

BRAVO 4.0

Versioni Manuale LTC (Lubricate Time Control)

Manuale d'uso e manutenzione
Istruzioni originali



Manuale redato in conformità
alla Direttiva 2006/42/CE e Direttiva 2014/34/UE

C241111 WK 21/24

1. INTRODUZIONE	3	9. UTILIZZO	16
2. DESCRIZIONE GENERALE	3	10. MODALITA' DI UTILIZZO	16
2.1. Lubrificazione centralizzata – Principio di funzionamento	3	11. PRINCIPIO DEL CONTROLLO DELLA LUBRIFICAZIONE (VERSIONE LTC)	17
2.2. Elettropompa Bravo 4.0	3	11.1. Funzionamento ciclo	17
3. SICUREZZA E PRECAUZIONI D'USO	4	12. IMPOSTAZIONI DEL CICLO DI CONTROLLO DELLA LUBRIFICAZIONE	18
4. IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO	5	12.1. Descrizione dei componenti	18
5. CARATTERISTICHE TECNICHE	6	12.2. Dip-Switch config.	19
6. COMPONENTI MACCHINA	7	12.3. Dip-Switch pausa	20
6.1. Versione grasso	7	12.4. Switch lavoro	21
6.3. Versione olio	8	12.5. Led cycle	21
6.2. Versione grasso con pressatore	8	12.6. Led allarm	21
6.4. Elettronica Ltc/sensore di livello (valido per tutte le versioni)	9	12.7. Primo avvio	21
6.5. Minimo livello	10	12.8. Cambio impostazioni	21
6.6. Connessione	10	13. PROBLEMI E SOLUZIONI	22
7. DISIMBALLO E INSTALLAZIONE	10	14. PROCEDURE DI MANUTENZIONE	23
7.1. Disimballo	10	14.1. Manutenzione programmata	23
7.2. Installazione pompante (Opzionale)	10	15. SMALTIMENTO	23
7.3. Installazione della pompa	11	16. INFORMAZIONI D'ORDINE	24
7.4. Collegamenti idraulici	11	17. KIT RICAMBI E ACCESSORI	25
7.5. Installazione dosatore SMP/SMPM (optional)	11	18. DIMENSIONI DI INGOMBRO	26
7.6. Connessione elettrica	11	19. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO	27
7.6.1. Tipologie di collegamento	12	20. PRECAUZIONI D'USO	27
7.6.2. Versioni manuali	12	20.1. Lubrificanti	28
7.6.3. Versioni LTC	13	21. CONTROINDICAZIONI D'USO	29
8. ISTRUZIONI PER L'USO	14	22. RISCHI RESIDUI	30
8.1. Azioni da effettuare prima dell'UTILIZZO	14		
8.2. Utilizzo	14		
8.3. Settaggio pompante regolabile	14		
8.4. Riempimento serbatoio	15		
8.5. Riempimento serbatoio (versione pressatore)	15		
8.6. Riempimento serbatoio (<i>versione spatolatore</i>)	16		
8.7. Riempimento serbatoio con kit pompa manuale (tutte le versioni)	16		

1. Introduzione

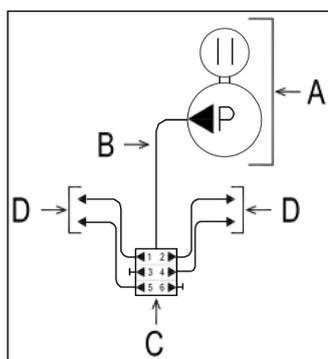
Il presente manuale d'uso e manutenzione è riferito all'**elettropompa Bravo 4.0** e contiene informazioni importanti per la tutela della salute e della sicurezza del personale che utilizza quest'apparecchiatura. È possibile ottenere l'ultima versione richiedendola all'Ufficio Tecnico Commerciale, oppure consultando il nostro sito web www.dropsa.com.

È necessario leggere con attenzione questo manuale e conservarlo con cura affinché sia sempre disponibile agli operatori che intendono consultarlo.

2. Descrizione generale

2.1. LUBRIFICAZIONE CENTRALIZZATA – PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Gli impianti centralizzati sono progettati per la lubrificazione automatica dei punti di attrito. Tali sistemi riducono notevolmente i costi di manutenzione dei macchinari su cui sono installati, eliminando i tempi di fermo macchina per operazioni di lubrificazione e allungando la vita dei componenti lubrificati. Gli impianti di lubrificazione consentono inoltre di raggiungere tutti i punti che richiedono 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 cui è affidato il compito di ripartire e dosare la portata di lubrificante tra i vari punti di attrito.

Bravo 4.0 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 è considerato come non conforme alle prescrizioni.

2.2. ELETTROPOMPA BRAVO 4.0

L'elettropompa Bravo 4.0 è una pompa a pistoncini azionata da un sistema a eccentrico, predisposta per funzionare con un massimo di tre pompanti, ciò permette di alimentare più linee indipendenti o di unire le uscite dei due o tre pompanti montati per raddoppiare o triplicare la portata.

È fornita, di serie, con un pompante da 4cc ed è disponibile con serbatoi da 2, 4, 6, 10, 14 litri versione Olio\grasso e 2; 4; 8; 12 Kg per versioni grasso con pressatore e corredata di sensore magnetico di minimo livello.

La pompa può essere in versione manuale o LTC (Lubricate Time Control).

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

Nelle versioni a grasso, il sistema con spatolatore sagomato e una guarnizione tergi-serbatoio, consente 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 (vers. Man.) o tramite la programmazione di controllo (vers. LTC) che può essere impostata in tre modalità differenti (vedi paragrafo 11.)

3. Sicurezza e precauzioni d'uso

Prima di effettuare qualsiasi operazione è importante leggere il presente manuale. Si raccomanda sempre il rispetto delle norme di sicurezza della nazione in cui l'apparecchiatura è installata e la necessità di ricorrere a personale specializzato nelle varie operazioni di manutenzione, uso, installazione, etc. necessarie durante la vita dell'apparecchiatura.

Nel presente manuale vengono utilizzate indicazioni di sicurezza e simboli in accordo alle norme ANSI Z535, ISO 3864 e ISO 7010 di seguito elencati:

TABELLA AVVERTENZE

Avvertenza	Danno a	Definizione	Conseguenze
	Persone	Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, provocherà certamente morte o lesioni gravi.	Morte o gravi lesioni, paralizzante.
		Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare morte o lesioni gravi.	Forse morte o lesioni gravi.
		Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe risultare in lesioni lievi o moderate.	Possibili lesioni lievi o moderate
	Cose	Indica pratiche non correlate a lesioni alla persona. Suggestioni o altre informazioni.	Danno a cose non a persone

TABELLA SIMBOLI

PERICOLO		DIVIETO		OBBLIGO	
	Pericolo generico		Divieto generico		Obbligo generico
	Pericolo raggio laser		Vietato fumare o utilizzare fiamme libere		È obbligatorio leggere le istruzioni
	Pericolo elettricità		Vietato entrare con orologi e oggetti metallici		È obbligatorio utilizzare le protezioni dell'udito
	Pericolo superficie calda		Vietato toccare		È obbligatorio indossare le protezioni degli occhi
	Pericolo recipiente sotto pressione		Vietato spegnere con acqua		È obbligatorio assicurarsi del collegamento a terra
	Pericolo schiacciamento mani				È obbligatorio staccare la corrente
	Pericolo area esplosiva				È obbligatorio indossare i guanti protettivi

4. Identificazione del prodotto

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





⚠ AVVERTIMENTO

Vietato rimuovere la targhetta identificativa della pompa.



⚠ AVVISO

La pompa comprende alcuni articoli realizzati con metalli legati che hanno percentuale di Piombo (CAS 7439-92-1) < 0,35% peso. Per i dettagli vedere capitolo smaltimento.

