



# PB 50, PB1 50 (12-24V), PB 60, PB1 60 (12-24V), PB 85, PB1 85 (12-24V)

**ITALIANO**  
(lingua originale)

**IT**

**ENGLISH**  
(translation of original instructions)

**EN**



# MANUALE USO E MANUTENZIONE

**Macchina:** POMPA PER GASOLIO  
**Modelli:** PB 50, PB1 50 (12-24V), PB 60, PB1 60 (12-24V),  
 PB 85, PB1 85 (12-24V)



il manuale di uso e manutenzione deve essere conservato con cura in un ambiente protetto da umidità e calore e nelle vicinanze della macchina. Il manuale deve accompagnare la macchina in ogni eventuale passaggio di proprietà. È vietato asportare parti, danneggiare e modificare il manuale.

## DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ





(Allegato II A DIR. 2006/42/CE)

### IL FABBRICANTE

Noi ADAM PUMPS S.p.A. con sede legale in via Edoardo Amaldi 6 - 46029 Suzzara (MN), ITALIA; nella persona di Otto Varini, autorizzata a costituire il rispettivo fascicolo tecnico presso la scrivente,

### DICHIARA CHE LA MACCHINA

Utilizzata come pompa per gasolio da integrare in un sistema per travaso da serbatoio a pelo libero.

|                                 |  |   |
|---------------------------------|--|---|
|                                 |  ADAM PUMPS Spa<br>via Edoardo Amaldi 6 - 46029 Suzzara (MN)<br>Italy |    |
| <b>Lotto del</b>                | 2016<br>JAN  |   |
| <b>Modello</b>                  | Code.: PB0852000   |   |
| <b>Descrizione</b>              | PUMP PB 12V-85   |   |
| <b>Caratteristiche tecniche</b> | 12 Volt - 440W - 36 A - 2600 rpm   |   |
| <b>Peso</b>                     | Weight Kg.: 7.5  |   |

## È CONFORME ALLE DIRETTIVE

Direttiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006 relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE.

Direttiva 2014/30/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014 concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica.

Direttiva 2014/35/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione. Applicabile solo per prodotti alimentati in AC.

### Luogo e data del documento

Suzzara, 10/06/2025

### Il legale rappresentante

*Otto Varini*

### SOMMARIO

1 - AVVERTENZE GENERALI  
 2 - SPECIFICHE DELLA MACCHINA  
 2.1 Uso previsto  
 2.2 Descrizione della macchina  
 2.3 Dati tecnici  
 3 - CONDIZIONI OPERATIVE  
 3.1 Condizioni ambientali  
 3.2 Alimentazione elettrica  
 3.3 Fluidi ammessi / Fluidi non ammessi  
 4 - TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

4.1 Trasporto  
 4.2 Disimballaggio  
 4.3 Immagazzinamento  
 5 - INSTALLAZIONE  
 5.1 Controlli preliminari e posizionamento della pompa  
 5.2 Collegamento idraulico delle tubazioni  
 5.3 Considerazioni sulle linee di aspirazione e mandata  
 5.4 Collegamento elettrico della pompa  
 6 - USO PREVISTO

6.1 Controlli preliminari e avviamento  
 6.2 Uso giornaliero  
 6.3 Livello di rumore  
 6.4 Compatibilità in ambiente elettromagnetico  
 7 - PROBLEMI DI MALFUNZIONAMENTO  
 8 - MANUTENZIONE  
 9 - DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO  
 10 - GARANZIA  
 11 - ASSISTENZA TECNICA

# 1 - AVVERTENZE GENERALI

**!** **IMPORTANTE:** Per salvaguardare l'incolumità degli operatori, per evitare possibili danneggiamenti al prodotto e prima di compiere qualsiasi operazione, è indispensabile aver preso conoscenza di tutto il manuale istruzioni.

## Conservazione del manuale:

Il presente manuale deve essere integro e leggibile in ogni sua parte, l'utente finale ed i tecnici specializzati autorizzati all'installazione e alla manutenzione del prodotto in oggetto, devono avere la possibilità di consultarlo in ogni momento.

## Diritti di riproduzione:

Il presente manuale è di proprietà di ADAM PUMPS S.p.A., la quale è esclusiva titolare di tutti i diritti previsti dalle leggi applicabili, ivi comprese a titolo esemplificativo le norme in materia di diritto d'autore. Tutti i diritti derivanti da tali norme sono riservati a ADAM PUMPS S.p.A.: la riproduzione anche parziale del presente manuale, la sua pubblicazione, modifica, trascrizione, comunicazione al pubblico, distribuzione, commercializzazione in qualsiasi forma, traduzione e/o elaborazione, prestito, ed ogni altra attività riservata per legge a ADAM PUMPS S.p.A.

# 2 - SPECIFICHE DELLA MACCHINA

## 2.1 - Uso previsto

Le pompe oggetto del presente manuale, una volta disimballate e da voi inserite in un sistema pompante, sono macchine in grado di alimentare un serbatoio di ricevimento, aspirando gasolio da un serbatoio di accumulo a pelo libero.

## 2.2 - Descrizione della macchina

La pompa è costituita dalle seguenti parti:

- POMPA** elettropompa rotativa autoadescante di tipo volumetrico a palette, equipaggiata con valvola di by-pass.
- MOTORE** motore in corrente continua a spazzole, di tipo chiuso (classe di protezione IP55 secondo la normativa EN60034-5-86), direttamente flangiato al corpo pompa.
- FILTRO** filtro a cestello in acciaio INOX ispezionabile.

## 2.3 - Dati tecnici

| MODELLO POMPA    | Alimentazione | Corrente massima [Amp](*) | Potenza nominale [Watt] | (**) Ciclo di lavoro [min] | Portata max [l/min]: | Entrata/ Uscita [BSP-G]: | (***) Rumorosità [dBA] | Fusibile (A): |
|------------------|---------------|---------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|---------------|
| PB 50 12 V       | 12V DC        | 28                        | 216                     | (S2) 30 min                | 50                   | 1" - 1"                  | < 75                   | 30            |
| PB1 50 12V       | 12V DC        | 28                        | 216                     | (S2) 30 min                | 50                   | 1" - 1"                  | < 75                   | 30            |
| PB 50 24 V       | 24V DC        | 13                        | 216                     | (S2) 30 min                | 50                   | 1" - 1"                  | < 75                   | 15            |
| PB1 50 24 V      | 24V DC        | 13                        | 216                     | (S2) 30 min                | 50                   | 1" - 1"                  | < 75                   | 15            |
| PB1 50 24 V DUAL | 12V DC        | 15                        | 216                     | (S2) 30 min                | 30                   | 1" - 1"                  | < 75                   | 15            |
|                  | 24V DC        |                           | 100                     |                            | 50                   |                          |                        |               |
| PB 60 12 V       | 12V DC        | 40                        | 312                     | (S2) 30 min                | 60                   | 1" - 1"                  | 75                     | 40            |
| PB1 60 12 V      | 12V DC        | 40                        | 312                     | (S2) 30 min                | 60                   | 1" - 1"                  | 75                     | 40            |
| PB 60 24 V       | 24V DC        | 33,7                      | 408                     | (S2) 30 min                | 60                   | 1" - 1"                  | 75                     | 40            |
| PB1 60 24 V      | 24V DC        | 33,7                      | 408                     | (S2) 30 min                | 60                   | 1" - 1"                  | 75                     | 40            |
| PB 85 12 V       | 12V DC        | 40                        | 480                     | (S2) 30 min                | 85                   | 1" - 1"                  | < 70                   | 40            |
| PB1 85 12 V      | 12V DC        | 40                        | 480                     | (S2) 30 min                | 85                   | 1" - 1"                  | < 70                   | 40            |
| PB 85 24 V       | 24V DC        | 32                        | 768                     | (S2) 30 min                | 93                   | 1" - 1"                  | 74                     | 40            |
| PB1 85 24 V      | 24V DC        | 32                        | 768                     | (S2) 30 min                | 93                   | 1" - 1"                  | 74                     | 40            |

