Traduzione del manuale d'uso originale perma

PRO 250 / 500
PRO C 250 / 500
PRO / PRO C LINE 250 / 500
PRO MP-6 Distributore
PRO / PRO C MP-2

Gli esperti in soluzioni di lubrificazione

perma

Le presenti istruzioni di impiego sono valide per:

perma PRO 250 / 500

perma PRO C 250 / 500

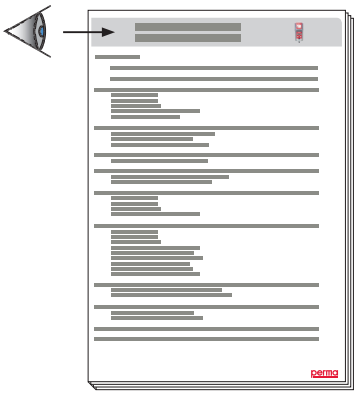
perma PRO / PRO C LINE 250 / 500

perma PRO MP-6 Distributore

perma PRO / PRO C MP-2

Accessori e ricambi

Dichiarazione di conformità:
- perma PRO / PRO LINE
- perma PRO C / PRO C LINE
- perma PRO MP-6 Distributore
- perma PRO / PRO C MP-2



© 2013 perma-tec GmbH & Co. KG

Sono vietate la riproduzione e la cessione a terzi del presente documento, tutto o in parte, senza l'autorizzazione di perma-tec GmbH & Co.

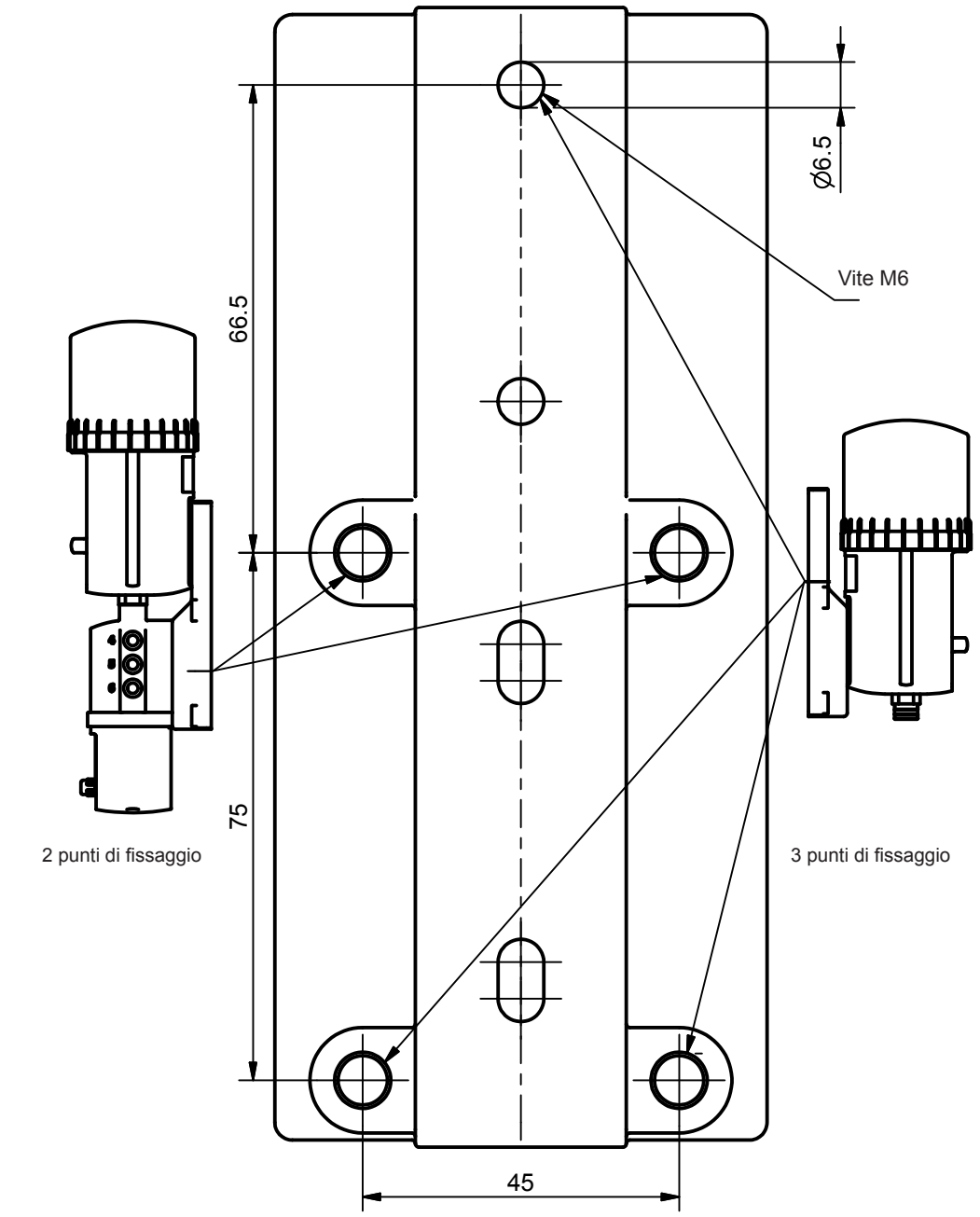
I dati contenuti nel presente documento sono stati da noi elaborati con la massima accuratezza. Ciò nonostante non si escludono possibili discrepanze; ci riserviamo inoltre il diritto di apportare modifiche tecniche al prodotto senza necessità di preavviso.
Ci riteniamo sollevati da qualsiasi responsabilità giuridica ed esentati dal risarcimento dei danni che ne dovessero eventualmente derivare.
Le eventuali modifiche saranno inserite nella prossima edizione.

Elaborazione e stampa: 18 / 05 / 2015

Schema di fissaggio

perma PRO MP-6 Distributore cap. 4.3

Schema di fissaggio



Traduzione del manuale d'uso originale
perma PRO 250 / 500

Indice

Sistema di lubrificazione perma PRO 1

Guida rapida 2

1. Premesse e aspetti generali 3
- 1.1 Identificazione della consegna
- 1.2 Condizioni di stoccaggio
- 1.3 Marcatura
- 1.4 Corretto impiego del prodotto
- 1.5 Disposizioni di legge

2. Istruzioni per la sicurezza 5
- 2.1 Persone responsabili della sicurezza
- 2.2 Indicazioni generali sulla sicurezza
- 2.3 Indicazioni di sicurezza per il lubrificatore perma PRO

3. Dati tecnici 6
- 3.1 Composizione del lubrificatore perma PRO

4. Montaggio ed assemblaggio del lubrificatore 8
- 4.1 Montaggio dell'azionamento sul supporto per l'installazione a parete
- 4.2 Assemblaggio del lubrificatore

5. Display ed elementi di controllo del sistema di lubrificazione 11
- 5.1 Display
- 5.2 Indicatori di funzione del display
- 5.3 Indicatori di funzione dei LED
- 5.4 Pulsanti di comando

6. Impostazioni di funzionamento e controllo 12
- 6.1 Operazioni preliminari
- 6.2 Prima della messa in funzione
- 6.3 Messa in funzione
- 6.4 Durante il funzionamento
- 6.5 Accensione del sistema di lubrificazione
- 6.6 Spegnimento del sistema di lubrificazione
- 6.7 Calcolo del periodo di erogazione
- 6.8 Menu di impostazione e visualizzazione
- 6.9 Calcolo del periodo di erogazione residuo

7. Sostituzione dell'unità PRO LC 18
- 7.1 Impostazione del volume dell'unità PRO LC
- 7.2 Come sostituire l'unità PRO LC

8. Individuazione delle cause di malfunzionamento 20
- 8.1 Messaggi di errore sul display
- 8.2 Guida all'individuazione dei segnali di errore

9. Smaltimento 21

10. Assistenza 21

perma

Sistema di lubrificazione perma PRO

Coperchio
Con attacco a baionetta per apertura/chiusura rapida

Unità PRO LC
(Lubrication Volume)
Cartuccia riempita con lubrificante, pistone, albero filettato.

LED rosso
Indicazione supplementare di malfunzionamento.

Pulsante: MODE/SAVE
Introduce al menu di configurazione e salva le impostazioni selezionate.

Azionamento
Contiene l'elettronica, il motore e la pompa volumetrica.

Contenuto
Descrizione del data di riempimento e lubrificante.

Indicazione del tipo
Volume dell'unità PRO LC.

Display
Visualizza le condizioni di funzionamento, i malfunzionamenti, le impostazioni ed il volume del lubrificante residuo nell'unità PRO LC.

Pulsante: ON/OFF/SELECT
per accendere e spegnere il sistema e per cambiare le impostazioni.

LED verde
Indicazione supplementare del funzionamento in corso.

Collegamento per il distributore MP-6

Raccordo filettato
G3/8 per l'avvitamento in corrispondenza del punto da lubrificare o per la connessione ad un tubo di prolunga.

Display

Menu di configurazione
per immettere i valori di impostazione.

Uscite 1 - 6
indicano come sono impostate le uscite.

Numero
segnala il volume di lubrificante residuo, il periodo di erogazione, il numero dell'uscita, il PIN ed il codice di malfunzionamento.

Volume residuo nell'unità PRO LC
Mostra il volume del lubrificante residuo,espresso in %, nell'unità PRO LC.

Modalità Impostazione
Visualizza l'impostazione corrente (giorni, settimane o mesi).

Volume dell'unità PRO LC unit
visualizza il volume dell'unità LC (250 o 500 cm^3).

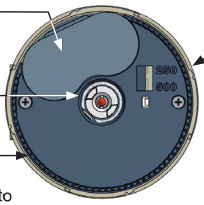
Icona "cristallo di ghiaccio" segnala che la temperatura scende al di sotto di 0 °C (icona lampeggiante), oppure che la caduta di temperatura al di sotto di -20 °C ha causato lo spegnimento del sistema (icona fissa).

Azionamento

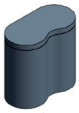
Alloggiamento batteria
per inserire il set di batterie

Giunto dentato
per guidare l'albero filettato

Ghiera zigrinata di accoppiamento
per il corretto posizionamento dell'unità PRO LC



Nessuna funzione!
L'impostazione dell'unità PRO LC è effettuata dal menu sul display.



PRO
Batteria B

Guida rapida per l'uso del sistema di lubrificazione perma PRO

Di seguito troverete alcune importanti informazioni per l'uso e l'impostazione rapidi del perma PRO.
Prima dell'installazione iniziale del perma PRO, ed ogni qual volta sia necessario far riferimento a informazioni dettagliate, leggere le istruzioni per l'uso complete, in particolare per quanto riguarda le "Note di sicurezza".

1 Montaggio del perma PRO / Sostituzione dell'unità PRO LC
(vedere capitoli 4 e 7)

- Montare l'azionamento sul supporto e fissarlo mediante i tre fori predisposti (vedere schema allegato).
- Introdurre una batteria nuova nel suo alloggiamento (seguire la direzione delle frecce).
- Posizionare l'unità PRO LC all'interno del coperchio e togliere il tappo dell'unità PRO LC.
- Spingere l'unità PRO LC dentro il coperchio fino ad una leggera fuoriuscita di lubrificante dal foro.
- Posizionare l'unità PRO LC nuova sull'azionamento in modo che le ghiere zigrinate combacino.
- Avvitare il coperchio fino all'arresto dell'attacco a baionetta.

2 Determinazione del periodo di erogazione
(vedere capitolo 6.7)

- Per determinare la quantità di lubrificante necessaria, in cm³ per 100 ore di funzionamento, è necessario fare riferimento alle istruzioni del costruttore relativamente al punto da lubrificare.
- Nella tabella (capitolo 6.7, tabella 4) si può calcolare il quantitativo di lubrificante da utilizzare e, di conseguenza, la dimensione dell'unità PRO LC più adatta, il periodo di erogazione e la modalità di impostazione.
- Un ulteriore strumento è il software perma Select che è scaricabile liberamente dal nostro sito web: un valido aiuto nella determinazione delle corrette impostazioni.

3 Impostazione del volume dell'unità LC, del periodo di erogazione, delle uscite e del PIN **(vedere capitolo 6.8)**

- Tenere premuto il pulsante MODE/SAVE fino a quando viene visualizzato il tempo impostato.
- Tenere premuto ancora il pulsante MODE/SAVE per passare al PIN impostato (il PIN non può essere modificato qui; alla consegna il PIN è "00").
- Tenere premuto ancora il pulsante MODE/SAVE per arrivare agli altri menu di impostazione: unità LC, periodo di erogazione, uscite (solo se il sistema è dotato di distributore MP-6), e variazione del PIN. Le impostazioni possono essere modificate premendo brevemente il pulsante MODE/SAVE oppure ON/OFF/SELECT.

4 Come salvare le impostazioni
(vedere capitolo 6.8)

- Tenere premuto il pulsante MODE/SAVE fino a quando sul display viene visualizzato "––".

5 Avvio del perma PRO
(vedere capitolo 6.5)

- Mantenere premuto il pulsante ON/OFF/SELECT fino a quando il display visualizza il volume residuo ed il LED verde inizia a lampeggiare.

6 Come arrestare il lubrificatore perma PRO
(vedere capitolo 6.6)

- Tenere premuto il pulsante ON/OFF/SELECT fino a quando il display visualizza "––".

1. Premesse e aspetti generali

Come utilizzare le presenti istruzioni di impiego

- Le presenti istruzioni di impiego consentono di lavorare in piena sicurezza con il lubrificatore perma PRO. Esse contengono istruzioni che devono essere osservate.
- Tutto il personale che utilizza il lubrificatore deve avere sempre disponibili per la consultazione le relative istruzioni di impiego per poterne attuare le indicazioni ed i suggerimenti.
- Le istruzioni di impiego devono essere complete e facilmente consultabili.

Termini utilizzati

- **Sistema di lubrificazione perma PRO**
  Nel testo che segue il “Sistema di lubrificazione perma PRO” viene chiamato semplicemente “lubrificatore” oppure con il suo nome “perma PRO”.

- **Recipiente di lubrificante**
  Per “Recipiente di lubrificante” (Lubrication Canister) nel testo che segue viene utilizzato il termine “unità PRO LC”. L’unità PRO LC può essere consegnata, secondo le esigenze dell’utente, riempita di lubrificanti diversi e nelle dimensioni da 250 cm^3 e da 500 cm^3.

Indicazioni per la sicurezza

Le indicazioni per la sicurezza contenute nelle presenti istruzioni di impiego ne costituiscono parte integrante.

Simboli di pericolo

⚠ Questo simbolo attira l’attenzione su situazioni di pericolo per persone e cose.

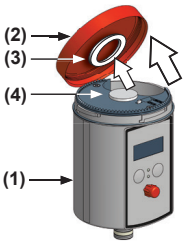
Simboli di istruzione

☞ Questo simbolo attira l’attenzione sulle istruzioni che consentono all’utente di operare più rapidamente ed in modo sicuro.

1.1 Identificazione della consegna

- Secondo le particolari esigenze del cliente, il lubrificatore perma PRO può essere fornito con vari tipi di grasso e in varie dimensioni, vale a dire con diversi volumi dell’unità PRO LC.
  L’utente deve unicamente montarlo e provvedere alle necessarie impostazioni.
- Nella fornitura sono compresi supporto e relative viti di montaggio.
- Sono inoltre inclusi il manuale di impiego e la dichiarazione di conformità CE
- E’ necessario verificare immediatamente al ricevimento della merce che essa corrisponda a quanto ordinato. perma-tec GmbH & Co. KG non si assume responsabilità in caso di reclami tardivi.
- Per i reclami rivolgersi:
  - Al corriere per danni causati in modo evidente dal trasporto.
  - Al proprio fornitore per incompletezza o incongruenza della spedizione.

1.2 Condizioni di stoccaggio



Se I lubrificatori non devono essere installati immediatamente, è necessario provvedere ad immagazzinarli in condizioni adeguate, in ambiente secco, non polveroso e ad una temperatura di +20 °C ± 5 °C.
Il periodo di stoccaggio dell’unità PRO LC con il set di batterie non può essere superiore ad un anno.
Gli azionamenti (1) sono protetti al meglio quando il coperchio di sicurezza (2), la rondella (3) e il tappo (4) vengono rimossi solo immediatamente prima della messa in funzione (vedere capitolo 6.2).

1.3 Marcatura

- Il lubrificatore perma PRO è contrassegnato in modo evidente con una etichetta sull'azionamento (numero di serie) ed una sull'unità PRO LC.
- **Contrassegno CE** sull'azionamento
- **Contrassegno UL** sull'azionamento:
  "This equipment is suitable for use in Class I, Div. 2, Groups A, B, C and D; or Non-Hazardous Locations only. Warning - Explosions Hazard - Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2. The lubricants dispensed by this equipment are to have flash points greater than 200 °F."
- Contrassegno del produttore:

  perma-tec GmbH & Co. KG
  Hammelburger Straße 21
  97717 Euerdorf
  Germania

  Tel: +49 (0) 9704 609-0 E-mail: info@perma-tec.com
  Fax: +49 (0) 9704 609-50 Pagina web: www.perma-tec.com

1.4 Corretto impiego del prodotto

Il lubrificatore perma PRO

- provvede, in modo costante, preciso ed indipendente dalla temperatura, alla lubrificazione di singoli punti con lubrificante fino ad una **pressione max. di esercizio di 25 bar**;
- ha superato le prove ambientali secondo le norme EN 60068-2-6 (test di vibrazione) senza alcun danno o malfunzionamento dei componenti. Il test è stato effettuato su un azionamento PRO completo di MP-6, unità PRO LC da 500 cm^3 con supporto di montaggio, in diverse posizioni di utilizzo;
- può essere installato su punti di lubrificazione quali cuscinetti a rotolamento e strisciamento, catene di comando e di trasporto, guide di scorrimento, ingranaggi scoperti e tenuta;
- per applicazioni in esterno o in presenza di spruzzi d'acqua, utilizzare **solamente** con cassetta di protezione adatta (vedere "Accessori e ricambi");
- può essere utilizzato unicamente con i tubi originali perma-tec GmbH & Co. KG;
- è destinato all'applicazione su macchine ed impianti,
- deve essere applicato unicamente per gli scopi indicati da perma-tec;
- deve essere tassativamente utilizzato nelle condizioni operative descritte nelle presenti istruzioni di impiego;
- deve essere utilizzato con le impostazioni e le variazioni descritte nelle presenti istruzioni di impiego.

Altri impieghi del prodotto, come pure impostazioni e variazioni diverse da quelle descritte, costituiscono condizioni d'uso non consentite!

1.5 Disposizioni di legge

Responsabilità

- Le informazioni, i dati ed i suggerimenti forniti nelle presenti istruzioni di impiego si riferiscono alle condizioni del prodotto al momento della stampa di questo libretto.
  Eventuali rivendicazioni basate su questi dati, illustrazioni e descrizioni non possono essere avanzate per lubrificatori precedentemente consegnati.
- perma-tec GmbH & Co. KG non è responsabile per danni o interruzioni del lavoro derivanti da:
  - impiego non corretto;
  - modifiche arbitrarie all'azionamento o all'unità PRO LC;
  - utilizzo non idoneo del lubrificatore;
  - errori di impiego e di impostazione del lubrificatore;
  - impostazioni erronee ed errori nella selezione dei valori di erogazione del lubrificatore;
  - mancata osservanza delle istruzioni di impiego.

Garanzia

- Condizioni di garanzia: vedere condizioni generali di vendita che accompagnano ogni spedizione da parte di perma-tec GmbH & Co. KG.
- Eventuali reclami con appello alla clausola di garanzia devono essere presentati al proprio fornitore immediatamente alla constatazione della inadempienza o dell'errore.
- La garanzia non è applicabile in tutti quei casi in cui non può essere invocata la responsabilità del fornitore.

2. Istruzioni per la sicurezza

2.1 Per le persone responsabili della sicurezza

- L'utente, e il suo responsabile della sicurezza, devono garantire,
  - che vengano rispettate le istruzioni, le indicazioni e le norme fornite;
  - che solo personale qualificato sia addetto al lavoro con il lubrificatore;
  - che nessuna persona non autorizzata abbia accesso al lubrificatore;
  - che in caso di lavori di installazione o manutenzione vengano rispettate le norme di sicurezza e prevenzione degli infortuni.

2.2 Indicazioni generali sulla sicurezza

- Le indicazioni per la sicurezza qui fornite non sono da considerarsi esaustive. Per qualsiasi domanda o problema contattare il nostro servizio assistenza clienti.
- Il lubrificatore corrisponde allo stato dell'arte al momento della consegna e viene considerato complessivamente sicuro per l'uso.
- Dal lubrificatore possono derivare pericoli di danni alle persone, al lubrificatore stesso ed agli oggetti nel caso che:
  - all'uso del lubrificatore sia addetto personale non qualificato;
  - il lubrificatore sia utilizzato in condizioni sfavorevoli non corrispondenti alle indicazioni;
  - il lubrificatore sia impostato o modificato in modo erroneo;
  - il lubrificatore venga aperto con forza durante il funzionamento;
  - il lubrificatore non sia montato con gli accessori perma;
  - i tubi di connessione al punto di lubrificazione non siano stati installati correttamente.
- Utilizzare solo lubrificatori in condizioni ineccepibili.
- E' vietato potenziare, modificare o riadattare il lubrificatore. Per queste operazioni è necessario il parere di perma-tec.
- Utilizzare solo tubi di connessione e connettori originali perma adatti a sopportare l'elevata pressione di esercizio – fino a 25 bar.
- Alcune sostanze presenti nell'ambiente, specialmente quelle chimicamente aggressive, possono attaccare le guarnizioni e le parti in plastica.

2.3 Indicazioni di sicurezza per il perma PRO

Sicurezza durante l'installazione e la manutenzione

- Fare in modo che tutti i luoghi di lavoro e le vie di accesso siano puliti e praticabili in sicurezza.
- Per l'installazione e la manutenzione in luoghi di lavoro con pericolo di caduta devono essere applicate le normative di sicurezza corrispondenti.
- Per il montaggio e la manutenzione su macchine ed impianti devono essere applicate le norme di sicurezza e le istruzioni di impiego corrispondenti; per esempio: la macchina deve essere ferma.

Sicurezza durante l'uso dell'unità PRO LC

- Evitare il contatto del lubrificante con occhi, pelle e vestiario!
- Evitare di ingerire il lubrificante!
- Non disperdere il lubrificante nell'ambiente!
- Rispettare le indicazioni delle schede di sicurezza dei lubrificanti!
  E' possibile scaricare le schede tecniche dei lubrifi-canti disponibili dal sito internet di perma-tec (www.perma-tec.com) o richiederle al distributore locale!
- I lubrificanti sul terreno aumentano il pericolo di cadute, quindi pulire subito con detergenti adatti!
- Utilizzare solo unità PRO LC originali perma-tec!

Sicurezza nell'uso delle batterie

- Evitare il contatto della sostanza contenuta nelle batterie con occhi, pelle e vestiario!
- Evitare di ingerire la sostanza contenuta nelle batterie!
- Non sottoporre le batterie a calore e non gettare nel fuoco!
- Non ricaricare le batterie!
- Rispettare le disposizioni per lo smaltimento delle batterie!
- Utilizzare solo batterie originali perma-tec!

3. Dati tecnici

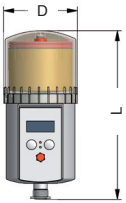
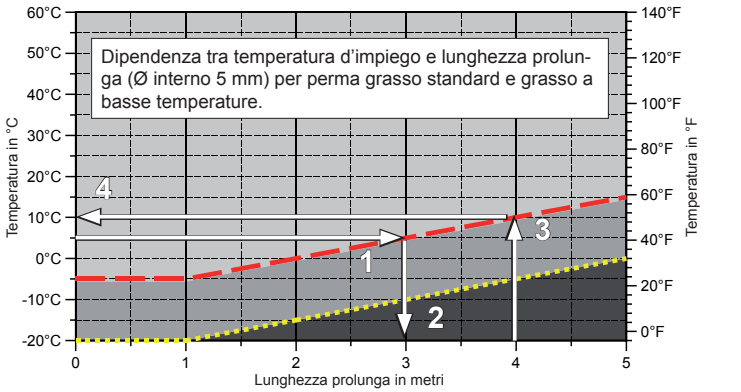


Figura 1

	PRO 250	PRO 500
Volume dell'unità PRO LC	250 cm^3	500 cm^3
Lunghezza (L)	210 mm	260 mm
Diametro (D)	92 mm	92 mm
Peso, a vuoto	1,30 kg	1,37 kg
Peso, riempito con SF04	1,53 kg	1,82 kg
Periodo di erogazione	da 1 giorno a 24 mesi	da 1 giorno a 12 mesi
Volume di lubrificante erogato ad ogni impulso	0,5 cm^3	
Temperatura di impiego	-20 °C fino +60 °C	
Pressione massima di erogazione	25 bar	**La combinazione di tali valori massimi è ottenibile solo con temperature ≥ 20 °C. A temperature inferiori l'applicazione è limitata sec-condo il grafico sotto riportato.**
Lunghezza massima prolunghe (Ø interno 5 mm)	5 m	
Lubrificanti	Grassi con classe di consistenza fino a NLGI 2	
Alimentazione	Batteria PRO B (pila alcalina al manganese da 3 V, non ricaricabile)	
Rumorosità	< 70 dB(A)	
Raccordo filettato	G3/8	
Classe di protezione	IP 54	

Tabella 1



La linea tratteggiata del grasso standard e quella punteggiata del grasso per basse temperature indicano i valori massimi ammissibili.

