Alpha SN 150
CHEVRON	non leaded gear compound 100	non leaded gear compound 150	non leaded gear compound 320	
ESSO	Spartan EP 100	Spartan EP 150	Spartan EP 320	
Q8	Goya 100	Goya 150	Goya 320 EI	Greco 228
IP	Mellana 100	Mellana 150	Mellana 320	Telesia Oil 150
SHELL	Omala oil 100	Omala oil 150	Omala oil 320	Tivela Oil SA
TOTAL	Carter EP 100 N	Carter EP 150	Carter EP 320 N	
KLUEBER	Gem 1-100	Gem 1-150	Gem 1-320	Synteso D 220 EP
ELF	Reductelf SP100	Reductelf SP150	Reductelf SP320	Elf ORITIS125MS Elf Syntherma P30
FINA	Giran 100	Giran 150	Giran 320	Giran 220

4.3 - Posizione di montaggio

-  Tappo sfiato
-  Tappo livello
-  Tappo carico
-  Tappo scarico



4.4 - Manutenzione

I riduttori della serie PG/PGA necessitano di una manutenzione ordinaria, che consiste nella sostituzione del lubrificante ed il ripristino dello stesso al corretto livello come descritto nei capitoli "Rimozione lubrificante" e "Ripristino lubrificante".

Effettuare il primo cambio olio dopo 100 ore di funzionamento.

I cambi successivi devono avvenire dopo 2000 ore o almeno una volta all'anno.

Si raccomanda inoltre che l'olio in arrivo al motore sia accuratamente filtrato.

Verificare periodicamente il livello di lubrificante a salvaguardia del corretto funzionamento del riduttore.

Questa verifica deve essere effettuata all'incirca ogni 100 ore di funzionamento e nel caso risultasse necessario, ristabilire il corretto livello del lubrificante procedendo come descritto nel paragrafo "Ripristino lubrificante".

Controllare periodicamente che non vi siano perdite d'olio e che, a gruppo fermo, l'olio raggiunga il livello previsto.

Se necessario, effettuare un rabbocco con lo stesso tipo di olio presente nel riduttore.

Per ulteriori operazioni di manutenzione che comportano lo smontaggio di parti del riduttore non riportate nel presente capitolo contattare il nostro *Servizio Tecnico-Commerciale*.

Attenzione:

un rabbocco superiore al 10% del quantitativo totale può essere indice di perdita nel riduttore.

4.5 - Rimozione lubrificante

Individuare i tappi di sfiato/scarico, livello e carico verificando la posizione in cui è installato il riduttore tramite il capitolo "Posizioni di montaggio".

Lo svuotamento del gruppo deve avvenire svitando il tappo di scarico permettendo all'olio di defluire.

Per agevolare questa operazione svitare anche il tappo di sfiato/carico.

Lo svuotamento deve essere effettuato con l'olio ancora caldo, per evitare il deposito di morchie.

Ripetere queste operazioni anche per i freni (se presenti) in quanto hanno la lubrificazione separata da quella del riduttore epicicloidale.

4.6 - Ripristino lubrificante

Individuare i tappi di sfiato/scarico, livello e carico verificando la posizione in cui è installato il riduttore tramite il capitolo "Posizioni di montaggio".

Prima del riempimento con nuovo olio eseguire un lavaggio interno del gruppo con liquido detergente consigliato dal fornitore del lubrificante.

Per effettuare il riempimento del riduttore togliere solo il tappo sfiato/carico e quello di livello.

Riempire il gruppo fino a quando l'olio inizia ad uscire dal foro di livello, quindi rimontare e serrare i tappi tolti precedentemente.

Nelle versioni montate in verticale utilizzare per queste operazioni le prolunghe applicate al riduttore.

In fase di immissione del lubrificante bisognerà quindi provvedere anche al riempimento del freno RA o RB (se presente), mediante un apposito foro adduzione olio posto sullo stesso.

I freni hanno la lubrificazione separata da quella del riduttore epicicloidale (il lubrificante consigliato è ISO VG 32).

Normalmente possono andar bene gli oli idraulici.

4.7 - Controlli

Assicurarsi che il riduttore sia stato riempito d'olio, in caso non lo sia consultare il capitolo "Ripristino lubrificante".

Controllare che i componenti del riduttore non siano danneggiati e che i centraggi e le parti di appoggio non siano arrugginiti.

Verificare l'assenza d'aria nel circuito idraulico.

Verificare che le viti del riduttore siano serrate secondo i valori riportati nella tabella 1) e che i tappi siano serrati secondo i valori in tabella 2).

Controllare il corretto funzionamento del riduttore verificando che il senso di rotazione sia quello desiderato.

Verificare, se presente, il corretto funzionamento (blocco/sblocco) del freno di stazionamento.

Verificare che gli accessori (freno, motori, ecc.) siano nelle condizioni ideali per un corretto funzionamento.

4.8 - Problemi e rimedi

Problema	Possibile causa	Rimedio
Perdite olio dal tappo sfiato	Eccessiva quantità di olio; Sfiato montato in modo errato;	Ripristinare corretto livello olio; Verificare posizione tappo sfiato;
Trafilamenti olio	Tenute interne danneggiate; Tappo sfiato otturato;	Contattare il Centro Assistenza; Sostituire o pulire il tappo sfiato;
Surriscaldamento eccessivo	Manca l'olio; Problema interno;	Ripristinare corretto livello olio; Contattare il Centro Assistenza;
Elevata rumorosità	Problema interno	Contattare il Centro Assistenza
Inviando pressione al motore l'albero d'uscita non ruota	Motore montato in modo errato; Rottura interna;	Verificare il corretto montaggio del motore; Contattare il Centro Assistenza

4.9 - Rottamazione

Disassemblare la macchina separando le parti seguendo le istruzioni di questo manuale.

Assicurarsi di raggruppare le parti a seconda del materiale di cui sono composte: materiali ferrosi, alluminio, rame, materiali plastici e gomme.

La demolizione delle parti deve essere effettuata da enti o aziende competenti, nel pieno rispetto delle leggi in vigore, riguardanti lo smantellamento e la demolizione di rifiuti industriali.

Oli esausti: lo smaltimento degli oli usati deve avvenire seguendo le normative di tutela ambientale vigenti e nel rispetto delle leggi in vigore nel paese di utilizzo della macchina.