(\*) I valori fanno riferimento al funzionamento della pompa in condizione di by-pass (massimo sforzo)

(\*\*) ATTENZIONE! Il funzionamento in condizioni di bypass è ammesso solo per brevi periodi (1-2 minuti al massimo)

(\*\*\*) I livelli di rumorosità sono rilevati alla distanza di 1 metro dall'elettropompa in condizioni di funzionamento normale.

Per massimizzare le prestazioni è necessario ridurre il più possibile le perdite di pressione in aspirazione alla pompa nel modo seguente:

- accorciare il più possibile il tubo di aspirazione
- evitare, se possibile, l'installazione di gomiti e/o strozzamenti nel circuito idraulico
- usare un tubo di diametro uguale o maggiore al minimo indicato nel capitolo 5 - INSTALLAZIONE
- tenere sempre ispezionato e pulito il filtro interno alla pompa

## 3 - CONDIZIONI OPERATIVE

### 3.1 - Condizioni ambientali

**Temperatura:** min. -20°C / max. +60°C (\*)

**Umidità relativa:** max. 90%

(\*) *Attenzione! Le temperature limite indicate si riferiscono ai componenti costituenti la pompa e devono essere rispettate per evitare possibili danneggiamenti o malfunzionamenti.*

### 3.2 - Alimentazione elettrica

A seconda del modello, la pompa deve essere alimentata in corrente continua e a seconda del modello con tensioni differenti, i cui valori sono riportati in tabella nel paragrafo 2.3 - Dati tecnici. Alimentare la pompa con valori al di fuori dei limiti sotto indicati, può causare danni o malfunzionamenti ai componenti elettrici. Le massime variazioni di alimentazione elettrica accettate sono: **Tensione +/- 5% del valore nominale**

### 3.3 - Fluidi ammessi / non ammessi

#### Ammessi

GASOLIO con viscosità da 2 a 5,5 cSt ( a temperatura 38 °C).

Punto di infiammabilità minimo (PM): 55 °C

#### Non ammessi

BENZINA ACQUA LIQUIDI INFIAMMABILI (pm <55°C) SOLVENTI LIQUIDI ALIMENTARI

LIQUIDI CON VISCOSITA' > 20 cSt PRODOTTI CHIMICI CORROSIVI

## 4 - TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

### 4.1 - Trasporto

Il peso e le dimensioni della pompa consentono un facile trasporto a mano. La movimentazione della pompa non richiede dunque l'utilizzo di mezzi di sollevamento.

**⚠ ATTENZIONE!** *il fabbricante non risponde di eventuali danni a persone, animali e beni derivati dall'utilizzo di sistemi di sollevamento diversi da quelli indicati.*

Al momento del ricevimento controllare che l'imballo sia in buono stato. Ogni eventuale danno dovrà essere comunicato immediatamente.

### 4.2 - Disimballo

Procedere al disimballo del prodotto nel modo seguente :

1. Appoggiare la scatola a terra secondo il verso disegnato sull'imballo
2. Aprire con cura la scatola, estrarre la pompa e appoggiarla a terra o su di una superficie solida
3. Dopo aver verificato che la pompa e gli eventuali accessori siano integri, togliere i due tappi inseriti e procedere all'installazione della stessa come descritto nel capitolo successivo (5 - INSTALLAZIONE).

## 4.3 - Immagazzinamento

Prima del suo utilizzo, la pompa, all'interno del suo imballo originale, deve essere stoccata in un luogo asciutto e protetto con condizioni ambientali come descritte nel Paragrafo 3.1 - Condizioni ambientali. La mancata osservanza di queste indicazioni può inficiare il corretto funzionamento della pompa.

## 5 - INSTALLAZIONE

### 5.1 - Controlli preliminari e posizionamento della pompa

Controllare che la pompa non abbia subito danni durante il trasporto o l'immagazzinamento. Rimuovere eventuale materiale d'imballo residuo dalla pompa (es. tappi di protezione) e pulire con cura le bocche di aspirazione e mandata. Installare la pompa in qualsiasi posizione (asse della pompa orizzontale o verticale), in luogo riparato da pioggia e eventi atmosferici. Posizionare e fissare la pompa utilizzando viti di dimensione adeguata ai fori previsti sulla flangia di fissaggio del motore. Le migliori performance in termini di silenziosità e riduzione delle vibrazioni si ottengono interponendo 4 antivibranti di altezza opportuna tra la pompa ed il basamento. Per gli interassi dei fori di fissaggio vedere il paragrafo 12.3 - Pesi ed ingombri.

**⚠ ATTENZIONE!** I motori non sono di tipo antideflagrante. Non devono essere installati in zone ove presenti vapori infiammabili o fiamme libere.

### 5.2 - Collegamento idraulico delle tubazioni

Prima di procedere al collegamento della pompa, accertarsi che il serbatoio, i raccordi e le tubazioni utilizzate siano puliti e privi di scorie o residui di lavorazione. Prima di collegare la tubazione di mandata alla pompa, consigliamo di riempire parzialmente il corpo pompa con gasolio per lubrificare e facilitare la procedura di adescamento.

**⚠ ATTENZIONE!** Non utilizzare giunti o raccordi di collegamento a filettatura conica, i quali potrebbero provocare danni alle bocche di attacco della pompa se serrati eccessivamente.