Nel caso l'applicazione risulti nel campo di non applicabilità, contattate il servizio tecnico del fornitore. perma-tec non assume alcuna responsabilità per tali applicazioni.

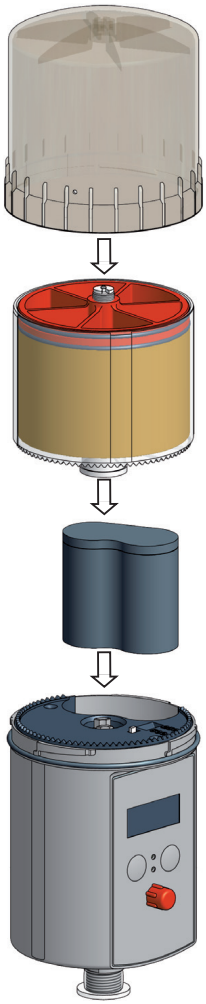
Esempi:

1. *La temperatura d'impiego è 5 °C. Qual è la lunghezza massima della prolunga?*
   In corrispondenza del percorso 1 e 2 si ottengono i valori massimi di 3 e 5 metri, rispettivamente per il grasso standard e per quello per basse temperature.

2. *E' necessario l'impiego di una prolunga di 4 m. Fino a quale temperatura è possibile l'applicazione?*
   Il percorso 3 taglia la linea punteggiata del grasso per basse temperature in corrispondenza del valore -5 °C e la linea tratteggiata del grasso standard in corrispondenza del valore +10 °C (v. percorso 4); l'applicazione è quindi realizzabile per temperature fino a -5 °C solo con il grasso per basse temperature ed è limitata alla temperatura di +10 °C con il grasso standard.

3.1 Composizione del lubrificatore perma PRO

I lubrificatori sono disponibili con unità PRO LC da 250 cm^3 e da 500 cm^3 e con il lubrificante richiesto dal cliente. Essi sono costituiti da (vedere figura 2):



Coperchio dell'azionamento, riutilizzabile.

Unità PRO LC (Lubrication Canister) disponibile nelle versioni da 250 cm^3 e da 500 cm^3 riempita con il lubrificante richiesto dal cliente.
Utilizzare soltanto unità PRO LC per perma PRO!

Un set di due batterie, non ricaricabili; devono essere sostituite ad ogni sostituzione dell'unità PRO LC.
Le batterie possono essere usate una volta sola!
Utilizzare unicamente set di batterie perma-tec!

Azionamento, costituito dal motore, dalla pompa e dall'unità elettronica per il comando del sistema, **riutilizzabile.**

Figura 2

4. Montaggio ed assemblaggio del lubrificatore

4.1 Montaggio dell'azionamento sul supporto per l'installazione a parete

- Fissare il supporto all'azionamento utilizzando i due bulloni a testa esagonale (M6 x 16) e le due rondelle (tutti i pezzi necessari al montaggio sono forniti unitamente all'azionamento).
- Avvitare il gruppo supporto-azionamento su una base secondo le vostre esigenze.
  La maschera (dima) per le tre viti di fissaggio (141,5 x 45) è raffigurata nella figura 3 seguente oppure nello schema allegato.
- Prima di collegare l'uscita dell'azionamento al tubo che porta il lubrificante, assicurarsi che tutti i punti di utenza siano stati pre-lubrificati ed il tubo stesso sia riempito con lo stesso lubrificante contenuto nell'unità PRO LC. Per effettuare queste operazioni manuali perma-tec può fornire una cartuccia da 400 g con il prodotto richiesto.
- Collegare il tubo (connettore G3/8) all'uscita dell'azionamento e posizionarlo correttamente tra l'uscita ed il punto da lubrificare. La lunghezza del tubo non può superare i cinque metri.

⚠ **Assicurarsi che tubi e connettori siano montati correttamente per evitare perdite.**

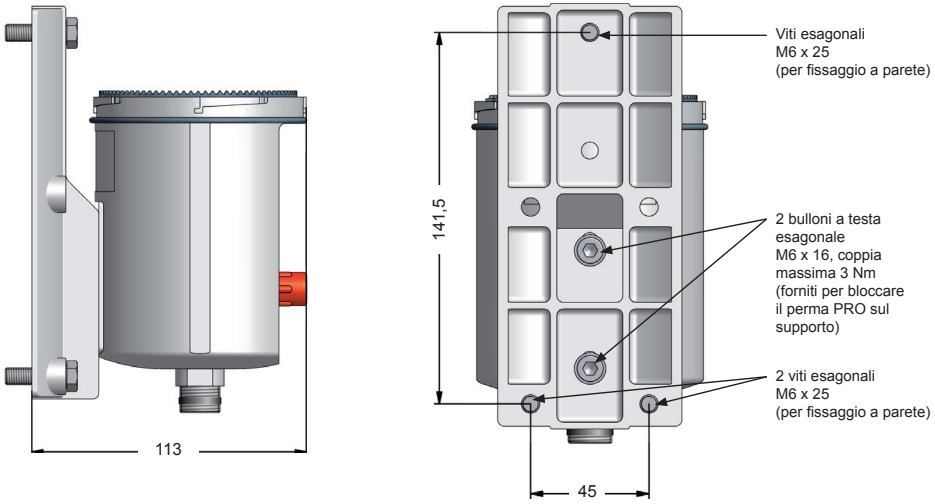


Figura 3

4.2 Montaggio del lubrificatore

a)

♦ Inserire la batteria nel suo alloggiamento (osservare la direzione della freccia sull'etichetta).

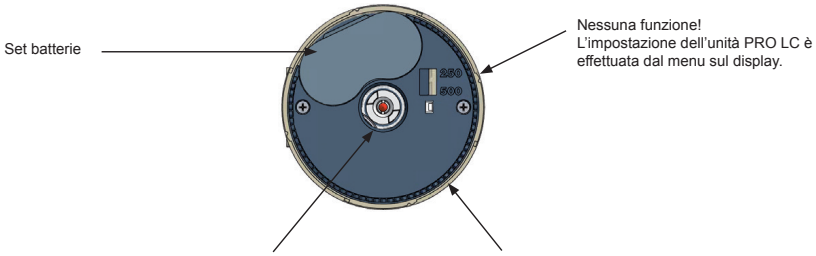


Figura 4

b)

♦ Inserire l'unità PRO LC dentro il coperchio e togliere il tappo (vedere figura 5).

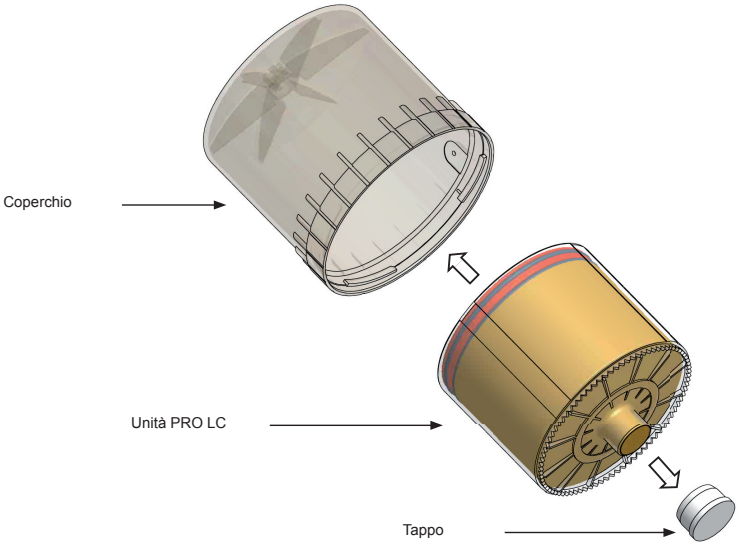


Figura 5

c)

♦ Spingere l'unità PRO LC nel coperchio fino a quando il lubrificante fuoriesce dal foro (vedere figura 6).

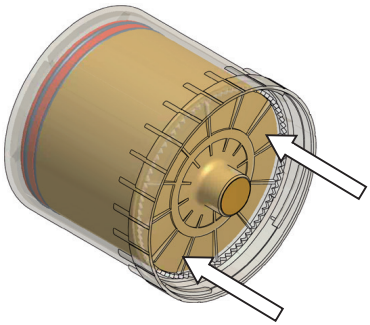


Figura 6

d)

♦ Appoggiare l'unità PRO LC con il coperchio sull'azionamento, facendo in modo che il fermo e la ghiera zigrinata delle due parti ingranino (vedere figura 4 e figura 7).
♦ Girare il coperchio in senso orario fino all'arresto dell'attacco a baionetta.

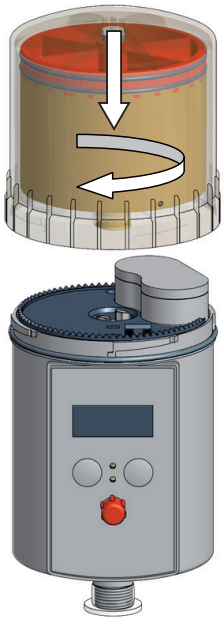


Figura 7

5. Display ed elementi di controllo del sistema di lubrificazione

5.1 Display

Il funzionamento del lubrificatore può essere tenuto sotto controllo mediante i LED verde e rosso e le indicazioni del display del perma PRO (vedere figura 8).
Le impostazioni del sistema di lubrificazione sono guidate da un menu. Le modifiche alle impostazioni, come pure i messaggi di errore (come per esempio nel caso di aumento anomalo della pressione nel tubo) sono visualizzati dal display.

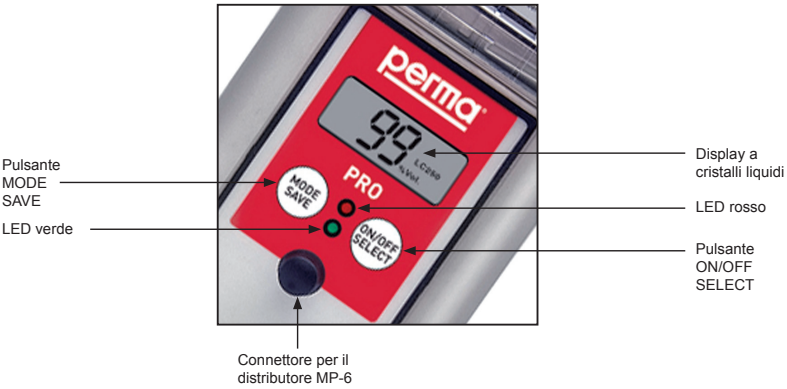


Figura 8

5.2 Indicatori di funzione del Display

Il display si trova sull'unità di controllo del perma PRO (vedere figura 8, capitolo 5.1) e visualizza le impostazioni, le condizioni di funzionamento ed i messaggi di errore del lubrificatore.

In caso di corretto funzionamento del sistema di lubrificazione, il display indica il volume residuo, in percentuale (% Vol) dell'unità PRO LC montata. La figura 9 rappresenta un esempio di informazione visualizzata, in particolare con unità PRO LC 500 nuova e piena.

Figura 9

I display non può essere spento dall'operatore: anche se si spegne il sistema di lubrificazione il display apparirà sempre come mostrato in figura 10.

Figura 10

5.3 Indicatori di funzione dei LED

LED	Segnale	Durata del segnale	Spiegazione
verde	lampeggiante	ogni 10 secondi	in funzione (OK)
rosso	lampeggiante	ogni 3 secondi	errore / malfunzionamento
verde e rosso	lampeggiante	ogni 3 secondi	unità PRO LC vuota
verde	acceso	permanente	erogazione in atto
verde e rosso	nessuno	nessuno	lubrificatore spento o batteria esaurita

Tabella 2

5.4 Pulsanti di comando

Sull'apparecchiatura (vedere figura 8) vi sono due pulsanti che possono essere utilizzati per modificare le impostazioni mediante menu.

- Con il pulsante MODE/SAVE (vedere figura 11) si accede al menu di configurazione modificare la modalità di inserimento e salvare le impostazioni.
- Mediante il pulsante ON/OFF SELECT (vedere figura 12) è possibile: accendere/spegnere il sistema di lubrificazione, incrementare il periodo di erogazione (espresso in Giorni, Settimane, Mesi: ogni volta che si preme il pulsante il periodo di erogazione viene incrementato di una unità di calendario), modificare il volume dell'unità PRO LC, attivare le uscite del distributore MP-6 ed impostare il PIN.

Premere	**Brevemente**	**Brevemente**	**A lungo > 4 sec. Fino a quando l'informazione visualizzata cambia completamente**	**A lungo > 4 sec. Fino a quando l'informazione visualizzata cambia completamente**
Tasto	Figura 11	Figura 12	Figura 11	Figura 12
Funzione	Selezione nel display corrente	Modifica dei valori	Passaggio ad un nuovo menu con salvataggio dei valori selezionati	Ritorno al menu originale senza salvataggio dei valori selezionati

Tabella 3, Figura 11, Figura 12

6. Impostazioni di funzionamento e controllo

6.1 Operazioni preliminari

- Prima di installare il lubrificatore, riempire il punto da lubrificare ed il condotto di alimentazione con una quantità sufficiente dello stesso lubrificante contenuto nell'unità PRO LC. A tal scopo perma-tec può fornire cartucce da 400 g con lo stesso lubrificante (vedere "Accessori e ricambi").
- Per il montaggio del perma PRO è necessario utilizzare gli accessori di montaggio perma-tec forniti con il lubrificatore.
- Il condotto di lubrificazione deve essere installato e montato correttamente. Il tubo utilizzato, la cui lunghezza non deve superare i 5 metri, deve essere fornito da perma-tec.
- Controllare che la filettatura di attacco del perma PRO (G3/8) corrisponda alla filettatura del punto di lubrificazione; in caso contrario è possibile impiegare un riduttore o altri pezzi di montaggio dal catalogo perma-tec.

⚠ Per la prima messa in funzione del perma PRO il sistema di pompaggio dell'azionamento è preventivamente riempito con il prodotto SF04 (dalla gamma dei lubrificanti standard perma), fatta eccezione per eventuale impiego nell'industria alimentare. Il prodotto di pre-riempimento viene scaricato completamente con circa 10 erogazioni (se necessario, provvedere ad erogazioni supplementari).

6.2 Prima della messa in funzione

- Controllare che il lubrificatore non abbia subito danni esterni!
- L'unità PRO LC è stata riempita con il lubrificante richiesto?
- Sono state installate batterie nuove?
- Il coperchio di protezione, la rondella e il tappo dell'unità di attivazione sono stati rimossi (vedere capitolo 1.2)?
- Tutte le parti sono state assemblate correttamente ed avvitate bene?

6.3 Messa in funzione

- Se necessario, montare l'azionamento su un supporto per l'installazione a parete (vedere capitolo 4.1).
- Inserire il set di batterie nell'azionamento e l'unità PRO LC nel coperchio di protezione. Chiudere l'apparecchio (vedere capitoli 4.2 b - d).
- Determinare il periodo di erogazione (vedere capitolo 6.7).
- Impostare il volume dell'unità PRO LC, il periodo di erogazione, le uscite del distributore MP-6 ed il PIN mediante I pulsanti sul display (vedere capitolo 6.8).
- Accendere il sistema di lubrificazione (vedere capitolo 6.5).
- Effettuare una erogazione supplementare (vedere capitolo 6.8).
  Se l'azionamento si è avviato e il LED verde è acceso, il lubrificatore inizia ad erogare. Il display indica il volume residuo dell'unità PRO LC (% Vol.).

L'utente deve in ogni caso controllare le impostazioni ed eventualmente modificarle prima della messa in funzione dell'apparecchio!

6.4 Durante il funzionamento

- Durante il funzionamento effettuare controlli regolari, con particolare attenzione ad eventuali perdite ed alle condizioni del lubrificatore!
- Controllare regolarmente anche lo stato del condotto di lubrificazione e delle connessioni!
- Tenere sotto controllo il livello del lubrificante nell'unità PRO LC trasparente!
- Dopo una o più erogazioni supplementari calcolare la riduzione del periodo di erogazione, da tenere presente nella compilazione della scheda di lubrificazione e manutenzione.
- Se il display segnala un malfunzionamento, è possibile risalire alla causa con l'aiuto della guida all'individuazione degli inconvenienti (vedere tabella 7, capitolo 8.2). Se necessario, contattare l'assistenza tecnica di perma-tec.

Nel calcolo del periodo di erogazione residuo bisogna tenere conto anche di erogazioni supplementari e di lunghi periodi di spegnimento del sistema.

6.5 Accensione del sistema di lubrificazione

Per accendere il sistema di lubrificazione (vedere figura 13) mantenere premuto il pulsante ON/OFF/SELECT fino a quando il display sostituisce la visualizzazione ("--") con l'indicazione del volume residuo – per esempio 99 % VOL per unità PRO LC nuova – ed il LED verde inizia a lampeggiare.

Figura 13

6.6 Spegnimento del sistema di lubrificazione

Per spegnere il sistema di lubrificazione (vedere figura 14) mantenere premuto il pulsante ON/OFF/SELECT fino a quando il display non visualizza più il volume residuo - % VOL – ma indica ("--"). Allo spegnimento del sistema vengono salvate tutte le impostazioni; ciò significa che alla riaccensione il funzionamento può essere ripreso nel punto in cui era stato interrotto.

Figura 14

6.7 Calcolo del periodo di erogazione

Il periodo di erogazione normalmente impostato in fabbrica è di sei mesi, secondo l'unità PRO LC fornita. Su richiesta è possibile impostare un periodo di erogazione diverso in base alle esigenze del cliente. Questa impostazione deve tenere conto del volume dell'unità PRO LC. Per impostare un diverso periodo di erogazione è necessario conoscere la quantità di lubrificante per 100 ore di funzionamento (cm^3/100 ore). Questa informazione può essere ricavata dai documenti tecnici del costruttore della macchina sulla quale si intende utilizzare il sistema di lubrificazione. Con questa informazione, e con l'aiuto della tabella 4 sotto riportata, è possibile determinare in modo semplice il periodo di erogazione.

	Volume erogato in cm^3 per 100 ore di funzionamento					
Unità PRO LC	**250**			**500**		
Deter-minazione del periodo di erogazione per il punto da lubrificare / **Modalità**	**Giorni**	**Settimane**	**Mesi**	**Giorni**	**Settimane**	**Mesi**
1	1041,7	148,8	34,3	2083,3	297,6	68,5
2	520,8	74,4	17,1	1041,7	148,8	34,3
3	347,2	49,6	11,4	694,4	99,2	22,8
4	260,4	37,2	8,6	520,8	74,4	17,1
5	208,3	29,8	6,9	416,7	59,5	13,7
6	173,6	24,8	5,7	347,2	49,6	11,4
7	148,8	21,3	4,9	297,6	42,5	9,8
8	130,2	18,6	4,3	260,4	37,2	8,6
9	115,7	16,5	3,8	231,5	33,1	7,6
10	104,2	14,9	3,4	208,3	29,8	6,9
11	94,7	13,5	3,1	189,4	27,1	6,2
12	86,8	12,4	2,9	173,6	24,8	5,7
13	80,1	11,4	2,6	160,3	22,9	--
14	74,4	10,6	2,4	148,8	21,3	--
15	69,4	9,9	2,3	138,9	19,8	--
16	65,1	9,3	2,1	130,2	18,6	--
17	61,3	8,8	2,0	122,5	17,5	--
18	57,9	8,3	1,9	115,7	16,5	--
19	54,8	7,8	1,8	109,6	15,7	--
20	52,1	7,4	1,7	104,2	14,9	--
21	49,6	7,1	1,6	99,2	14,2	--
22	47,3	6,8	1,6	94,7	13,5	--
23	45,3	6,5	1,5	90,6	12,9	--
24	43,4	6,2	1,4	86,8	12,4	--
25	41,7	--	--	83,3	--	--
26	40,1	--	--	80,1	--	--
27	38,6	--	--	77,2	--	--
28	37,2	--	--	74,4	--	--
29	35,9	--	--	71,8	--	--
30	34,7	--	--	69,4	--	--

Tabella 4

Bisogna tenere presente che in caso di una o più erogazioni supplementari, è necessario ricalcolare il periodo di erogazione (vedere capitolo 6.9). Ciò deve essere fatto anche nel caso di arresto del sistema di lubrificazione per un lungo fermo macchina (per esempio nel fine settimana o per la chiusura estiva).
E' opportuno annotare il risultato dei calcoli del periodo di erogazione residuo nel programma di lubrificazione e manutenzione.

Il software perma SELECT agevola la determinazione del periodo di erogazione. Visitate il nostro sito www.perma-tec.com per scaricarlo liberamente.

6.8 Impostazioni e display per perma PRO

(vedere note a pagina 16)

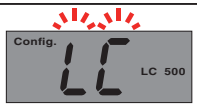
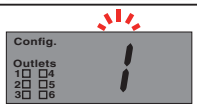
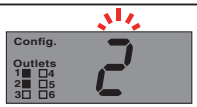
MODE SAVE	Display	ON/OFF SELECT	Significato/ Descrizione	
			Così appare il display alla consegna con unità PRO LC montata	
↓ MODE SAVE			Mostra il periodo di erogazione Reset del PIN	Info
↓ MODE SAVE		Modifica prima cifra ↓ ON/OFF SELECT	Immettere la prima cifra del PIN corrente Alla consegna il valore del PIN "*00*"	Digitare il PIN
↓ MODE SAVE		Modifica seconda cifra ↓ ON/OFF SELECT	Immettere la seconda cifra del PIN corrente	
↓ MODE SAVE		Modifica da LC500 a LC250 ↓ ON/OFF SELECT	Impostare il volume dell'unità LC	LC
↓ MODE SAVE		Modifica mesi ↓ ON/OFF SELECT	Impostare il periodo di erogazione: **mesi, settimane oppure giorni**	Time
↓ MODE SAVE		Modifica giorni o settimane ↓ ON/OFF SELECT	Impostare il periodo di erogazione: Passaggio a "Days" oppure "Weeks"	
↓ MODE SAVE		Uscita 1 On / Off ↓ ON/OFF SELECT	Attivazione uscite: Attivare uscita 1 Le uscite sono visualizzate solamente se il sistema è dotato di distributore MP-6	Outlets
			Uscita 1 attivata	
↓ MODE SAVE		Uscita 2 On / Off ↓ ON/OFF SELECT	Uscita 2 attivata (Se necessario attivare altre uscite nello stesso modo)	
↓ MODE SAVE | ↓ MODE SAVE		Modifica prima cifra ↓ ON/OFF SELECT	Immissione PIN (prima cifra) per la configurazione iniziale o dopo un reset - Altrimenti impostazione completata	PIN
↓ MODE SAVE		Modifica seconda cifra ↓ ON/OFF SELECT	Immissione PIN (seconda cifra) per la configurazione iniziale o dopo un reset	
↓ MODE SAVE			Configurazione completata	

Tabella 5

Note per la tabella a sinistra

Le istruzioni dovrebbero essere seguite partendo dall'alto verso il basso e da sinistra verso destra (vedere tabella 3): esse infatti corrispondono alla sequenza operativa sul sistema di lubrificazione perma PRO spento. E' possibile eseguire alcune configurazioni anche con perma PRO acceso.

Funzione	Breve pressione	Lunga pressione	Display lampeggiante	Vai a
Simbolo	↓	↓	⁞	→

Tabella 6

PASSAGGI DI CONFIGURAZIONE (vedere colonna verticale, tabella 5)

I N T R O

INTRO informa **Info** e richiede il PIN attuale. **Digitare il PIN**

M E N U C O N F I G U R A Z I O N E

Le impostazioni possono essere modificate dalle diverse sezioni del menu configurazione (LC, Time, Outlets, PIN).

LC

E' possibile modificare il volume dell'unità PRO LC da LC 250 a LC 500 e viceversa premendo il pulsante ON/OFF/SELECT (vedere capitoli 7.1 e 7.2).

Time

Il periodo di erogazione può essere impostato in base ad un tipo di unità di calendario (per esempio Mesi, Settimane o Giorni). Quando viene raggiunta l'unità più alte il conteggio riparte da "01".

Outlets

Se il sistema di lubrificazione è dotato di distributore sequenziale MP-6 è possibile impostare singolermente le 6 uscite di quest'ultimo. Le uscite attivate 1 - 6 sono visualizzate mediante quadratini pieni (per ulteriori dettagli vedere il manuale d'uso del distributore MP-6).

PIN

Suggeriamo caldamente di immettere un PIN personale a protezione delle impostazioni contro gli accessi non autorizzati. Il PIN **può essere cambiato solamente durante la configurazione iniziale o dopo un reset del PIN**. Il reset del PIN (pressione rapida dei pulsasti: sx, sx. dx. dx. sx dal menu INTRO-Info) riporta il PIN a "00". Il reset del PIN è efficace quando il tempo visualizzato scompare per un secondo e quindi ritorna sul display. Tutte le altre impostazioni restano invariate.