5. Caratteristiche tecniche

CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

Tensione di alimentazione	DC		AC - 50Hz		AC - 60Hz	
	12V	24V	110V	230V	110V	230V
Assorbimento nominale	1.5A	0.7A	0,3A	0,2A	0,3A	0,2A
Numero uscite (pompani)	1 (3 max.)					
Filettatura di mandata (uscita pompante)	G1/4"					
Portata nominale per singola uscita (20 RMP) *	4 cm ³ /min (0.24 in ³ /min) 0,6 ÷ 4 cm ³ /min (0.04 ÷ 0.24 in ³ /min) - Regolabile					
Pressione di funzionamento	350 bar (4061 psi)					
Capacità del serbatoio Versioni olio/grasso	2 – 4 – 6 – 10 – 14 Lt (0.53 – 1.05 – 1.58 – 2.64 – 3.7 galloni US)					
Capacità del serbatoio Versioni grasso c/ pressatore	2 – 4 – 8 – 12 Lt (0.53 – 1.05 – 2.11 – 3.17 galloni US)					
Consistenza grasso max.	NLGI 2					
Viscosità olio min.	46 cSt					
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	IP69K (vers. Din 72585/UTS) IP67 (vers.M12) IP64 (tasto extraciclo)					
Livello di pressione sonora	< 70 db (A)					

CARATTERISTICHE TECNICHE SCHEDA ELETTRONICA LTC (Lubricate Time Control)

Tensione di lavoro	12VDC	±20%	
	24VDC	±20%	
	110VAC	Alimentatore interno	
	230VAC		
Caratteristiche hardware	Protezione dall'inversione di polarità sull'alimentazione Protezione contro i disturbi sull'alimentazione (Spike) Segnalazione remota dello stato del ciclo e dell'allarme Controllo del ciclo tramite sensore esterno Avviamento tramite impulsi esterni Reset/Extra-ciclo tramite pulsante esterno		
3 Segnali di ingresso	PNP	Stessa tensione di alimentazione	
2 Segnali di uscita	NPN	Uscita digitale, massimo 2 Ampere per uscita	

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIMO LIVELLO

Carico massimo	Versione MANUALE	0,25A @ 120V
	Versione livello ottico	Pin 2 – 1A Pin 4 – 100mA @ 24V (Alimentazione. dedicata)



AVVERTIMENTO

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

AVVISO

Il valore della portata indicato si riferisce alle seguenti condizioni di prova: grasso con classe di consistenza NLGI 2, condizioni ambientali standard (Temperatura 20°C [68°F], pressione 1bar [14.5psi]), contropressione di 50bar [735psi] e tensione nominale 12VDC e 24VDC.

6. Componenti macchina

Di seguito vengono indicati i componenti principali che compongono la pompa nelle varie versioni, accessori ed optional relativi.

6.1. VERSIONE GRASSO

Serbatoio Taglia
Disponibile
(2-4-6-10-14Kg)

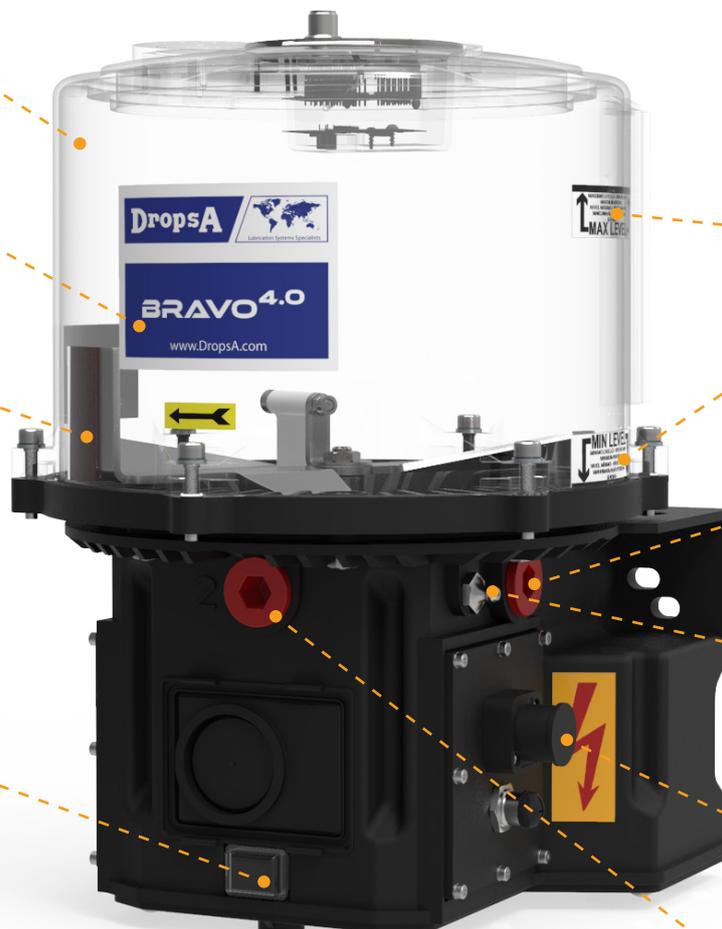
Targa
identificazione
prodotto

Spatolatore
con
tergiserbatoio

Pulsante
Extraciclo

Pompante 1

Predisposizione
ritorno
in pompa G1/8"



Targa Max. liv.

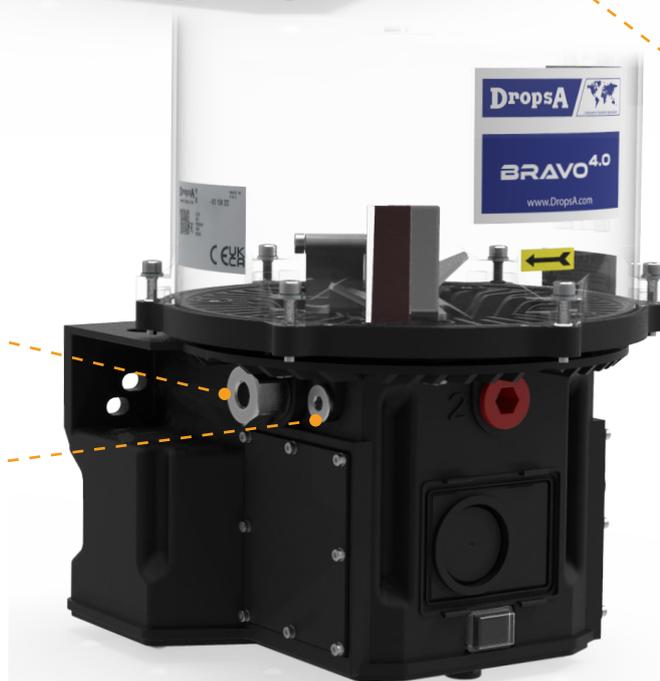
Targa Min. liv.

Predisposizione
Pompante 2
(optional)

Porta di
caricamento a
ingrassatore

Base per multi
connessione

Predisposizione
Pompante 2
(optional)



C241111 - WK 21/24

6.2. VERSIONE GRASSO CON PRESSATORE

Serbatoio Taglia Disponibile
(2-4-8-12Kg)



Sensore Min. liv.

6.3. VERSIONE OLIO

Tappo di caricamento

Serbatoio Taglia
Disponibile
(2-4-6-10-14Kg)



Predisposizione
ritorno in pompa G1/8"

6.4. ELETTRONICA LTC/SENSORE DI LIVELLO (VALIDO PER TUTTE LE VERSIONI)

Connettore
livello ottico
IO-Link/
Digitale
(Opzionale)



OBLO'
visualizzazione
stato/
configurazione



⚠️ AVVERTIMENTO

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



⚠️ AVVISO

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

C241111 - WK 21/24

6.5. MINIMO LIVELLO

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

Nella versione automatica LTC viene rilevato solo dopo un giro completo dello spatolatore. (vedi par. 11.1 Funz. di ciclo).

6.6. CONNESSIONE

La connessione all'alimentazione, al sensore di ciclo, al minimo livello e al pulsante, può essere di diverse tipologie di combinazioni e modelli, eventualmente personalizzabili secondo le necessità del cliente in ogni caso gestite dal configuratore (v.par.16).

7. Disimballo e installazione

7.1. 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.



AVVERTIMENTO

Durante l'installazione assicurarsi inserire un bypass esterno con valore di taratura massimo di 320 Bar.

7.2. INSTALLAZIONE POMPANTE (OPZIONALE)

L'impianto standard è fornito con un unico pompante da 4 cc/min installato nell'uscita n° 1.

I pompanti aggiuntivi (opzionali) possono essere installati su qualsiasi uscite libere : 2 e 3.

- Svitare e rimuovere il tappo con guarnizione dall'uscita in cui deve essere installato il pompante;
- Inserire e avvitare il pompante;
- Serrare il pompante con una coppia di serraggio di 22N m.