Si consiglia l'utilizzo di tubazioni di aspirazione e mandata ADAM PUMPS, progettati appositamente per la pompa in uso; in alternativa, attenersi alle dimensioni e specifiche riportate nella tabella seguente:

|  | PB 50 12V/24V, PB1 50 12V/24V, PB 60 12V/24V, PB1 60 12V/24V |            | PB 85 12V/24V, PB1 85 12V/24V |            |
|--|--|------------|-------------------------------|------------|
|  | Aspirazione  | Mandata    | Aspirazione                   | Mandata    |
| Filetto di attacco alla pompa                    | 1" G - BSP   | 1" G - BSP | 1" G - BSP                    | 1" G - BSP |
| Diametri interni minimi raccomandati             | ø25 mm   | ø19 mm     | ø25 mm                        | ø25 mm     |
| Pressione nominale raccomandata                  | 10 Bar   | 10 Bar     | 10 Bar                        | 10 Bar     |
| Tubazione adatta al funzionamento in depressione | ●  |            | ●                             |            |

### 5.3 - Considerazioni sulle linee di aspirazione

#### LINEA DI ASPIRAZIONE

Le elettropompe presenti in questo manuale sono autoadescanti ed in grado di aspirare il liquido da un dislivello massimo di 2 metri. Attenzione, il corretto adescamento ed il tempo necessario a compiersi può essere influenzato dall'eventuale presenza di una pistola automatica in mandata, la quale impedisce la normale evacuazione dell'aria dal tubo. Pertanto è sempre consigliabile eseguire le operazioni di primo adescamento senza pistola automatica e con il tubo in mandata svuotato dal liquido. Per agevolare le successive operazioni di avviamento della pompa in modo che risultino immediate, si raccomanda sempre di installare una valvola di fondo per impedire lo svuotamento della tubazione in aspirazione e mantenere bagnata la pompa. Quando l'impianto è in funzione, la pompa può lavorare con depressioni alla bocca d'aspirazione fino a 0.5 Bar, dopodiché possono avere inizio fenomeni di cavitazione, con conseguente diminuzione della portata e aumento della rumorosità. Per evitare tale fenomeno è importante garantire basse depressioni all'aspirazione, utilizzando tubazioni brevi e di diametro maggiore o uguale a quello consigliato, ridurre al minimo le curve e utilizzare filtri in aspirazione di ampia sezione e valvole di fondo con la minima resistenza possibile. Inoltre, è molto importante mantenere puliti tutti i filtri d'aspirazione per evitare di aumentare la resistenza dell'impianto quando intasati.

**LINEA DI MANDATA**

L'elettropompa deve essere scelta in funzione delle caratteristiche dell'impianto. Combinazioni errate della lunghezza del tubo, del suo diametro, della portata di gasolio e/o degli accessori installati sulla linea, possono creare una contropressione in mandata superiore a quella massima prevista e causare l'apertura (parziale) del bypass della pompa con conseguente riduzione di portata erogata. Per evitare questo e consentire un corretto funzionamento della pompa, è necessario ridurre le resistenze dell'impianto, utilizzando tubazioni più corte e/o di diametro maggiore ed accessori di linea con resistenze minori. (es. una pistola automatica per portate maggiori).

**5.4 - Collegamento elettrico della pompa**

|  |  |
|--|--|
| PB 85 12V - 24V<br>PB 60 12V - 24V<br>PB 50 12V - 24V    | Le pompe PB vengono fornite senza: interruttore di servizio, fusibile di sicurezza, cavo di lunghezza 4 mt. e pinze per il collegamento con la batteria.<br>Le caratteristiche del fusibile sono indicate per ciascun modello nella sezione dati tecnici (Cap. 2.3).                             |
| PB1 85 12V - 24V<br>PB1 60 12V - 24V<br>PB1 50 12V - 24V | Le pompe PB1 vengono già fornite con: interruttore di servizio, fusibile di sicurezza, cavo di lunghezza 4 mt. e pinze per il collegamento con la batteria.<br>Le caratteristiche del fusibile sono indicate per ciascun modello sul corpo dello stesso e nella sezione dati tecnici (Cap. 2.3). |

Per una corretta installazione e manutenzione elettrica dell'impianto, invitiamo a seguire le seguenti indicazioni:

- durante gli interventi di installazione e manutenzione dell'impianto accertarsi che le linee elettriche di alimentazione non siano sotto tensione;
- utilizzare cavi di sezione minima, tensioni nominali e tipo di posa adeguati alle caratteristiche dell'impianto
- utilizzare sempre un fusibile adeguato alla corrente richiesta dalla pompa

**!** **ATTENZIONE!** *Le pompe sono fornite senza apparecchiature di sicurezza quali fusibili (solo modello PB 85), motoprotettori, sistemi contro la riaccensione accidentale dopo periodi mancanza di alimentazione. L'interruttore, ove presente, ha la sola funzione di marcia/arresto della pompa. È quindi responsabilità diretta dell'installatore effettuare il collegamento della pompa al sorgente di alimentazione nel rispetto delle normative vigenti nell'area di utilizzo del sistema.*

**6 - USO PREVISTO****6.1 - Controlli preliminari e avviamento**

Dopo aver controllato che sia effettivamente presente gasolio nel serbatoio di aspirazione, che tutti i tubi e componenti della linea idraulica siano in buono stato ed adeguatamente sigillati e che la pistola sia chiusa, si può procedere alla messa in funzione della pompa. Una volta inserita la pistola nell'apposito foro di riempimento, accendere la pompa, rilasciare gradualmente la leva della pistola ed iniziare il travaso di gasolio. A riempimento completato, chiudere la pistola e spegnere l'interruttore della pompa. Nel caso si disponga di pistola automatica, quest'ultima si chiuderà automaticamente a riempimento ultimato.

**!** **AVVERTENZE!** *Non abbandonare mai la posizione di riempimento per evitare la fuoriuscita accidentale di gasolio. Non avviare la pompa prima di aver collegato i tubi di aspirazione e mandata. Non avviare o arrestare la pompa collegando o scollegando eventuali pinze per la batteria. Non intervenire sugli interruttori a mani bagnate. Evitare il contatto diretto del gasolio con la pelle o con gli occhi in quanto può provocare danni. L'utilizzo di occhiali e guanti è raccomandato. In caso di mancanza di alimentazione elettrica ricordarsi di spegnere la pompa e staccare la spina prima del suo ripristino. Cicli di lavoro continui o in condizioni estreme per la pompa possono provocare l'aumento della temperatura del motore ed il suo conseguente arresto ad opera della protezione termica. Spegnere l'interruttore della pompa e attendere il raffreddamento prima di riprendere l'uso previsto. La protezione termica si disinscrive automaticamente quando il motore si è raffreddato a sufficienza.*

**!** **ATTENZIONE!** Durante la prima fase di adescamento la pompa deve essere in grado di scaricare dalla linea di mandata l'aria inizialmente presente nel tubo di aspirazione e all'interno della pompa. Per facilitare questa procedura è necessario mantenere aperta la pistola o lo scarico in mandata. Nel caso in mandata sia installata una pistola di tipo automatico, è raccomandato smontare provvisoriamente la pistola per facilitare l'aspirazione della pompa nella fase di primo avviamento.

## 6.2 - Uso giornaliero

- Nel caso di utilizzo di tubazioni flessibili, fissare opportunamente le estremità di queste ai serbatoi. Tenere saldamente stretta l'estremità della tubazione di mandata per evitare la fuoriuscita accidentale.
- Prima di avviare la pompa assicurarsi che la valvola in mandata o la pistola sia chiusa.
- Una volta pronti, azionare l'interruttore di marcia della pompa. La permanenza della pompa in by-pass (ricircolo interno qualora la mandata sia chiusa) è consentita solo per brevi periodi.
- Con la pompa accesa ed in by-pass, aprire la valvola o la pistola in mandata impugnandola saldamente.
- Una volta terminata l'erogazione, chiudere la valvola o la pistola e spegnere la pompa.