Salvare o annullare le impostazioni modificate

Le impostazioni sul display possono essere salvate premendo a lungo il pulsante MODE/SAVE. Se **non** si desidera salvare le modifiche visualizzate sul display nel menu configurazione (LC, Time, Outlets, PIN), premere il pulsante SELECT fino a quando il display mostra ("--") per lo spegnimento del sistema oppure il volume residuo di lubrificante nell'unità LC in % VOL. Tutte le altre impostazioni già salvate restano invariate.

Conclusione automatica della modalità Configurazione

Se, dal menu Configurazione, non viene premuto alcun pulsante per oltre 180 secondi, il sistema di controllo commuta automaticamente alla modalità di impostazione precedente ("On" o "Off") senza salvare le modifiche. Tutte le altre impostazioni già salvate restano invariate.

Erogazione supplementare

In un punto di lubrificazione è possibile erogare un quantitativo maggiore di lubrificante mediante un'erogazione supplementare.

Per eseguire un'erogazione supplementare, con il sistema acceso (e visualizzazione del volume residuo) premere contemporaneamente entrambi i pulsanti e mantenerli premuti (vedere figura 15).

Figura 15 Lubrificatore acceso

Per un'erogazione supplementare premere contemporaneamente entrambi i pulsanti e mantenerli premuti (> 4 sec.)

L'erogazione supplementare è possibile solamente con temperatura superiore a 0 °C (figura 16, cristallo di ghiaccio non visibile) e quando il lubrificatore non sta effettuando le erogazioni programmate.

Ogni erogazione supplementare riduce il periodo di erogazione residuo; ciò è da tenere presente nell'elaborazione del programma di lubrificazione e manutenzione. Con la formula indicata nel capitolo 6.9 e con il volume residuo visualizzato è possibile effettuare il calcolo.

L'intervallo minimo fra due erogazioni supplementari è di 30 secondi. Ogni volta che si premono a lungo entrambi i pulsanti (figura 15) il sistema registrerà il comando e provvederà ad una erogazione supplementare. Il sistema può registrare fino a 5 erogazioni supplementari.

Interruzione del funzionamento del sistema per bassa temperatura

Il campo di temperatura compreso tra 0 °C e -19 °C è segnalato dal lampeggiamento del simbolo “cristallo di ghiaccio” sul display (vedere figura 16).
In questo campo di temperature il sistema di lubrificazione perma PRO continua ad operare senza interruzioni.

In tale campo di temperature non è però possibile ottenere erogazioni aggiuntive!

Figura 16 Display con cristallo di ghiaccio lampeggiante (nell’esempio, con volume residuo *89* %)

Lo spegnimento del sistema alle basse temperature é totalmente automatico ed è ottenuto integrando un sensore di temperatura con il circuito di allarme, al fine di proteggere il sistema da possibili danni.

Al raggiungimento di -20 °C o a temperature inferiori, il sistema si spegne e il simbolo del cristallo di ghiaccio sul display diventa fisso. Il volume residuo in % continua ad essere segnalato.

⚠ **Da tale istante non verrà più erogato lubrificante. In caso di mantenimento in esercizio della macchina, il lubrificante dovrà essere reintegrato dal vostro personale, al fine di evitare danni.**

Non appena la temperatura, aumentando, raggiunge nuovamente il valore -19 °C (o superiori) il sistema di sicurezza si disinserisce automaticamente e il sistema si riaccende. l display mostra il volume di lubrificante residuo e l’icona “cristallo di ghiaccio” lampeggiante.

☞ **Le erogazioni perse durante l’arresto del sistema (escluse le erogazioni aggiuntive) saranno recuperate durante l’esercizio del sistema (con un massimo di due erogazioni aggiuntive per ogni erogazione del programma regolare).**

6.9 Calcolo del periodo di erogazione residuo

☞ Da ricordare che in caso di una o più erogazioni supplementari deve essere ricalcolato il periodo di erogazione residuo. Ciò anche in caso di interruzione della lubrificazione per fermo macchina prolungato (per esempio fine settimana o ferie estive) e per temperatura al di sotto di -20 °C.
Annotare nel programma di lubrificazione e manutenzione il risultato del calcolo del periodo di erogazione residuo

$$\text{Formula: } PdE_R = \frac{PdE * VR}{100}$$

PdE: periodo di erogazione del lubrificatore (giorni, settimane, mesi)
VR: Volume residuo, da display (% Vol.)
PdE_R: eriodo di erogazione residuo (giorni, settimane, mesi)

Esempio di calcolo del periodo di erogazione residuo

Il perma PRO con unità PRO LC da 250 cm^3 era originariamente impostato per un periodo di erogazione (PdE) di otto mesi, dato che il punto da lubrificare richiede una quantità di prodotto pari a 4.3 cm^3 in 100 ore.
Dopo due mesi il perma PRO indica un volume residuo (VR) di *75* % Vol.
A questo punto il lubrificatore viene spento per sei settimane (fermo macchina) e quindi riacceso: si desidera determinare il momento in cui l’unità PRO LC sarà vuota.

$$PdE_R = \frac{PdE * VR}{100} = \frac{8 * 75}{100} = \frac{600}{100} = 6$$

Ciò significa che il periodo di erogazione residuo è di sei mesi, dopo di che l’unità PRO LC dovrà essere sostituita.

7. Sostituzione dell’unità PRO LC

Note generali, da tenere in evidenza

La necessità di sostituire l’unità PRO LC viene segnalata dal lampeggiare contemporaneo dei LED rosso e verde; anche il display segnala che l’unità PRO LC è vuota (vedere figura 17).

Figura 17

Quando si sostituisce l’unità PRO LC vuota deve essere sempre sostituito anche il set di batterie; in caso contrario non viene garantito il corretto funzionamento del lubrificatore!
In caso di sostituzione dell’unità PRO LC con una unità di capacità diversa, deve essere cambiato anche il relativo coperchio (vedere “Accessori e ricambi”).

Poiché l’azionamento e la scheda elettronica devono essere protetti dall’umidità, è necessario provvedere alla sostituzione dell’unità solo in ambiente asciutto!

Dopo l’installazione della nuova unità PRO LC il sistema continua a funzionare con il periodo di erogazione precedentemente impostato.

7.1 Impostazione del volume dell’unità PRO LC

Il volume dell’unità PRO LC viene impostato dal menu Configurazione premendo i due pulsanti sull’azionamento (vedere figura 18). Vedere anche la scheda operativa (vedere tabella 5, capitolo 6.8).

ATTENZIONE!
Se il volume impostato non corrisponde a quello dell’unità LC effettivamente montata si avranno errori nella quantità di lubrificante erogata e segnali di errore sul display (Display, LED).

Figura 18

ATTENZIONE!
Quando un’unità PRO LC viene tolta dal lubrificatore e sostituita con un’altra, il sistema presume che sia stata montata un’unità nuova e piena.
Pertanto non montare MAI un’unità PRO LC che non sia completamente piena!

7.2 Come sostituire l'unità PRO LC

L'azionamento e la scheda elettronica devono essere protetti dall'umidità. Effettuare le sostituzioni solo in ambienti asciutti ed assicurarsi che non penetri umidità nell'azionamento.

a) Svitare e rimuovere il coperchio di protezione.

b) Togliere l'unità PRO LC vuota. Il display indica "LC" ed il LED rosso lampeggia.

c) Togliere le batterie usate dal loro alloggiamento.

d) Introdurre il nuovo set di batterie nell'azionamento. Seguire la direzione delle frecce.

e) Togliere il tappo dell'unità PRO LC (vedere figura 5, capitolo 4.2).

f) Spingere l'unità PRO LC dentro il coperchio di protezione fino ad una leggera fuoriuscita di lubrificante dal foro (vedere figura 6, capitolo 4.2).

g) Posizionare l'unità PRO LC nuova sull'azionamento in modo che le ghiere zigrinate combacino:
il sistema di controllo rileva automaticamente l'unità PRO LC nuova ed il display indica "--", se il perma PRO era stato *spento* prima della sostituzione, **oppure** "99 % Vol.", se era rimasto *acceso*.
Installare soltanto unità PRO LC perma-tec, per garantirne il funzionamento senza problemi.

h) Dopo l'installazione della nuova unità PRO LC il sistema continua a funzionare con il periodo di erogazione precedentemente impostato.

i) Se necessario, cambiare le impostazioni del lubrificatore (vedere capitolo 6.8).

Se il lubrificatore era acceso prima della sostituzione dell'unità LC, riprenderà il funzionamento con le impostazioni in essere. Se era spento, dovrà essere riacceso (vedere figura 13, capitolo 6.5).

8. Individuazione delle cause di malfunzionamento

8.1 Messaggi di errore sul display

Il sistema di controllo elettronico del lubrificatore individua possibili malfunzionamenti del lubrificatore stesso e dell'applicazione e li visualizza sul display. In caso di errore il sistema viene automaticamente spento fino a quando la causa del malfunzionamento non viene eliminata ed il messaggio di errore non sia stato cancellato.

I messaggi di errore vengono eliminati solo premendo il pulsante ON/OFF/SELECT.

8.2 Guida all'individuazione dei segnali di errore

In caso di inconvenienti durante il funzionamento del sistema di lubrificazione, controllare le possibili cause con l'aiuto della tabella seguente (tabella 7).

Mentre il display visualizza un messaggio di errore il LED rosso lampeggia.

Visualizzazione sul display	Errore	Causa possibile	Rimedio
E1	Il lubrificatore viene spento	Superamento del valore massimo di corrente assorbita dal motore dovuto ad uscita bloccata La batteria è esaurita	Liberare l'uscita e risettare premendo (e mantenendo premuto) il pulsante ON/OFF/ SELECT. Inserire una batteria nuova ed usare una unità PRO LC piena.
E4	Il lubrificatore viene spento	Problema meccanico dell'azionamento	Sostituire l'azionamento
LC	Il sistema non rileva l'unità PRO LC	L'unità PRO LC non è installata	Installare l'unità PRO LC
Lo	Il sistema non è alimentato	Manca la batteria o batteria esaurita	Inserire una batteria nuova ed usare una unità PRO LC piena
In aggiunta a quanto sopra, quando il distributore perma MP-6 è collegato al sistema di lubrificazione possono verificarsi i seguenti malfunzionamenti:			
E0	Il sistema di lubrificazione viene spento	Eccesso di corrente al motore del perma MP-6	Sostituire il distributore perma MP-6
da F1 a F6	Errore nel punto di lubrificazione indicato	Eccesso di corrente al motore del lubrificatore causato dal blocco dell'uscita indicata	Liberare l'uscita e azzerare premendo il pulsante ON/OFF/SELECT
E2	Il sistema di lubrificazione viene spento	Uscite del distributore non rilevate correttamente	Cambiare il distributore
E3	Il sistema di lubrificazione viene spento	Interruzione durante l'attivazione del distributore Cavo di collegamento danneggiato	Cambiare il distributore Cambiare il cavo
E5	Manca la configurazione dell'uscita	Le uscite non sono attivate	Attivare le uscite desiderate

Tabella 7

9. Smaltimento

Aiutateci a proteggere l'ambiente ed a risparmiare risorse riciclando I materiali ove possibile.
Si rimanda inoltre alle norme generali per lo smaltimento vigenti nei rispettivi Paesi.

10. Assistenza

Vi preghiamo di contattare il vosto distributore locale per conoscere la disponibilità ed il prezzo del seguente materiale:

- il riciclo o lo smaltimento nel rispetto dell'ambiente.

oppure:

- la sostituzione delle batteria.
- la sostituzione dell'unità PRO LC.
- Pre-impostazione del lubrificatore (LC / periodo di erogazione / uscite).

Traduzione del manuale d'uso originale
perma PRO C 250 / 500

Indice

Sistema di lubrificazione perma PRO C 1

Guida rapida 2

1. Premesse e aspetti generali 3
- 1.1 Identificazione della consegna
- 1.2 Condizioni di stoccaggio
- 1.3 Marcatura
- 1.4 Corretto impiego del prodotto
- 1.5 Disposizioni di legge

2. Istruzioni per la sicurezza 5
- 2.1 Persone responsabili della sicurezza
- 2.2 Indicazioni generali sulla sicurezza
- 2.3 Indicazioni di sicurezza per il lubrificatore perma PRO C

3. Dati tecnici 6
- 3.1 Composizione del lubrificatore perma PRO C

4. Montaggio ed assemblaggio del lubrificatore 8
- 4.1 Montaggio dell'azionamento sul supporto per l'installazione a parete
- 4.2 Assemblaggio del lubrificatore
- 4.3 Connessione del cavo

5. Display ed elementi di controllo del sistema di lubrificazione 11
- 5.1 Display
- 5.2 Indicatori di funzione del display
- 5.3 Indicatori di funzione dei LED
- 5.4 Controllo delle funzioni mediante Sistema di Controllo
- 5.5 Pulsanti di comando

6. Impostazioni di funzionamento e controllo 12
- 6.1 Operazioni preliminari
- 6.2 Prima della messa in funzione
- 6.3 Messa in funzione
- 6.4 Durante il funzionamento
- 6.5 Accensione del sistema di lubrificazione
- 6.6 Spegnimento del sistema di lubrificazione
- 6.7 Calcolo del periodo di erogazione senza modalitá a impulsi
- 6.8 Menu di impostazione e visualizzazione
- 6.9 Calcolo del periodo di erogazione residuo
- 6.10 Modalità a impulsi Tramite Sistema di Controllo

7. Sostituzione dell'unità PRO LC 18
- 7.1 Impostazione del volume dell'unità PRO LC
- 7.2 Come sostituire l'unità PRO LC

8. Individuazione delle cause di malfunzionamento 20
- 8.1 Messaggi di errore sul display
- 8.2 Segnalazione dei guasti mediante Sistema di Controllo
- 8.3 Guida all'individuazione dei segnali di errore

9. Smaltimento 21

10. Assistenza 21

perma

Sistema di lubrificazione perma PRO C

Coperchio
Con attacco a baionetta per apertura/chiusura rapida

Unità PRO LC
(Lubrication Canister)
Cartuccia riempita con lubrificante, pistone, albero filettato.

LED rosso
indicazione supplementare di malfunzionamento.

Pulsante: MODE/SAVE
introduce al menu di configurazione e salva le impostazioni selezionate.

Azionamento
contiene l'elettronica, il motore e la pompa volumetrica.

Connettore
per il collegamento del perma PRO C al sistema di controllo (p.es. un PLC)

Contenuto
Descrizione del data di riempimento e lubrificante.

Indicazione del tipo
Volume dell'unità PRO LC.

Display
visualizza le condizioni di funzionamento, i malfunzionamenti, le impostazioni ed il volume del lubrificante residuo nell'unità PRO LC.

LED verde
indicazione supplementare del funzionamento in corso.

Pulsante: SELECT
per accendere e spegnere il sistema e per cambiare le impostazioni.

Collegamento per il distributore MP-6

Raccordo filettato
G3/8 per l'avvitamento in corrispondenza del punto da lubrificare o per la connessione ad un tubo di prolunga.

Display

Menu di configurazione
Per immettere i valori di impostazione.

Uscite 1 - 6
indicano come sono impostate le uscite.

Numero segnala il volume di lubrificante residuo, il periodo di erogazione, il numero dell'uscita, il PIN ed il codice di malfunzionamento

Volume residuo nell'unità PRO LC
Mostra il volume del lubrificante residuo, espresso in %, nell'unità PRO LC.

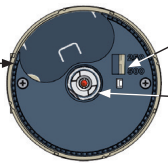
Modalità Impostazione
visualizza l'impostazione corrente (giorni, settimane o mesi).

Volume dell'unità PRO LC unit
visualizza il volume dell'unità LC (250 o 500 cm^3).

Icona "cristallo di ghiaccio" segnala che la temperatura scende al di sotto di 0 °C (icona lampeggiante), oppure che la caduta di temperatura al di sotto di -20 °C ha causato lo spegnimento del sistema (icona fissa).

Azionamento

Ghiera zigrinata di accoppiamento
per il corretto posizionamento dell'unità

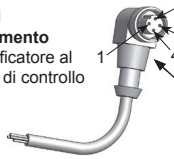


Nessuna funzione!
L'impostazione dell'unità PRO LC è effettuata dal menu sul display.

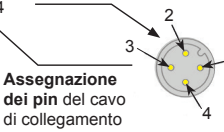
Giunto dentato
per guidare l'albero filettato

Cavo di collegamento

Cavo di collegamento
del lubrificatore al sistema di controllo



Assegnazione dei pin del connettore sul lubrificatore



Assegnazione dei pin del cavo di collegamento

Numero Pin	Colore	Funzione
1	Marrone	Non assegnato
2	Bianco	Malfunzionamento
3	Blu	Messa a terra
4	Nero	Alimentazione

Guida rapida per l'uso del sistema di lubrificazione perma PRO C

Di seguito troverete alcune importanti informazioni per l'uso e l'impostazione rapidi del perma PRO C.
Prima dell'installazione iniziale del perma PRO C, ed ogni qual volta sia necessario far riferimento a informazioni dettagliate, leggere le istruzioni per l'uso complete, in particolare per quanto riguarda le "Note di sicurezza".

1 Montaggio del perma PRO C / Sostituzione dell'unità PRO LC
(vedere capitoli 4 e 7)

- Montare l'azionamento sul supporto e fissarlo mediante i tre fori predisposti (vedere schema allegato).
- Posizionare l'unità PRO LC all'interno del coperchio e togliere il tappo dell'unità PRO LC.
- Spingere l'unità PRO LC dentro il coperchio fino ad una leggera fuoriuscita di lubrificante dal foro.
- Posizionare l'unità PRO LC nuova sull'azionamento in modo che le ghiere zigrinate combacino.
- Avvitare il coperchio fino all'arresto dell'attacco a baionetta.
- Collegare il perma PRO C al sistema di controllo mediante l'apposito cavo.

2 Determinazione del periodo di erogazione
(vedere capitolo 6.7)

- Per determinare la quantità di lubrificante necessaria, in cm^3 per 100 ore di funzionamento, è necessario fare riferimento alle istruzioni del costruttore relativamente al punto da lubrificare.
- Nella tabella (capitolo 6.7, tabella 5) si può calcolare il quantitativo di lubrificante da utilizzare e, di conseguenza, la dimensione dell'unità PRO LC più adatta, il periodo di erogazione e la modalità di impostazione.
- Un ulteriore strumento è il software perma Select che è scaricabile liberamente dal nostro sito web: un valido aiuto nella determinazione delle corrette impostazioni.

3 Impostazione del volume dell'unità LC, del periodo di erogazione, delle uscite e del PIN **(vedere capitolo 6.8)**

- Tenere premuto il pulsante MODE/SAVE fino a quando viene visualizzato il tempo impostato.
- Tenere premuto ancora il pulsante MODE/SAVE per passare al PIN impostato (il PIN non può essere modificato qui; alla consegna il PIN è "00").
- Tenere premuto ancora il pulsante MODE/SAVE per arrivare agli altri menu di impostazione: unità LC, periodo di erogazione, uscite e variazione del PIN. Le impostazioni possono essere modificate premendo brevemente il pulsante MODE/SAVE oppure SELECT.

4 Modalità a Impulsi tramite il sistema di controllo
(verdere capitolo 6.10)

- Per avviare la modalità "Impulsi" impostare "Days" (giorni) nel menu di configurazione del lubrificatore sul valore "00".
- Avviare una erogazione con volume 0,5 cm^3 accendendo l'alimentazione del perma PRO C per un periodo minimo di funzionamento di 14 minuti.
- Il periodo minimo di pausa tra due erogazioni è di 20 secondi.

5 Come salvare le impostazioni
(vedere capitolo 6.8)

- Tenere premuto il pulsante MODE/SAVE fino a quando sul display viene visualizzato "--".

6 Avvio del perma PRO C
(vedere capitoli 4.3 e 6.5)

- Accendere il lubrificatore (Alimentazione 15 - 30 V DC) attraverso il sistema di controllo: viene visualizzato il volume residuo ed il LED verde inizia a lampeggiare.

7 Come arrestare il lubrificatore perma PRO C
(vedere capitolo 6.6)

- Interrompere l'alimentazione del lubrificatore. Il display visualizza "--".

1. Premesse e aspetti generali

Come utilizzare le presenti istruzioni di impiego

- Le presenti istruzioni di impiego consentono di lavorare in piena sicurezza con il lubrificatore perma PRO C. Esse contengono istruzioni che devono essere osservate.
- Tutto il personale che utilizza il lubrificatore deve avere sempre disponibili per la consultazione le relative istruzioni di impiego per poterne attuare le indicazioni ed i suggerimenti.
- Le istruzioni di impiego devono essere complete e facilmente consultabili.

Termini utilizzati

- **Sistema di lubrificazione perma PRO C**
  Nel testo che segue il “Sistema di lubrificazione perma PRO C” viene chiamato semplicemente “lubrificatore” oppure con il suo nome “perma PRO C”.

- **Recipiente di lubrificante**
  Per “Recipiente di lubrificante” (Lubrication Canister) nel testo che segue viene utilizzato il termine “unità PRO LC”. L’unità PRO LC può essere consegnata, secondo le esigenze dell’utente, riempita di lubrificanti diversi e nelle dimensioni da 250 cm^3 e da 500 cm^3.

Indicazioni per la sicurezza

Le indicazioni per la sicurezza contenute nelle presenti istruzioni di impiego ne costituiscono parte integrante.

Simboli di pericolo

⚠ Questo simbolo attira l’attenzione su situazioni di pericolo per persone e cose.

Simboli di istruzione

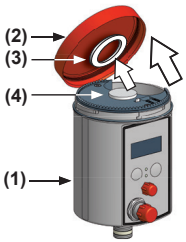
☞ Questo simbolo attira l’attenzione sulle istruzioni che consentono all’utente di operare più rapidamente ed in modo sicuro.

1.1 Identificazione della consegna

- perma PRO C viene fornito secondo le specifiche del cliente, con riferimento al tipo di grasso ed alle dimensioni dell’unità PRO LC. E’ sufficiente montarlo e collegarlo al sistema di controllo (p.es. un PLC) con l’apposito cavo. Inoltre sarà necessario impostare il lubrificatore per il periodo di erogazione desiderato e collegarlo all’alimentazione.
- Cavo di connessione per collegare il lubrificatore al sistema di controllo.
- Nella fornitura sono compresi supporto e relative viti di montaggio.
- Sono inoltre inclusi il manuale di impiego e la dichiarazione di conformità CE
- E’ necessario verificare immediatamente al ricevimento della merce che essa corrisponda a quanto ordinato. perma-tec GmbH & Co. KG non si assume responsabilità in caso di reclami tardivi.
- Per i reclami rivolgersi:
  - al corriere per danni causati in modo evidente dal trasporto.
  - al proprio fornitore per incompletezza o incongruenza della spedizione.

1.2 Condizioni di stoccaggio

Se I lubrificatori non devono essere installati immediatamente, è necessario provvedere ad immagazzinarli in condizioni adeguate, in ambiente secco, non polveroso e ad una temperatura di +20 °C ± 5 °C.
Assicurarsi che il periodo di stoccaggio dell’unità PRO LC non sia superiore ad un anno.
Gli azionamenti (1) sono protetti al meglio quando il coperchio di sicurezza (2), la rondella (3) e il tappo (4) vengono rimossi solo immediatamente prima della messa in funzione (vedere capitolo 6.2).



1.3 Marcatura

- I sistema di lubrificazione perma PRO C è chiaramente etichettato sia sull'azionamento (numero di serie) sia sull'unità PRO LC.
- **Contrassegno CE** sull'azionamento
- Contrassegno del produttore:

  perma-tec GmbH & Co. KG
  Hammelburger Straße 21
  97717 Euerdorf
  Germania

  Tel: +49 (0) 9704 609-0 E-mail: info@perma-tec.com
  Fax: +49 (0) 9704 609-50 Pagina web: www.perma-tec.com

1.4 Corretto impiego del prodotto

Il lubrificatore perma PRO C

- provvede, in modo costante, preciso ed indipendente dalla temperatura, alla lubrificazione di singoli punti con lubrificante fino ad una **pressione max. di esercizio di 25 bar**;
- può essere installato su punti di lubrificazione quali cuscinetti a rotolamento e strisciamento, catene di comando e di trasporto, guide di scorrimento, ingranaggi scoperti e tenuta;
- per applicazioni in esterno o in presenza di spruzzi d'acqua, utilizzare **solamente** con cassetta di protezione adatta (vedere "Accessori e ricambi");
- può essere collegato con il sistema di controllo della macchina (p.es. PLC);
- deve essergli fornita la corretta alimentazione;
- può essere utilizzato unicamente con i tubi originali perma-tec GmbH & Co. KG;
- è destinato all'applicazione su macchine ed impianti;
- deve essere applicato unicamente per gli scopi indicati da perma-tec;
- deve essere tassativamente utilizzato nelle condizioni operative descritte nelle presenti istruzioni di impiego;
- deve essere utilizzato con le impostazioni e le variazioni descritte nelle presenti istruzioni di impiego.