4.10 - Coppie di serraggio

Tab. 1) valori coppie di serraggio viti (Nxm) mordenti su ghisa o acciaio

d xp (mm)	4.8		6.8		8.8		10.9		12.9	
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
4x0,7	1,5	1,9	2,3	2,8	3,1	3,8	4,4	5,3	5,2	6,3
5x0,8	3,0	3,7	4,5	5,5	6,0	7,3	8,5	10,3	10,2	12,4
6x1	5,2	6,3	7,8	9,5	10,4	12,7	14,7	17,8	17,6	21,4
8x1,25	12,5	15,2	18,7	22,7	25,0	30,3	35,1	42,6	42,1	51,1
10x1,5	25,0	30,3	37,4	45,5	49,9	60,6	70,2	85,2	84,2	102,3
12x1,75	42,5	51,6	63,7	77,4	85,0	103,2	119,5	145,1	143,4	174,2
14x2	67,6	82,1	101,5	123,2	135,3	164,3	190,2	231,0	228,3	277,2
16x2	102,4	124,3	153,6	186,5	204,8	248,6	287,9	349,6	345,5	419,6
18x2,5	142,7	173,3	214,1	259,9	285,4	346,6	401,4	487,4	481,7	584,9
20x2,5	200	243	300	364	400	486	562	683	675	819
22x2,5	268	326	402	489	537	652	755	916	906	1.100
24x3	346	420	518	629	691	839	972	1.180	1.166	1.416
27x3	504	612	756	918	1.008	1.224	1.418	1.721	1.701	2.066
30x3,5	688	835	1.032	1.253	1.375	1.670	1.934	2.349	2.321	2.818

d xp (mm)	4.8		6.8		8.8		10.9		12.9	
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
8x1	13,1	15,9	19,7	23,9	26,2	31,8	36,9	44,8	44,2	53,7
10x1,25	26,0	31,5	38,9	47,3	51,9	63,0	73,0	88,6	87,6	106,4
12x1,25	45,3	55,0	67,9	82,4	90,5	109,9	127,3	154,6	152,8	185,5
12x1,5	43,9	53,3	65,8	79,9	87,8	106,6	123,4	149,9	148,1	179,8
14x1,5	71,4	86,7	107,1	130,0	142,8	173,4	200,8	243,8	241,0	292,6
16x1,5	107,2	130,1	160,8	195,2	214,3	260,3	301,4	366,0	361,7	439,2
18x1,5	154,9	188,0	232,3	282,1	309,7	376,1	435,6	528,9	522,7	634,7
20x1,5	215	261	322	391	430	522	604	734	725	881
22x1,5	286	347	429	521	572	695	805	977	966	1.173
24x2	367	446	551	669	734	891	1.032	1.254	1.239	1.504
27x2	531	645	797	968	1.063	1.291	1.495	1.815	1.793	2.178
30x2	739	897	1.108	1.345	1.477	1.794	2.077	2.522	2.493	3.027

Tab. 2) valori coppie di serraggio tappi con rondella in rame

Dimensione tappo	Diam. Est. tappo	Diam. Int. rondella	Coppia di serraggio	
			minima	massima
	mm	mm	N.m	N.m
1/8" GAS	14	10,5	13	16
1/4" GAS	18	13,5	28	36
3/8" GAS	22	17,2	46	59
1/2" GAS	26	21,5	65	83
3/4" GAS	32	27,0	111	141
1" GAS	40	33,0	240	306
3/8" 24UNF	14	10,0	14	18
9/16" 18UNF	19	14,5	32	41
3/4" 16UNF	25	19,5	69	88
M8x1	12	8,4	9	12
M10x1	14	10,5	13	17
M12x1,5	17	12,5	25	32
M14x1,5	19	14,5	32	41
M16x1,5	22	16,5	48	62
M18x1,5	23	18,5	50	63
M20x1,5	25	20,5	60	76
M22x1,5	27	22,5	71	90

Tab. 3) valori coppie di serraggio viti (Nxm) mordenti su alluminio

d xp (mm)	4.8		6.8		8.8		10.9		12.9	
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
4x0,7	1,5	1,9	2,3	2,8	2,7	3,1	2,7	3,1	2,7	3,1
5x0,8	3,0	3,7	4,5	5,5	5,2	6,0	5,2	6,0	5,2	6,0
6x1	5,2	6,3	7,8	9,5	8,9	10,4	8,9	10,4	8,9	10,4
8x1,25	12,5	15,2	18,7	22,7	21,4	25,0	21,4	25,0	21,4	25,0
10x1,5	25,0	30,3	37,4	45,5	42,8	49,9	42,8	49,9	42,8	49,9
12x1,75	42,5	51,6	63,7	77,4	72,8	85,0	72,8	85,0	72,8	85,0
14x2	67,6	82,1	101,5	123,2	116,0	135,3	116,0	135,3	116,0	135,3
16x2	102,4	124,3	153,6	186,5	175,5	204,8	175,5	204,8	175,5	204,8
18x2,5	142,7	173,3	214,1	259,9	244,7	285,4	244,7	285,4	244,7	285,4
20x2,5	200	243	300	364	343	400	343	400	343	400
22x2,5	268	326	402	489	460	537	460	537	460	537
24x3	346	420	518	629	592	691	592	691	592	691
27x3	504	612	756	918	864	1.008	864	1.008	864	1.008
30x3,5	688	835	1.032	1.253	1.179	1.375	1.179	1.375	1.179	1.375

d xp (mm)	4.8		6.8		8.8		10.9		12.9	
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
8x1	13,1	15,9	19,7	23,9	22,5	26,2	22,5	26,2	22,5	26,2
10x1,25	26,0	31,5	38,9	47,3	44,5	51,9	44,5	51,9	44,5	51,9
12x1,25	45,3	55,0	67,9	82,4	77,6	90,5	77,6	90,5	77,6	90,5
12x1,5	43,9	53,3	65,8	79,9	75,2	87,8	75,2	87,8	75,2	87,8
14x1,5	71,4	86,7	107,1	130,0	122,4	142,8	122,4	142,8	122,4	142,8
16x1,5	107,2	130,1	160,8	195,2	183,7	214,3	183,7	214,3	183,7	214,3
18x1,5	154,9	188,0	232,3	282,1	265,5	309,7	265,5	309,7	265,5	309,7
20x1,5	215	261	322	391	368	430	368	430	368	430
22x1,5	286	347	429	521	491	572	491	572	491	572
24x2	367	446	551	669	629	734	629	734	629	734
27x2	531	645	797	968	911	1.063	911	1.063	911	1.063
30x2	739	897	1.108	1.345	1.266	1.477	1.266	1.477	1.266	1.477

Tab. 4) Accoppiamento classi di resistenza per viti e dadi

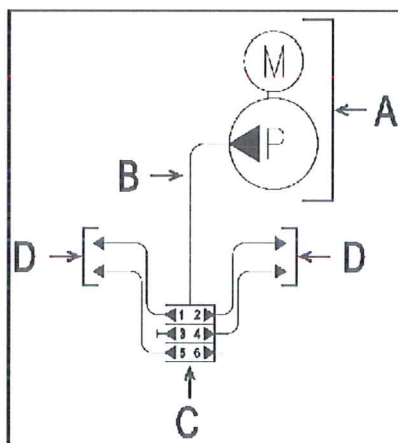
Quando la vite viene serrata con un dado verificare che la classe di resistenza minima del dado da accoppiare sia la seguente:

classe vite	3.6	5.8	6.8	8.8	10.9	12.9
	4.6	5.8				
classe minima dado	4.8					
	4A	4D	5S	6S		
	4	5	6	8	10	12

5

POMPA DI INGRASSAGGIO AUTOMATICA**5.1 - Descrizione generale****5.1.1 - Lubrificazione centralizzata - Principio di funzionamento**

Gli impianti di lubrificazione centralizzata sono ideati per la lubrificazione automatica di punti di attrito appositamente predisposti. Tali sistemi riducono notevolmente i costi di manutenzione dei macchinari su cui vengono installati, eliminando i tempi di fermo macchina per operazioni di lubrificazione ed allungando la vita dei componenti lubrificati. Gli impianti di lubrificazione consentono inoltre di raggiungere tutti i punti che necessitano di lubrificazione, soprattutto quelli difficilmente raggiungibili da un operatore.