**!** **ATTENZIONE!** Il funzionamento della pompa a mandata chiusa è ammesso solo per brevi periodi (1-2 minuti max).

Dopo l'uso assicurarsi di spegnere la pompa. In mancanza di alimentazione elettrica:

1. Chiudere la valvola di mandata o pistola
2. Posizionare l'estremità del tubo di mandata nell'alloggiamento previsto sul serbatoio
3. Spegnere la pompa posizionando l'interruttore su OFF.

Una volta ripristinata l'alimentazione elettrica, procedere alla rimessa in moto come descritto all'inizio del paragrafo.

## 6.3 - Livello di rumore

In normali condizioni di funzionamento l'emissione di rumore di tutti i modelli non supera il valore di 80 dB alla distanza di 1 metro dall'elettropompa.

## 6.4 - Compatibilità in ambiente elettromagnetico

La macchina è realizzata per operare correttamente in un ambiente elettromagnetico di tipo industriale, rientrando nei limiti di Emissione ed Immunità previsti dalle seguenti Norme armonizzate:

**CEI EN 61000-6-2** Compatibilità elettromagnetica (EMC) Norme generiche;  
Immunità per gli ambienti industriali

**CEI EN 61000-6-4** Compatibilità elettromagnetica (EMC) Norme generiche; Emissione per gli ambienti industriali

# 7 - PROBLEMI DI FUNZIONAMENTO

| PROBLEMA                              | POSSIBILE CAUSA                         | AZIONE CORRETTIVA   |
|---------------------------------------|---|---|
| LA POMPA<br>NON ENTRA<br>IN FUNZIONE  | Mancanza di alimentazione               | Controllare i collegamenti elettrici e i dispositivi di sicurezza   |
|                                       | Intervento della protezione termica     | Utilizzare l'elettropompa nelle condizioni operative consigliate e secondo l'uso previsto (cap. 2 - cap. 5)                                       |
|                                       | Girante bloccata                        | Verificare che non siano presenti ostruzioni nel corpo pompa o nelle linee di aspirazione e mandata   |
|                                       | Motore difettoso                        | Rivolgersi al rivenditore (cod. guasto M1)  |
| ELEVATA<br>RUMOROSITA'<br>DELLA POMPA | Cavitazione                             | Ridurre la depressione in aspirazione<br>Verificare che non ci siano perdite o restrizioni nella parte aspirante (tubazioni consigliate cap. 5.2) |
|                                       | Presenza di aria nel circuito idraulico | Verificare che non ci siano perdite in aspirazione  |
|                                       |   | Erogare sino a spurgare l'aria presente nel circuito  |

| PROBLEMA              | POSSIBILE CAUSA                               | AZIONE CORRETTIVA  |
|-----------------------|---|--|
| PORTATA BASSA O NULLA | Livello del liquido nel serbatoio basso       | Riempire il serbatoio  |
|                       | Filtro sporco od ostruito                     | Pulire o sostituire il filtro  |
|                       | Valvola di fondo sporca od ostruita           | Pulire o sostituire la valvola di fondo  |
|                       | Tubo o pistola erogatrice danneggiati         | Sostituire i componenti danneggiati  |
|                       | Eccessiva depressione all'aspirazione         | Verificare che non ci siano perdite o restrizioni nella parte aspirante (tubazioni consigliate cap. 5.2) |
|                       | Elevate perdite di carico nel circuito        | Variare la configurazione idraulica in mandata   |
|                       | Valvola By-Pass aperta o bloccata             | Verificare stato valvola ed eventualmente pulirla o sostituirla  |
|                       | Palette bloccate                              | Controllare e pulire le palette e gli alloggiamenti  |
|                       | Eccessiva usura delle palette o della girante | Sostituire i componenti usurati  |
|                       | Perdita dalle guarnizioni                     | Verificare il serraggio e l'usura delle guarnizioni  |
|                       | Tensione di alimentazione non corretta        | Alimentare la pompa secondo quanto riportato nella targhetta identificativa                              |
|                       | Motore difettoso                              | Rivolgersi al rivenditore (cod. guasto M2)   |
| PERDITA DI LIQUIDI    | Allentamento dei serraggi                     | Verificare tutti i serraggi  |
|                       | Guarnizioni usurate                           | Sostituire le guarnizioni usurate  |
|                       | Utilizzo di liquidi non compatibili           | Verificare la compatibilità del fluido utilizzato (cap. 3.3)   |
|                       | Anello di tenuta albero sporco o danneggiato  | Rivolgersi al rivenditore (cod. guasto A1)   |

## 8 - MANUTENZIONE

La Manutenzione comprende ispezioni, controlli e interventi che, per prevenire interruzioni e guasti, tengono sotto controllo sistematico lo stato di lubrificazione della macchina e lo stato delle parti soggette ad usura. Tali operazioni, seppur semplici, devono essere eseguite da Personale Qualificato. La macchina è stata progettata per ridurre al minimo la manutenzione ordinaria. Spetta all'operatore giudicare lo stato e la sua idoneità per l'utilizzo. Si raccomanda, comunque, di arrestare e di intervenire con la manutenzione ogni qualvolta si avverte un funzionamento non ottimale, ciò consentirà di avere sempre il massimo dell'efficienza.

**⚠ ATTENZIONE!** Assicurarsi che durante le operazioni di manutenzione la pompa sia scollegata dalla corrente elettrica e non sia in funzione.

Utilizzare sempre gli appositi D.P.I - Dispositivi di Protezione Individuale:



Scarpe antinfortunistiche



Indumenti di protezione



Guanti di protezione



Occhiali di sicurezza

**⚠ AVVERTENZA!** Il mancato rispetto di quanto richiesto, esonera il fabbricante da qualunque responsabilità agli effetti della Garanzia.

| MANUTENZIONE   | TEMPISTICA   | STATO DELLA MACCHINA        | SIMBOLO |
|--|--------------|-----------------------------|---------|
| Controllo serraggio delle tubazioni e dei giunti di collegamento | Ogni mese    | Isolamento per manutenzione |         |
| Controllo/pulizia tubi e raccordi                                | Ogni 12 mesi | Isolamento per manutenzione |         |
| Controllo/pulizia filtro e raccordi                              | Ogni mese    | Isolamento per manutenzione |         |
| Controllo/pulizia corpo pompa                                    | Ogni mese    | Isolamento per manutenzione |         |