AVVERTIMENTO

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.

7.3. INSTALLAZIONE DELLA POMPA

- La versione con pressatore può essere montata in qualsiasi posizione
- Posizionare l'elettropompa e fissarla al proprio supporto utilizzando le apposite asole Ø9mm (0.354in) v.Par.18 con viti idonee.
- Montare la pompa in modo che l'ingrassatore per il riempimento del serbatoio ed il pannello scheda elettronica (solo per versioni auto) siano facilmente accessibili.
- Lasciare almeno 100mm (3.94in) 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.
- Verificare che il lubrificante usato sia idoneo alle temperature di utilizzo, specie per temperature al di sotto dei 0°C. In caso di dubbi contattare il ns. Uff. Tecnico Commerciale per la scelta corretta del lubrificante.

⚠ AVVISO

La tubazione deve giungere al punto da lubrificare nel tragitto più breve possibile.

Durante il collegamento idraulico fare in modo che il pompante non possa ruotare (avvitandosi/svitandosi) mantenendolo in posizione con chiave fissa da 27mm.

7.4. 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".

7.5. 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 fig.1.

Serrare le viti con una coppia di 2 N m.

7.6. CONNESSIONE ELETTRICA

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 7.5.1 Tipologie di 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 e un interruttore magnetotermico differenziale con soglia d'intervento di 30 mA e tempo d'intervento di 1 millisecondo max. Il valore d'isolamento dell'interruttore deve essere = 10kV e la corrente nominale \geq 4A.

⚠ AVVISO

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



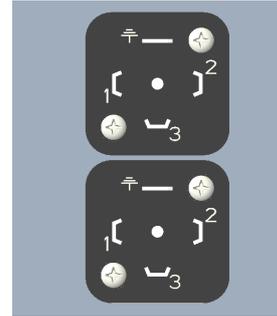
Fig. 1

7.6.1. TIPOLOGIE DI COLLEGAMENTO

7.6.2. VERSIONI MANUALI



Tipo 00/01



Tipo 02/03

CONNETTORE DIN 43650		CONNETTORE M12-4 PIN SEGNALI	
PIN	DESCRIZIONE	PIN	DESCRIZIONE
1	AC L / DC+	1	COMUNE. SEGNALI
2	AC-DC- IN2	2	SENSORE LIVELLO.NC*
3	AC-DC+ PULS.	3	-
4	TERRA	4	SENSORE DI ROTAZIONE NC**

* Il contatto si apre in assenza di lubrificante.
 ** Il contatto si apre ogni volta che lo spatolatore compie un giro completo.
 - Non collegato

1 - CONNETTORE DIN 43650		2 - CONNETTORE DIN 43650	
PIN	DESCRIZIONE	PIN	DESCRIZIONE
1	AC-DC+ IN1	1	COMUNE SEGNALI
2	AC-DC- IN2	2	SENSORE LIVELLO NC*
3	AC-DC+ PULS.	3	SENS. ROTAZIONE.NC**
4	TERRA	4	-

* Il contatto si apre in assenza di lubrificante.
 ** Il contatto si apre ogni volta che lo spatolatore compie un giro completo.

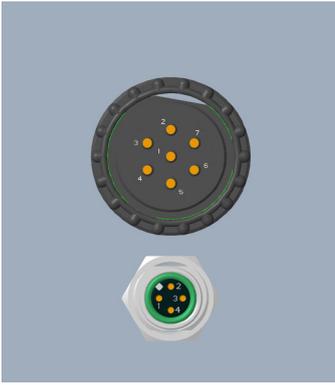


Tipo 04/05

CONNETTORE DIN 72585 IP6K9K			
PIN	DESCRIZIONE	PIN	DESCRIZIONE
1	DC+	5	SENSORE LIVELLO.NC*
2	DC-	6	COMUNE SENSORE DI ROTAZIONE
3	DC+ PULSANTE	7	SENSORE DI ROTAZIONE NC**
4	COMUNE SEGNALI SENS. LIVELLO		

* Il contatto si apre in assenza di lubrificante.
 ** Il contatto si apre ogni volta che lo spatolatore compie un giro completo.

7.6.3. VERSIONI LTC



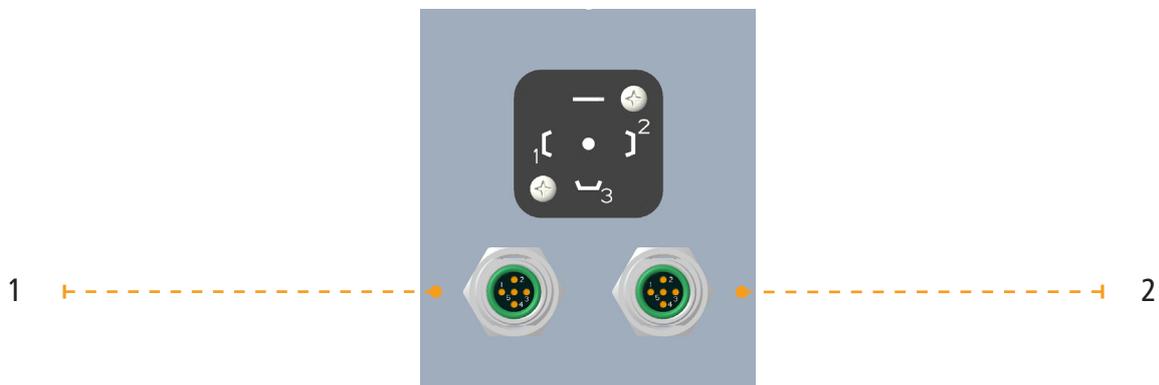
Tipo 50/51

CONNETTORE DIN 72585		CONNETTORE M12-4 PIN	
PIN	DESCRIZIONE	PIN	DESCRIZIONE
1	DC+	1	OUT - DC+
2	DC-	2	-
3	-	3	OUT - DC-
4	OUT ALLARME	4	IN CICLO
5	OUT CICLO*	-	
6	IN RESET	-	
7	IN PAUSA	-	



Tipo 52/53

CONNETTORE DIN 72585	
PIN	DESCRIZIONE
1	DC+
2	DC-
3	-
4	OUT ALLARME
5	OUT CICLO*
6	IN RESET
7	IN PAUSA



Tipo 54/55

CONNETTORE DIN 43650		1 - CONNETTORE M12-5 PIN		2 - CONNETTORE M12-5 PIN	
PIN	DESCRIZIONE	PIN	DESCRIZIONE	PIN	DESCRIZIONE
1	AC L / DC+	1	OUT - DC+	1	OUT - DC+
2	AC N / DC-	2	OUT ALLARME*	2	OUT CICLO*
3	TERRA	3	OUT - DC-	3	OUT - DC-
4	-	4	IN RESET	4	IN CICLO
-	-	5	OUT SENSORE ROTAZIONE	5	IN PAUSA

C241111 - WK 21/24

8. Istruzioni per l'uso

8.1. AZIONI DA EFFETTUARE PRIMA DELL'UTILIZZO

- 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 di Dropsa S.p.A. 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. 7.4 *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.

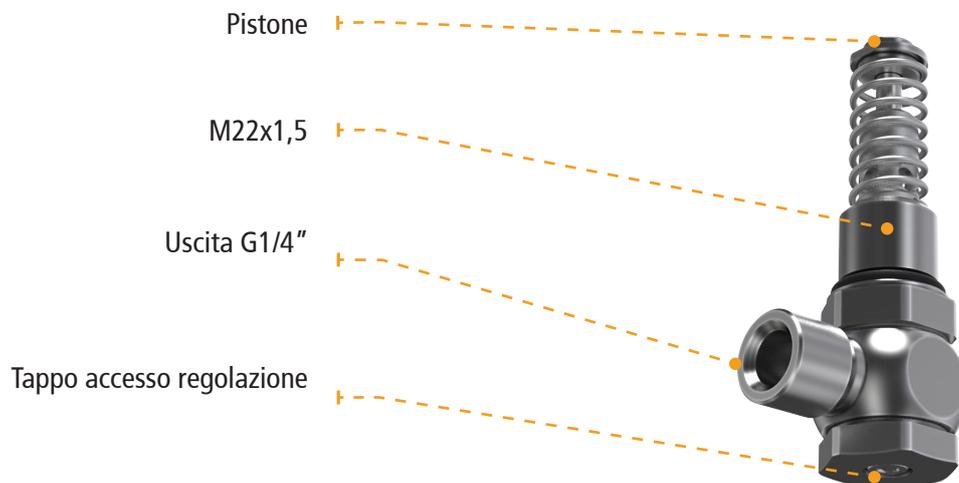
8.2. UTILIZZO

- Verificare i dati di settaggio impostati sull'eventuale pannello di controllo;
- Premere il pulsante di start della macchina 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 di Dropsa S.p.A. per richiedere la procedura di collaudo).