Qui a lato è rappresentato lo schema di un impianto di lubrificazione centralizzata nella sua configurazione più semplice; è costituito dai seguenti componenti:

- A – Elettropompa di alimentazione con serbatoio**
- B – Tubazione primaria**
- C – Distributore a più vie**
- D – Tubazioni secondarie**

L'elettropompa alimenta, attraverso la tubazione primaria (derivata dal pompante), un distributore a cui è affidato il compito di ripartire e dosare la portata di lubrificante tra i vari punti di attrito.

Bravo è concepita per l'alimentazione degli impianti di lubrificazione centralizzata negli autoveicoli, negli impianti e nei macchinari con grasso max. NLGI 2 e olio min. 46cSt. L'impiego diverso da quello previsto viene considerato come non conforme alle prescrizioni.

5.1.2 - Elettropompa Bravo

L'elettropompa BRAVO è una pompa a pistoncini azionata da un sistema ad eccentrico, predisposta per poter funzionare con un massimo di tre pompanti completi di by-pass interno, ciò permette di alimentare più linee indipendenti o di unire le uscite dei due o tre pompanti montati per raddoppiare o triplicare la portata.

Viene fornita, di serie, con un pompante ed è disponibile con serbatoio modulare da 2, 5, 8 litri, completa di sensore magnetico di minimo livello. Può essere fornito, come optional, un pulsante remoto.

La pompa può essere in versione manuale o automatica e lavora con grasso max. NGLI 2 oppure olio min. 46cSt.

La carcassa della pompa è realizzata in un unico pezzo di materiale plastico, di forma compatta e modellata in modo da risultare particolarmente resistente alle sollecitazioni meccaniche.

Nelle versioni a grasso, un sistema con spatolatore sagomato e una guarnizione tergiserbatoio, consentono di eliminare la presenza di bolle d'aria nel lubrificante contenuto nella pompa, assicurando un funzionamento corretto anche alle basse temperature.

Il motoriduttore elettrico, del tipo a vite senza fine e ruota elicoidale, a corrente continua a bassa tensione, è azionato direttamente dall'operatore o tramite la programmazione di controllo che può essere impostata in tre modalità differenti (vedi paragrafo 5.4.1)

5.2 - Identificazione della macchina

Sul fianco della pompa è posta una targhetta su cui è riportato il codice del prodotto, le tensioni di alimentazione e le caratteristiche base.

5.3 - Caratteristiche tecniche

CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI								
Tensione di alimentazione	AC		DC		AC - 50Hz		AC - 60Hz	
	12V	24V	12V	24V	110V	230V	110V	230V
Assorbimento nominale	1A	0,5A	1A	0,5A	0,2A	0,1A	0,2A	0,1A
Assorbimento max. allo spunto	6,5A	3A	6,5A	3A	0,3A	0,2A	0,3A	0,2A
Peso netto	1 serbatoio	5,5Kg (12.12lb)			6,5 Kg (14.33lb)			
	2 serbatoi	6Kg (13.22lb)			7Kg (15.43lb)			
	3 serbatoi	6,5Kg (14.33lb)			7,5Kg (16.53lb)			
Numero uscite (pompani)	1 (3 max.)							
Filettatura di mandata (uscita pompante)	G1/4"							
Portata nominale per singola uscita *	2,8cm ³ /min (0.17in ³ /min) a 20 RPM							
Pressione di funzionamento	280bar (4061psi)							
Pressione by-pass integrato interno	320bar ±30bar (4641psi ±435psi)							
Capacità del serbatoio	2 – 5 – 8 litri (0.53 – 1.32 – 2.11 galloni)							
Consistenza grasso max.	NGLI 2							
Viscosità olio min.	46cSt							
Temperatura di utilizzo	-25°C ÷ +80°C							
Temperatura di stoccaggio	-30°C ÷ +90°C							
Umidità relativa max. senza condensa di esercizio	90%							
Grado di protezione	IP65							
Livello di pressione sonora	< 70 db (A)							
CARATTERISTICHE TECNICHE SCHEDA ELETTRONICA AUTOMATICA								
Tensione di lavoro	12VDC ±20%							
	24VDC ±20%							
	110VAC	Trasformatore interno						
	230VAC							
Corrente motore max. in continuo	5A							
Limitazione di corto circuito motore	7,5A tipico				10A max.			
Temperatura di utilizzo	-20°C ÷ +80°C							
Temperatura di stoccaggio	-30°C ÷ +90°C							
Protezioni hardware	<ul style="list-style-type: none"> • Limitazione sovraccarico su motore e lampada • Motore protetto con integrazione della corrente • Sovratensioni impulsive • Polarità di alimentazione in continua indifferente 							
Tipo di memoria per supporto registrazione tempi	EEPROM							
Durata memoria	Illimitata (nessuna batteria da sostituire)							
CARATTERISTICHE TECNICHE MINIMO LIVELLO								
Carico massimo	Versione AUTOMATICA		1A	@	30V			
	Versione MANUALE		0,3A	@	230V			
				0,25A	@	120V		
CARATTERISTICHE TECNICHE CONNETTORI								
P/N Connettore (tipo)	Tensione nom.	N° poli	Sez. max.	IP	Max. A			
0039975 (MPM 203)	250V-300V	3+ ⚡	1mm ²	65	10A			
0039820 (M12)	150V	4	0,5mm ²	68	4A			
0039823 (Amphenol)	1680V	17+PE	1mm ²	65	6A			