## 9 - DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

In caso di demolizione dell'elettropompa, le parti di cui è composta sono da affidarsi a ditte specializzate nello smaltimento e riciclaggio di rifiuti industriali, secondo tabella seguente:

| PARTE DA SMALTIRE   | MODALITÀ DI SMALTIMENTO  |
|---|--|
| IMBALLAGGIO   | L'imballaggio è costituito da cartone biodegradabile che può essere consegnato alle aziende per il normale recupero della cellulosa.   |
| PARTI METALLICHE  | Le parti metalliche, sia quelle verniciate, sia quelle in acciaio inox sono normalmente recuperabili dalle aziende specializzate nel settore della rottamazione dei metalli.   |
| COMPONENTI ELETTRICI ED ELETTRONICI                         | Devono obbligatoriamente essere smaltite da aziende specializzate nello smaltimento dei componenti elettronici, in conformità alle indicazioni della direttiva 2002/96/CE (vedi testo direttiva nel seguito).  |
| PARTI DI DIVERSA NATURA                                     | Ulteriori parti costituenti il sistema in cui è montata l'elettropompa, come tubi, guarnizioni in gomma, parti in plastica e cablaggi, sono da affidare a ditte specializzate nello smaltimento dei rifiuti industriali.   |
| NORMATIVE VIGENTI PER I CLIENTI RESIDENTI IN UNIONE EUROPEA | La direttiva Europea 2002/96/EC richiede che le apparecchiature contrassegnate con questo simbolo sul prodotto e/o sull'imballaggio non siano smaltite insieme ai rifiuti urbani non differenziati. Il simbolo indica che questo prodotto non deve essere smaltito insieme ai normali rifiuti domestici. E' responsabilità del proprietario smaltire sia questi prodotti sia le altre apparecchiature elettriche ed elettroniche mediante le specifiche strutture di raccolta indicate dal governo o dagli enti pubblici locali. |



## 10 - GARANZIA

La garanzia fornita dal produttore Adam Pumps Spa è di 2 anni da data di produzione. Adam Pumps Spa (produttore) garantisce agli acquirenti dei prodotti Adam Pumps riconoscendo:

- una garanzia che copre i problemi causati da vizi di produzione e di conformità presenti nei prodotti acquistati
- il periodo di garanzia parte dalla data indicata sull'etichetta CE che rappresenta la data di fabbricazione. Per i prodotti in cui non è presente un' etichetta CE verrà applicata all'interno un' etichetta riportante la data di fabbricazione e da quella decorrerà la garanzia predetta;
- se per un qualsiasi motivo la data di fabbricazione non sarà leggibile la garanzia decade immediatamente e non potrà essere invocata salvo che la mancata leggibilità sia da addebitarsi a colpa esclusiva della Adam Pumps Spa;
- la garanzia si limita alla riparazione o in alternativa alla sostituzione del prodotto laddove non sia possibile ripararlo
- le operazioni di riparazione possono essere eseguite esclusivamente da Adam Pumps o presso un centro autorizzato Adam Pumps;
- la garanzia rimane esclusa nel caso in cui il prodotto venga visto o manomesso da persone, enti, aziende al di fuori del circuito Adam Pumps Spa;
- ogni richiesta di garanzia è soggetta all'approvazione di Adam Pumps. E' richiesto un codice di autorizzazione per il rientro della merce. Tale codice sarà fornito da Adam Pumps a richiesta del cliente che invocherà la garanzia sul prodotto da riparare o sostituire salvo accordi diversi con Adam Pumps, la merce resa deve essere inviata con trasporto prepagato da parte di chi invoca il riconoscimento della garanzia alla Adam Pumps Spa;
- la merce resa senza autorizzazione e/o con trasporto non pagato, può essere respinta a discrezione dell'azienda in carenza dei sopra delineati presupposti;

La garanzia predetta non si applica nei seguenti casi:

- Il prodotto non è stato utilizzato o installato secondo le istruzioni del produttore Adam Pumps

- Il prodotto è stato utilizzato con fluidi non consentiti.
- Il prodotto è stato modificato o manomesso
- Il prodotto è utilizzato in una zona in cui sono presenti difetti di alimentazione elettrica (sbalzi di tensione, sfasamento di corrente, ecc.)
- Il prodotto viene utilizzato sprovvisto del filtro in aspirazione (interno o esterno alla pompa) da noi fornito.
- Sono sin da subito esclusi dalla garanzia: etichette adesive, carter plastici e di lamiera, tastiere e mascherine, componenti soggetti ad usura quali palette, giranti, spazzole in grafite (ove presenti nei motori), anelli di tenuta e guarnizioni in genere.

## **11 - ASSISTENZA TECNICA**

Per qualsiasi tipo di informazione relativa all'installazione, all'uso e alla manutenzione della macchina, il Fabbricante si considera sempre a disposizione. Da parte del Cliente è opportuno porre i quesiti in termini chiari, con riferimenti al presente Manuale ed alle istruzioni elencate.





# USE AND MAINTENANCE MANUAL

**Machine:** DIESEL FUEL PUMP  
**Models:** PB 50, PB1 50 (12-24V), PB 60, PB1 60 (12-24V),  
 PB 85, PB1 85 (12-24V)



the use and maintenance manual must be carefully stored near the machine in an environment protected against humidity and heat. The manual must accompany the machine if sold. It is prohibited to damage, modify or remove any part of the manual.

## EC DECLARATION OF CONFORMITY





(Annex II A DIR. 2006/42/EC)

### THE MANUFACTURER

ADAM PUMPS S.p.A., with its registered office in via Edoardo Amaldi 6 - 46029 Suzzara (MN), ITALY; represented by Otto Varini, authorised to compile the relevant technical file at the undersigned premises,

### DECLARES THAT THE MACHINE

Used as a diesel fuel pump to be integrated into a system for transferring fuel from a gravity tank.

|                                 |  |   |
|---------------------------------|--|---|
|                                 |  ADAM PUMPS Spa<br>via Edoardo Amaldi 6 - 46029 Suzzara (MN)<br>Italy |    |
| <b>Batch of</b>                 | _____  |   |
| <b>Model</b>                    | Code: PB0852000  |   |
| <b>Description</b>              | PUMP PB 12V-85   |   |
| <b>Technical specifications</b> | 12 Volt - 440W - 36 A - 2600 rpm   |   |
| <b>Weight</b>                   | Weight Kg.: 7.5  |   |

## COMPLIES WITH DIRECTIVES

Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC.  
 Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.

Directive 2014/35/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits.  
 Applicable only for AC powered products.

### Place and date of the document

Suzzara, 10/06/2025

### The legal representative

*Otto Varini*

### TABLE OF CONTENTS

#### 1 - GENERAL WARNINGS

2.1 Intended use

2.2 Description of the machine

2.3 Technical specifications

#### 3 - OPERATING CONDITIONS

3.1 Environmental conditions 3.2 Power supply 3.3

Allowed fluids / Forbidden fluids

#### 4 - TRANSPORT AND HANDLING

4.1 Transport

4.2 Unpacking

4.3 Storage

#### 5 - INSTALLATION

5.1 Preliminary checks and positioning the pump

5.2 Hydraulic pipe connection

5.3 Remarks on the suction and discharge lines

5.4 Electrical connection of the pump

#### 6 - INTENDED USE

6.1 Preliminary checks and start-up

6.2 Daily use

6.3 Noise level

6.4 Compatibility in an electromagnetic environment

#### 7 - TROUBLESHOOTING

#### 8 - MAINTENANCE

#### 9 - DEMOLITION AND DISPOSAL

#### 10 - WARRANTY

#### 11 - TECHNICAL SUPPORT

# 1 - GENERAL WARNINGS

**!** **IMPORTANT:** It is essential to have understood the entire instruction manual before performing any operation, so as to safeguard operator safety and to avoid potential product damage.