Non adoperare in zone con pericolo d'esplosioni!

Altri impieghi del prodotto, come pure impostazioni e variazioni diverse da quelle descritte, costituiscono condizioni d'uso non consentite!

1.5 Disposizioni di legge

Responsabilità

- Le informazioni, i dati ed i suggerimenti forniti nelle presenti istruzioni di impiego si riferiscono alle condizioni del prodotto al momento della stampa di questo libretto.
  Eventuali rivendicazioni basate su questi dati, illustrazioni e descrizioni non possono essere avanzate per lubrificatori precedentemente consegnati.
- perma-tec GmbH & Co. KG non è responsabile per danni o interruzioni del lavoro derivanti da:
  - impiego non corretto;
  - modifiche arbitrarie all'azionamento o all'unità PRO LC;
  - utilizzo non idoneo del lubrificatore;
  - errori di impiego e di impostazione del lubrificatore;
  - impostazioni erronee ed errori nella selezione dei valori di erogazione del lubrificatore;
  - mancata osservanza delle istruzioni di impiego.

Garanzia

- Condizioni di garanzia: vedere condizioni generali di vendita che accompagnano ogni spedizione da parte di perma-tec GmbH & Co. KG.
- Eventuali reclami con appello alla clausola di garanzia devono essere presentati al proprio fornitore immediatamente alla constatazione della inadempienza o dell'errore.
- La garanzia non è applicabile in tutti quei casi in cui non può essere invocata la responsabilità del fornitore.

2. Istruzioni per la sicurezza

2.1 Per le persone responsabili della sicurezza

- L'utente, e il suo responsabile della sicurezza, devono garantire,
  - che vengano rispettate le istruzioni, le indicazioni e le norme fornite;
  - che solo personale qualificato sia addetto al lavoro con il lubrificatore;
  - che nessuna persona non autorizzata abbia accesso al lubrificatore;
  - che in caso di lavori di installazione o manutenzione vengano rispettate le norme di sicurezza e prevenzione degli infortuni.

2.2 Indicazioni generali sulla sicurezza

- Le indicazioni per la sicurezza qui fornite non sono da considerarsi esaustive. Per qualsiasi domanda o problema contattare il nostro servizio assistenza clienti.
- Il lubrificatore corrisponde allo stato dell'arte al momento della consegna e viene considerato complessivamente sicuro per l'uso.
- Dal lubrificatore possono derivare pericoli di danni alle persone, al lubrificatore stesso ed agli oggetti nel caso che:
  - all'uso del lubrificatore sia addetto personale non qualificato;
  - il lubrificatore sia utilizzato in condizioni sfavorevoli non corrispondenti alle indicazioni;
  - l lubrificatore sia impostato o modificato in modo erroneo;
  - il lubrificatore venga aperto con forza durante il funzionamento;
  - il lubrificatore non sia montato con gli accessori perma;
  - i tubi di connessione al punto di lubrificazione non siano stati installati correttamente.
- Utilizzare solo lubrificatori in condizioni ineccepibili.
- E' vietato potenziare, modificare o riadattare il lubrificatore. Per queste operazioni è necessario il parere di perma-tec.
- Utilizzare solo tubi di connessione e connettori originali perma adatti a sopportare l'elevata pressione di esercizio – fino a 25 bar.
- Il sistema di lubrificazione deve essere collegato al sistema di controllo o all'impianto utilizzando esclusivamente i cavi di collegamento originali perma-tec.
- Alcune sostanze presenti nell'ambiente, specialmente quelle chimicamente aggressive, possono attaccare le guarnizioni e le parti in plastica.

2.3 Indicazioni di sicurezza per il perma PRO C

Sicurezza durante l'installazione e la manutenzione

- Fare in modo che tutti i luoghi di lavoro e le vie di accesso siano puliti e praticabili in sicurezza.
- Per l'installazione e la manutenzione in luoghi di lavoro con pericolo di caduta devono essere applicate le normative di sicurezza corrispondenti.
- Per il montaggio e la manutenzione su macchine ed impianti devono essere applicate le norme di sicurezza e le istruzioni di impiego corrispondenti; per esempio: la macchina deve essere ferma.

Sicurezza durante l'uso dell'unità PRO LC

- Evitare il contatto del lubrificante con occhi, pelle e vestiario!
- Evitare di ingerire il lubrificante!
- Non disperdere il lubrificante nell'ambiente!
- Rispettare le indicazioni delle schede di sicurezza dei lubrificanti!
  E' possibile scaricare le schede tecniche dei lubrificanti disponibili dal sito internet di perma-tec (www.perma-tec.com) o richiederle al distributore locale!
- I lubrificanti sul terreno aumentano il pericolo di cadute, quindi pulire subito con detergenti adatti!
- Utilizzare solo unità PRO LC originali perma-tec!

Sicurezza nell'uso di impianti elettrici

- Le operazioni sugli impianti elettrici possono essere eseguite solo da personale qualificato!
- Pericolo di scintille e di incendio in caso di corto circuito!
- Non lavorare su parti alimentate dell'impianto elettrico!
- Proteggere le parti alimentate dell'impianto elettrico in modo adeguato alla tensione, alla frequenza ed al tipo di applicazione mediante isolamento e corretto posizionamento!

3. Dati tecnici

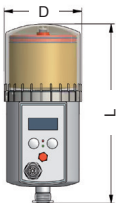
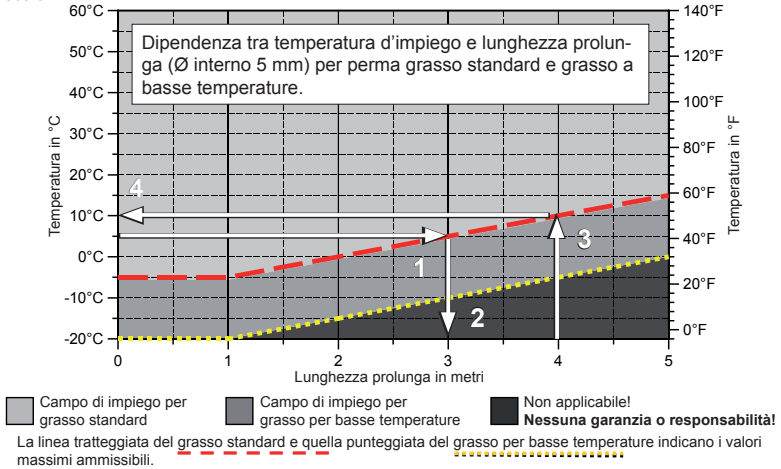


Figura 1

	PRO C 250	PRO C 500
Volume dell'unità PRO LC	250 cm^3	500 cm^3
Lunghezza (L)	210 mm	260 mm
Diametro (D)	92 mm	92 mm
Peso, a vuoto	1,30 kg	1,37 kg
Peso, riempito con SF04	1,53 kg	1,82 kg
Periodo di erogazione	da 1 giorno a 24 mesi	da 1 giorno a 24 mesi
Volume di lubrificante erogato ad ogni impulso	0,5 cm^3	
Temperatura di impiego	-20 °C fino +60 °C	
Pressione massima di erogazione	25 bar	**La combinazione di tali valori massimi è ottenibile solo con temperature ≥ 20 °C. A temperature inferiori l'applica-zione è limitata sec-condo il grafico sotto riportato.**
Lunghezza massima prolunghe (Ø interno 5 mm)	5 m	
Lubrificanti	Grassi con classe di consistenza fino a NLGI 2	
Alimentazione	Da 15 V (DC) a 30 V (DC)	
Assorbimento tipico	120 mA (La corrente all'avviamento può arrivare a 1.3 A!)	
Corrente massima (segnale di errore)	1 A	
Lunghezza del cavo di collegamento a 4 poli (Standard)	5 m	
Rumorosità	< 70 dB(A)	
Raccordo filettato	G3/8	

Tabella1



La linea tratteggiata del grasso standard e quella punteggiata del grasso per basse temperature indicano i valori massimi ammissibili.

Nel caso l'applicazione risulti nel campo di non applicabilità, contattate il servizio tecnico del fornitore. perma-tec non assume alcuna responsabilità per tali applicazioni.

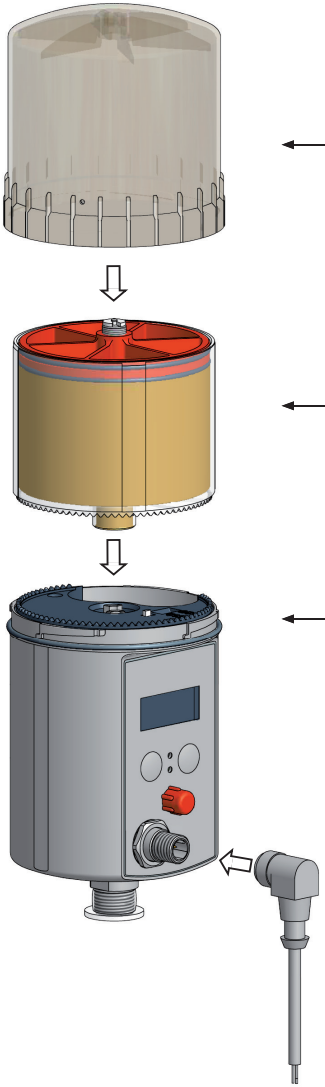
Esempi:

1. *La temperatura d'impiego è +5 °C. Qual è la lunghezza massima della prolunga?*
   In corrispondenza del percorso 1 e 2 si ottengono i valori massimi di 3 e 5 metri, rispettivamente per il grasso standard e per quello per basse temperature.

2. *E' necessario l'impiego di una prolunga di 4 m. Fino a quale temperatura è possibile l'applicazione?*
   Il percorso 3 taglia la linea punteggiata del grasso per basse temperature in corrispondenza del valore -5 °C e la linea tratteggiata del grasso standard in corrispondenza del valore +10 °C (v. percorso 4); l'applicazione è quindi realizzabile per temperature fino a -5 °C solo con il grasso per basse temperature ed è limitata alla temperatura di +10 °C con il grasso standard.

3.1 Composizione del lubrificatore perma PRO C

I lubrificatori sono disponibili con unità PRO LC da 250 cm³ e da 500 cm³ e con il lubrificante richiesto dal cliente. Essi sono costituiti da (vedere figura 2):



Coperchio dell'azionamento, **riutilizzabile.**

Unità PRO LC (Lubrication Canister) disponibile nelle versioni da 250 cm³ e da 500 cm³ riempita con il lubrificante richiesto dal cliente. **Utilizzare soltanto unità PRO LC per perma PRO C!**

Azionamento, costituito dal motore, dalla pompa, dal connettore per il cavo di collegamento e dall'unità elettronica per il comando del sistema, **riutilizzabile.**

Cavo di connessione per il collegamento del lubrificatore al sistema di controllo della macchina (p.es. un PLC).

Figura 2

4. Montaggio ed assemblaggio del lubrificatore

4.1 Montaggio dell'azionamento sul supporto per l'installazione a parete

- Fissare il supporto all'azionamento utilizzando i due bulloni a testa esagonale (M6x16) e le due rondelle (tutti i pezzi necessari al montaggio sono forniti unitamente all'azionamento).
- Avvitare il gruppo supporto-azionamento su una base secondo le vostre esigenze. La maschera (dima) per le tre viti di fissaggio (141,5 x 45) è raffigurata nella figura 3 seguente oppure nello schema allegato. Devono essere usate almeno tre viti esagonali M6 x 25 (per esempio su supporto metallico).
- Prima di collegare l'uscita dell'azionamento al tubo che porta il lubrificante, assicurarsi che tutti i punti di utenza siano stati pre-lubrificati ed il tubo stesso sia riempito con lo stesso lubrificante contenuto nell'unità PRO LC. Per effettuare queste operazioni manuali perma-tec può fornire una cartuccia da 400 g con il prodotto richiesto.
- Collegare il tubo (connettore G3/8) all'uscita dell'azionamento e posizionarlo correttamente tra l'uscita ed il punto da lubrificare. La lunghezza del tubo non può superare i cinque metri.

⚠ **Assicurarsi che tubi e connettori siano montati correttamente per evitare perdite.**

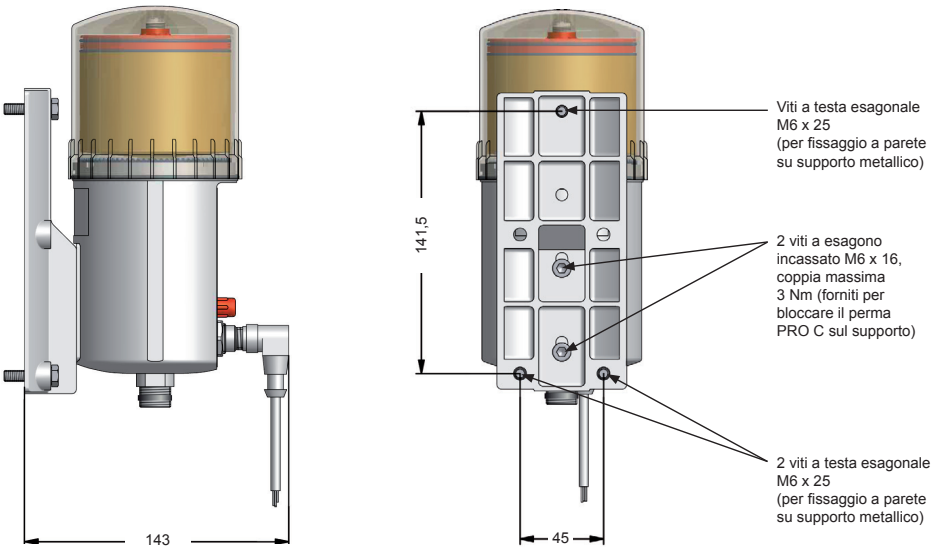


Figura 3

4.2 Montaggio del lubrificatore

a)

♦ Inserire l'unità PRO LC dentro il coperchio e togliere il tappo (vedere figura 4).

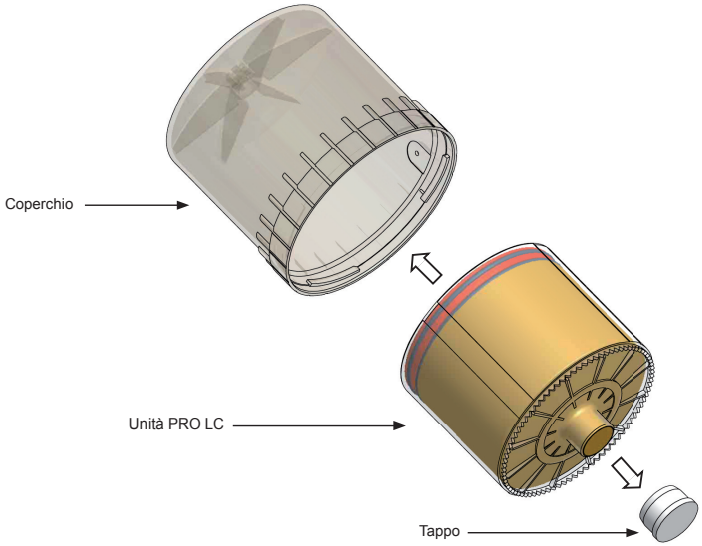


Figura 4

b)

♦ Spingere l'unità PRO LC nel coperchio fino a quando il lubrificante fuoriesce dal foro (vedere 5).

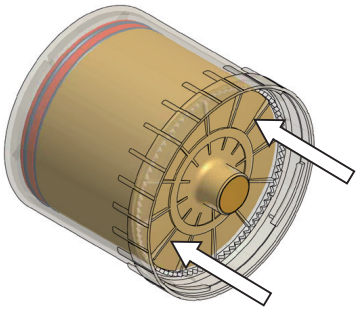


Figura 5

c)

- Appoggiare l'unità PRO LC con il coperchio sull'azionamento, facendo in modo che il fermo e la ghiera zigrinata delle due parti ingranino (vedere figura 6).
- Girare il coperchio in senso orario fino all'arresto dell'attacco a baionetta.

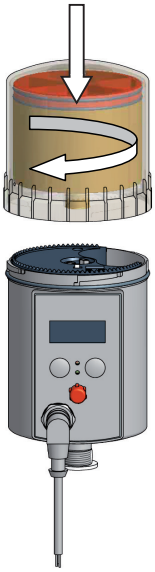
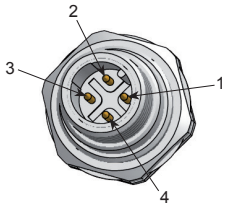


Figura 6

4.3 Collegamento del cavo al lubrificatore

- Collegare i quattro fili del cavo al sistema di controllo (p.es. un PLC) della macchina, facendo attenzione all'assegnazione dei pin al connettore sul lubrificatore (vedere tabella 2 e figura 7).
- Isolare adeguatamente i fili.
- Inserire il cavo nel connettore del lubrificatore (vedere figura 6).
- Avvitare strettamente la presa del connettore al cavo sul lubrificatore.



Assegnazione dei pin del connettore sul lubrificatore

Figura 7

Numero pin del connettore sul lubrificatore	Colore del cavo standard	Funzione
1	Marrone	Non assegnato
2	Bianco	Malfunzionamento*
3	Blu	Messa a terra
4	Nero	Tensione (da 15 V a 30 V DC)

Tabella 2

* Segnale di errore "low active!" (logica negativa)

5. Display ed elementi di controllo del sistema di lubrificazione

5.1 Display

Il funzionamento del lubrificatore può essere tenuto sotto controllo mediante i LED verde e rosso e le indicazioni del display del perma PRO C (vedere figura 8).
Le impostazioni del sistema di lubrificazione sono guidate da un menu. Le modifiche alle impostazioni, come pure i messaggi di errore (come per esempio nel caso di aumento anomalo della pressione nel tubo) sono visualizzati dal display.

Figura 8

5.2 Indicatori di funzione del Display

Il display si trova sull'unità di controllo del perma PRO C (vedere figura 8, capitolo 5.1) e visualizza le impostazioni, le condizioni di funzionamento ed i messaggi di errore del lubrificatore.

In caso di corretto funzionamento del sistema di lubrificazione, il display indica il volume residuo, in percentuale (% Vol) dell'unità PRO LC montata. La figura 9 rappresenta un esempio di informazione visualizzata, in particolare con unità PRO LC 500 nuova e piena.

Figura 9

Il display non può essere spento dall'operatore: anche se si spegne il sistema di lubrificazione il display apparirà sempre come mostrato in figura 10.

Figura 10

5.3 Indicatori di funzione dei LED

LED	Segnale	Durata del segnale	Spiegazione
verde	lampeggiante	ogni 10 secondi	in fuzione (OK)
rosso	lampeggiante	ogni 3 secondi	errore/malfunzionmento
verde e rosso	lampeggiante	ogni 3 secondi	unità PRO LC vuota
verde	acceso	permantente	erogazione in atto

Tabella 3

5.4 Indicatori di funzione tramite il sistema di controllo

Il sistema di controllo della macchina indicherà unicamente se il lubrificatore sta funzionando o se vi è un malfunzionamento. Se il perma PRO C sta funzionando, il sistema di controllo riceve un segnale "High", in caso di malfunzionamento riceve un segnale "Low".

5.5 Pulsanti di comando

Sull'apparecchiatura (vedere figura 8) vi sono due pulsanti che possono essere utilizzati per modificare le impostazioni mediante menu.

- Con il pulsante MODE/SAVE (vedere figura 11) si accede al menu di configurazione modificare la modalità di inserimento e salvare le impostazioni.
- Mediante il pulsante SELECT (vedere figura 12) è possibile: accendere/spegnere il sistema di lubrificazione, incrementare il periodo di erogazione (espresso in Giorni, Settimane, Mesi: ogni volta che si preme il pulsante il periodo di erogazione viene incrementato di una unità di calendario), modificare il volume dell'unità PRO LC, attivare le uscite del distributore MP-6 ed impostare il PIN.

Premere	**Brevemente**	**Brevemente**	**A lungo > 4 sec. Fino a quando l'informazione visualizzata cambia completamente**	**A lungo > 4 sec. Fino a quando l'informazione visualizzata cambia completamente**
Tasto	Figura 11	Figura 12	Figura 11	Figura 12
Funzione	Selezione nel display corrente	Modifica dei valori	Passaggio ad un nuovo menu con salvataggio dei valori selezionati	Passaggio ad un nuovo menu con salvataggio dei valori selezionati

Tabella 4, Figura 11, Figura 12

6. Funzionamento e controllo

6.1 Operazioni preliminari

- Prima di installare il lubrificatore, riempire il punto da lubrificare ed il condotto di alimentazione con una quantità sufficiente dello stesso lubrificante contenuto nell'unità PRO LC. A tal scopo perma-tec può fornire cartucce da 400 g con lo stesso lubrificante (vedere "Accessori e ricambi").
- Per il montaggio del perma PRO C è necessario utilizzare gli accessori di montaggio perma-tec forniti con il lubrificatore.
- Per il collegamento del perma PRO C al sistema di controllo bisogna usare il cavo di connessione fornito da perma-tec. L'operazione di connessione deve essere eseguita da personale qualificato.
- Il condotto di lubrificazione deve essere installato e montato correttamente. Il tubo utilizzato, la cui lunghezza non deve superare i 5 metri, deve essere fornito da perma-tec.
- Controllare che la filettatura di attacco del perma PRO C (G3/8) corrisponda alla filettatura del punto di lubrificazione; in caso contrario è possibile impiegare un riduttore o altri pezzi di montaggio dal catalogo perma-tec.

⚠ Per la prima messa in funzione del perma PRO C il sistema di pompaggio dell'azionamento è preventivamente riempito con il prodotto SF04 (dalla gamma dei lubrificanti standard perma), fatta eccezione per eventuale impiego nell'industria alimentare. Il prodotto di pre-riempimento viene scaricato completamente con circa 10 erogazioni (se necessario, provvedere ad erogazioni supplementari).

6.2 Prima della messa in funzione

- Controllare che il lubrificatore non abbia subito danni esterni!
- L'unità PRO LC è stata riempita con il lubrificante richiesto?
- Il cavo è collegato al sistema di controllo del macchinario, con una tensione di alimentazione da 15 V a 30 V DC?
- Il coperchio di protezione, la rondella e il tappo dell'unità di attivazione sono stati rimossi (vedere capitolo 1.2)?
- Tutte le parti sono state assemblate correttamente ed avvitate bene?

6.3 Messa in funzione

- Se necessario, montare l'azionamento su un supporto per l'installazione a parete (vedere capitolo 4.1).
- Inserire l'unità PRO LC nel coperchio di protezione e chiudere l'apparecchio (vedere capitoli 4.2).
- Determinare il periodo di erogazione (vedere capitolo 6.7).
- Impostare il volume dell'unità LC, il periodo di erogazione, le uscite del distributore MP-6 ed il PIN mediante i tasti appositi sul display (vedere capitolo 6.8) oppure impostate il lubrificatore per il funzionamento ad impulsi (vedere capitolo 6.10).
- Connettere il cavo al lubrificatore ed al sistema di controllo (vedere capitolo 4.3).
- Accendere il sistema di lubrificazione inviando la tensione di alimentazione (vedere capitolo 6.5).
- Effettuare una erogazione supplementare (vedere capitolo 6.8).
  Se l'azionamento si è avviato e il LED verde è acceso, il lubrificatore inizia ad erogare. Il display indica il volume residuo dell'unità PRO LC (% Vol.).

L'utente deve in ogni caso controllare le impostazioni ed eventualmente modificarle prima della messa in funzione dell'apparecchio!

6.4 Durante il funzionamento

- Durante il funzionamento effettuare controlli regolari, con particolare attenzione ad eventuali perdite ed alle condizioni del lubrificatore!
- Controllare regolarmente anche lo stato del condotto di lubrificazione e delle connessioni!
- Tenere sotto controllo il livello del lubrificante nell'unità PRO LC trasparente!
- Dopo una o più erogazioni supplementari calcolare la riduzione del periodo di erogazione, da tenere presente nella compilazione della scheda di lubrificazione e manutenzione.
- Se il sistema di controllo segnala un malfunzionamento, la causa deve essere verificata direttamente sul display del perma PRO C; è inoltre possibile risalire alla causa con l'aiuto della guida all'individuazione degli inconvenienti (vedere tabella 8, capitolo 8.3). Se necessario, contattare vostro fornitore per ricevere l'assistenza tecnica.

Nel calcolo del periodo di erogazione residuo bisogna tenere conto anche di erogazioni supplementari e di lunghi periodi di spegnimento del sistema.

6.5 Accensione del sistema di lubrificazione

Per accendere il sistema di lubrificazione dare tensione al lubrificatore perma PRO C. L'indicazione ("--") sul display viene sostituita dall'indicazione del volume residuo di lubrificante – per esempio 99 % VOL (in caso di unità LC nuova (vedere figura 13). Il LED verde inizia a lampeggiare e al sistema di controllo viene inviato un segnale "High" (sistema OK).