*** NOTA:**

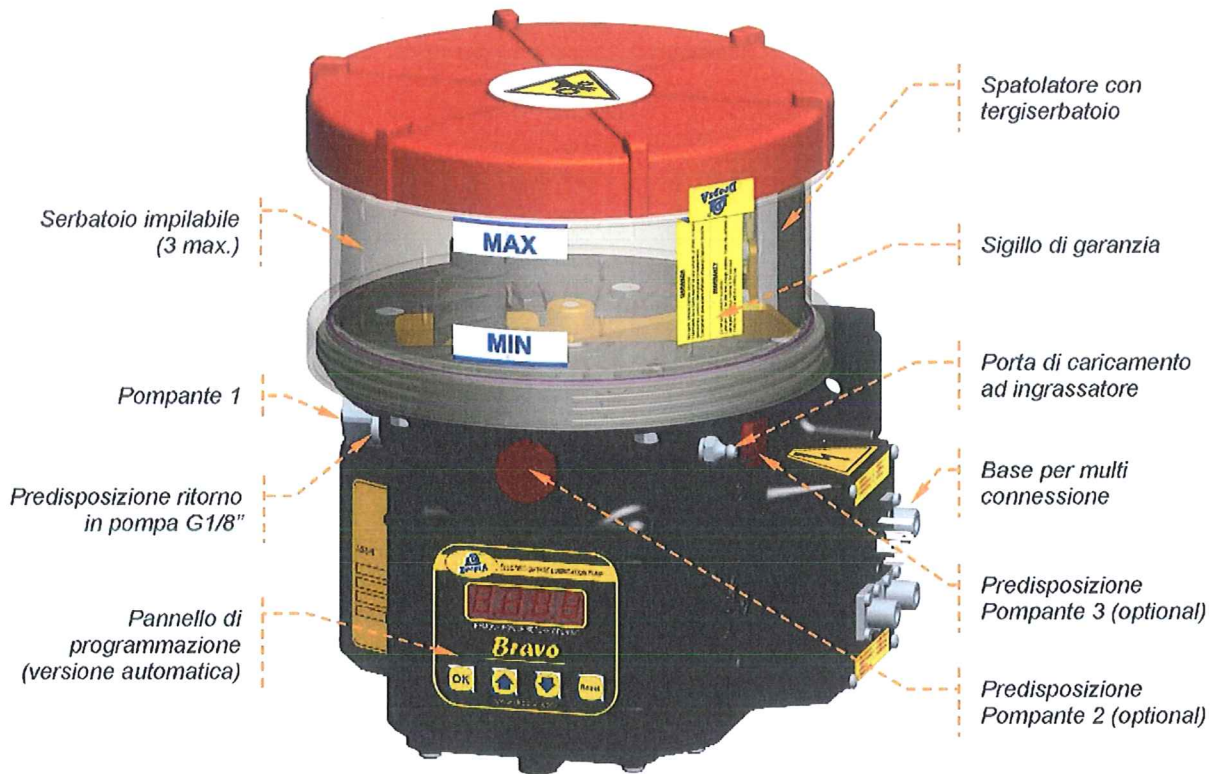
Il valore della portata indicato si riferisce alle seguenti condizioni di prova: grasso con classe di consistenza NGLI 2, condizioni ambientali standard (Temperatura 20°C / 68°F, pressione 1bar), contropressione di 50bar (735 psi) e tensione nominale 12V e 24V.



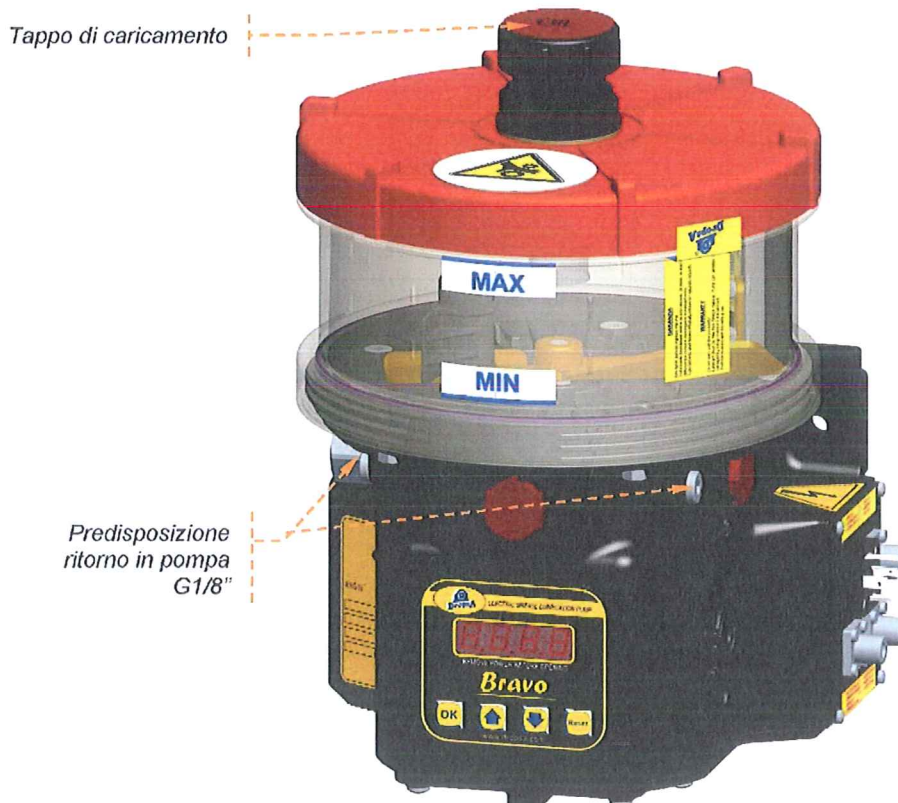
ATTENZIONE: Non alimentare la macchina con tensioni differenti da quelle riportate sulla targhetta.

5.4 - Componenti macchina

BRAVO versione GRASSO



BRAVO versione OLIO



5.4.1 - Scheda elettronica

Nella versione automatica il controllo dei cicli di lavoro avviene mediante una scheda elettronica programmabile in 3 modalità differenti:

1. **CYCLE:** la pausa è definita a tempo o con conteggio di impulsi esterni; le due condizioni lavorano con ogni combinazione. Il ciclo di lubrificazione è definito a tempo o con conteggio di sensore esterno, impostabili dall'utente
2. **PULSE:** pausa e lubrificazione sono determinati da impulsi esterni. Inoltre, durante i cicli di lubrificazione, il sensore di ciclo può essere monitorato per assicurare un corretto funzionamento del sistema. La pompa può sospendere il ciclo di lubrificazione se gli impulsi esterni non vengono rilevati.
3. **OFF:** la pompa lavora come slave rispetto al controllo di macchina.

La pompa BRAVO è dotata di un sistema di multi connessione che rende possibile applicare al prodotto standard diversi tipi di connettori per soddisfare le esigenze degli OEM e utenti finali. La pompa è predisposta per integrare rapidamente i distributori SMP e SMPM. La programmazione viene descritta nel capitolo 5.6 *ISTRUZIONI PER L'USO*.

5.4.2 - Minimo livello

Nella versione manuale il contatto di minimo livello (**N.C.**) si apre in condizioni di esaurimento del lubrificante.

Nella versione automatica è disponibile un'uscita in scambio con i contatti sia **N.C./N.A.** Il contatto N.C. si apre in condizioni di esaurimento del lubrificante.

5.4.3 - Connessione

La connessione all'alimentazione, al sensore di ciclo, al minimo livello ed al pulsante per comando remoto, può essere di diverse tipologie di combinazioni e modelli, eventualmente personalizzabili secondo le necessità del cliente.