## Storing the manual:

This manual must be kept intact and fully legible. The end user and the skilled technicians authorised with installation and maintenance of the product in question must be able to consult it at all times.

## Reproduction rights:

This manual is the property of ADAM PUMPS S.p.A., which is the sole owner of all rights provided for by applicable law, including without limitation copyright rules. All rights under these rules belong to ADAM PUMPS S.p.A.: reproduction, even partial, of this manual, its publication, modification, transcription, public disclosure, distribution, marketing in any form, translation and/or development, loan, or any other activity reserved by law to ADAM PUMPS S.p.A.

# 2 - MACHINE SPECIFICATIONS

## 2.1 - Intended use

The pumps described in this manual, once you have unpacked and inserted them in a pumping system, are machines that can fill a receiving tank with diesel fuel sucked from a gravity storage tank.

## 2.2 - Description of the machine

The pump is made up of the following parts:

**PUMP:** volumetric self-priming rotary vane electric pump fitted with a bypass valve.

**MOTOR:** brushed DC motor, closed (protection class IP55 in compliance with Standard EN60034-5-86), directly flanged to the pump body.

**FILTER:** stainless steel basket filter, can be inspected.

## 2.3 - Technical specifications

| PUMP MODEL       | Power supply | Maximum current [Amp] (*) | Rated power [Watt] (*) | (**) Work cycle [min] | Max flow rate [l/min] | Input/Output [BSP-G]: | Noise [dBA] (***) | Fuse (A): |
|------------------|--------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|-----------|
| PB 50 12 V       | 12V DC       | 28                        | 216                    | (S2) 30 min           | 50                    | 1" - 1"               | < 75              | 30        |
| PB1 50 12V       | 12V DC       | 28                        | 216                    | (S2) 30 min           | 50                    | 1" - 1"               | < 75              | 30        |
| PB 50 24 V       | 24V DC       | 13                        | 216                    | (S2) 30 min           | 50                    | 1" - 1"               | < 75              | 15        |
| PB1 50 24 V      | 24V DC       | 13                        | 216                    | (S2) 30 min           | 50                    | 1" - 1"               | < 75              | 15        |
| PB1 50 24 V DUAL | 12V DC       | 15                        | 216                    | (S2) 30 min           | 30                    | 1" - 1"               | < 75              | 15        |
|                  | 24V DC       |                           | 100                    |                       | 50                    |                       |                   |           |
| PB1 60 12 V      | 12V DC       | 40                        | 312                    | (S2) 30 min           | 60                    | 1" - 1"               | 75                | 40        |
| PB 60 24 V       | 24V DC       | 33.7                      | 408                    | (S2) 30 min           | 60                    | 1" - 1"               | 75                | 40        |
| PB1 60 24 V      | 24V DC       | 33.7                      | 408                    | (S2) 30 min           | 60                    | 1" - 1"               | 75                | 40        |
| PB 85 12 V       | 12V DC       | 40                        | 480                    | (S2) 30 min           | 85                    | 1" - 1"               | < 70              | 40        |
| PB1 85 12 V      | 12V DC       | 40                        | 480                    | (S2) 30 min           | 85                    | 1" - 1"               | < 70              | 40        |
| PB 85 24 V       | 24V DC       | 32                        | 768                    | (S2) 30 min           | 93                    | 1" - 1"               | 74                | 40        |
| PB1 85 24 V      | 24V DC       | 32                        | 768                    | (S2) 30 min           | 93                    | 1" - 1"               | 74                | 40        |

(\*) The values refer to operation of the pump in bypass (maximum performance)

(\*\*) CAUTION! Operation in bypass is allowed only for brief periods (1-2 minutes at most)

(\*\*\*) The noise levels are measured at a distance of 1 metre from the electric pump in normal operating conditions.

In order to maximise performance, pressure losses have to be minimised in the pump suction line as follows:

- shorten the suction pipe as much as possible
- avoid, if possible, installing elbow fittings and/or throttling in the hydraulic circuit
- use a pipe with the same diameter or a diameter larger than the minimum specified in chapter 3 - INSTALLATION
- always keep the filter inside the pump clean and regularly inspected

## 3 - OPERATING CONDITIONS

### 3.1 Environmental conditions

**Temperature:** min. -20°C / max. +60°C (\*)

**Relative humidity:** max. 90%

(\*) *Caution! The temperature limits shown refer to the components making up the pump and should be respected to prevent any damages or malfunctions from occurring.*

### 3.2 - Power supply

Depending on the model, the pump must be powered by the single-phase AC line or by the DC line whose values are given in the table in section 1.3 - Technical specifications.

Powering the pump with values outside these limits can damage the electrical components or cause them to malfunction. The maximum power supply variations allowed are: **Voltage +/- 5% of the nominal value**

### 3.3 - Allowed fluids / forbidden fluids

#### Allowed

DIESEL FUEL with 2 to 5.5 cSt viscosity (at 38°C).  
Minimum flash point (MF): 55 °C

#### Forbidden

PETROL  
SOLVENTS  
FOOD LIQUIDS

FLAMMABLE LIQUIDS (MF <55°C)  
LIQUIDS WITH > 20 cSt VISCOSITY  
CORROSIVE CHEMICALS

## 4 - TRANSPORT AND HANDLING

### 4.1 - Transport

The weight and dimensions of the pump allow it to be easily transported by hand. The pump does not require lifting equipment to move it.

**! CAUTION!** *the manufacturer shall not be held liable for harm to people or animals or damage to property resulting from use of lifting systems other than those specified.*

Upon receipt, make sure the packaging is intact and in good condition. Any damage must be reported immediately.

### 4.2 - Unpacking

Unpack the product as follows:

1. Place the box on the floor in the direction drawn on the packaging
2. Carefully open the box, remove the pump and place it on the floor or on a stable surface
3. After ensuring that the pump and any accessories are intact, remove the two plugs and install it as described in the next chapter (4 - INSTALLATION).

### 4.3 - Storage

Prior to its use, the pump, still in its original packaging, should be stored in a dry and protected place in an environment with the conditions described in Section 2.1 - Environmental conditions. Failure to follow these instructions may affect proper operation of the pump

## 5 - INSTALLATION

### 5.1 - Preliminary checks and positioning the pump

Make sure the pump has not been damaged while being transported or stored.

Remove any remaining packaging material from the product (e.g. protective caps) and carefully clean the suction and discharge outlets.

Install the pump in any position (pump axis either horizontal or vertical), in a place sheltered from rain and weather events.

Position and fix the pump with screws that are suitably sized for the holes on the motor flange. The best performance in terms of noise and vibration reduction is achieved by placing 4 vibration dampers of suitable height between the pump and the base.