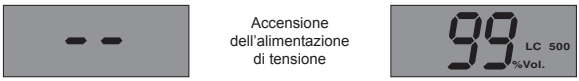


Figura 13

6.6 Spegnimento del sistema di lubrificazione

Per spegnere il sistema di lubrificazione (vedere figura 14) bisogna togliere la tensione di alimentazione al perma PRO C. Il display non visualizza più il volume residuo - % VOL – ma indica ("--"). Allo spegnimento del sistema vengono salvate tutte le impostazioni; ciò significa che alla riaccensione il funzionamento può essere ripreso nel punto in cui era stato interrotto.
Al sistema di controllo viene inviato un segnale "Low" (sistema non in funzione).

Figura 14

6.7 Calcolo del periodo di erogazione senza modalitá a impulsi

Il periodo di erogazione impostato in fabbrica è di sei mesi e secondo l'unità PRO LC fornita. Su richiesta è possibile impostare un periodo di erogazione diverso in base alle esigenze del cliente. Questa impostazione deve tenere conto del volume dell'unità PRO LC.
Per impostare un diverso periodo di erogazione è necessario conoscere la quantità di lubrificante per 100 ore di funzionamento (cm^3/100 ore). Questa informazione può essere ricavata dai documenti tecnici del costruttore della macchina sulla quale si intende utilizzare il sistema di lubrificazione. Con questa informazione, e con l'aiuto della tabella 5 seguente, è possibile determinare in modo semplice il periodo di erogazione.

	Volume erogato in cm^3 per 100 ore di funzionamento					
Unità PRO LC	**250**			**500**		
Deter-minazione del periodo di erogazione per il punto da lubrificare / **Modalità**	**Giorni**	**Settimane**	**Mesi**	**Giorni**	**Settimane**	**Mesi**
1	1041,7	148,8	34,3	2083,3	297,6	68,5
2	520,8	74,4	17,1	1041,7	148,8	34,3
3	347,2	49,6	11,4	694,4	99,2	22,8
4	260,4	37,2	8,6	520,8	74,4	17,1
5	208,3	29,8	6,9	416,7	59,5	13,7
6	173,6	24,8	5,7	347,2	49,6	11,4
7	148,8	21,3	4,9	297,6	42,5	9,8
8	130,2	18,6	4,3	260,4	37,2	8,6
9	115,7	16,5	3,8	231,5	33,1	7,6
10	104,2	14,9	3,4	208,3	29,8	6,9
11	94,7	13,5	3,1	189,4	27,1	6,2
12	86,8	12,4	2,9	173,6	24,8	5,7
13	80,1	11,4	2,6	160,3	22,9	5,3
14	74,4	10,6	2,4	148,8	21,3	4,9
15	69,4	9,9	2,3	138,9	19,8	4,6
16	65,1	9,3	2,1	130,2	18,6	4,3
17	61,3	8,8	2,0	122,5	17,5	4,0
18	57,9	8,3	1,9	115,7	16,5	3,8
19	54,8	7,8	1,8	109,6	15,7	3,6
20	52,1	7,4	1,7	104,2	14,9	3,4
21	49,6	7,1	1,6	99,2	14,2	3,3
22	47,3	6,8	1,6	94,7	13,5	3,1
23	45,3	6,5	1,5	90,6	12,9	3,0
24	43,4	6,2	1,4	86,8	12,4	2,8
25	41,7	--	--	83,3	--	--
26	40,1	--	--	80,1	--	--
27	38,6	--	--	77,2	--	--
28	37,2	--	--	74,4	--	--
29	35,9	--	--	71,8	--	--
30	34,7	--	--	69,4	--	--

Tabella 5

Bisogna tenere presente che in caso di una o più erogazioni supplementari, è necessario ricalcolare il periodo di erogazione (vedere capitolo 6.9). Ciò deve essere fatto anche nel caso di arresto del sistema di lubrificazione per un lungo fermo macchina (per esempio nel fine settimana o per la chiusura estiva).
E' opportuno annotare il risultato dei calcoli del periodo di erogazione residuo nel programma di lubrificazione e manutenzione.

Il software perma SELECT agevola la determinazione del periodo di erogazione. Visitate il nostro sito www.perma-tec.com per scaricarlo liberamente.

6.8 Impostazioni e display per perma PRO C

(vedere note a pagina 16)

MODE SAVE	Display	SELECT	Significato / Descrizione	
	- -		Così appare il display alla consegna con unità PRO LC montata	
↓ MODE SAVE	Time 06 Months		Mostra il periodo di erogazione Reset del PIN	Info
↓ MODE SAVE	PIN 00	Modifica prima cifra ↓ SELECT	Immettere la prima cifra del PIN corrente Alla consegna il valore del PIN è “00”	Digitare il PIN
↓ MODE SAVE	PIN 00	Modifica seconda cifra ↓ SELECT	Immettere la seconda cifra del PIN corrente	
↓ MODE SAVE	Config. LC LC 500	Modifica da LC500 a LC250 ↓ SELECT	Impostare il volume dell’unità LC	LC
↓ MODE SAVE	Config. Time 06 Months	Modifica mesi ↓ SELECT	Impostare il periodo di erogazione: **mesi, settimane oppure giorni**	Time
↓ MODE SAVE	Config. Time 01 Weeks	Modifica giorni o settimane ↓ SELECT	Impostare il periodo di erogazione: Passaggio a “Days” oppure “Weeks”	
↓ MODE SAVE	Config. Outlets 1☐ ☐4 2☐ ☐5 3☐ ☐6 1	Uscita 1 On / Off ↓ SELECT	Attivazione uscite: Attivare uscita 1 Le uscite sono visualizzate solamente se il sistema è dotato di distributore MP-6	Outlets
→	Config. Outlets 1■ ☐4 2☐ ☐5 3☐ ☐6 1		Uscita 1 attivata	
↓ MODE SAVE	Config. Outlets 1■ ☐4 2■ ☐5 3☐ ☐6 2	Uscita 2 On / Off ↓ SELECT	Uscita 2 attivata (Se necessario attivare altre uscite nello stesso modo)	
↓ MODE SAVE ↓ MODE SAVE	Config. PIN 00	Modifica prima cifra ↓ SELECT	Immissione PIN (prima cifra) per la configurazione iniziale o dopo un reset - Altrimenti impostazione completata	PIN
↓ MODE SAVE	Config. PIN 00	Modifica seconda cifra ↓ SELECT	Immissione PIN (seconda cifra) per la configurazione iniziale o dopo un reset	
↓ MODE SAVE	- -		Configurazione completata	

Tabella 6

Note per la tabella a sinistra

Le istruzioni dovrebbero essere seguite partendo dall'alto verso il basso e da sinistra verso destra (vedere tabella 4): esse infatti corrispondono alla sequenza operativa sul sistema di lubrificazione perma PRO C spento. E' possibile eseguire alcune configurazioni anche con perma PRO C acceso.

Funzione	Breve pressione	Lunga pressione	Display lampeggiante	Vai a
Simbolo	↓	↓	✳	→

Tabella 7

PASSAGGI DI CONFIGURAZIONE (vedere colonna verticale, tabella 6)

I N T R O

INTRO informa **Info** e richiede il PIN attuale. **Digitare il PIN**

M E N U C O N F I G U R A Z I O N E

Le impostazioni possono essere modificate dalle diverse sezioni del menu configurazione (LC, Time, Outlets, PIN).

LC

E' possibile modificare il volume dell'unità PRO LC da LC250 a LC500 e viceversa premendo il pulsante SELECT (vedere capitoli 7.1 e 7.2).

Time

Il periodo di erogazione può essere impostato in base ad un tipo di unità di calendario (per esempio Mesi, Settimane o Giorni). Quando viene raggiunta l'unità più alte il conteggio riparte da "01" (eccetto per i giorni "00" = Modalità ad impulsi, vedere capitoli 6.10).

Outlets

Le uscite attivate da 1 a 6 sono visualizzate con un quadratino pieno sul display (per ulteriori dettagli vedere istruzioni d'uso del distributore MP-6). Se non è collegato un distributore, la configurazione delle uscite non ha effetto.

PIN

Suggeriamo caldamente di immettere un PIN personale a protezione delle impostazioni contro gli accessi non autorizzati. Il PIN **può essere cambiato solamente durante la configurazione iniziale o dopo un reset del PIN**. Il reset del PIN (pressione rapida dei pulsasti: sx, sx. dx. dx. sx dal menu INTRO-Info) riporta il PIN a "00" Il reset del PIN è efficace quando il tempo visualizzato scompare per un secondo e quindi ritorna sul display. Tutte le altre impostazioni restano invariate.

Salvare o annullare le impostazioni modificate

Le impostazioni sul display possono essere salvate premendo a lungo il pulsante MODE/SAVE. Se **non** si desidera salvare le modifiche visualizzate sul display nel menu configurazione (LC, Time, Outlets, PIN), premere il pulsante SELECT fino a quando il display mostra ("--") per lo spegnimento del sistema oppure il volume residuo di lubrificante nell'unità LC in % VOL. Tutte le altre impostazioni già salvate restano invariate.

Conclusione automatica della modalità Configurazione

Se, dal menu Configurazione, non viene premuto alcun pulsante per oltre 180 secondi, il sistema di controllo commuta automaticamente alla modalità di impostazione precedente ("On" o "Off") senza salvare le modifiche. Tutte le altre impostazioni già salvate restano invariate.

Erogazione supplementare

In un punto di lubrificazione è possibile erogare un quantitativo maggiore di lubrificante mediante un'erogazione supplementare.

Per eseguire un'erogazione supplementare, con il sistema acceso (e visualizzazione del volume residuo) premere contemporaneamente entrambi i pulsanti e mantenerli premuti (vedere figura 15).

Figura 15 Lubrificatore acceso

Per un'erogazione supplementare premere contemporaneamente entrambi i pulsanti e mantenerli premuti (> 4 sec.)

L'erogazione supplementare è possibile solamente con temperatura superiore a 0 °C (figura 16, cristallo di ghiaccio non visibile) e quando il lubrificatore non sta effettuando le erogazioni programmate.

Ogni erogazione supplementare riduce il periodo di erogazione residuo; ciò è da tenere presente nell'elaborazione del programma di lubrificazione e manutenzione. Con la formula indicata nel capitolo 6.9 e con il volume residuo visualizzato è possibile effettuare il calcolo.

L'intervallo minimo fra due erogazioni supplementari è di 30 secondi. Ogni volta che si premono a lungo entrambi i pulsanti (figura 15) il sistema registrerà il comando e provvederà ad una erogazione supplementare. Il sistema può registrare fino a 5 erogazioni supplementari.

Interruzione del funzionamento del sistema per bassa temperatura

Il campo di temperatura compreso tra 0 °C e -19 °C è segnalato dal lampeggiamento del simbolo “cristallo di ghiaccio” sul display (vedere figura 16).
In questo campo di temperature il sistema di lubrificazione perma PRO C continua ad operare senza interruzioni.

In tale campo di temperature non è però possibile ottenere erogazioni aggiuntive!

Figura 16 Display con cristallo di ghiaccio lampeggiante (nell’esempio, con volume residuo *89* %)

Lo spegnimento del sistema alle basse temperature é totalmente automatico ed è ottenuto integrando un sensore di temperatura con il circuito di allarme, al fine di proteggere il sistema da possibili danni.

Al raggiungimento di -20 °C o a temperature inferiori, il sistema si spegne e il simbolo del cristallo di ghiaccio sul display diventa fisso. Il volume residuo in % continua ad essere segnalato.

⚠ **Da tale istante non verrà più erogato lubrificante. In caso di mantenimento in esercizio della macchina, il lubrificante dovrà essere reintegrato dal vostro personale, al fine di evitare danni.**

Non appena la temperatura, aumentando, raggiunge nuovamente il valore -19 °C (o superiori) il sistema di sicurezza si disinserisce automaticamente e il sistema si riaccende. Sul display riprende a lampeggiare, nel caso, il cristallo di ghiaccio. Il volume % residuo è ancora riportato.
☞ **Le erogazioni perse durante l’arresto del sistema (escluse le erogazioni aggiuntive) saranno recuperate durante l’esercizio del sistema (con un massimo di due erogazioni aggiuntive per ogni erogazione del programma regolare).**

6.9 Calcolo del periodo di erogazione residuo

☞ Da ricordare che in caso di una o più erogazioni supplementari deve essere ricalcolato il periodo di erogazione residuo. Ciò anche in caso di interruzione della lubrificazione per fermo macchina prolungato (per esempio fine settimana o ferie estive) e per temperatura al di sotto di -20 °C.
Annotare nel programma di lubrificazione e manutenzione il risultato del calcolo del periodo di erogazione residuo.

Se il perma PRO C è impostato per il funzionamento a impulsi, non è possibile calcolare il periodo residuo poiché periodo di erogazione (PdE) non è conosciuto.
In questo caso bisogna fare attenzione alle informazioni sul display del lubrificatore e a quelle fornite dal sistema di controllo.

$$\text{Formula: } PdE_R = \frac{PdE * VR}{100}$$

PdE: periodo di erogazione del lubrificatore (giorni, settimane, mesi)
VR: Volume residuo, da display (% Vol.)
PdE_R: periodo di erogazione residuo (giorni, settimane, mesi, a seconda del PdE)

Esempio di calcolo del periodo di erogazione residuo

Il perma PRO C con unità PRO LC da 250 cm^3 era originariamente impostato per un periodo di erogazione (PdE) di otto mesi, dato che il punto da lubrificare richiede una quantità di prodotto pari a 4.3 cm^3 in 100 ore.
Dopo due mesi il perma PRO C indica un volume residuo (VR) di *75* % Vol.
A questo punto il lubrificatore viene spento per sei settimane (fermo macchina) e quindi riacceso: si desidera determinare il momento in cui l’unità PRO LC sarà vuota.

$$PdE_R = \frac{PdE * VR}{100} = \frac{8 * 75}{100} = \frac{600}{100} = 6$$

Ciò significa che il periodo di erogazione residuo è di sei mesi, dopo di che l’unità PRO LC dovrà essere sostituita.

6.10 Modalità a impulsi tramite il sistema di controllo collegato

L'erogazione del sistema di lubrificazione PRO C può essere avviata anche attraverso il sistema di controllo collegato.
In questo caso il lubrificatore eroga 0,5 cm^3 di lubrificante sul punto di lubrificazione ogni volta che viene attivato. A questo scopo applicare la tensione tramite il sistema di controllo per almeno 14 minuti, quindi spegnere per almeno 20 secondi.
Il tempo di funzionamento minimo di 14 minuti è legato alla possibilità di collegare il perma PRO C al distributore sequenziale perma MP-6, in grado di erogare lubrificante a sei punti di lubrificazione. Per erogare 1,0 cm^3 di lubrificante ad ogni uscita attiva il distributore richiede un tempo minimo di funzionamento di 14 minuti.
Se utilizzato come sistema di lubrificazione a singolo punto il tempo di funzionamento minimo si riduce ad 1 minuto e la quantità erogata ad ogni impulso è pari a 0.5 cm^3.

Per l'attivazione del sistema di lubrificazione perma PRO C mediante sistema di controllo è necessario predisporre il sistema, mediante il menu di configurazione – vedere capitolo 6.8) per il funzionamento ad impulsi. A questo scopo impostare "00" Days dal menu "impostazioni" (vedere figura 17).

Figura 17

7. Sostituzione dell'unità PRO LC

Note generali, da tenere in evidenza

La necessità di sostituire l'unità PRO LC viene segnalata dal lampeggiare contemporaneo dei LED rosso e verde; anche il display segnala che l'unità PRO LC è vuota (vedere figura 18).
Se l'unità PRO LC è vuota, il sistema di controllo riceve un segnale "basso".

Figura 18

In caso di sostituzione dell'unità PRO LC con una unità di capacità diversa, deve essere cambiato anche il relativo coperchio (vedere "Accessori e ricambi").

Poiché l'azionamento e la scheda elettronica devono essere protetti dall'umidità, è necessario provvedere alla sostituzione dell'unità solo in ambiente asciutto.

Dopo l'installazione della nuova unità PRO LC il sistema continua a funzionare con il periodo di erogazione precedentemente impostato.

7.1 Impostazione del volume dell'unità PRO LC

Il volume dell'unità PRO LC viene impostato dal menu Configurazione premendo i due pulsanti sull'azionamento (vedere figura 19). Vedere anche la scheda operativa (vedere tabella 6, capitolo 6.8).

ATTENZIONE!
Se il volume impostato non corrisponde a quello dell'unità LC effettivamente montata si avranno errori nella quantità di lubrificante erogata e segnali di errore sul display (Display, LED).

Figura 19

ATTENZIONE!
Quando un'unità PRO LC viene tolta dal lubrificatore e sostituita con un'altra, il sistema presume che sia stata montata un'unità nuova e piena.
Pertanto non montare MAI un'unità PRO LC che non sia completamente piena!

7.2 Come sostituire l'unità PRO LC

L'azionamento e la scheda elettronica devono essere protetti dall'umidità. Effettuare le sostituzioni solo in ambienti asciutti ed assicurarsi che non penetri umidità nell'azionamento.

a) Svitare e rimuovere il coperchio di protezione.

b) Togliere l'unità PRO LC vuota. Il display indica "LC" ed il LED rosso lampeggia.

c) Togliere il tappo (vedere figura 4, capitolo 4.2) dell'unità PRO LC.

d) Spingere l'unità PRO LC dentro il coperchio di protezione fino ad una leggera fuoriuscita di lubrificante dal foro (vedere figura 5, capitolo 4.2).

e) Posizionare l'unità PRO LC nuova sull'azionamento in modo che le ghiere zigrinate combacino: il sistema di controllo rileva automaticamente l'unità PRO LC nuova ed il display indica "--" se il perma PRO C era stato *spento* prima della sostituzione, **oppure** "99 % Vol." se era rimasto *acceso*. Installare soltanto unità PRO LC perma-tec, per garantirne il funzionamento senza problemi.

f) Dopo l'installazione della nuova unità PRO LC il sistema continua a funzionare con il periodo di erogazione precedentemente impostato.

g) Se necessario, modificare il periodo di erogazione impostato (vedere capitolo 6.8 o 6.10 in caso di funzionamento a impulsi).

Se il lubrificatore era acceso prima della sostituzione dell'unità LC, riprenderà il funzionamento con le impostazioni in essere. Se era spento, dovrà essere riacceso dando tensione (vedere capitolo 6.5).

8. Individuazione delle cause di malfunzionamento

8.1 Messaggi di errore sul display

Il sistema di controllo elettronico del lubrificatore individua possibili malfunzionamenti del lubrificatore stesso e dell'applicazione e li visualizza sul display. In caso di errore il sistema viene automaticamente spento fino a quando la causa del malfunzionamento non viene eliminata ed il messaggio di errore non sia stato cancellato.

I messaggi di errore vengono eliminati solo premendo il pulsante SELECT.

8.2 Segnalazione di malfunzionamento mediante il Sistema di Controllo del vostro impianto

In caso di malfunzionamento, il sistema di controllo dell'impianto indica semplicemente un malfunzionamento generico poiché riceve un segnale "Basso" dal lubrificatore; ciò significa che se il sistema di controllo indica un malfunzionamento, per determinarne la causa bisogna riferirsi al display del lubrificatore (vedere capitolo 8.1).

8.3 Guida all'individuazione dei segnali di errore

In caso di inconvenienti durante il funzionamento del sistema di lubrificazione, controllare le possibili cause con l'aiuto della tabella seguente (tabella 8).

Mentre il display visualizza un messaggio di errore il LED rosso lampeggia.

Visualizzazione sul display	Errore	Causa possibile	Rimedio
E1	Il lubrificatore viene spento	Superamento del valore massimo di corrente assorbita dal motore dovuto ad uscita bloccata	Liberare l'uscita e risettare premendo (e mantenendo premuto) il pulsante SELECT
E4	Il lubrificatore viene spento	Problema meccanico dell'azionamento	Sostituire l'azionamento
LC	Il sistema non rileva l'unità PRO LC	L'unità PRO LC non è installata	Installare l'unità PRO LC
In aggiunta a quanto sopra, quando il distributore perma MP-6 è collegato al sistema di lubrificazione possono verificarsi i seguenti malfunzionamenti:			
E0	Il sistema di lubrificazione viene spento	Eccesso di corrente al motore del perma MP-6	Sostituire il distributore perma MP-6
da F1 a F6	Errore nel punto di lubrificazione indicato	Eccesso di corrente al motore del lubrificatore causato dal blocco dell'uscita indicata	Liberare l'uscita e azzerare premendo il pulsante SELECT
E2	Il sistema di lubrificazione viene spento	Uscite del distributore non rilevate correttamente.	Cambiare il distributore
E3	Il sistema di lubrificazione viene spento	Interruzione durante l'attivazione del distributore Cavo di collegamento danneggiato	Cambiare il distributore Cambiare il cavo
E5	Manca la configurazione dell'uscita	Le uscite non sono attivate	Attivare le uscite desiderate (spegnere il sistema PRO C prima di confermare i messaggi di errore)

Tabella 8

9. Smaltimento

Aiutateci a proteggere l'ambiente ed a risparmiare risorse riciclando I materiali ove possibile.
Si rimanda inoltre alle norme generali per lo smaltimento vigenti nei rispettivi Paesi.

10. Assistenza

L'utilizzatore può restituire il lubrificatore perma PRO C vuoto al proprio fornitore per:

- il riciclo o lo smaltimento nel rispetto dell'ambiente.

oppure:

- la sostituzione dell'unità PRO LC.
- Pre-impostazione del lubrificatore (LC / periodo di erogazione / uscite).

Traduzione del manuale d'uso originale perma PRO / PRO C LINE 250 / 500

Informazioni generali

Il sistema di lubrificazione perma PRO / PRO C LINE si basa sul funzionamento di perma PRO / PRO C.
Il funzionamento generale di perma PRO / PRO C non è stato modificato.
Il presente manuale d'uso perma PRO / PRO C LINE deve sempre essere utilizzato in abbinamento ai manuali d'uso perma PRO / PRO C.

Indicazione del funzionamento tramite il display
(vedere manuale d'uso perma PRO / PRO C capitolo 5.2)

Sistema di lubrificazione spento (OFF)

Visualizzazione della durata residua

Sistema di lubrificazione acceso (ON)

Particolarità diverse dal sistema di lubrificazione perma PRO / PRO C

Per **ogni singola** uscita è possibile impostare la **pausa** tra due erogazioni e la **quantità di erogazione** da 1 a 9 corse.
Al termine della pausa ha luogo un'erogazione con il numero delle corse impostato per questa uscita.
Le seguenti possibili impostazioni e visualizzazioni nel display (manuale d'uso perma PRO / PRO C capitolo 6.8) sono state realizzate di recente:

- Numero di corse (1 corsa = 0,5 cm^3) per erogazione
- Pausa in giorni tra le erogazioni
- Visualizzazione della durata residua

Sulla base della seguente tabella è possibile effettuare queste impostazioni.

Periodo di erogazione totale
La vita utile del grasso e della batteria è di **24 mesi** e non deve essere superata. Pertanto, il **periodo di erogazione totale** massimo del sistema è di **24 mesi (o 12 mesi per il perma PRO con LC 500)**. Il calcolo del periodo di erogazione complessivo si basa sul numero di uscite selezionate e sui tempi di pompata/pausa di ogni uscita. Il periodo di erogazione complessivo si modifica ogni volta che qualcuno di questi valori viene modificato.

Ogni volta che l'impostazione selezionata determinerebbe un periodo di erogazione complessivo eccessivo, il sistema visualizza "*E9*". Si potranno modificare le impostazioni (1) oppure si potrà bypassare "*E9*" (2).

1. **Per cambiare le impostazioni:**
   Premere ON/OFF SELECT o SELECT. Il sistema tornerà al menu di configurazione (senza salvare l'impostazione selezionata) e le impostazioni potranno essere modificate.
2. **Per bypassare** "*E9*" (forzare il sistema per fargli accettare le impostazioni che determinano il superamento del periodo di erogazione complessivo):
   Premere MODE/SAVE. Il sistema accetterà il periodo di erogazione totale in eccesso (ciò sarà inoltre registrato nella memoria del sistema interno) e le impostazioni saranno salvate.
   NOTA: Queste impostazioni non potranno essere cambiate successivamente.