5.5 - Disimballo e installazione

5.5.1 - Disimballo

Una volta identificato il luogo adatto per l'installazione, aprire l'imballo, estrarre la pompa e controllare che non abbia subito danni durante il trasporto e l'immagazzinamento. Il materiale d'imballo non richiede speciali precauzioni di smaltimento, non essendo in alcun modo pericoloso o inquinante. Per lo smaltimento fare riferimento ai regolamenti locali.

5.5.2 - Installazione basetta porta connettori *

La basetta porta connettori non è inclusa nella pompa, deve essere acquistata separatamente scegliendo il modello confacente.

Per collegare la basetta procedere come di seguito riportato:

- Agganciare il/i connettore/i multipolare/i nella/e relativa/e sede/i fino all'aggancio di sicurezza (vedi fig. 1).
- Appoggiare la basetta e serrare a croce le relative viti (vedi fig. 2).

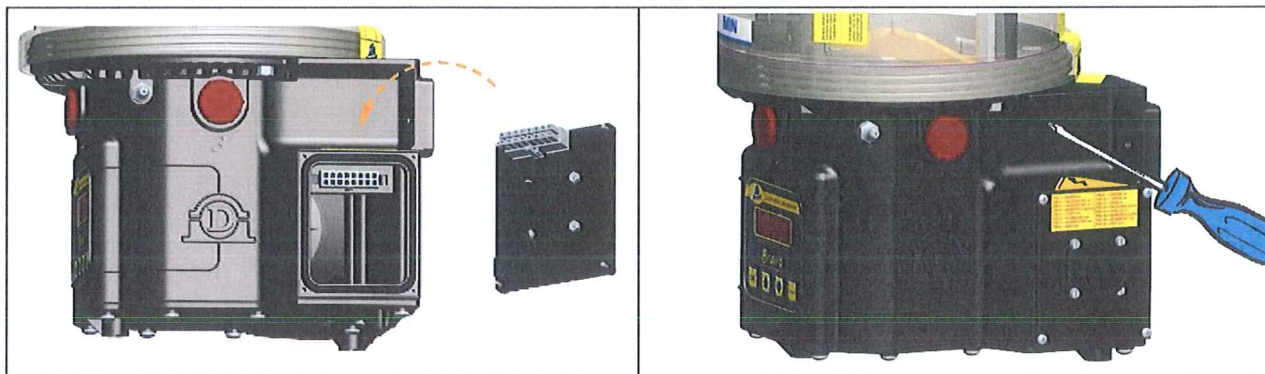


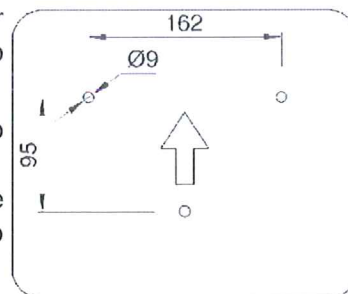
Fig.1

Fig.2

***Nota:** per versione 110V/230V nr. 2 connettori interni

5.5.3 - Installazione della pompa

- Sul fondo dell'imballo è presente una dima (vedi fig.3) per posizionare l'elettropompa e fissarla al proprio supporto utilizzando gli appositi fori Ø9mm (Ø0,35in) e nr. 3 viti idonee.
- Montare la pompa in modo che l'ingrassatore per il riempimento del serbatoio ed il pannello comandi siano facilmente accessibili.
- Lasciare almeno 100mm (3,93in) come distanza perimetrale rispetto ad altre apparecchiature od ostacoli che impediscano l'accesso alla pompa.
- Montare la pompa ad "altezza uomo" per evitare posture anomale o possibilità di urti.
- Non installare la pompa sommersa in liquidi e/o in ambienti particolarmente aggressivi.
- Non installare la pompa in ambienti in cui sono presenti miscele esplosive o infiammabili.
- Non installare la pompa vicino a fonti di calore o in prossimità di apparecchiature elettriche che possono disturbare il corretto funzionamento dell'elettronica.
- Assicurarsi che tubi e cavi siano opportunamente fissati e protetti da eventuali urti.



5.5.4 - Installazione pompante

L'impianto viene fornito con un unico pompante installato nell'uscita n° 1.

I pompanti aggiuntivi possono essere installati su qualsiasi uscita: quelle libere 2 e 3, oppure sulla 1 spostando il pompante già installato.

- Svitare e rimuovere il tappo con guarnizione dall'uscita in cui deve essere installato il pompante.
- Inserire ed avvitare il pompante.
- Serrare il pompante con una coppia di serraggio di 20Nm



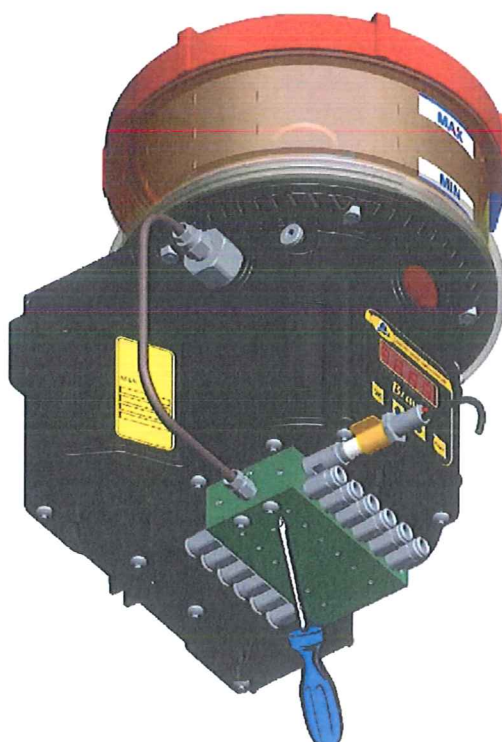
ATTENZIONE: *Nel caso il montaggio del pompante risultasse difficoltoso a causa della posizione della camma interna di azionamento, installare il pompante in una delle altre uscite. Diversamente introdurre il pompante nell'uscita prestabilita facendo particolare attenzione al corretto innesto nella filettatura.*

5.5.5 - Collegamenti idraulici


Il punto di collegamento idraulico per installare la pompa all'impianto, è posto sul corpo pompante con filettatura da G1/4". È prevista la possibilità di avere il ritorno in pompa con filettatura G1/8".

5.5.6 - Installazione dosatore smp/smpm (optional)

Sulla pompa è possibile installare un dosatore SMP o SMPM per la distribuzione del lubrificante in più punti; è sufficiente utilizzare le viti per l'assemblaggio come mostrato in figura.



5.5.7 - Connessione elettrica



ATTENZIONE: Verificare la corrispondenza fra l'alimentazione elettrica della pompa e quella della macchina (etichetta applicata sul fianco della pompa.)