For the centre distances of the holes, see section 7.1 - Overall dimensions and weights.

**⚠ CAUTION!** *The motors are not explosion-proof. They must not be installed in areas with flammable vapours or open flames.*

### 5.2 - Hydraulic pipe connection

Before connecting the pump, make sure the tank, fittings and pipes used are clean and free from waste or processing residues. Before connecting the discharge pipe to the pump, we recommend partially filling the pump body with diesel fuel to lubricate and facilitate the priming procedure.

**⚠ CAUTION!** *Do not use couplings or connection fittings with conical threading, as these could damage the pump coupling outlets if tightened too much.*

We recommend using ADAM PUMPS suction and discharge pipes, which are designed specifically for the pump in use; alternatively, respect the dimensions and specifications in the table below.

|   | PB 50 12 V, PB 50 24 V, PB1 50 12 V, PB1 50 24 V, PB 60 12 V, PB 60 24 V, PB1 60 12 V, PB 1 60 24 V |            | PB 85 12 V, PB 85 24 V, PB1 85 12 V, PB1 85 24 V |            |
|---|---|------------|--|------------|
|   | Suction   | Discharge  | Suction  | Discharge  |
| Pump inlet connection thread                        | 1" G - BSP  | 1" G - BSP | 1" G - BSP                                       | 1" G - BSP |
| Recommended minimum internal diameters              | ø25 mm  | ø19 mm     | ø25 mm   | ø25 mm     |
| Recommended rated pressure                          | 10 Bar  | 10 Bar     | 10 Bar   | 10 Bar     |
| Pipe suitable for operation under negative pressure | •   |            | •  |            |

### 5.3 - Remarks on the suction lines

#### SUCTION LINE

The electric pumps in this manual are self-priming and can draw the liquid from a maximum height of 2 metres. Caution, proper priming and the time required for this can be affected by an automatic nozzle on the discharge line, which prevents normal air extraction from the pipe. It is therefore always advisable to prime the pump for the first time without the automatic nozzle and with the discharge pipe emptied from the liquid. To facilitate the subsequent start-up operations of the pump so that they are immediate, it is always recommended to install a foot valve to prevent the suction pipe from emptying and to keep the pump wet. When the system is in operation, the pump can work with negative pressure at the suction inlet up to 0.5 Bar, after which cavitation phenomena can start with consequent reduction of the flow rate and increase in noise. To prevent this phenomenon from occurring it is important to ensure low suction negative pressure, by using short pipes or pipes with a diameter larger than or the same as those recommended, minimising bends and using large section suction filters and foot valves with the least resistance possible. Moreover, it is very important to keep all suction filters clean to prevent the system resistance from increasing when they are clogged.

#### DISCHARGE LINE

The electric pump must be chosen based on the system's specifications. Incorrect combinations of the length of the pipe, of its diameter, of the flow rate of the diesel fuel and/or of the accessories installed on the line, can create a counterpressure on the discharge line that is higher than the maximum set and so cause the pump bypass to open (partially) with consequent reduction in the flow rate dispensed. To prevent this from happening and allow the pump to work properly, the system resistance has to be reduced using pipes that are shorter and/or with a larger diameter and line accessories with less resistance (e.g. an automatic nozzle for greater flow rates).

## 5.4 - Electrical connection of the pump

|                    |   |
|--------------------|---|
| PB 85 12 V - 24 V  | PB pumps are supplied without service switch, safety fuse, 4 m cable and crocodile clips for connection to the battery. |
| PB 60 12 V - 24 V  |   |
| PB 50 12 V - 24 V  |   |
| PB1 85 12 V - 24 V | PB1 pumps are supplied with service switch, safety fuse, 4 m cable and crocodile clips for connection to the battery.   |
| PB1 60 12 V - 24 V |   |
| PB1 50 12 V - 24 V |   |

The fuse specifications are indicated for each model and in the technical specifications section (Chap. 2.3).

The fuse specifications are indicated for each model on its body and in the technical specifications section (Chap. 2.3).

For proper installation and electrical maintenance of the system, please follow these instructions:

- make sure the power lines are not live when installing or carrying out maintenance operations on the system
- use cables with minimum section, rated voltages and type of installation suitable for the system's specifications
- always use a fuse that is suitable to the current required by the pump

**⚠ CAUTION!** *The pumps are provided without safety devices such as fuses (only for the PB 85 model), motor protectors, systems against accidental restart after a power failure. The switch, if any, will only start/stop the pump. It is therefore the direct responsibility of the installer to connect the pump to the power source in compliance with the regulations in force in the country of use.*

## 6 - INTENDED USE

### 6.1 - Preliminary checks and start-up

After ensuring there is diesel fuel in the suction tank, that all pipes and components on the hydraulic line are in good condition and properly sealed, and the nozzle is closed, the pump can be started.

After inserting the nozzle into the filling hole, switch the pump on, gradually release the nozzle lever and start transferring the diesel fuel. When you have finished filling, close the nozzle and switch the pump off. If you are using an automatic nozzle, it will automatically close as soon as you have finished filling.

**⚠ WARNINGS!** *Never leave the filling position to prevent accidental diesel fuel spillage. Do not start the pump before having connected the suction and discharge pipes. Do not start or stop the pump by connecting or disconnecting any crocodile clips to the battery. Do not touch any switches with wet hands. Avoid direct contact of the diesel fuel with skin or eyes as it may cause harm. Use of goggles and gloves is recommended. In the event of a power failure, remember to switch the pump off and unplug it before restoring it. Work cycles that are continuous or in extreme conditions for the pump can cause the motor temperature to rise and its subsequent shutdown by the circuit breaker. Switch the pump off and wait for it to cool down before resuming work. The circuit breaker automatically switches off when the motor has cooled sufficiently.*

**⚠ CAUTION!** *During the first priming phase, the pump must be able to discharge the air, initially present in the suction pipe and in the pump, from the discharge line. To facilitate this procedure, make sure the nozzle or the discharge outlet is kept open. If an automatic nozzle is installed on the discharge line, it is recommended to temporarily disassemble the nozzle to facilitate pump suction during first start-up.*

## 6.2 - Daily use

- If hoses are used, make sure the ends are properly connected to the tanks. Firmly hold the end of the discharge pipe to prevent accidental spillage.
- Before starting the pump, make sure the discharge valve or the nozzle is closed.
- When you are ready, switch the pump on. The pump can remain in bypass (internal circulation if the discharge is closed) only for brief periods.
- With the pump on and in bypass, open the discharge valve or nozzle holding it firmly.
- When you have finished dispensing, close the valve or nozzle and switch the pump off.

**!** **CAUTION!** Operation of the pump with discharge closed is allowed only for brief periods (max 1-2 minutes).

Make sure the pump is switched off after use.

If there is a power failure:

1. Close the discharge valve or nozzle
2. Put the end of the discharge pipe into its housing on the tank
3. Switch the pump OFF

When the power has returned, restart the pump as described at the beginning of the section.

## 6.3 - Noise level

Under normal operating conditions the noise emitted by all models does not exceed 80 dB at a distance of 1 metre from the electric pump.