8.3. SETTAGGIO POMPANTE REGOLABILE

Per il settaggio del pompante con portata regolabile procedere come segue:

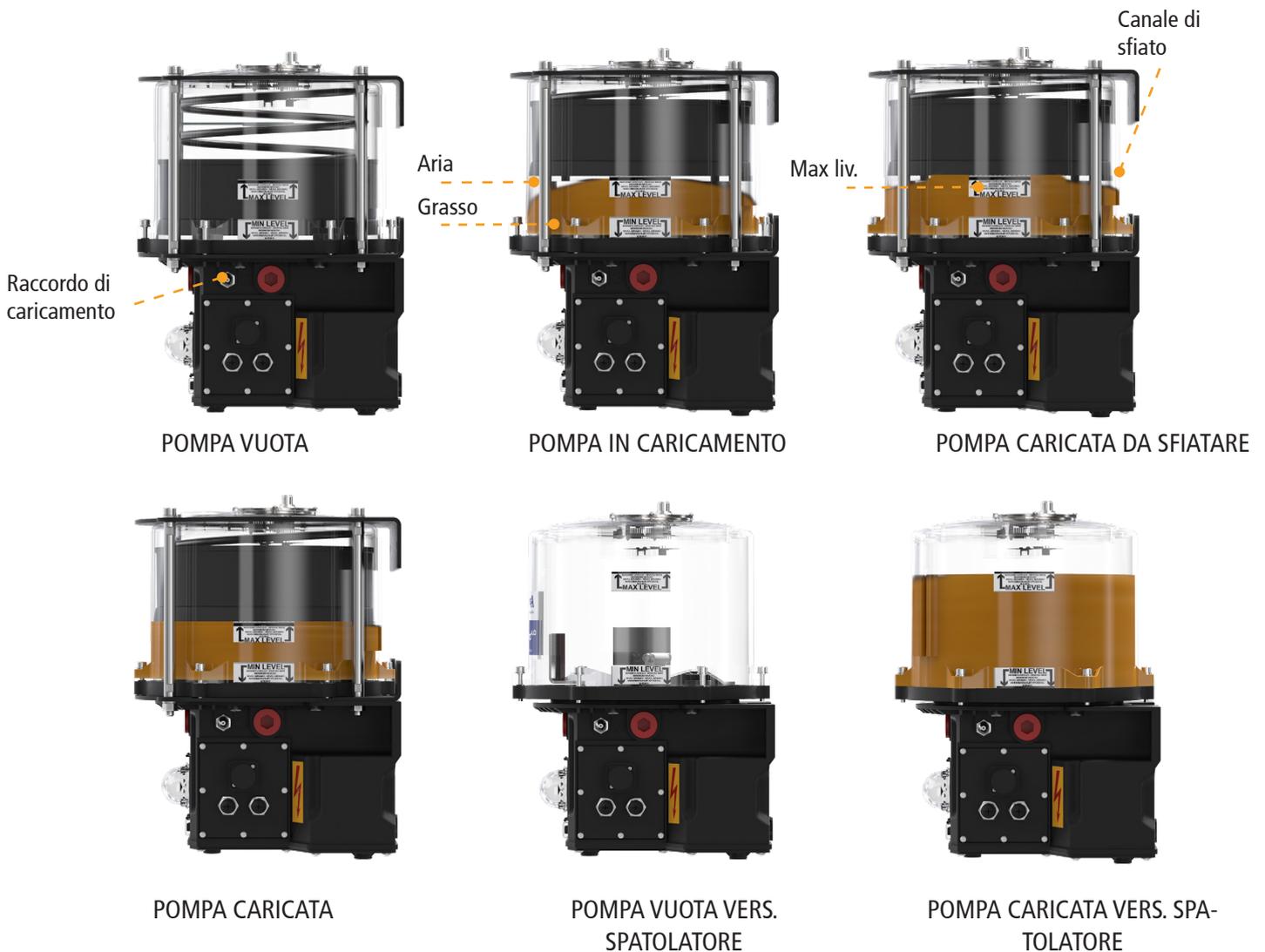
- Assicurarsi che non ci sia pressione residua nella tubazione di mandata;
- Rimuovere il tappo accesso regolazione utilizzando una chiave a brugola da 4;
- Ruotare, tramite chiave a brugola da 4 inserita nel grano all'interno, la camicia del pompante;
- Ogni rotazione completa della chiave corrisponde a circa 0,8 cc/min. Campo di regolazione da 0,6 a 4 cc/min. per un totale di 4 rotazioni;
- Verificare la presenza e la conformità della guarnizione in rame (eventualmente sostituire);
- Rimontare il tappo utilizzando una chiave a brugola da 4.



8.4. 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 canale di sfiato, che funge da sfiato dell'aria.

Durante il riempimento l'aria verrà scaricata direttamente dal foro presente sul canale di sfiato stesso.



8.5. RIEMPIMENTO SERBATOIO (VERSIONE PRESSATORE)

Il riempimento del serbatoio avviene mediante il dispositivo dedicato completo di filtro da interfacciare al raccordo di riempimento.

Nel caso si debba eseguire il primo riempimento (con pompa completamente vuota, priva di grasso), è necessario mantenere la pompa in verticale, per poter eliminare l'aria presente nel serbatoio, raggiungendo e superandolo leggermente il punto coincidente con la riga posta leggermente sulla targa di massimo livello (il lubrificante proviene dal basso) si aprirà il foro di sfiato che permetterà l'aria di uscire.

È possibile che avvenga, se si supera di molto la linea prefissata di massimo livello, una fuoriuscita di lubrificante dall'apposito canale di sfiato. La fuoriuscita dello stesso terminerà non appena il pressatore tornerà nella posizione di lavoro una volta scaricato il volume in eccedenza.

Successivamente il riempimento potrà essere effettuato anche con orientamenti diversi, sincerandosi di non superare la linea di massimo livello; nel caso questo accada, si avrà di nuovo una fuoriuscita di lubrificante dal canale di sfiato.

8.6. RIEMPIMENTO SERBATOIO (VERSIONE SPATOLATORE)

Il riempimento del serbatoio deve avvenire mediante il dispositivo dedicato completo di filtro da interfacciare al raccordo di caricamento.

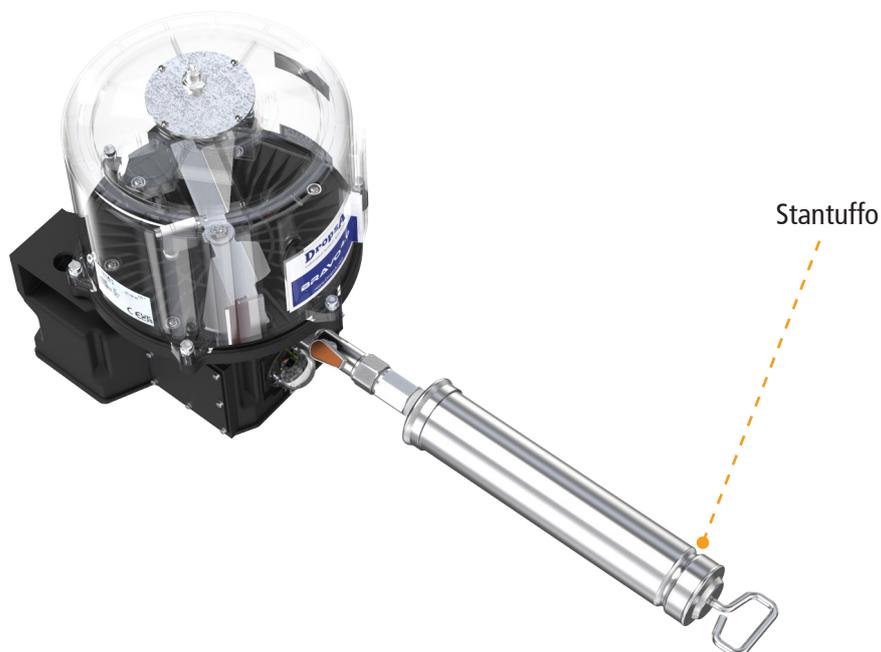
Durante il riempimento l'aria verrà scaricata direttamente dal foro presente sul canale di sfiato.