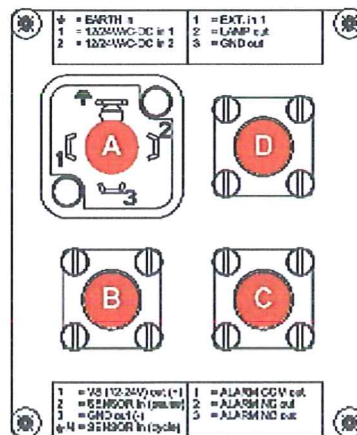
Il collegamento elettrico è a carico dell'utilizzatore che dovrà provvedere all'identificazione univoca dei vari connettori (alimentazione, controllo remoto, sensore di ciclo, allarme min. livello).

Collegare la macchina alla linea elettrica come indicato sulla basetta connettori (vedi 5.5.7.1 Collegamento). Il cavo di alimentazione deve essere della sezione adeguata all'assorbimento della macchina e del tipo conforme alle disposizioni vigenti.

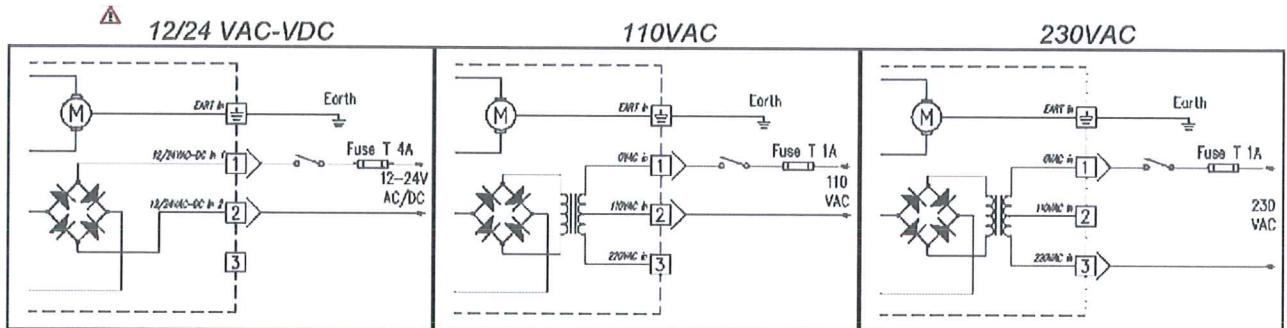
Sulle versioni 110V/230VAC è consigliabile montare sulla linea un fusibile T da 1A ed un interruttore magnetotermico differenziale con soglia di intervento di 0,03A e tempo di intervento di 1 secondo max. Il valore di isolamento dell'interruttore deve essere = 10kA e la corrente nominale ≥4A.

5.5.7.1 - Collegamento

ALIMENTAZIONE 12V/24V

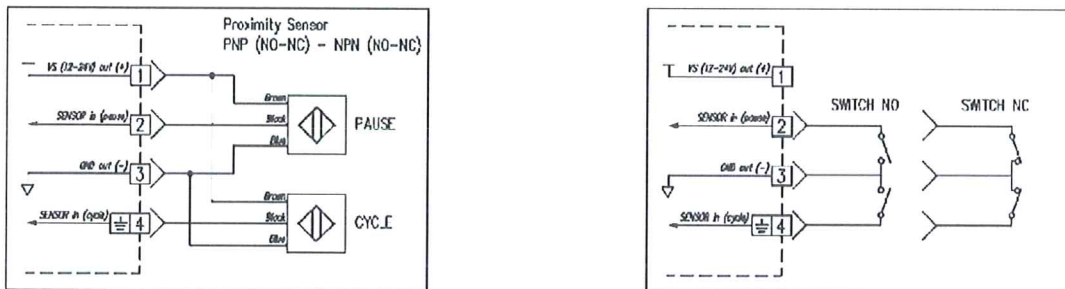


Schema **A** ALIMENTAZIONE

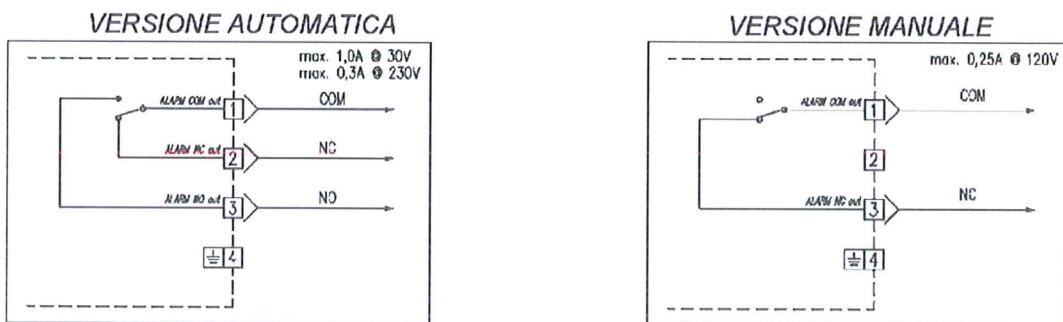


⚠ Nella versione manuale 12/24 VAC-VDC non collegare il terminale di terra

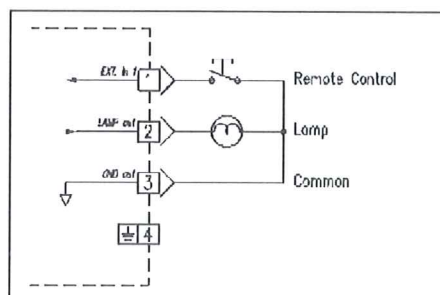
Schema **B** SENSORE DI CICLO



Schema **C** MINIMO LIVELLO



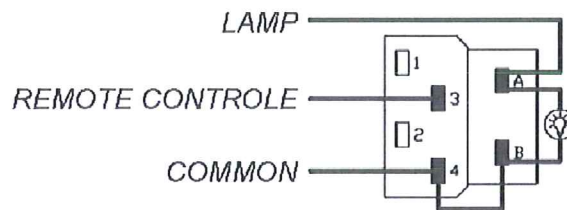
Schema **D** CONTROLLO REMOTO



5.5.7.2 - Dispositivo di controllo remoto

Dopo aver effettuato i collegamenti elettrici della pompa, procedere con i collegamenti all'impianto elettrico del veicolo o del macchinario su cui l'impianto di lubrificazione è installato. Installare il pulsante luminoso del dispositivo di controllo remoto sul quadro dei comandi del macchinario o del veicolo.

Per il collegamento elettrico tra il dispositivo di controllo a distanza e l'elettropompa, fare riferimento allo schema elettrico relativo al cablaggio in uso.