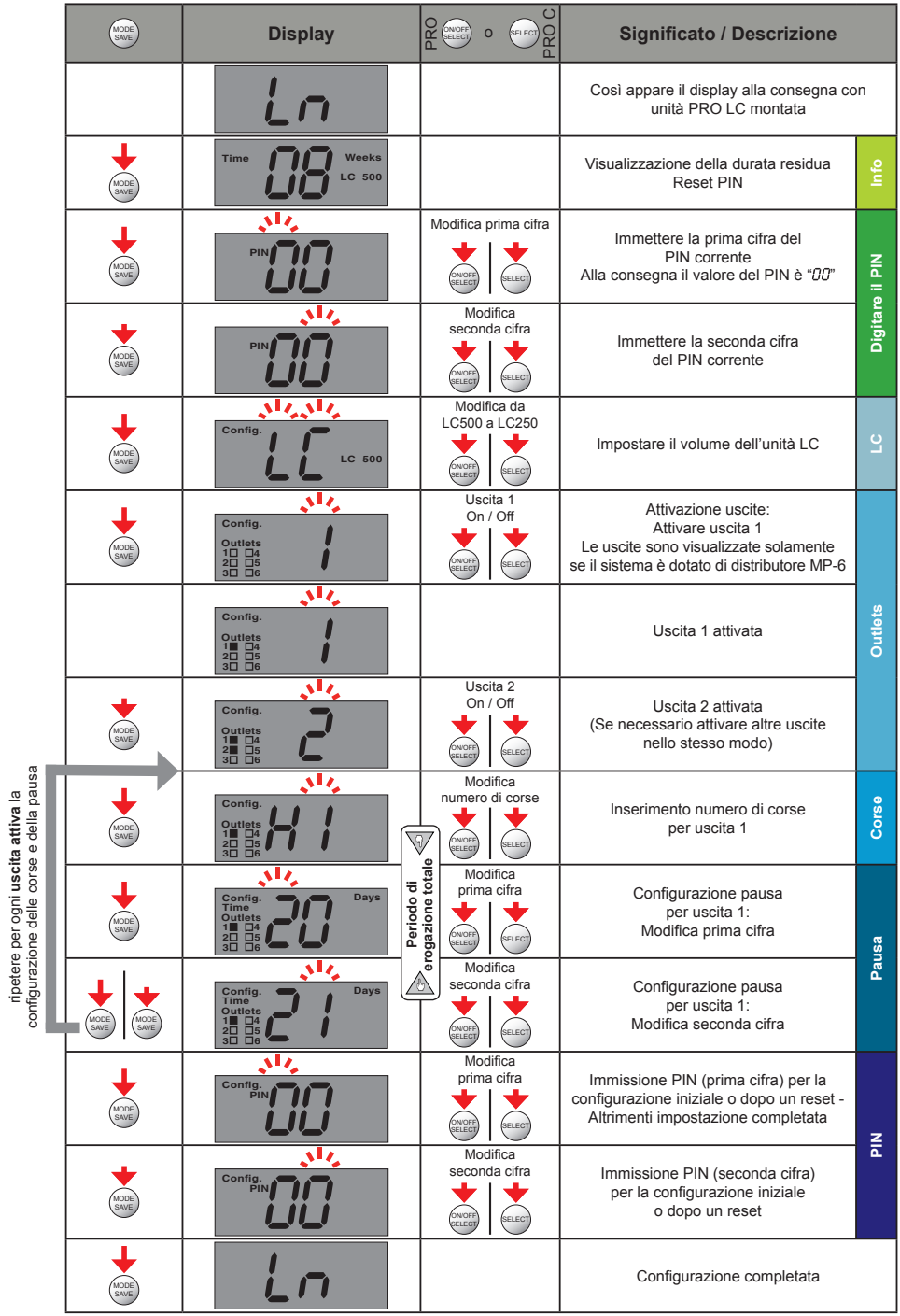
PRO LINE (con batteria): Il funzionamento del perma PRO LINE deve essere controllato manualmente (capacità limitata della batteria!).

Nuove modalità perma PRO C LINE:

Modalità Impulsi:
perma PRO C LINE opererà con la Modalità Impulsi se un'uscita è stata configurata con un tempo di pausa "*00*". A seguito di ogni impulso di erogazione il sistema eseguirà il numero programmato di pompate per uscita (da 1 a 9 pompate con 30 secondi di pausa tra ciascuna pompata e la successiva).
Questa impostazione può essere selezionata per ogni uscita attiva. Quando viene tolta l'alimentazione e poi ridata, il sistema trasmette un impulso per l'erogazione di una quantità definita a tutte le uscite con un tempo di pausa pari a "*00*". **Non è possibile** visualizzare il „tempo di erogazione rimanente" nella Modalità Impulsi.

Modalità Mista (una combinazione tra la Modalità Tempo e la Modalità Impulsi)***:***
Una combinazione del tempo di pausa "*00*" per alcune uscite attivate e tempi di pausa specifici per le altre uscite rimanenti spingerà il perma PRO C LINE ad effettuare erogazioni della quantità di lubrificante specificato e a fare pause per tutto il tempo in cui il sistema è alimentato. Se viene tolta l'alimentazione (per almeno 15 secondi) e poi ridata, il sistema trasmette un impulso per l'erogazione di una quantità definita a tutte le uscite con un tempo di pausa pari a "*00*".
Non è possibile visualizzare il „tempo di erogazione rimanente" nella Modalità Mista.

Impostazioni e display per perma PRO /PRO C LINE



Traduzione del manuale d'uso originale perma MP-6 Distributore

Indice

Il distributore perma MP-6 1

Guida rapida 2

1. Premesse e aspetti generali 3
- 1.1 Identificazione della consegna
- 1.2 Marcatura
- 1.3 Corretto impiego del prodotto
- 1.4 Disposizioni di legge

2. Istruzioni per la sicurezza 5
- 2.1 Persone responsabili della sicurezza
- 2.2 Indicazioni generali sulla sicurezza
- 2.3 Indicazioni di sicurezza per il distributore perma MP-6

3. Dati tecnici 6
- 3.1 Composizione del distributore perma MP-6
- 3.2 Accessori

4. Montaggio ed assemblaggio del distributore 8
- 4.1 Montaggio dei connettori
- 4.2 Struttura MP-6
- 4.3 Gruppo distributore - lubrificatore

5. Impostazioni di funzionamento e controllo 11
- 5.1 Operazioni preliminari
- 5.2 Prima della messa in funzione
- 5.3 Messa in funzione
- 5.4 Durante il funzionamento
- 5.5 Accensione del sistema di lubrificazione
- 5.6 Spegnimento del sistema di lubrificazione
- 5.7 Calcolo del periodo di erogazione
- 5.8 Impostazione del periodo di erogazione
- 5.9 Attivazione delle uscite (Outlets)
- 5.10 Inizializzazione del distributore

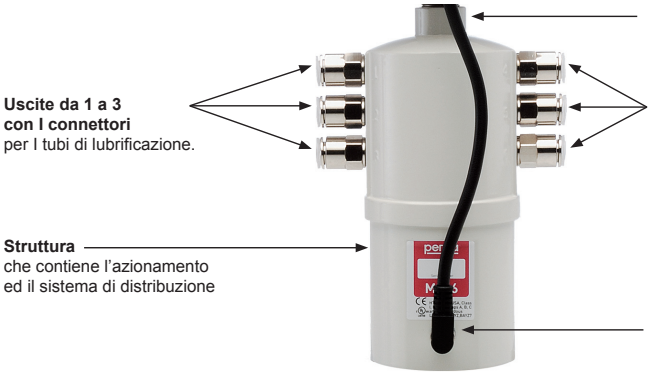
6. Individuazione delle cause di malfunzionamento 16
- 6.1 Messaggi di errore sul display del lubrificatore
- 6.2 Guida all'individuazione dei segnali di errore

7. Smaltimento 17

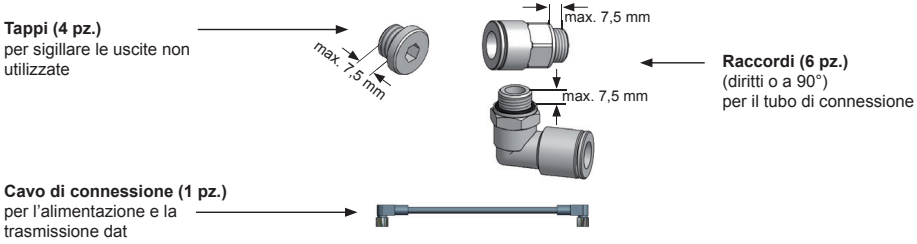
8. Assistenza 17

perma

Il distributore perma MP-6

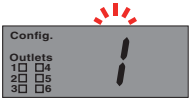
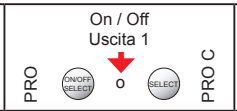
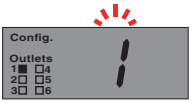
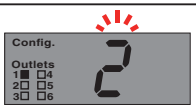
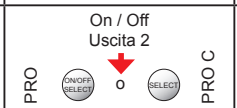
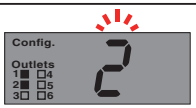


Accessori



Attivazione delle uscite del sistema di lubrificazione PRO / PRO C

L'attivazione / selezione delle uscite viene effettuata sul sistema di lubrificazione PRO / PRO C collegato. Si prega di seguire le istruzioni d'uso (vedere capitolo 6.8) del sistema di lubrificazione poiché la tabella seguente non entra nel dettaglio. Le uscite devono essere attivate dall'utente prima della messa in funzione (allo stato di fornitura tutte le uscite sono disattivate).

			Configurazione delle uscite: Attivazione dell'uscita 1
			Uscita 1 attiva
			
			Uscita 2 attiva (Le rimanenti uscite possono essere attivate nello stesso modo)

Guida rapida per l'uso del distributore perma MP-6

Di seguito troverete alcune importanti informazioni per l'uso e l'impostazione rapidi del distributore perma MP-6. Prima dell'assemblaggio del distributore con un sistema di lubrificazione della gamma perma PRO, ed ogniqualvolta sia necessario far riferimento a informazioni dettagliate, leggere le istruzioni per l'uso complete, in particolare per quanto riguarda le "Note di sicurezza".
Far riferimento anche il manuale d'uso del sistema di lubrificazione collegato al distributore.

1 Montaggio del perma MP-6
(vedere capitoli 4.1 e 4.2)

- Avvitare i raccordi nelle uscite che si desidera attivare e chiudere le altre con gli appositi tappi.

2 Assemblaggio del perma MP-6 con il lubrificatore
(vedere capitolo 4.3)

- Avvitare strettamente il lubrificatore perma PRO sulla filettatura del distributore.
- Posizionare il lato posteriore del lubrificatore e quello del distributore allo stesso livello.
- Applicare il distributore ed il lubrificatore sul dispositivo di montaggio e fissare con le quattro viti (vedere Figura 6).
- Collegare i tubi di lubrificazione (dia. 8x1,5, Ø interno 5 mm, lunghezza massima per ogni uscita 5 m) ai connettori del distributore e posarli tra il distributore ed il punto di lubrificazione.
- Collegare il lubrificatore al distributore mediante il cavo. Ricordare che durante questa operazione il sistema di lubrificazione deve essere spento.

3 Determinazione del periodo di erogazione
(vedere capitolo 5.7)

- Determinare la quantità di lubrificante necessaria, in cm^3 per 100 ore di funzionamento, tenendo conto del numero di uscite aperte, moltiplicando il volume di lubrificante erogato per ogni uscita per il numero delle uscite aperte.
- Enere conto che il distributore è in grado di erogare lo stesso quantitativo di lubrificante per sei uscite al massimo.
- Calcolare il volume di erogazione seguendo le istruzioni del manuale d'uso del lubrificatore; a seconda del volume dell'unità PRO LC è possibile stabilire il periodo di erogazione e la modalità di impostazione.
- Il programma perma SELECT, scaricabile gratuitamente del sito web perma-tec, è un valido aiuto nella selezione delle impostazioni corrette.

4 Impostazione ed avvio del sistema di lubrificazione completo
(vedere capitolo 5.5)

- Impostare il periodo di erogazione o la modalità a impulsi, il volume dell'unità LC, le uscite, il PIN (vedere il manuale d'uso del sistema PRO / PRO C capitolo 6.8, di ogni lubrificatore).
- Mantenere premuto il pulsante ON/OFF/SELECT del lubrificatore **PRO** fino a quando il display non visualizza più "--" (condizione del display ad apparecchiature spente).
  Per avviare il sistema **PRO C** inserire l'alimentazione.
- Il sistema di lubrificazione avvia l'inizializzazione automatica ed il display mostra il numero delle uscite.
- Al completamento dell'inizializzazione il display del lubrificatore indica il volume di lubrificante residuo ed il sistema di lubrificazione è pronto a funzionare.

1. Premesse e aspetti generali

Come utilizzare le presenti istruzioni di impiego

- Le presenti istruzioni di impiego consentono di lavorare in piena sicurezza con il distributore perma MP-6. Esse contengono istruzioni che devono essere osservate.
- Tutto il personale che utilizza il distributore deve avere sempre disponibili per la consultazione le relative istruzioni di impiego per poterne attuare le indicazioni ed i suggerimenti.
- Le istruzioni di impiego devono essere complete e facilmente consultabili.
- Anche le istruzioni d'uso del lubrificatore connesso devono essere consultate.

Termini utilizzati

- **perma PRO MP-6 Distributore**

  Nel testo che segue il "perma PRO MP-6 Distributore" viene chiamato semplicemente "distributore" oppure con il suo nome "perma MP-6".

- **Lubrificatore della linea "perma PRO"**

  Nel testo che segue il "lubrificatore della linea perma PRO" viene chiamato semplicemente "lubrificatore".

Indicazioni per la sicurezza

Le indicazioni per la sicurezza contenute nelle presenti istruzioni di impiego ne costituiscono parte integrante.

Simboli di pericolo

Questo simbolo attira l'attenzione su situazioni di pericolo per persone e cose.

Simboli di istruzione

Questo simbolo attira l'attenzione sulle istruzioni che consentono all'utente di operare più rapidamente ed in modo sicuro.

1.1 Identificazione della consegna

- Il perma MP-6 è un distributore destinato all'uso con i lubrificatori della linea perma PRO ed è dotato di tutti i componenti e gli accessori e può essere personalizzato secondo le esigenze del cliente.
- Sei raccordi opzionali (G1/8 diritto o a 90° per tubo Ø 8 x 1,5).
- Quattro tappi
- Viti di montaggio del distributore
- Istruzioni per l'uso e dichiarazione di conformità CE
- E' necessario verificare immediatamente al ricevimento della merce che essa corrisponda a quanto ordinato. perma-tec GmbH & Co. KG non si assume responsabilità in caso di reclami tardivi.
- Per i reclami rivolgersi:
  - Al corriere per danni causati in modo evidente dal trasporto
  - Al proprio fornitore per incompletezza o incongruenza della spedizione

1.2 Marcatura

- Il distributore perma MP-6 è contrassegnato da un numero di matricola e da una etichetta sull'azionamento.
- **Contrassegno CE sull'azionamento**
- **Contrassegno UL** sull'azionamento:
  "This equipment is suitable for use in Class I, Div. 2, Groups A, B, C and D; or Non-Hazardous Locations only. Warning - Explosions Hazard - Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2. The lubricants dispensed by this equipment are to have flash points greater than 200 °F."
- Contrassegno del Produttore:

perma-tec GmbH & Co. KG
Hammelburger Straße 21
97717 Euerdorf
Germania

Tel: +49 (0) 9704 609-0 E-mail: info@perma-tec.com
Fax: +49 (0) 9704 609-50 Pagina web: www.perma-tec.com

1.3 Corretto impiego del prodotto

Il distributore perma MP-6

- può essere usato unicamente con un lubrificatore della linea perma PRO.
- deve essere collegato al lubrificatore con il cavo.
- eroga lubrificante, in modo costante e preciso, fino ad un massimo di **sei** punti di lubrificazione ad una **pressione max. di esercizio di 25 bar**.
- ha superato le prove ambientali secondo le norme EN 60068-2-6 (test di vibrazione) senza alcun danno o malfunzionamento dei componenti. Il test è stato effettuato su un azionamento PRO completo di MP-6, unità PRO LC da 500 cm^3 con supporto di montaggio, in diverse posizioni di utilizzo.
- può essere installato su punti di lubrificazione quali cuscinetti a rotolamento e strisciamento, catene di comando e di avanzamento, guide di scorrimento, ingranaggi scoperti e guarnizioni.
- per applicazioni in esterno o in presenza di spruzzi d'acqua, utilizzare **solamente** con cassetta di protezione adatta (vedere "Accessori e ricambi");
- può essere utilizzato solo per punti di lubrificazione dello stesso tipo, che richiedono l'erogazione dello stesso volume di lubrificante.
- può essere montato solo con i connettori e i tappi originali perma-tec.
- può essere utilizzato unicamente con i tubi originali perma-tec.
- e' destinato all'applicazione su macchine ed impianti.
- deve essere applicato unicamente per gli scopi indicati da perma-tec.
- deve essere tassativamente utilizzato nelle condizioni operative descritte nelle presenti istruzioni di impiego.
- deve essere utilizzato con le impostazioni e le variazioni descritte nelle presenti istruzioni di impiego.

Altri impieghi del prodotto, come pure impostazioni e variazioni diverse da quelle descritte, costituiscono condizioni d'uso non consentite!

1.4 Disposizioni di legge

Responsabilità

- Le informazioni, i dati ed i suggerimenti forniti nelle presenti istruzioni di impiego si riferiscono alle condizioni del prodotto al momento della stampa di questo libretto.
  Eventuali rivendicazioni basate su questi dati, illustrazioni e descrizioni non possono essere avanzate per distributori precedentemente consegnati.
- perma-tec GmbH & Co. KG non è responsabile per danni o interruzioni del lavoro derivanti da:
  - impiego non corretto;
  - modifiche arbitrarie al distributore;
  - utilizzo non idoneo del distributore;
  - errori di impiego e di impostazione del distributore;
  - impostazioni erronee ed errori nella selezione dei volumi e dei tempi di erogazione del sistema di lubrificazione completo;
  - mancata osservanza delle istruzioni di impiego.

Garanzia

- Condizioni di garanzia: vedere condizioni generali di vendita che accompagnano ogni spedizione da parte di perma-tec GmbH & Co. KG.
- Eventuali reclami con appello alla clausola di garanzia devono essere presentati al MP-6 prio fornitore immediatamente alla constatazione della inadempienza o dell'errore.
- La garanzia non è applicabile in tutti quei casi in cui non può essere invocata la responsabilità del fornitore.

2. Istruzioni per la sicurezza

2.1 Per le persone responsabili della sicurezza

- L'utente, e il suo responsabile della sicurezza, devono garantire,
  - che vengano rispettate le istruzioni, le indicazioni e le norme fornite;
  - che solo personale qualificato sia addetto al lavoro con il distributore;
  - che nessuna persona non autorizzata abbia accesso al distributore;
  - che in caso di lavori di installazione o manutenzione vengano rispettate le norme di sicurezza e prevenzione degli infortuni.

2.2 Indicazioni generali sulla sicurezza

- Le indicazioni per la sicurezza qui fornite non sono da considerarsi esaustive. Per qualsiasi domanda o problema contattare il nostro servizio assistenza clienti.
- Il distributore corrisponde allo stato dell'arte al momento della consegna e viene considerato complessivamente sicuro per l'uso.
- Il distributore può essere usato solo con un lubrificatore della linea perma PRO.
- Dal distributore MP-6 possono derivare pericoli di danni alle persone, al distributore stesso ed agli oggetti nel caso che:
  - all'uso del distributore sia addetto personale non qualificato;
  - il distributore sia utilizzato in condizioni sfavorevoli non corrispondenti alle indicazioni;
  - il distributore sia impostato o modificato in modo erroneo;
  - il distributore venga aperto con forza durante il funzionamento;
  - il distributore non sia montato con gli accessori e i lubrificatori perma;
  - i tubi di connessione al punto di lubrificazione non siano stati installati correttamente.
- Utilizzare solo distributori in condizioni ineccepibili.
- E' vietato potenziare, modificare o riadattare il distributore. Per queste operazioni è necessario il parere di perma-tec.
- Utilizzare solo tubi di connessione e connettori originali perma adatti a sopportare l'elevata pressione di esercizio – fino a 25 bar.
- Alcune sostanze presenti nell'ambiente, specialmente quelle chimicamente aggressive, possono attaccare le guarnizioni e le parti di plastica.

2.3 Indicazioni di sicurezza per il perma MP-6

Sicurezza durante l'installazione e la manutenzione

- Fare in modo che tutti i luoghi di lavoro e le vie di accesso siano puliti e praticabili in sicurezza.
- Per l'installazione e la manutenzione in luoghi di lavoro con pericolo di caduta devono essere applicate le normative di sicurezza corrispondenti.
- Per il montaggio e la manutenzione dei distributori e dei lubrificatori su macchine ed impianti devono essere applicate le norme di sicurezza e le istruzioni di impiego corrispondenti; per esempio: la macchina deve essere ferma.

Sicurezza nella manipolazione di lubrificante

- Evitare il contatto del lubrificante con occhi, pelle e vestiario!
- Evitare di ingerire il lubrificante!
- Non disperdere il lubrificante nell'ambiente!
- Rispettare le indicazioni delle schede di sicurezza dei lubrificanti!
  E' possibile scaricare le schede tecniche dei lubrificanti disponibili dal sito internet di perma-tec (www.perma-tec.com) o richiederle al distributore locale!.
- I lubrificanti sul terreno aumentano il pericolo di cadute, quindi pulire subito con detergenti adatti!

3. Dati tecnici

	perma PRO MP-6 Distributore
Lunghezza	148 mm
Diametro	64 mm
Peso	ca. 0,960 kg
Numero di uscite	2 min 6 max
Pressione massima di esercizio	25 bar
Lubrificanti	Grassi con consistenza fino a NLGI 2
Temperatura ambiente	da -20 °C a +60 °C
Alimentazione	tramite cavo di connessione al lubrificatore
Rumorosità	< 70 dB(A)
Attacco filettato per lubrificatori della linea perma PRO	G3/8 interno
Attacco filettato per il tubo di lubrificazione	G1/8 interno
Diametro del tubo di lubrificazione	8 x 1,5 (Ø interno 5 mm)
Lunghezza totale del tubo di lubrificazione	lunghezza massima per ogni tubo 5 m. **Per ulteriori dettagli vedere il manuale d'uso PRO/PRO C - capitolo 3, tabella 1!**
Condizioni di stoccaggio	Ambiente secco e privo di polvere con temperature di +20 °C ± 5 °C
Classe di protezione	IP 54

Tabella 1

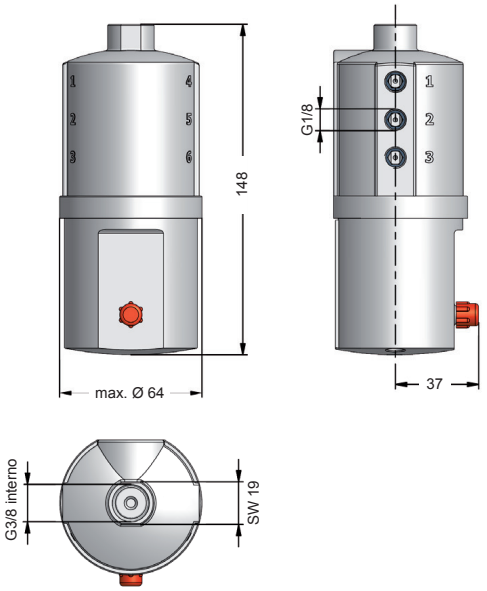
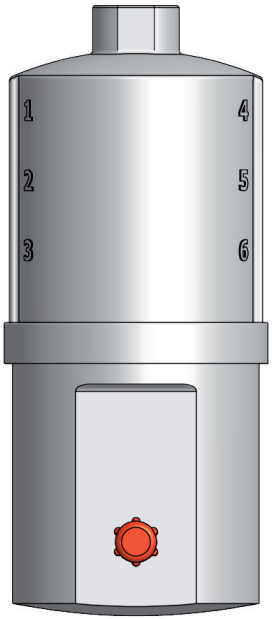


Figura 1

3.1 Composizione del distributore perma MP-6

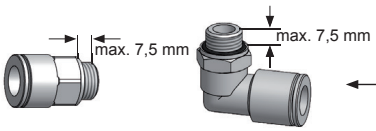
Ciascun distributore (vedere figura 2) viene fornito con tutti gli accessori necessari (vedere figura 3). L'utente deve montare i raccordi o i tappi necessari e deve collegare il distributore ad un sistema di lubrificazione della linea PRO. Il distributore MP-6 è costituito da:



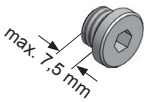
Struttura contenente l'azionamento ed il sistema di distribuzione (max. 6 uscite).

Figura 2

3.2 Accessori



Raccordi (6 pezzi) per il collegamento dei tubi di lubrificazione alle uscite utilizzate.



Tappi (4 pezzi) per la chiusura delle uscite non usate.

Cavo di connessione (corto) per l'alimentazione del distributore e per la comunicazione tra distributore e lubrificatore.

Figura 3

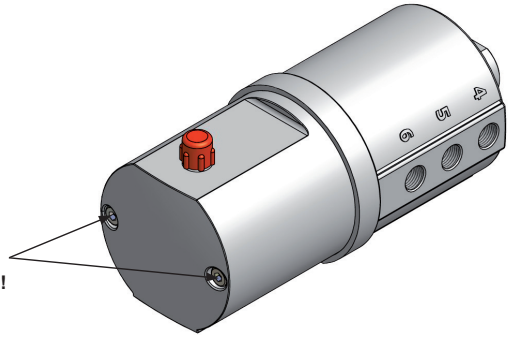
4. Assemblaggio e montaggio del distributore

4.1 Montaggio dei connettori

- Scegliere il numero e la posizione delle uscite che si intende utilizzare (massimo sei).
- Avvitare strettamente, con una coppia massima di 2 Nm, i connettori nelle uscite che devono restare aperte (vedere figura 4).
- Chiudere le rimanenti uscite con i tappi forniti.