Se superata la riga di livello Max si avrà una fuoriuscita di lubrificante dal canale di sfiato.

8.7. RIEMPIMENTO SERBATOIO CON KIT POMPA MANUALE (TUTTE LE VERSIONI)

Montare, dove disponibile, la raccorderia per l'innesto della pompa di riempimento manuale.

Aprire il rubinetto, innestare la pompa sull'apposito raccordo ed agire sullo stantuffo della pompa, chiudere il rubinetto e staccare la cartuccia.



AVVERTIMENTO

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

Per le caratteristiche del lubrificante da utilizzare, fare riferimento al cap. 19.1 Lubrificanti

9. 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 di Dropsa S.p.A. per richiedere la procedura di collaudo).

10. Modalità' di utilizzo

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

11. PRINCIPIO DEL CONTROLLO DELLA LUBRIFICAZIONE (VERSIONE LTC)

11.1. FUNZIONAMENTO CICLO

In questa versione la pompa monta una scheda elettronica per il controllo della lubrificazione.

La scheda di controllo, collocata all'interno dell'alloggio motore, garantisce alla pompa totale autonomia nella gestione dei cicli di lubrificazione, degli allarmi e dei controlli. Inoltre, la pompa è equipaggiata con tre ingressi digitali per il controllo del ciclo di lubrificazione, e due uscite digitali per il monitoraggio dello stato della lubrificazione e degli allarmi.

La centralina di lubrificazione con scheda **LTC** può essere programmata per funzionare secondo il principio della lubrificazione Lavoro-Pausa.

Tale principio si basa su tre concetti fondamentali:

- A) **Pre-Lube**
- B) **Work (Lavoro)**
- C) **Stand-by (Pausa)**

A) **Pre-Lube**

Questa fase consiste, se abilitata tramite lo switch 1 del dip-switch Config, nell'esecuzione di un intero ciclo di lubrificazione subito dopo l'alimentazione della pompa.

Se la prelubrificazione non è abilitata la pompa riprenderà a funzionare dallo stato precedente lo spegnimento.

B) **Work**

Questa fase consiste in un tempo durante il quale l'apparecchiatura effettua la lubrificazione. Durante questo tempo, se abilitata tramite switch 5 del dip-switch Config, si ha la possibilità che l'apparecchiatura verifichi l'effettiva lubrificazione tramite un sensore di ciclo esterno. Nel caso in cui non ci sia stato nessun cambiamento di stato del sensore durante la fase di lubrificazione verrà solamente segnalato (la ciclica continua a funzionare), tramite il led di allarme e la relativa uscita di allarme, la non corretta lubrificazione.

C) **Stand-by**

In questa fase il sistema di lubrificazione è inattivo fino alla successiva fase di lubrificazione.

Tale fase può essere regolata sia in modalità a tempo (switch 1 del dip-switch Config su Off) oppure ad impulsi (switch 1 del dip-switch Config su On). In entrambe le modalità (Tempo - Impulsi) inizierà il conteggio della pausa appena la fase di lubrificazione si è conclusa. La pompa in questa fase rimarrà ferma fino allo scadere del tempo oppure al raggiungimento degli impulsi in base al tipo di pausa scelta.

AVVIO POMPA



**Se dip-switch
Config - Switch 1 su ON**

12. IMPOSTAZIONI DEL CICLO DI CONTROLLO DELLA LUBRIFICAZIONE

12.1. DESCRIZIONE DEI COMPONENTI

Dip-switch **CONFIG**

Consente di settare le varie funzionalità della pompa

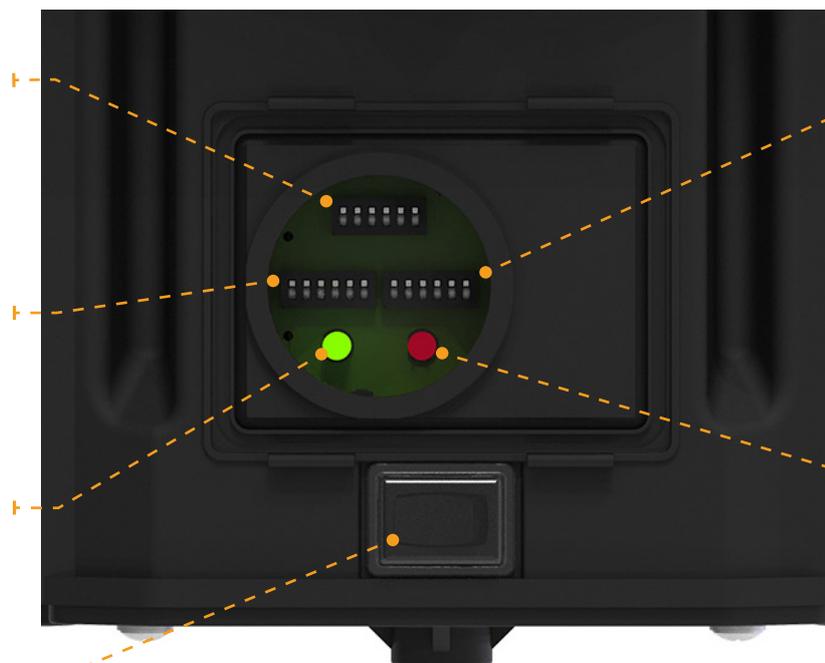
Dip-switch **STAND-BY**

Consente di settare la durata/impulsi della pausa

Led **CYCLE**

Consente di verificare lo stato attuale della pompa

Pulsante Reset/
Extraciclo



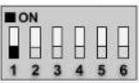
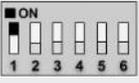
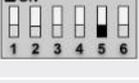
Dip-switch **WORK**

Consente di settare il tempo di lubrificazione

Led **ALARM**

Consente di verificare lo stato degli allarmi

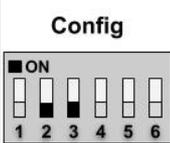
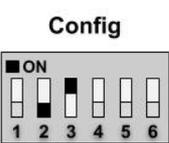
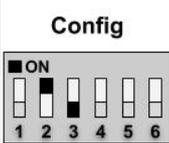
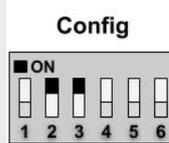
12.2. DIP-SWITCH CONFIG.

DIP-SWITCH CONFIG.				
Switch	Funzione	Stato Switch	Stato funzione	Descrizione
1	Avvio da		Ultimo Stato	Dopo l'alimentazione della pompa, il ciclo di lubrificazione riprenderà dallo stato precedente lo spegnimento
			Prelubrificazione	Dopo l'alimentazione della pompa, inizierà un nuovo ciclo di lubrificazione
2	Pausa		Tempo	La pausa è di tipo a tempo
			Impulsi	La pausa è di tipo ad impulsi
3	Pausa		Scala 1	La scala dei valori della pausa è 1 (Minuti)
			Scala 2	La scala dei valori della pausa è 2 (Ore)
4	Lavoro		Scala 1	La scala dei valori del lavoro è 1 (Secondi)
			Scala 2	La scala dei valori del lavoro è 2 (Minuti)
5	Controllo Ciclo		Off	La pompa non esegue nessun controllo sul sensore di ciclo
			On	La pompa controlla l'effettivo spostamento del sensore di ciclo durante la fase di lubrificazione
6	Minimo Livello		Off	La pompa non si ferma in caso di minimo livello
			On	La pompa si ferma in caso di minimo livello

12.3. DIP-SWITCH PAUSA

Con questo dip-switch si può configurare il tempo/impulsi di pausa. Per impostare il tempo/impulsi desiderati si può agire sulla combinazione di uno o più interruttori e la scala prescelta tramite il dip-switch Config.

Nella tabella sottostante sono rappresentati i valori di ogni singolo interruttore.