5.6 - Istruzioni per l'uso

5.6.1 - Azioni da effettuare prima dell'intervento

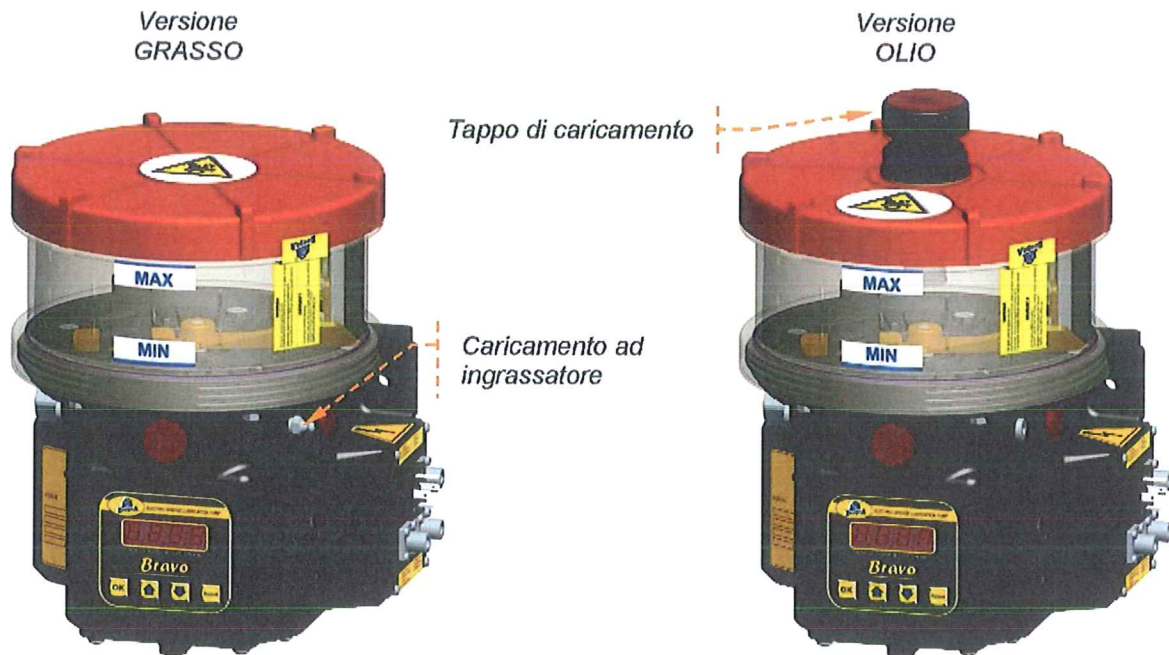
- L'unità può essere messa in funzione unicamente da personale specializzato.
- È vietato utilizzare la pompa sommersa in fluidi, in ambienti particolarmente aggressivi o esplosivi/infiammabili se non preventivamente predisposta a tale scopo dal fornitore.
- Usare guanti e occhiali di sicurezza come previsto nella scheda di sicurezza del lubrificante.
- NON utilizzare lubrificanti aggressivi nei confronti di guarnizioni NBR, in caso di dubbio consultare l'ufficio tecnico che fornirà una scheda di dettaglio sui lubrificanti consigliati.
- Non ignorare i pericoli per la salute e osservare le norme igieniche.
- Utilizzare sempre tubazioni idonee alle pressioni di esercizio.
- Verificare l'integrità della pompa;
- Verificare il livello del lubrificante nel serbatoio (indicazione min/max sul serbatoio), in caso di livello basso procedere come descritto nel cap. 5.6.3 *Riempimento serbatoio*;
- Verificare che la pompa operi alla temperatura di esercizio e le tubazioni prive di bolle d'aria;
- Controllare il corretto allacciamento dei dispositivi elettrici.

5.6.2 - Utilizzo

- Verificare i dati di settaggio impostati sull'eventuale pannello di controllo;
- Premere il pulsante di start della macchina a cui è collegata la pompa;
- Verificare l'avviamento della pompa;
- Verificare l'adeguata lubrificazione della macchina (se sussistessero dubbi sul corretto funzionamento è possibile consultare l'ufficio Tecnico per richiedere la procedura di collaudo).

5.6.3 - Riempimento serbatoio

Il riempimento del serbatoio avviene mediante i dispositivi dedicati completi di filtro. Si proceda al riempimento sincerandosi di non superare la linea di massimo livello; nel caso questo accada, si denoterà una fuoriuscita di lubrificante dalla parte sottostante il coperchio, che funge da sfiato dell'aria.



ATTENZIONE: Per evitare eventuali malfunzionamenti e la decadenza della garanzia, si raccomanda il rabbocco del lubrificante privo di impurità esclusivamente dal sistema di caricamento dedicato.

Per le caratteristiche del lubrificante da utilizzare, fare riferimento al cap. 14.2 Lubrificanti

5.6.4 - Modalità di utilizzo



Si accende durante la fase di azionamento della pompa.

Lampeggia quando il lubrificante nel serbatoio raggiunge il minimo livello oppure in caso di anomalia di funzionamento dell'impianto. Il numero dei lampeggi rappresenta il codice dell'anomalia.

Premuto durante la pausa avvia il ciclo di lavoro, dopodiché ritorna al funzionamento automatico.

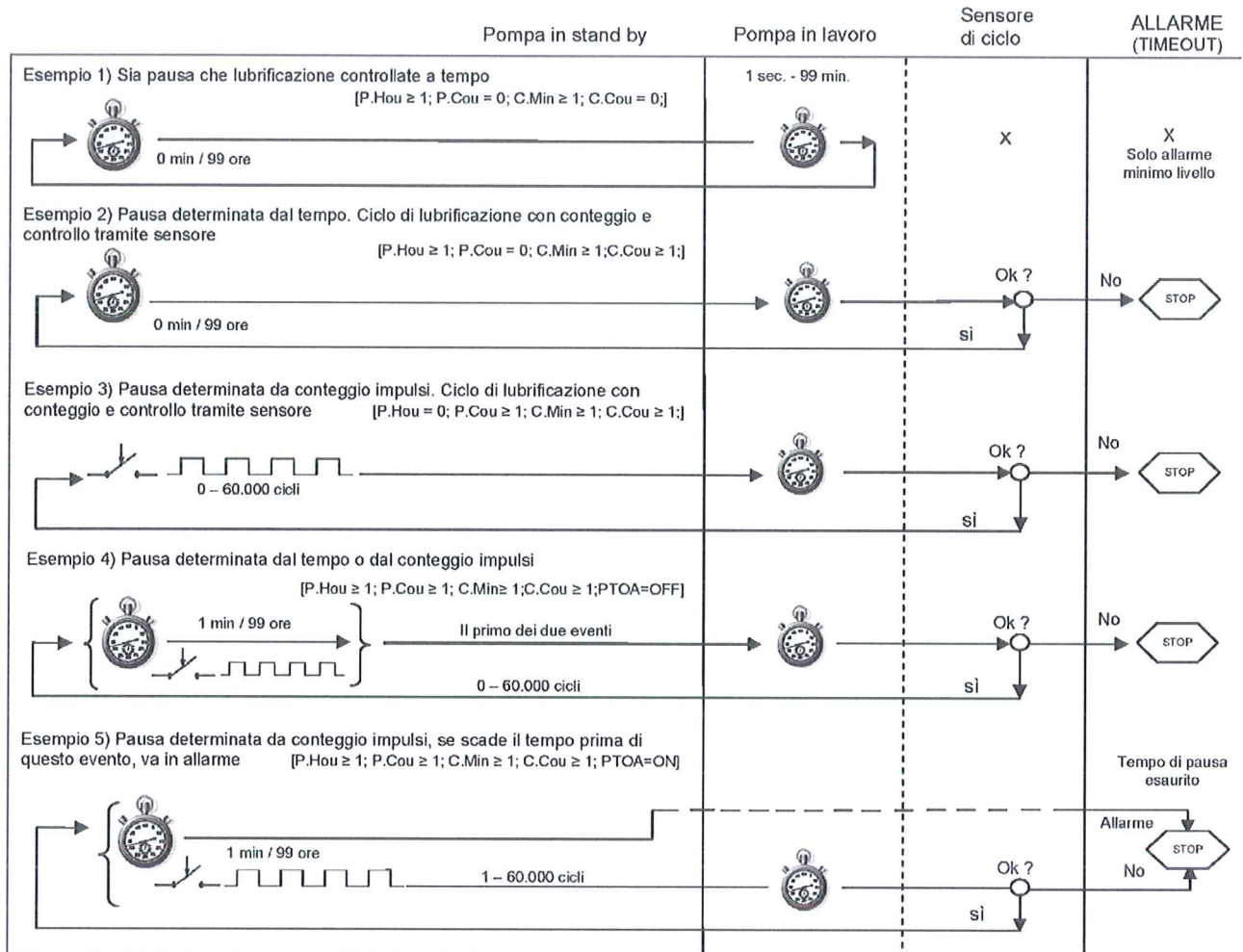
Tenuto premuto per almeno 6 secondi, permette il RESET della pompa.