Figura 4

4.2 Struttura del distributore



Non allentare mai le viti sul fondo del distributore e non aprire mai la struttura!

Figura 5

4.3 Accoppiamento distributore-lubrificatore

Dopo aver completato il distributore perma MP-6 con i raccordi è possibile collegare il distributore ad un sistema di lubrificazione della linea PRO.

Avvitare insieme il distributore ed il lubrificatore. Montare entrambi sul supporto perma di fissaggio ed installare.

Montaggio diretto del distributore sul lubrificatore

- Prima di collegare insieme il distributore ed il sistema di lubrificazione pre-lubrificare tutti i punti di lubrificazione e pre-riempire i tubi con lo stesso grasso contenuto nell'unità LC del sistema PRO.
  A questo scopo, perma-tec offre cartucce da 400 g del lubrificante desiderato, da utilizzare con ingrassatori manuali.
- Avvitare strettamente il lubrificatore sull'attacco filettato G3/8 del distributore.
- Allineare sullo stesso piano le parti posteriori del lubrificatore e del distributore.
- Montare il supporto al distributore ed al lubrificatore utilizzando le viti ad esagono incassato (M6x16) in dotazione.
- Avvitare il dispositivo di montaggio insieme al sistema di lubrificazione su un supporto. Per la posizione dei fori per le quattro viti di fissaggio vedere la figura 6. Usare viti esagonali M6 x 25 (per esempio su supporto metallico).
- Collegare i tubi di lubrificazione ai connettori del distributore e posare i tubi tra il distributore ed il punto di lubrificazione. La lunghezza dei tubi non deve superare i cinque metri per ogni uscita.
- Attaccare i connettori alle estremità dei tubi di lubrificazione.
- Con il sistema di lubrificatore **spento** collegare il lubrificatore al distributore mediante il cavo.
- Ora il sistema di lubrificazione è pronto a funzionare.

Assicurarsi che tubi e connettori siano montati correttamente per evitare perdite.

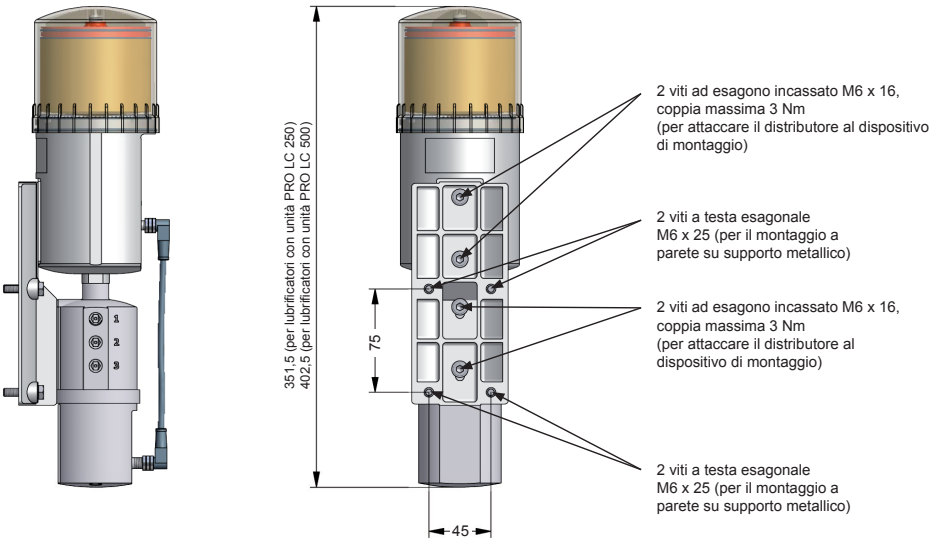


Figura 6

Montaggio separato del lubrificatore e del distributore

E' possibile montare separatamente il lubrificatore ed il distributore.
A questo scopo perma-tec fornisce un supporto di montaggio supplementare, i necessari raccordi per i tubi ed un cavo di connessione più lungo (vedere „Accessori e ricambi").

Collegare il lubrificatore della linea perma PRO al vostro impianto come descritto nel manuale d'uso del lubrificatore stesso e montare il distributore come segue:

- Attaccare il supporto di montaggio al distributore mediante le viti esagonali (M6 x 16) e le rondelle compresi nella fornitura.
- Avvitare il supporto di montaggio con il distributore su una parte fissa del vostro impianto. Per la posizione dei fori per le quattro viti di fissaggio vedere la figura 7. Usare almeno quattro viti esagonali M6 x 25 (per esempio su supporto metallico).
- Prima di collegare le uscite del distributore ad una qualsivoglia prolunga, pre-lubrificare tutti i punti di lubrificazione e pre-riempire i tubi con lo stesso grasso contenuto nell'unità LC del sistema PRO. A questo scopo, perma-tec offre cartucce da 400 g del lubrificante desiderato, da utilizzare con ingrassatori manuali.
- Montare il manicotto di riduzione G3/8i su G1/8i per tubo flessibile eØ8 mm (nichelato / Cod. n. 101545) e il raccordo G1/8e per tubo flessibile eØ 8 mm diritto (Cod. n. 101570) sul lubrificatore.
- Montare il raccordo G3/8e per tubo flessibile eØ 8 mm diritto (Cod. n. 101498) sul distributore.
- Collegare il distributore al lubrificatore PRO mediante il tubo di lubrificazione; lunghezza massima del tubo 2 metri (Ø 8 x 1.5, Ø interno 5 mm).
- Collegare i tubi di lubrificazione ai connettori del distributore e posare i tubi tra il distributore ed il punto di lubrificazione. **La lunghezza dei tubi di prolunga tra sistema di lubrificazione, distributore e punto di lubrificazione non deve superare complessivamente 5 metri (per ulteriori dettagli sulla temperatura ed il lubrificante vedere i manuali d'uso perma PRO / PRO C - capitolo 3, tabella 1)!**
- Attaccare i connettori alle estremità dei tubi di lubrificazione.
- Con il sistema di lubrificatore spento collegare il lubrificatore al distributore mediante il cavo di connessione (lungo).
- Ora il sistema di lubrificazione è pronto per funzionare.

⚠ **Assicurarsi che tubi e connettori siano montati correttamente per evitare perdite.**

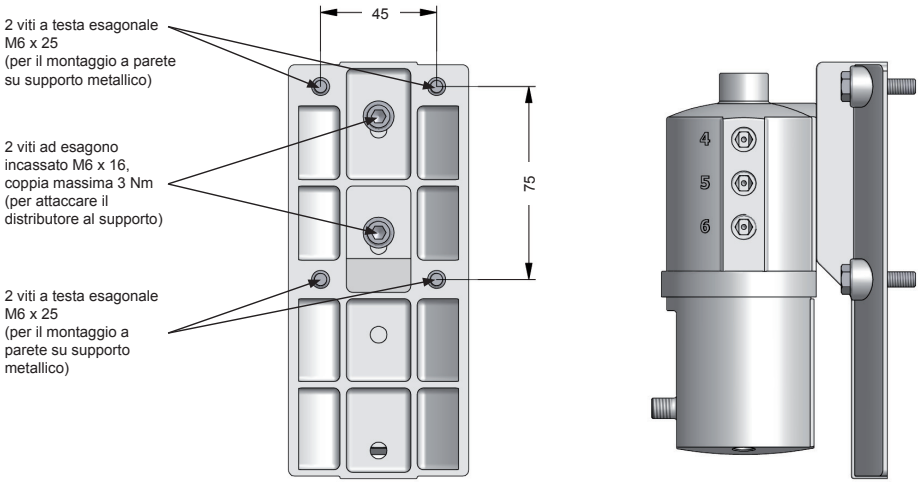


Figura 7

5. Impostazioni di funzionamento e controllo

Ricordare che il distributore perma MP-6 può essere collegato soltanto a lubrificatori della linea PRO.
Se si utilizza il distributore in combinazione con un lubrificatore, vedere anche il manuale d'uso del lubrificatore.

5.1 Operazioni preliminari

- Prima di installare il sistema di lubrificazione (lubrificatore e distributore) pre-lubrificare tutti i punti di lubrificazione e pre-riempire i tubi con lo stesso grasso contenuto nell'unità LC del sistema PRO. A tal scopo perma-tec può fornire cartucce da 400 g con lo stesso lubrificante (vedere „Accessori e ricambi").
- Per il montaggio del sistema di lubrificazione è necessario utilizzare il supporto di montaggio fornito da perma-tec (vedere capitolo 4.3). Lubrificatore e distributore devono essere fissati a tale supporto.
- I tubi di lubrificazione devono essere installati e montati correttamente. Il tubo utilizzato, la cui lunghezza non deve superare i 5 metri, deve essere fornito da perma-tec.

Per la prima messa in funzione di un lubrificatore perma PRO il sistema di pompaggio dell'azionamento è preventivamente riempito con il prodotto SF04 (dalla gamma dei lubrificanti standard perma), fatta eccezione per eventuale impiego nell'industria alimentare. Il prodotto di pre-riempimento viene scaricato completamente con circa 10 erogazioni (se necessario, provvedere ad erogazioni supplementari).

5.2 Prima della messa in funzione

- Controllare che il distributore e il sistema completo di lubrifcazione non abbia subito danni esterni!
- Tutti i connettori ed i tappi del distributore sono stati montati, assemblati e serrati correttamente?
- I condotti di lubrificazione che partono dal distributore sono stati collegati correttamente ai connettori?
- L'azionamento del lubrificatore è stato impostato per il corretto periodo di erogazione, tenendo conto dei volumi di erogazione necessari e del numero di uscite aperte?
- Tutte le parti sono state assemblate correttamente ed avvitate bene?

5.3 Messa in funzione

- Aprire le uscite necessarie montando i connettori e chiudendo quelle inutilizzate con i tappi in dotazione (vedere capitolo 4.1).
- Avvitare insieme il distributore ed il lubrificatore (vedere capitolo 4.3).
- Se necessario, montare il gruppo distributore-lubrificatore su un supporto per il montaggio a parete (vedere capitolo 4.3).
- Collegare il distributore al lubrificatore con il cavo di connessione fornito per consentire lo scambio dei dati (vedere capitolo 4.3).
- Calcolare il periodo di erogazione delle uscite aperte (vedere capitolo 5.7).
- Impostare il periodo di erogazione con gli appositi tasti sul lubrificatore (vedere capitolo 5.8).
- Attivare le uscite desiderate con i pulsanti sul lubrificatore (vedere capitolo 5.9).
- Se necessario, eseguire l'inizializzazione manuale in caso di modifica sul distributore (vedere capitolo 5.10).
- Verificare che il lubrificatore "veda" il distributore durante l'inizializzazione.
- Eseguire una erogazione supplementare (vedere capitolo 5.8).
  Se l'azionamento si è avviato ed il LED verde è acceso, il lubrificatore ha iniziato ad erogare. Il display del lubrificatore mostra il volume residuo (% Vol) nell'unità PRO LC.

L'utente deve in ogni caso controllare le impostazioni ed eventualmente modificarle prima della messa in funzione dell'apparecchio! Osservare anche le indicazioni del manuale d'uso del lubrificatore.

5.4 Durante il funzionamento

- Durante il funzionamento effettuare controlli regolari, con particolare attenzione ad eventuali perdite ed alle condizioni del distributore e dell'intero sistema di lubrifcazione!
- Controllare regolarmente anche lo stato del condotto di lubrificazione e delle connessioni!
- Tenere sotto controllo il livello del lubrificante nell'unità PRO LC trasparente!
- Dopo una o più erogazioni supplementari calcolare la riduzione del periodo di erogazione, da tenere presente nella compilazione della scheda di lubrificazione e manutenzione.
- Se il display segnala un malfunzionamento, è possibile risalire alla causa con l'aiuto della guida all'individuazione degli inconvenienti (vedere tabella 3, capitolo 6.2). Se necessario, contattare il fornitore per ricevere assistenza tecnica.

Nel calcolo del periodo di erogazione residuo bisogna tenere conto anche di erogazioni supplementari e di lunghi periodi di spegnimento del sistema.

5.5 Accensione del sistema di lubrificazione

Per accendere il sistema di lubrificazione **PRO** (vedere figura 8) mantenere premuto il pulsante ON/OFF/SELECT fino a quando il display non mostra più "--". Per avviare il sistema **PRO C** inserire l'alimentazione.
Dopo l'accensione, il lubrificatore esegue automaticamente l'inizializzazione (il sistema riconosce le uscite attivate). Durante l'inizializzazione le uscite, rappresentate da quadratini sul display, lampeggiano. I quadretti che rappresentano le uscite attivate sono anneriti, quelli delle uscite inattive restano vuoti.
Quando l'inizializzazione è completatali il display indica le uscite, il volume residuo e il volume dell' unità LC ed il LED verde inizia a lampeggiare.

Sistema di lubrificazione spento — inizializzazione — Il sistema di lubrificazione e acceso.

Figura 8

Alla prima accensione del sistema di lubrificazione, l'inizializzazione viene eseguita automaticamente dal lubrificatore. Solo quando l'inizializzazione è completa viene visualizzato le uscite, il volume residuo e il volume dell' unità LC.

5.6 Spegnimento del sistema di lubrificazione

Per spegnere il sistema di lubrificazione **PRO** (vedere figura 9) mantenere premuto il pulsante ON/OFF/SELECT del lubrificatore fino a quando il display non visualizza più il volume residuo - % VOL – ma indica "--".
Per arrestare il sistema **PRO C** disinserire l'alimentazione.
Allo spegnimento del sistema vengono salvate tutte le impostazioni; ciò significa che alla riaccensione il funzionamento può essere ripreso nel punto in cui era stato interrotto.

Figura 9

5.7 Calcolo del periodo di erogazione

Il periodo di erogazione deve essere calcolato seguendo le istruzioni del manuale d'uso del lubrificatore collegato. Bisogna tenere conto che il distributore perma MP-6 è in grado di erogare una uguale quantità di lubrificante ad un massimo di sei punti di lubrificazione.

Per calcolare il volume di erogazione bisogna moltiplicare il numero delle uscite aperte per il volume necessario ad ogni uscita. Con questo risultato si può calcolare il periodo di erogazione con le formule riportate nel manuale d'uso del lubrificatore.

5.8 Impostazione del periodo di erogazione

Il periodo di erogazione può essere impostato in qualsiasi momento attraverso il lubrificatore senza che sia necessario interrompere il funzionamento. Inoltre, non importa se il sistema di lubrificazione è acceso o spento, dato che il sistema ritorna al suo stato operativo originale dopo che sono state apportate delle modifiche.
Per ulteriori e più precise informazioni sull'impostazione del periodo di erogazione, vedere il manuale d'uso del lubrificatore collegato.

Erogazione supplementare

In un punto di lubrificazione è possibile erogare un quantitativo maggiore di lubrificante mediante un'erogazione supplementare, pari a 1,0 cm^3 di prodotto.

Per eseguire un'erogazione supplementare, con il sistema **acceso** premere contemporaneamente entrambi i pulsanti del lubrificatore e mantenerli premuti (vedere figura 10): Su ogni uscita attivata viene eseguita una erogazione supplementare (impiega circa 30 secondi tra le uscite). Ciò significa che nel caso tutte e sei le uscite siano aperte, l'operazione di erogazione supplementare durerà massimo 14 minuti.

Figura 10 Per un'erogazione supplementare premere contemporaneamente entrambi i pulsanti del lubrificatore e mantenerli premuti

L'erogazione supplementare è possibile solamente con temperatura **superiore a 0 °C**.
Ogni erogazione supplementare riduce il periodo di erogazione residuo; ciò è da tenere presente nell'elaborazione del programma di lubrificazione e manutenzione.

☞ **Il tempo che deve trascorrere tra due erogazioni supplementari è di almeno 30 secondi. Ogni volta che si premono a lungo entrambi i pulsanti (figura 10) il sistema registrerà il comando e provvederà ad una erogazione supplementare a tutte le uscite. Il sistema può registrare fino a 5 erogazioni supplementari.**

Calcolo del periodo di erogazione residuo

☞ Da ricordare che in caso di una o più erogazioni supplementari deve essere ricalcolato il periodo di erogazione residuo. Ciò anche in caso di interruzione della lubrificazione per fermo macchina prolungato (per esempio fine settimana o ferie estive).
Per ulteriori informazioni sul calcolo del periodo di erogazione residuo, vedere il manuale d'uso del lubrificatore perma PRO collegato.
Annotare nel programma di lubrificazione e manutenzione il risultato del calcolo del periodo di erogazione residuo.

5.9 Attivazione delle uscite (Outlets)

La tabella 2 qui sotto comprende solo una parte delle istruzioni d'uso complete, pertanto vedere anche il manuale d'uso (vedere capitolo 6.8) del lubrificatore.

Tutte le uscite devono essere attivate dall'utente prima dell'avviamento (allo stato di fornitura tutte le uscite sono disattivate). Spegnere il lubrificatore prima di avviare l'inizializzazione.

La scheda 2 riporta un esempio di configurazione delle uscite: Outlets

Tutte le uscite sono disattivate (impostazione da fabbrica). Si desidera attivare le uscite 1, 3, 5.
Le uscite 2, 4, e 6 rimangono inattive (chiuse).

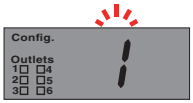
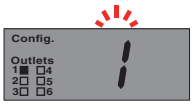
MODE SAVE	Display	PRO ON/OFF SELECT o SELECT PRO C	Significato / Descrizione	
↓ MODE SAVE		Attivazione uscita 1	Configurazione uscita: Attivazione uscita 1 Le uscite sono visualizzate solo se il distributore MP-6 è collegato	Outlets
			Uscita 1 attiva	
↓ MODE SAVE			Uscita 2 inattiva	
↓ MODE SAVE		Attivazione uscita 3	Attivazione uscita 3	
↓ MODE SAVE			Uscita 3 attiva Uscita 4 inattiva	
↓ MODE SAVE		Attivazione uscita 5	Attivazione uscita 5	
↓ MODE SAVE			Uscita 5 attiva Uscita 6 inattiva	
↓ MODE SAVE			Configurazione uscite completata	

Tabella 2

Legenda:

Funzione	Pressione breve	Pressione lunga	Segnale lampeggiante
Simbolo	↓	↓	

5.10 Inizializzazione del distributore

Inizializzazione automatica del distributore

Per erogare lubrificante a tutte le uscite aperte e per garantire un corretto funzionamento del distributore perma MP-6 viene eseguita una inizializzazione automatica del sistema di lubrificazione alla sua prima accensione. Durante l'inizializzazione le uscite, rappresentate da quadratini sul display, lampeggiano. I quadretti che rappresentano le uscite attivate sono anneriti, quelli delle uscite inattive restano vuoti.

Al completamento dell'inizializzazione, il display mostra il volume residuo di lubrificante e le uscite attivate. Il LED verde inizia a lampeggiare ed il sistema di lubrificazione inizia a funzionare.

Inizializzazione manuale del distributore

Se si collega un nuovo distributore (sostituzione del vecchio distributore con uno nuovo) bisogna eseguire manualmente l'inizializzazione del distributore perma MP-6.
Durante l'inizializzazione le uscite, rappresentate da quadratini sul display, lampeggiano. I quadretti che rappresentano le uscite attivate sono anneriti, quelli delle uscite inattive restano vuoti.
Anche per controllare il numero delle uscite aperte è necessario eseguire l'inizializzazione manuale.

L'inizializzazione manuale (pressione prolungata dei due pulsanti sul lubrificatore – vedere figura 11) può essere effettuata solo con il sistema di lubrificazione **spento** – Off (il display mostra "--" per Off) **PRO** avvia immediatamente l'inizializzazione (vedere figura 12).
Il display del sistema **PRO C** mostra la scritta "*In*" lampeggiante per l'inizializzazione avviata – l'inizializzazione reale sarà eseguita non appena il sistema sarà acceso – On (vedere figura 12).

Figura 11 Per l'inizializzazione manuale mantenere premuti simultaneamente entrambi I pulsanti del lubrificatore.

Lubrificatore PRO
Al completamento dell'inizializzazione manuale il display del lubrificatore PRO visualizza "--" ed il sistema di lubrificazione viene spento.

Lubrificatore PRO C
Al completamento dell'inizializzazione manuale il display del lubrificatore PRO C visualizza il volume residuo del lubrificante nell'unità PRO LC ed il sistema di lubrificazione è acceso.

Sequenza di inizializzazione

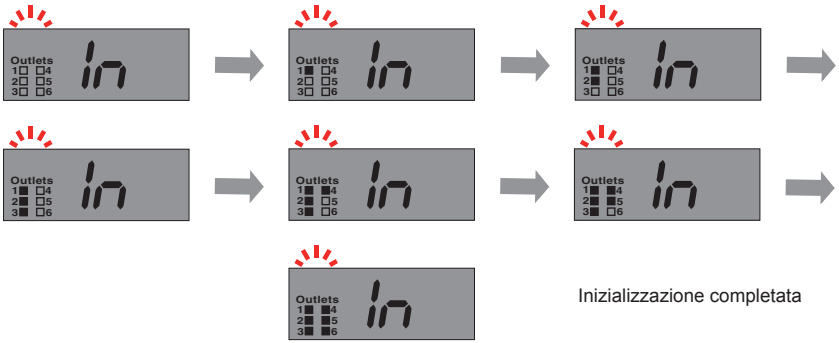


Figura 12

6. Individuazione delle cause di malfunzionamento

6.1 Messaggio di errore del distributore sul display del lubrificatore

Eventuali errori del distributore e del sistema di lubrificazione completo sono individuati dall'unità elettronica di controllo e sono visualizzati sul display del lubrificatore. Per esempio, se il display mostra il messaggio di errore *F2* significa che il secondo punto di lubrificazione richiede una pressione di erogazione superiore a 25 bar, ciò significa che non viene più erogato lubrificante su questo punto. Il distributore continua tuttavia ad erogare lubrificante agli altri punti collegati. Correggere il malfunzionamento sul secondo punto di lubrificazione (per esempio, tubo del grasso ostruito o bloccato) e confermare premendo il pulsante ON/OFF/SELECT sul sistema di lubrificazione PRO oppure il pulsante SELECT sul sistema di lubrificazione PRO C.

I messaggi di errore vengono eliminati ed azzerati premendo il pulsante ON/OFF/SELECT o SELECT.

6.2 Guida all'individuazione dei segnali di errore

In caso di inconvenienti durante il funzionamento del sistema di lubrificazione, controllare le possibili cause con l'aiuto della tabella seguente (vedere tabella 3). Nell'eventualità che il malfunzionamento riscontrato non sia descritto nella tabella, contattare il servizio di Assistenza Tecnica del vostro fornitore.

Mentre il display visualizza un messaggio di errore il LED rosso lampeggia sul lubrificatore.

Visualizzazione sul display	Errore	Causa possibile	Rimedio
E0	Il sistema di lubrificazione viene spento	Eccesso di corrente al motore del perma MP-6	Sostituire il distributore perma MP-6
da *F1* a *F6*	Errore nel punto di lubrificazione indicato	Eccesso di corrente al motore del lubrificatore causato dal blocco dell'uscita indicata	Liberare l'uscita e azzerare premendo il pulsante ON/OFF/SELECT o SELECT
E2	Il sistema di lubrificazione viene spento	Uscite del distributore non rilevate correttamente.	Cambiare il distributore
E3	Il sistema di lubrificazione viene spento	Interruzione durante l'attivazione del distributore Cavo di collegamento danneggiato	Cambiare il distributore Cambiare il cavo
E4	Il sistema di lubrificazione viene spento	L'azionamento del lubrificatore è difettoso	Sostituire l'azionamento del lubrificatore
E5	Manca la configurazione dell'uscita	Le uscite non sono attivate	Attivare le uscite desiderate (spegnere il sistema PRO C prima di confermare i messaggi di errore)
LC	Il sistema non rileva l'unità PRO LC	L'unità PRO LC non è installata	Installare l'unità PRO LC (vedere il manuale d'uso del lubrificatore)
Lo (Solo con PRO)	Il sistema non è alimentato	Il lubrificatore non è alimentato	Dare alimentazione (vedere il manuale d'uso del lubrificatore)

Tabella 3

7. Smaltimento

Aiutateci a proteggere l'ambiente ed a risparmiare risorse riciclando I materiali ove possibile.
Si rimanda inoltre alle norme generali per lo smaltimento vigenti nei rispettivi Paesi.

8. Assistenza

Per restituire un distributore perma MP-6 che non viene più utilizzato, contattare il proprio fornitore per il riciclo o lo smaltimento delle parti usate nel rispetto dell'ambiente.

Traduzione del manuale d'uso originale perma PRO / PRO C MP-2

Il sistema perma PRO / PRO C MP-2 eroga la stessa quantità di lubrificante su due punti di lubrificazione. E' principalmente utilizzato per motori, ventilatori e pompe.