DIP-SWITCH PAUSA				
Switch Pausa	Modalità a tempo		Modalità ad impulsi	
	 Config Scala 1 (Minuti)	 Config Scala 2 (Ore)	 Config Scala 1	 Config Scala 2
1	1	0,5	1	50
2	2	1	2	100
3	4	2	4	200
4	8	4	8	400
5	16	8	16	800
6	32	16	32	1600
	Da 1 a 63 minuti, step 1 minuto	Da 0,5 a 31,5 ore, step 30 minuti	Da 1 a 63 impulsi, step 1 impulso	Da 50 a 3150 impulsi, step 50 impulsi

AVVISIO

Per un corretto funzionamento deve essere presente almeno un interruttore attivo

12.4. SWITCH LAVORO

Con questo dip-switch si può configurare il tempo di lubrificazione. Per impostare il tempo desiderato si può agire sulla combinazione di uno o più interruttori e la scala prescelta tramite il dip-switch Config. Nella tabella sottostante sono rappresentati i valori di ogni singolo interruttore.

DIP-SWITCH LAVORO		
Switch Lavoro	Config	Config
	 Con scala 1 (Secondi)	 Con scala 2 (minuti)
1	1	1
2	2	2
3	4	4
4	8	8
5	16	16
6	32	32
	Da 1 a 63 secondi, step 1 secondo	Da 1 a 63 minuti, step 1 minuto

12.5. LED CYCLE

Il led verde "Cycle" in base allo stato attuale della pompa si accende in diverse modalità. Se la pompa si trova in 'Stop' la luce rimane spenta, se sta lubrificando la luce rimane accesa invece se la pompa è in pausa la luce sarà lampeggiante.

12.6. LED ALLARM

Il led rosso "Alarm" si accende se sulla pompa è presente un problema ed in base al numero di lampeggi si può capire che tipo di allarme è scaturito. Se il led lampeggia una sola volta al secondo vuol dire che è presente l'allarme di livello, invece se lampeggia per due volte significa che è abilitato il controllo del sensore di ciclo ma un ciclo è stato concluso senza nessun cambiamento di stato del sensore.

Per ripristinare il funzionamento corretto della pompa bisogna premere il pulsante di reset esterno oppure spegnere e riaccendere la pompa.

12.7. PRIMO AVVIO

Prima di iniziare ad alimentare la pompa ricordarsi di riempire il serbatoio di lubrificante seguendo le istruzioni del paragrafo 8.4. e procedere come segue:

1. Aprire l'oblo presente davanti ai dip-switch
2. Impostare tutti i dip-switch nella modalità prescelta
3. Chiudere l'oblo
4. Collegare tutti i connettori alla pompa
5. Alimentare la pompa
6. All'accensione il sistema leggerà l'impostazione degli switch e si avvierà con tale configurazione. Per effettuare una modifica ai dip-switch vedere il paragrafo 12.2.

12.8. CAMBIO IMPOSTAZIONI

Per cambiare l'impostazione dei dip-switch bisogna procedere come segue:

1. Togliere l'alimentazione della pompa
2. Aprire l'oblo presente davanti ai dip-switch
3. Regolare i dip-switch
4. Chiudere l'oblo
5. Ridare l'alimentazione della pompa

13. Problemi e soluzioni

Qui di seguito è riportata una tabella diagnostica in cui sono evidenziate le principali anomalie, le probabili cause e le possibili soluzioni da attivare immediatamente.

In caso di dubbi e/o problematiche non risolvibili, non procedere alla ricerca del guasto smontando parti della pompa, ma contattare **l'Ufficio Tecnico della Dropsa**.

TABELLA DIAGNOSTICA		
ANOMALIA	CAUSA	RIMEDIO DA ADOTTARE
Il motore della pompa non funziona	Non arriva corrente	Verificare l'impianto di alimentazione elettrica, controllando lo stato del fusibile e dell'interruttore magnetotermico
	La scheda elettronica non funziona	Sostituire la scheda elettronica 
	Il motoriduttore non funziona	Sostituire il motoriduttore 
La pompa funziona ma non arriva lubrificante ai punti di lubrificazione	Tubazioni scollegate	Controllare lo stato delle tubazioni ed i relativi collegamenti ai raccordi. Sostituire le tubazioni usurate
	Presenza aria nel corpo inferiore della pompa	Smontare il raccordo dal pompante; avviare la pompa fino alla fuoriuscita del grasso; rimontare il raccordo e verificarne la corretta erogazione.
	Pompante bloccato	Smontaggio e pulizia del pompante; oppure Sostituire il pompante.
	Distributore progressivo bloccato	Sbloccare il distributore progressivo tramite rimozione del tappo in corrispondenza del pistone, e spostare il posizionamento del pistone; riavvitare tappo e verificarne la corretta erogazione. In caso di persistenza del difetto, sostituire il progressivo.
Il lubrificante viene distribuito ai punti di lubrificazione in dosi irregolari	Il distributore non è correttamente collegato ai punti di lubrificazione	Controllare i dosaggi con lo schema dell'impianto
	Errata impostazione del tempo di pausa	Riprogrammare il tempo di pausa
Il display è spento	La tensione di alimentazione non è corretta	Controllare che la tensione di alimentazione sia quella indicata sulla targhetta di identificazione.
La pompa non eroga lubrificante	Il serbatoio è vuoto	Riempire il serbatoio con lubrificante pulito
	Bolle d'aria nel lubrificante	Scollegare la tubazione primaria dal raccordo di attacco al pompante. Azionare la pompa secondo il ciclo di funzionamento manuale fino a quando dal raccordo non esce lubrificante completamente privo di bolle d'aria
	Impiego di lubrificante non idoneo	Svuotare il serbatoio e riempirlo nuovamente con lubrificante idoneo
	Aspirazione pompante otturata	Smontare il pompante e ripulire i condotti di aspirazione
	Il pistone del pompante è usurato	Sostituire il pompante
	La valvola di mandata del pompante è bloccata	Sostituire il pompante
La pompa inizia la fase di ingrassaggio ma la termina immediatamente	Motore difettoso o elevato assorbimento in uscita	Lasciare raffreddare per qualche minuto e quindi riprovare, se il problema persiste sostituire il motoriduttore

ATTENZIONE



Operazioni eseguibili solo da personale specializzato Dropsa.

14. Procedure di manutenzione

La pompa non richiede attrezzatura speciale per nessuna attività di controllo e/o manutenzione. In ogni caso, si raccomanda di utilizzare attrezzature e dispositivi di protezione personale idonei all'uso (guanti, occhiali protettivi, etc.) e in buone condizioni in accordo con le normative vigenti per evitare danni a persone o parti della pompa.

L'unità è stata progettata e costruita in modo da richiedere minime attività di manutenzione. Si raccomanda comunque di mantenere sempre pulito il corpo dell'apparecchiatura e controllare periodicamente le giunture delle tubazioni al fine di poter prontamente rilevare eventuali perdite.

AVVERTIMENTO



Assicurarsi che l'alimentazione elettrica, idraulica e pneumatica siano scollegate prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione.



14.1. MANUTENZIONE PROGRAMMATA

Nella seguente tabella sono elencati i controlli periodici, la frequenza e l'intervento che l'addetto alla manutenzione dovrà effettuare per garantire l'efficienza dell'impianto nel tempo.

VERIFICA	FREQUENZA	INTERVENTO
Fissaggio delle tubazioni	Dopo le prime 500 ore Ogni 1500 ore	Verificare l'innesto ai raccordi. Verificare il fissaggio alle parti della macchina
Livello serbatoio	Secondo necessità	Ripristinare il livello di lubrificante nel serbatoio
Filtro di riempimento	Secondo necessità	Controllare ed eventualmente sostituire (vedi paragrafo successivo)

15. Smaltimento

Durante la manutenzione della pompa, o in caso di demolizione della stessa, non disperdere parti inquinanti nell'ambiente; fare riferimento ai regolamenti locali per un loro corretto smaltimento. All'atto della demolizione della pompa è necessario distruggere la targhetta d'identificazione e ogni altro documento.

AVVISO

La pompa contiene i seguenti articoli realizzati in 11SMnPb37 e 11SMnPb30: POMPANTE D7 0880104, POMPANTE D7 REGOLABILE 0880060, GUIDA DIN 0880040, TIRANTE PRESSATORE 088661/662/663/664.