5.6.4.1 - Modalità operativa senza elettronica di controllo **VERSIONE MANUALE**

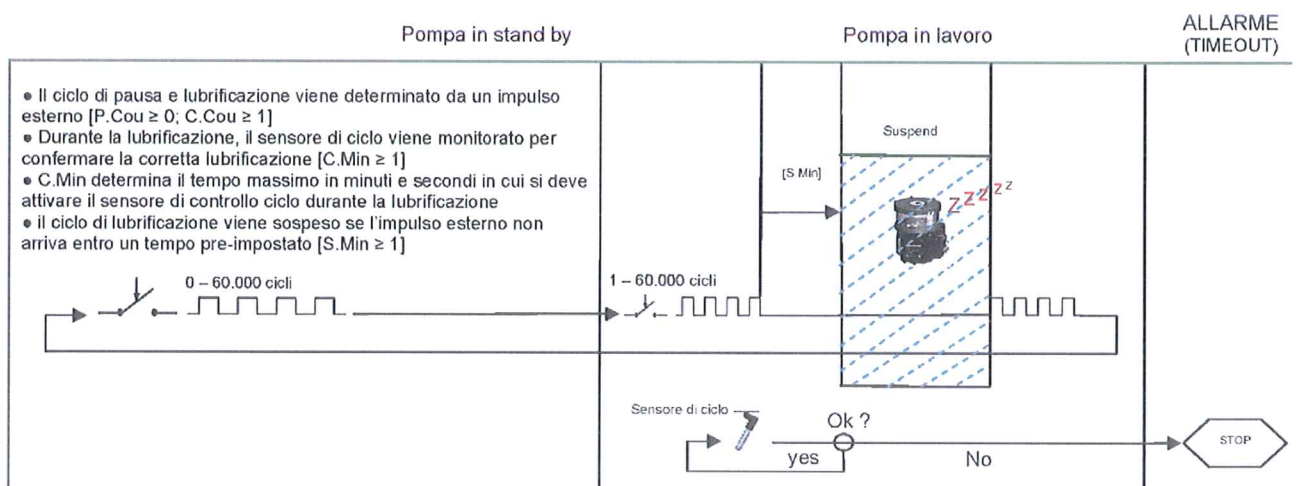
Nelle versioni senza controllo elettronico non sono previste regolazioni. La pompa viene alimentata elettricamente da un impianto che ne comanda l'azionamento e che ne gestisce il contatto di minimo livello.

Per il funzionamento dell'impianto di lubrificazione, fare riferimento alle istruzioni di gestione e controllo del macchinario in cui la pompa è installata.

5.6.4.2 - Modalità operativa con elettronica di controllo MODE CYCLE



5.6.4.3 - Modalità operativa con elettronica di controllo MODE PULSE



5.6.4.3 - Modalità operativa con elettronica di controllo MODE OFF

La pompa lavora solo durante il tempo in cui resta attivo il comando esterno.



NOTA: In caso di interruzione dell'alimentazione, l'elettronica di controllo provvede a salvare i dati interni in una memoria illimitata digitale.









Al ripristino dell'alimentazione elettrica, l'elettronica di controllo ricarica i dati precedentemente salvati e riprende il conteggio dei tempi o degli impulsi dal punto in cui si era interrotto e dallo stato in cui si trovava.

All'accensione o altra pressione del tasto RESET, è possibile visualizzare per 2sec. la revisione di firmware installata.

Per tutte le modalità il parametro Prelube, impostato ON, determina l'avvio della pompa con un ciclo di lubrificazione.



Per gli ingressi di Cycle e Pause, il ciclo si considera completo quando l'ingresso torna alla posizione in cui si trovava all'inizio del ciclo. (Es.: se il segnale in ingresso è nello stato di ON all'inizio del ciclo di lubrificazione, deve cambiare il suo stato in OFF e poi tornare in ON per contare un ciclo completo).

SEQUENZA DI PROGRAMMAZIONE















SEQUENZA	PULSANTI	OPERAZIONE
1	 per oltre 5 sec.	Ingresso in programmazione
2	 oppure 	Seleziona il parametro da modificare
3		Conferma la selezione e ne mostra il valore
4	 oppure 	Incrementa / decrementa il valore da modificare
5		Conferma il valore impostato e torna al menù precedente
6	 per oltre 2,5 sec.	Salva i valori impostati ed esce dalla programmazione



NOTA: La modifica di più parametri è possibile ripetendo i punti da 2 a 5; al termine salvare come descritto nel punto 6.

Durante la programmazione la mancata pressione dei tasti per più di 20 sec. oppure se vengono premuti i pulsanti  e/o  per oltre 2,5 sec., impedirà il salvataggio delle nuove impostazioni

FUNZIONI SPECIALI

PULSANTI	MESSAGGI	DESCRIZIONE
 +  +  Rilascio 		Reimposta i valori di default nel modo di funzionamento attivo.
 +  Rilascio 		Visualizza il tempo totale di lavoro in giorni
		Visualizza il tempo totale di lavoro in minuti
		Visualizza il tempo totale di pausa in giorni
		Visualizza il tempo totale di pausa in minuti
		Visualizza il tempo totale di allarme in giorni
	Visualizza il tempo totale di allarme in minuti	