Il manuale d'uso del sistema PRO / PRO C MP-2 deve essere usato sempre unitamente a quello dei sistemi PRO / PRO C in quanto le funzioni base non cambiano: la sola differenza è che **il grasso viene erogato su due punti di lubrificazione.**

Il manuale PRO / PRO C rimane valido. Le differenze tra il sistema con distribuzione su due punti PRO / PRO C MP-2 e il sistema PRO / PRO C sono illustrate dal presente manuale che deve essere usato in aggiunta al manuale PRO / PRO C.

ATTENZIONE!

⚠ **Il sistema di lubrificazione perma PRO / PRO C MP-2 funziona unicamente con il PRO / PRO C MP-2 distributore: se esso è scollegato, il sistema non funziona.**

Dati tecnici

	perma PRO / PRO C MP-2 Distributore
Lunghezza	67 mm
Diametro	49 mm
perma PRO / PRO C MP-2 Distributore	265 g
Numero di uscite	2
Pressione massima di erogazione	25 bar
Lubrificanti	Grassi con classe di consistenza fino a NLGI 2
Temperatura ambiente	da - 20 °C a + 60 °C
Attacco filettato per il tubo di lubrificazione	G 1/8 interno
Diametro del tubo di lubrificazione	8 x 1,5 (Ø interno 5 mm)
Lunghezza totale del tubo di lubrificazione	lunghezza massima per ogni tubo 5 m. Per ulteriori dettagli vedere il manuale d'uso PRO / PRO C - capitolo 3, tabella 1!
Rumorosità	< 70 dB(A)
Condizioni di stoccaggio	Ambiente secco e privo di polvere con temperature di + 20 °C ± 5 °C
Quantità di lubrificante erogata per uscita/pompata	0,25 cm^3

ATTENZIONE!

⚠ **Non chiudere mai un'uscita e non collegare mai ad un circuito di lubrificazione con contro-pressione superiore a 25 bar: questo causerebbe un malfunzionamento del sistema.**

Determinazione del periodo di erogazione

1 Verificare le specifiche di lubrificazione per stabilire la corretta quantità e la frequenza con la quale il distributore PRO / PRO C MP-2 dovrebbe erogare il lubrificante su ogni punto. Se necessario calcolare la quantità in cm^3 per 100 ore di funzionamento.

2 Raddoppiare la cifra ottenuta per conoscere la quantità complessiva di lubrificante in 100 ore di funzionamento (i due punti di lubrificazione ricevono la stessa quantità di grasso).

3 Riferirsi alla scheda nel manuale del sistema PRO / PRO C (vedere capitolo 6.7). Individuare nella scheda la quantità di lubrificante trovata con il calcolo di cui sopra: la scheda riporta le impostazioni corrette del lubrificatore in relazione alla dimensione dell'unità LC.

Esempio di calcolo:
Dati di lubrificazione riportati sulla targhetta delle caratteristiche di un motore elettrico:
150 cm^3 / 4000 h di lubrificante per cuscinetti (2 cuscinetti!).
In **100 ore** di funzionamento la quantità è **3,75 cm^3** **1**
Ogni uscita del distributore PRO / PRO C MP-2 deve pertanto erogare 3,75 cm^3 in 100 ore.

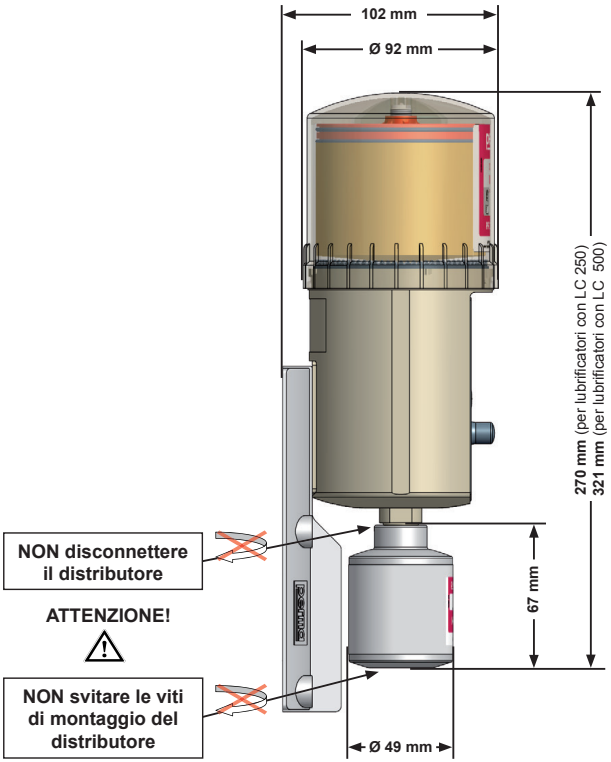
In totale il sistema di lubrificazione deve erogare:
7,5 cm^3 in 100 ore di funzionamento (3,75 cm^3 per 2 uscite/100 h) **2**

La tabella nel capitolo 6.7 del manuale d'uso PRO / PRO C riporta le seguenti impostazioni:
20 settimane di erogazione con unità **PRO LC 250** oppure **3**
9 mesi di erogazione con unità **PRO LC 500**

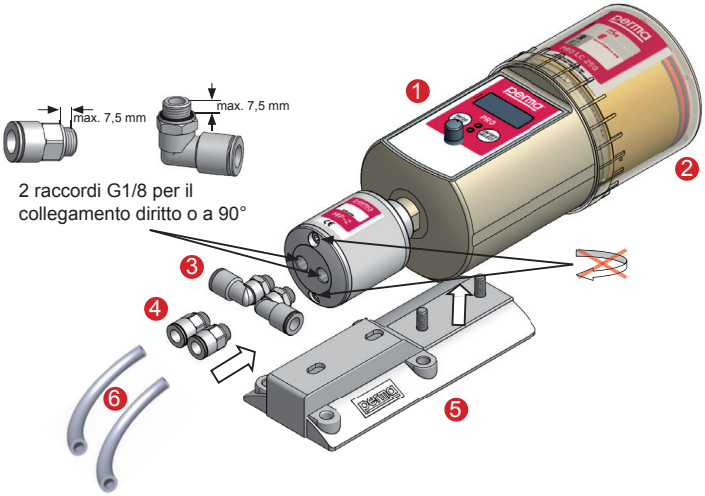
Identificazione della consegna

Quantità	Denominazione		Codice n.		Art.
	PRO MP-2 Sistema base		**106908**		
1	- PRO Azionamento con PRO MP-2 Distributore		.....		1
	- Inclusa scatola accessori PRO MP-6 contenente:				
2	Raccordo G1/8e per tubo flessibile eØ 8 mm 90° - girevole.....		.....		3
2	Raccordo G1/8e per tubo flessibile eØ 8 mm diritto.....		.....		4
1	- PRO Supporto		.....		
1	- PRO Batteria B.....		....Non rappresentato nella figura....		5
	PRO MP-2 Sistema base		**106910**		
1	- PRO C Azionamento con PRO C MP-2 Distributore		....Non rappresentato nella figura....		
	- Inclusa scatola accessori PRO MP-6 contenente:				
2	Raccordo G1/8e per tubo flessibile eØ 8 mm 90° - girevole.....		.....		3
2	Raccordo G1/8e per tubo flessibile eØ 8 mm diritto.....		.....		4
1	- PRO Supporto		.....		
1	- PRO C M12 Cavo di collegamento (5 m)		....Non rappresentato nella figura....		5
Per completare il sistema devono essere ordinati i seguenti particolari:					
1	PRO LC 250	PRO LC 500	secondo richiesta	secondo richiesta	2
1	PRO Coperchio per LC 250	PRO Coperchio per LC 500	106959	106960	
	Tubo flessibile nero fino a +80 °C eØ 8 mm x iØ 5 mm - per PRO in metri (indicare nell'ordine la lunghezza desiderata)		101569		6

Dimensioni



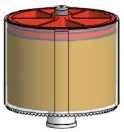
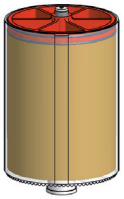
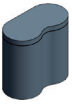
Montaggio

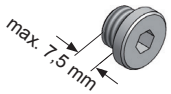
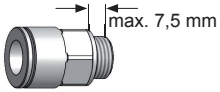
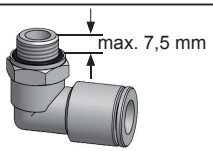
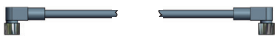
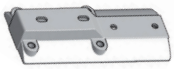
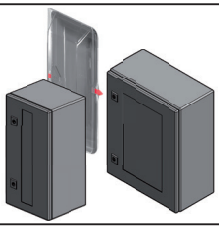


Accessori e ricambi

In considerazione della elevata pressione di esercizio, fino a 25 bar, si consiglia di utilizzare unicamente parti di ricambio e accessori **originali** perma-tec, per assicurare il funzionamento affidabile del sistema di lubrificazione, in particolar modo per quanto riguarda i condotti di lubrificazione.

Le parti di ricambio e gli accessori devono avere i necessari requisiti tecnici!
Per questo si consiglia di usare parti di ricambio e accessori originali perma-tec.

Ricambi	Codice n.	Disegno
PRO LC 250 riempita con lubrificante	secondo richiesta	
PRO LC 500 riempita con lubrificante	secondo richiesta	
PRO Coperchio per LC 250 in plastica trasparente PRO Coperchio per LC 250 in alluminio per applicazioni con lubrificanti a base di estere	106959 106961	
PRO Coperchio per LC 500 in plastica trasparente PRO Coperchio per LC 500 in alluminio per applicazioni con lubrificanti a base di estere	106960 106962	
PRO Batteria B	106953	
PRO C M12 Cavo di collegamento (5 m)	106942	
PRO C M12 Cavo di collegamento (10 m)	106943	

Ricambi	Codice n.	Disegno
PRO MP-6 Distributore	106939	
Tappo	103288	
Raccordo G1/8e per tubo flessibile eØ 8 mm diritto	101570	
Raccordo G1/8e per tubo flessibile eØ 8 mm 90° - girevole	101571	
Manicotto di riduzione G3/8i su G1/8i per tubo flessibile eØ8 mm (nichelato)	101545	
Raccordo G3/8e per tubo flessibile eØ 8 mm diritto	101498	
PRO MP-6 Cavo di collegamento (14 cm)	106940	
PRO MP-6 Cavo di collegamento (2 m)	106941	
PRO Supporto (per fissaggio a muro)	101568	
400 g Cartuccia con Grasso Da usare per il preriempimento delle prolunghe con un ingrassatore manuale.	secondo richiesta	
Tubo flessibile nero fino a +80 °C eØ 8 mm x iØ 5 mm - per PRO di lunghezze differenti	101569	
PRO Cassetta di protezione singola (acciaio) PRO Cassetta di protezione singola (plastica) PRO Cassetta di protezione doppia (acciaio)	101527 101548 101500	

Dichiarazione di conformità

PRO / PRO LINE

EG/EU-Konformitäts-erklärung	EC/EU Declaration of Conformity	Déclaration CE/UE de conformité	Declaración de conformidad CE/UE	Dichiarazione di conformità CE/UE
perma-tec GmbH & Co. KG Hammelburger Straße 21 97717 EUERDORF / GERMANY				CE
In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:	**Person residing within the Community authorised to compile the relevant technical documentation:**	**Personne établie dans la Communauté autorisée à établir le dossier technique pertinent:**	**Persona con residencia en la Comunidad que está autorizada a crear los pertinentes documentos técnicos:**	**Persona residente nella Comunità autorizzata a raccogliere la documentazione tecnica necessaria:**
(siehe Hersteller-anschrift)	(see manufacturer address)	Egon Eisenbacher (cf. l'adresse de fabricant)	(ver dirección del productor)	(vedere indirizzo del fabbricante)
Produkt-bezeichnung:	**Product description:**	**Désignation:**	**Tipo de producto:**	**Descrizione del prodotto:**
Automatisches Schmiersystem	Automatic lubrication system	Système de lubrification automatique	Sistema de lubricación automático	Sistema di lubrificazione automatica
Produktname:	**Product name:**	**Nom du produit:**	**Denominación producto:**	**Nome del prodotto:**
PRO / PRO LINE				
Type:	**Type:**	**Type:**	**Tipo:**	**Tipo:**
PRO 250 / 500 PRO LINE 250 / 500				
Es wird ausdrücklich erklärt, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG/EU-Richtlinien entspricht:	**It is expressly declared that the machinery fulfils all relevant provisions of the following EC/EU Directives:**	**Une déclaration précisant expressément que la machine satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes des directives CE/UE suivantes:**	**Se declara expresamente que la máquina satisface todas las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas CE/UE:**	**Si dichiara espressamente che il prodotto è conforme alle disposizioni contenute nelle seguenti direttive CE/UE:**
2006/42/EG 2004/108/EG* 2014/30/EU**	**2006/42/EC** 2004/108/EC* 2014/30/EU**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:	**The following harmonised standards were applied:**	**Les normes associées suivantes ont été utilisées:**	**Se han aplicado las siguientes normas de armonización:**	**Sono state recepite le seguenti norme di standardizzazione:**
EN ISO 12100:2010, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011				

Euerdorf, 18 May 2015 — Walter Graf, Managing Director — Egon Eisenbacher, Technical Management

* →19.04.2016 ** 20.04.2016→

PRO C / PRO C LINE

EG/EU-Konformitäts-erklärung	EC/EU Declaration of Conformity	Déclaration CE/UE de conformité	Declaración de conformidad CE/UE	Dichiarazione di conformità CE/UE
perma-tec GmbH & Co. KG Hammelburger Straße 21 97717 EUERDORF / GERMANY				CE
In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:	**Person residing within the Community authorised to compile the relevant technical documentation:**	**Personne établie dans la Communauté autorisée à établir le dossier technique pertinent:**	**Persona con residencia en la Comunidad que está autorizada a crear los pertinentes documentos técnicos:**	**Persona residente nella Comunità autorizzata a raccogliere la documentazione tecnica necessaria:**
(siehe Hersteller-anschrift)	(see manufacturer address)	Egon Eisenbacher (cf. l'adresse de fabricant)	(ver dirección del productor)	(vedere indirizzo del fabbricante)
Produkt-bezeichnung:	**Product description:**	**Désignation:**	**Tipo de producto:**	**Descrizione del prodotto:**
Automatisches Schmiersystem	Automatic lubrication system	Système de lubrification automatique	Sistema de lubricación automático	Sistema di lubrificazione automatica
Produktname:	**Product name:**	**Nom du produit:**	**Denominación producto:**	**Nome del prodotto:**
PRO C / PRO C LINE				
Type:	**Type:**	**Type:**	**Tipo:**	**Tipo:**
PRO C 250 / 500 PRO C LINE 250 / 500				
Es wird ausdrücklich erklärt, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG/EU-Richtlinien entspricht:	**It is expressly declared that the machinery fulfils all relevant provisions of the following EC/EU Directives:**	**Une déclaration précisant expressément que la machine satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes des directives CE/UE suivantes:**	**Se declara expresamente que la máquina satisface todas las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas CE/UE:**	**Si dichiara espressamente che il prodotto è conforme alle disposizioni contenute nelle seguenti direttive CE/UE:**
2006/42/EG 2004/108/EG* 2014/30/EU**	**2006/42/EC** 2004/108/EC* 2014/30/EU**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:	**The following harmonised standards were applied:**	**Les normes associées suivantes ont été utilisées:**	**Se han aplicado las siguientes normas de armonización:**	**Sono state recepite le seguenti norme di standardizzazione:**
EN ISO 12100:2010, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011				

Euerdorf, 18 May 2015 Walter Graf, Managing Director Egon Eisenbacher, Technical Management

* →19.04.2016 ** 20.04.2016→

PRO MP-6 Distributore

EG/EU-Konformitäts-erklärung	EC/EU Declaration of Conformity	Déclaration CE/UE de conformité	Declaración de conformidad CE/UE	Dichiarazione di conformità CE/UE
perma-tec GmbH & Co. KG Hammelburger Straße 21 97717 EUERDORF / GERMANY				CE
In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:	**Person residing within the Community authorised to compile the relevant technical documentation:**	**Personne établie dans la Communauté autorisée à établir le dossier technique pertinent:**	**Persona con residencia en la Comunidad que está autorizada a crear los pertinentes documentos técnicos:**	**Persona residente nella Comunità autorizzata a raccogliere la documentazione tecnica necessaria:**
(siehe Hersteller-anschrift)	(see manufacturer address)	Egon Eisenbacher (cf. l'adresse de fabricant)	(ver dirección del productor)	(vedere indirizzo del fabbricante)
Produkt-bezeichnung:	**Product description:**	**Désignation:**	**Tipo de producto:**	**Descrizione del prodotto:**
Automatisches Schmiersystem	Automatic lubrication system	Système de lubrification automatique	Sistema de lubricación automático	Sistema di lubrificazione automatica
Produktname:	**Product name:**	**Nom du produit:**	**Denominación producto:**	**Nome del prodotto:**
PRO MP-6 Verteiler	**PRO MP-6 Distributor**	**PRO MP-6 Répartiteur**	**PRO MP-6 Distribuidor**	**PRO MP-6 Distributore**
Type:	**Type:**	**Type:**	**Tipo:**	**Tipo:**
PRO MP-6 Verteiler	**PRO MP-6 Distributor**	**PRO MP-6 Répartiteur**	**PRO MP-6 Distribuidor**	**PRO MP-6 Distributore**
Es wird ausdrücklich erklärt, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG/EU-Richtlinien entspricht:	**It is expressly declared that the machinery fulfils all relevant provisions of the following EC/EU Directives:**	**Une déclaration précisant expressément que la machine satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes des directives CE/UE suivantes:**	**Se declara expresamente que la máquina satisface todas las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas CE/UE:**	**Si dichiara espressamente che il prodotto è conforme alle disposizioni contenute nelle seguenti direttive CE/UE:**
2006/42/EG 2004/108/EG* 2014/30/EU**	**2006/42/EC** 2004/108/EC* 2014/30/EU**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:	**The following harmonised standards were applied:**	**Les normes associées suivantes ont été utilisées:**	**Se han aplicado las siguientes normas de armonización:**	**Sono state recepite le seguenti norme di standardizzazione:**
EN ISO 12100:2010, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011				

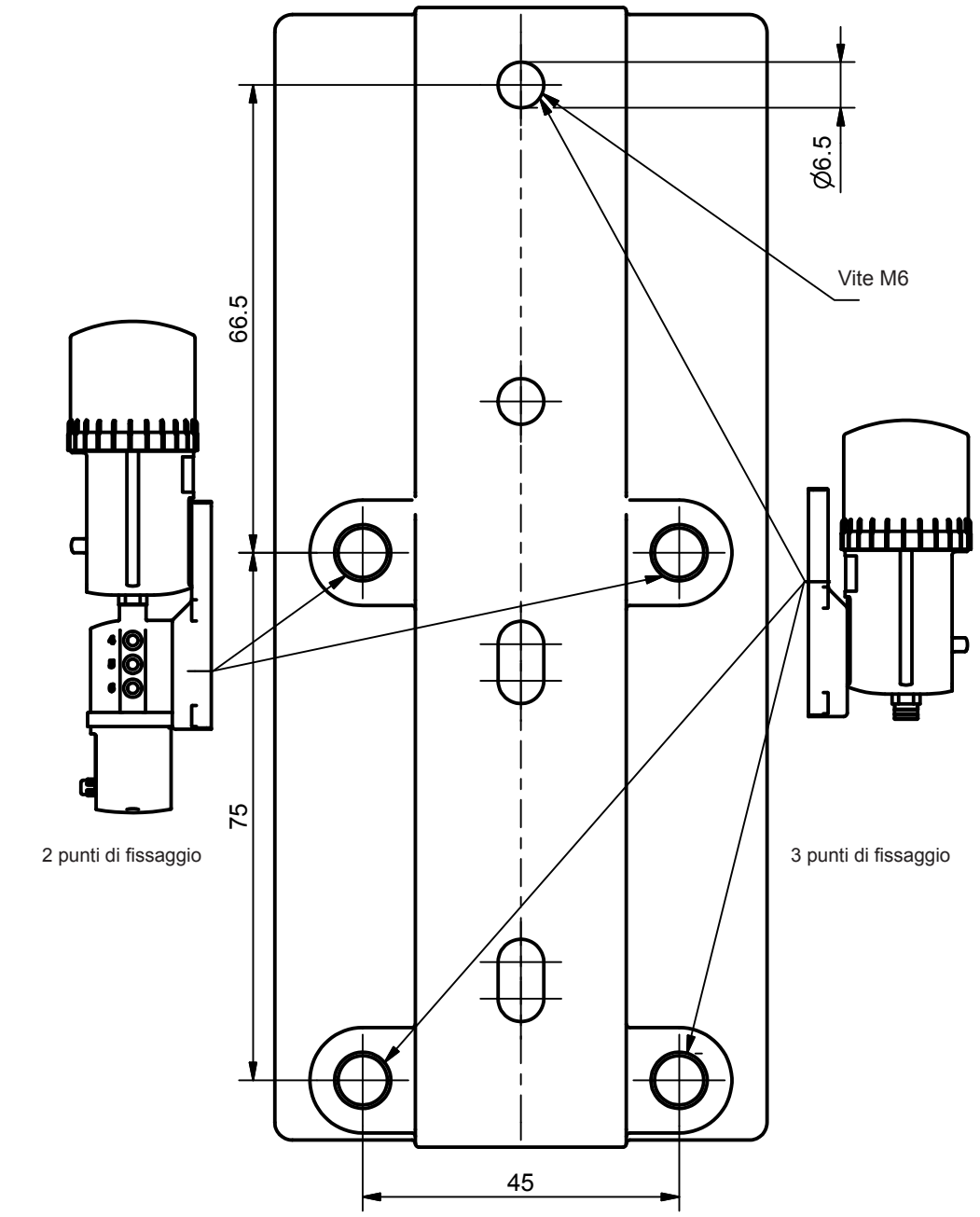
Euerdorf, 18 May 2015 — Walter Graf, Managing Director — Egon Eisenbacher, Technical Management

* →19.04.2016 ** 20.04.2016→

Schema di fissaggio

perma PRO MP-6 Distributore cap. 4.3

Schema di fissaggio



PRO / PRO C MP-2

EG/EU-Konformitäts-erklärung	EC/EU Declaration of Conformity	Déclaration CE/UE de conformité	Declaración de conformidad CE/UE	Dichiarazione di conformità CE/UE
perma-tec GmbH & Co. KG Hammelburger Straße 21 97717 EUERDORF / GERMANY				CE
In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:	**Person residing within the Community authorised to compile the relevant technical documentation:**	**Personne établie dans la Communauté autorisée à établir le dossier technique pertinent:**	**Persona con residencia en la Comunidad que está autorizada a crear los pertinentes documentos técnicos:**	**Persona residente nella Comunità autorizzata a raccogliere la documentazione tecnica necessaria:**
(siehe Hersteller-anschrift)	(see manufacturer address)	Egon Eisenbacher (cf. l'adresse de fabricant)	(ver dirección del productor)	(vedere indirizzo del fabbricante)
Produkt-bezeichnung:	**Product description:**	**Désignation:**	**Tipo de producto:**	**Descrizione del prodotto:**
Automatisches Schmiersystem	Automatic lubrication system	Système de lubrification automatique	Sistema de lubricación automático	Sistema di lubrificazione automatica
Produktname:	**Product name:**	**Nom du produit:**	**Denominación producto:**	**Nome del prodotto:**
PRO MP-2 PRO C MP-2				
Type:	**Type:**	**Type:**	**Tipo:**	**Tipo:**
PRO 250 MP-2 / PRO 500 MP-2 PRO C 250 MP-2 / PRO C 500 MP-2				
Es wird ausdrücklich erklärt, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG/EU-Richtlinien entspricht:	**It is expressly declared that the machinery fulfils all relevant provisions of the following EC/EU Directives:**	**Une déclaration précisant expressément que la machine satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes des directives CE/UE suivantes:**	**Se declara expresamente que la máquina satisface todas las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas CE/UE:**	**Si dichiara espressamente che il prodotto è conforme alle disposizioni contenute nelle seguenti direttive CE/UE:**
2006/42/EG 2004/108/EG* 2014/30/EU**	**2006/42/EC** 2004/108/EC* 2014/30/EU**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**	**2006/42/CE** 2004/108/CE* 2014/30/UE**
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:	**The following harmonised standards were applied:**	**Les normes associées suivantes ont été utilisées:**	**Se han aplicado las siguientes normas de armonización:**	**Sono state recepite le seguenti norme di standardizzazione:**
EN ISO 12100:2010, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011				

Euerdorf, 18 May 2015 Walter Graf, Managing Director Egon Eisenbacher, Technical Management

* →19.04.2016 ** 20.04.2016→

H-T-L perma Italia
P.le Biancamano, 8
I - 20121 MILANO
ITALIA

Tel.: +39 02 6203 3110
permaitalia@perma-tec.com
www.perma-tec.com

18/05/2015 · A01 it · N. art. 108519