Questi componenti hanno un contenuto di Piombo superiore allo 0,1%w/w e pertanto vanno smaltiti in accordo alle norme vigenti.

16. Informazioni d'ordine

La pompa può essere configurata secondo le esigenze del cliente
Il codice di ordine viene ricavato dalla suddetta stringa identificativa divisa in due sezioni:

Cod ID product = Identificativo tipo di prodotto (Bravo 4.0)

Ordering option = Opzioni disponibili di configurazione prodotto.

Per gli esempi v. pag.25

CAPACITÀ SERBATOIO			PRODOTTO CODICE ID		OPZIONE D'ORDINE				
GRASSO	2 KG	0 (*)	8	8	3	X	X	X	X
	4 KG	1							
	6 KG	2							
	10 KG	3							
	14 KG	4							
GRASSO CON PRESSATORE	2 KG	5							
	4 KG	6							
	8 KG	7							
	12 KG	8							
OLIO	2 KG	A (*)							
	4 KG	B							
	6 KG	C							
	10 KG	D							
	14 KG	E							
(*) LIVELLO OTTICO NON DISPONIBILE									
ALIMENTAZIONE									
MANUALE SENZA LIVELLO OTTICO	12 Vdc	0							
	24 Vdc	1							
	110/220v 50/60hz	2							
MANUALE CON LIVELLO OTTICO IO-LINK	12 Vdc	E							
	24 Vdc	f							
	110/220v 50/60hz	g							
LTC SENZA LIVELLO OTTICO	12 Vdc	3							
	24 Vdc	4							
	110/220v 50/60hz	5							
LTC CON LIVELLO OTTICO IO-LINK	12 Vdc	H							
	24 Vdc	I							
	110/220v 50/60hz	L							
CONNESSIONE ELETTRICHE									
PER VERSIONE MANUALE	1X MPM + 1X M12 4PIN R SIDE (1) (2)	00							
	1X MPM + 1X M12 4PIN L SIDE (2)	01							
	2X MPM R SIDE (1) (2)	02							
	2X MPM L SIDE (2)	03							
	AMP 7 PIN IP69K R SIDE (1) (3)	04							
PER VERSIONE LTC	AMP 7 PIN IP69K L SIDE. (3)	05							
	AMP 7 PIN + 1X M12 4PIN R SIDE (1) (3)	50							
	AMP 7 PIN + 1X M12 4PIN L SIDE (3)	51							
	AMP 7 PIN IP69K R SIDE (1) (3)	52							
	AMP 7 PIN IP69K L SIDE (3)	53							
	1X MPM + 2X M12 5PIN R SIDE (1) (2)	54							
	1X MPM + 2X M12 5PIN L SIDE(2)	55							
(1) VERSIONE STD		(1)							
(2) DISPONIBILE PER 12/24V DC 110/230V AC		(2)							
(3) DISPONIBILE SOLO PER 12/24V DC		(3)							

Esempio di ordinazione

PRIMO ESEMPIO: 8830000

- Identificativo pompa: BRAVO 4.0
- Serbatoio: 2Kg grasso
- Alimentazione: 12Vdc manuale
- Conessioni: 1x DIN 43650 1x M12 4pin

SECONDO ESEMPIO: 8836350

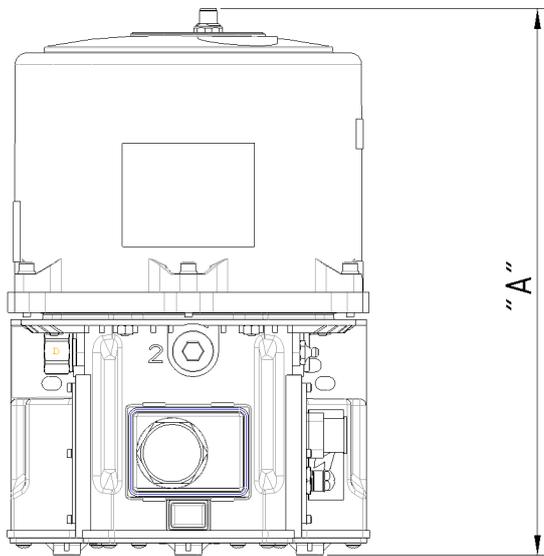
- Identificativo pompa: BRAVO 4.0
- Serbatoio: 4Kg grasso con pressatore
- Alimentazione: 12Vdc LTC
- Conessioni: 1x DIN 72585 1x M12 4pin

17. Kit ricambi e accessori

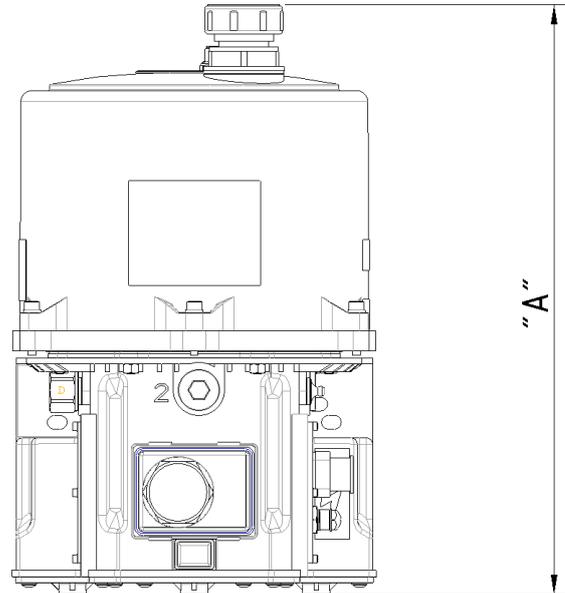
OPTIONAL	
CODICE	DESCRIZIONE
0880104	Pompante 4 cm ³ /min
0880060	Pompante 0,6÷4 cm ³ /min - Regolabile
0010509	Vite autof. per montaggio SMP-SMPM
3134209	Kit cartuccia di riempimento grasso
3130540	Filtro ingrassatore

18. Dimensioni di ingombro

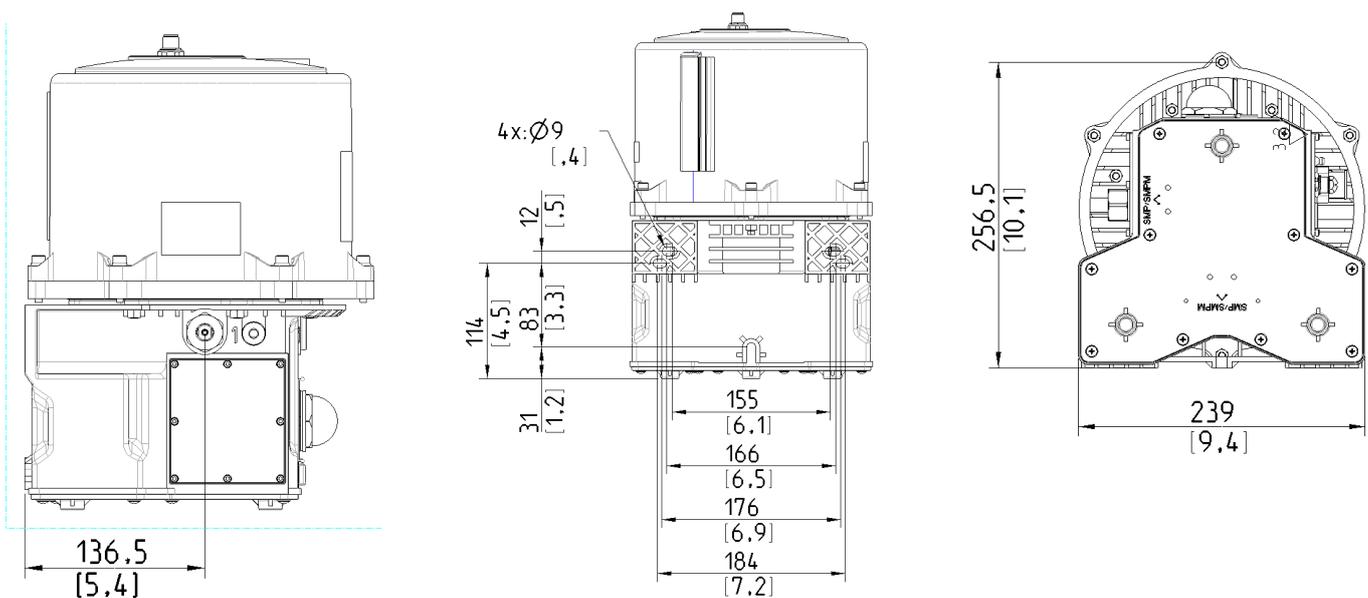
Versioni Grasso/Grasso+Pressatore



Versioni olio



Serbatoio GRASSO	VALORE "A"	Serbatoio GRASSO/PRESSATORE	VALORE "A"	Serbatoio OLIO	VALORE "A"
Serbatoio 2kg	257	Serbatoio 2kg	364	Serbatoio 2kg	303
Serbatoio 4kg	364	Serbatoio 4kg	414	Serbatoio 4kg	388
Serbatoio 6kg	414	Serbatoio 8kg	516	Serbatoio 6kg	438
Serbatoio 10kg	516	Serbatoio 12kg	621	Serbatoio 10kg	540
Serbatoio 14kg	621	-	-	Serbatoio 14kg	645



19. Movimentazione e trasporto

Prima della spedizione le pompe sono accuratamente imballate all'interno di una scatola di cartone. Durante il trasporto e l'immagazzinamento dell'apparecchiatura, prestare attenzione al verso indicato sulla scatola. Al ricevimento, controllare che l'imballo non sia danneggiato e immagazzinare la pompa in un luogo asciutto.

20. Precauzioni d'uso

Alimentazione elettrica

Non si deve eseguire alcun intervento sulla macchina prima di averla scollegata dall'alimentazione elettrica ed essersi accertati che nessuno possa ricollegarla durante l'intervento. Tutte le apparecchiature installate (elettriche ed elettroniche), devono essere collegate alla linea di terra.

Infiammabilità

Il lubrificante generalmente impiegato nei circuiti di lubrificazione non è fluido infiammabile. È comunque indispensabile adottare tutti gli accorgimenti del caso per evitare che esso venga a contatto con parti molto calde o fiamme libere.

Pressione

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

Rumore

L'apparecchiatura emette rumore non superiore a 70 dB (A).

⚠ ATTENZIONE



ATTENZIONE: È necessario leggere con cura le avvertenze circa i rischi che comporta l'uso di una pompa per lubrificanti. L'utente deve conoscerne il funzionamento attraverso il Manuale d'Uso e Manutenzione.

20.1. LUBRIFICANTI

⚠ AVVISO

La pompa è progettata per funzionare con lubrificanti di gradazione massima NLGI 2 (versione grasso) e min. 46 cSt (versione olio).
Utilizzare lubrificanti compatibili con guarnizione NBR.
Il lubrificante utilizzato per il montaggio e collaudo eventualmente residuo all'interno è di gradazione NLGI 2.

È riportata una tabella di comparazione tra la classificazione dei lubrificanti NLGI (National Lubricating Grease Institute) e quell'ASTM (American Society for Testing and Materials) per i grassi e tra cSt (centi Stokes) e SUS (Saybolt Universale) per gli oli, limitatamente ai valori che interessano la pompa BRAVO 4.0.

GRASSI		OLI	
NLGI	ASTM	cSt	SUS
000	445 – 475	46	213.3
00	400 – 430	70	323
0	355 – 385	100	462.6
1	310 – 340	150	694.2
2	265 – 295	220	1018
Per ulteriori informazioni sulle caratteristiche tecniche e sulle misure di sicurezza da adottare, consultare la Scheda di Sicurezza del Prodotto (Direttiva 93/112/CEE) relativa al tipo di lubrificante scelto e fornita dal produttore.		320	1480
		450	2082
		700	3239
		1000	4628

21. Controindicazioni d'uso

La verifica di conformità ai requisiti essenziali di sicurezza e alle disposizioni previste nella direttiva macchine è stata effettuata attraverso la compilazione di liste di controllo già predisposte e contenute nel file tecnico.

Le liste utilizzate sono state di tre tipi:

- Valutazione del rischio (appendice A dell'EN 1050);
- Conformità ai requisiti essenziali di sicurezza (Dir. Macchine);
- Prescrizioni di sicurezza elettrica (EN 60204-1).

Di seguito si riportano i pericoli non completamente eliminati, ma ritenuti accettabili:

- In fase di manutenzione sono possibili schizzi d'olio a bassa pressione. (A tale scopo le attività di manutenzione devono essere svolte utilizzando idonei DPI);
- Contatto con lubrificante durante la manutenzione o il riempimento del serbatoio. → La protezione dal contatto diretto o indiretto con lubrificante deve essere predisposta dall'utente della macchina. (Vedere prescrizione sull'utilizzo di idonei DPI, in accordo con le normative vigenti);
- Urto e schiacciamento. → Le parti in movimento sono tutte racchiuse e il punto di accesso ha l'indicazione di tale pericolo;
- Elettrocuzione. → Si può verificare soltanto in caso di grave imperizia da parte dell'utilizzatore che peraltro è qualificato;
- Posture incongrue. → Sono indicati i corretti ingombri e le modalità d'installazione nel presente manuale. Prevedere mezzi di accesso adeguati come scale etc. o nel caso prevedere parapetti di protezione. Evitare collocazioni in prossimità di passaggio di mezzi di lavoro. (carrelli elev. etc)
- Utilizzo di lubrificante non idoneo. Le caratteristiche del lubrificante sono riportate sia sulla pompa sia sul presente Manuale d'uso e manutenzione (in caso di dubbi contattare l'Ufficio Tecnico della Dropsa S.p.A.).

FLUIDI NON AMMESSI

Fluidi	Pericoli
Lubrificanti con additivi abrasivi	Elevato consumo delle parti contaminate
Lubrificanti con additivi siliconici	Grippaggio della pompa
Benzina – solventi – liquidi infiammabili	Incendio – esplosione – danni alle guarnizioni
Prodotti corrosivi	Corrosione della pompa – danni alle persone
Acqua	Ossidazione della pompa
Sostanze alimentari	Contaminazione delle stesse
H224 (1272/2008)	Liquido e vapori altamente infiammabili
H225 (1272/2008)	Liquido e vapori facilmente infiammabili
H2265 (1272/2008)	Liquido e vapori infiammabili

22. Rischi residui

Normale uso

L'operatore non deve aprire la pompa quando è in funzione e senza previa sconnessione di qualsiasi alimentazione (idraulica elettrica o pneumatica). Al capitolo 14 è riportato il relativo 'avvertimento

Manutenzione

- Gli elementi mobili presenti sulla macchina risultano essere tutti protetti e comunque interni ad essa. L'operatore che interviene all'interno della pompa deve fare riferimento al presente manuale di uso e manutenzione al capitolo 14. Inoltre qualsiasi alimentazione (idraulica, elettrica o pneumatica) deve essere scollegata prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione.
- A seguito dell'analisi dei rischi, i 'rischi residui' non eliminabili da parte del costruttore sono stati riportati nel manuale Uso e Manutenzione al capitolo 21 assieme alle prescrizioni dei dispositivi di protezione individuali (DPI).

Copyright

© 2024 DropsA S.p.A. Via Benedetto Croce,1- 20055 Vimodrone (MI)

Questo documento è protetto da copyright.

Tutti i diritti riservati, inclusa la traduzione.

Tutti i diritti riservati per il caso di concessione di brevetto o registrazione del modello di utilità.

Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in qualsiasi forma (ad es. materiale stampato, copia, microfilm o qualsiasi altro metodo) o elaborata, duplicata o distribuita in sistemi di elaborazione dati.

Le contravvenzioni sono responsabili per danni. Le ristampe, anche di estratti, sono permesse solo con l'approvazione di DropsA S.p.A.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche alla macchina in qualsiasi momento, al fine di migliorare sicurezza, affidabilità, funzionalità e design.

Tutte le descrizioni e le informazioni contenute in questo catalogo prodotto si applicano allo stato corrente al momento della creazione.

Ci riserviamo il diritto di cambiare il contenuto di questo documento senza preavviso.

Segnaliamo che le designazioni software e hardware utilizzate in questo documento e i nomi commerciali delle singole aziende sono soggetti a protezione generale ai sensi della legge sui marchi o sui brevetti.

La rappresentazione testuale e del disegno potrebbe non essere necessariamente conforme alla fornitura.

I disegni tecnici non possono necessariamente essere disegnati in scala.