## 6.4 - Compatibility in an electromagnetic environment

The machine is designed to operate correctly in an industrial electromagnetic environment, and staying within the Emission and Immunity limits laid down in the following Harmonised Standards:

- IEC EN 61000-6-2** Electromagnetic compatibility (EMC) - Generic standards – Immunity for industrial environments  
**IEC EN 61000-6-4** Electromagnetic compatibility (EMC) - Generic standards – Emission standard for industrial environments

# 7 - TROUBLESHOOTING

| PROBLEM                    | POSSIBLE CAUSE                   | CORRECTIVE ACTION   |
|----------------------------|----------------------------------|---|
| THE PUMP DOES NOT START UP | Power failure                    | Check the electrical connections and the safety devices   |
|                            | The circuit breaker has tripped  | Use the electric pump in the recommended operating conditions and according to its intended use (chap. 2 - chap. 5) |
|                            | Impeller blocked                 | Make sure there are no obstructions in the pump body or along the suction and discharge lines                       |
|                            | Defective motor                  | Contact the dealer (fault code M1)  |
| PUMP IS VERY NOISY         | Cavitation                       | Reduce the negative suction pressure  |
|                            |                                  | Make sure there are no leaks or restrictions on the suction part (recommended pipes chap. 5.2)                      |
|                            | Air in the hydraulic circuit     | Make sure there are no suction leaks<br>Dispense to bleed the air from the circuit                                  |
| LIQUID LEAK                | Clamps loosened                  | Make sure all clamps are properly tightened   |
|                            | Gaskets worn                     | Replace the worn gaskets  |
|                            | Non-compatible liquids used      | Check compatibility of the fluid used (chap. 3.3)   |
|                            | Shaft seal ring dirty or damaged | Contact the dealer (fault code A1)  |

| PROBLEM             | POSSIBLE CAUSE                                  | CORRECTIVE ACTION  |
|---------------------|---|--|
| LOW OR NO FLOW RATE | Low level of liquid in the tank                 | Fill the tank  |
|                     | Filter dirty or clogged                         | Clean or replace the filter  |
|                     | Foot valve dirty or clogged                     | Clean or replace the foot valve  |
|                     | Pipe or dispensing nozzle damaged               | Replace the damaged components   |
|                     | Excessive negative pressure to the suction line | Make sure there are no leaks or restrictions on the suction part (recommended pipes chap. 5.2) |
|                     | High pressure drops in the circuit              | Change the hydraulic discharge configuration   |
|                     | Bypass valve open or blocked                    | Check the condition of the valve and clean or replace it if necessary                          |
|                     | Vanes blocked                                   | Check and clean the vanes and their housings   |
|                     | Excessive wear of the vanes or impeller         | Replace the worn components  |
|                     | Leaks from the gaskets                          | Make sure the gaskets are properly tightened and not worn                                      |
|                     | Incorrect power supply voltage                  | Power the pump as specified on the rating plate  |
|                     | Defective motor                                 | Contact the dealer (fault code M2)   |

## 8 - MAINTENANCE

Maintenance includes inspections, checks and interventions which, to prevent interruptions and breakdowns, systematically keep the machine lubrication status and the parts subject to wear under control. These operations, although simple, must be carried out by Qualified Personnel. The machine is designed to minimise routine maintenance. It is the operator's responsibility to assess the status and its suitability for use. We recommend stopping the operations and performing maintenance every time operation is not perfect. This will always allow maximum efficiency.

**⚠ CAUTION!** Make sure the pump is disconnected from the power supply and is not in operation before carrying out any maintenance.

Always use the appropriate PPE (Personal Protective Equipment):



Safety footwear



Protective clothing



Protective gloves




Safety goggles

**⚠ WARNING!** Failure to comply with these requirements will release the manufacturer from any liability resulting from the effects of the Warranty.

| MAINTENANCE  | FREQUENCY       | MACHINE STATUS                     | SYMBOL |
|--|-----------------|------------------------------------|--------|
| Make sure the pipes and couplings are properly connected | Every month     | Isolation for Maintenance purposes |        |
| Check/clean pipes and fittings                           | Every 12 months | Isolation for Maintenance purposes |        |
| Check/clean filter and fittings                          | Every month     | Isolation for Maintenance purposes |        |
| Check/clean pump body                                    | Every month     | Isolation for Maintenance purposes |        |

## 9 - DEMOLITION AND DISPOSAL

If the electric pump is to be scrapped, its parts are to be given to companies specialised in disposing of and recycling industrial waste, as shown on the table below:

| PARTS TO BE DISPOSED OF   | DISPOSAL METHOD   |
|---|---|
| PACKAGING   | The packaging consists of biodegradable cardboard which can be sent to companies for normal pulp recycling.   |
| METAL PARTS   | The metal parts, whether painted or stainless steel, are usually recycled by companies specialised in the scrap metal industry.   |
| ELECTRICAL AND ELECTRONIC COMPONENTS  | These must be disposed of by companies specialised in disposing of electronic components, in compliance with the requirements of Directive 2002/96/EC (see Directive text below).   |
| PARTS OF A DIFFERENT NATURE   | Other parts of the system in which the electric pump is installed, such as pipes, rubber gaskets, plastic parts and wiring, are to be given to companies specialised in disposing of industrial waste.  |
| APPLICABLE REGULATIONS FOR CUSTOMERS IN THE EUROPEAN UNION<br> | The European Directive 2002/96/EC states that the equipment bearing this symbol on the product and/or on the packaging is not to be disposed of with unsorted municipal waste. The symbol indicates that this product must not be disposed of with normal household waste. It is the responsibility of the owner to dispose of these products and the other electrical and electronic equipment through specific collection facilities appointed by the government or by local authorities. |

## 10 - WARRANTY

The warranty provided by the manufacturer Adam Pumps Spa covers the product for 2 years from the date of production.

Adam Pumps Spa (manufacturer) provides its customers with:

a warranty that covers problems resulting from production and conformity defects in the purchased products

the warranty period starts from the date indicated on the CE label which indicates the date of manufacture. A label indicating the date of manufacture will be applied to those products which are not provided with a CE label. Therefore, the warranty period will start from that date; the warranty will become immediately null and void should the data of manufacture be illegible, for any reason, unless Adam Pumps Spa is responsible for this;

the warranty covers repairs or replacement of the product, in the event it cannot be repaired

repair operations can be carried out only by Adam Pumps or by Adam Pumps' authorised centres;

the warranty will not be valid in the event the product is tampered with by unauthorised persons, bodies, and/or companies;

any warranty request is subject to approval by Adam Pumps. The goods can be returned only if provided with an authorisation code. Upon request, Adam Pumps will provide this code which will invoke the warranty for the product to be repaired or replaced unless otherwise agreed with Adam Pumps, the returned goods must be sent via transport pre-paid by who has invoked the warranty to Adam Pumps Spa;

goods returned without authorisation and/or with transport not paid can be rejected;

The warranty will not be applied in the following cases

Failure to use or install the product according to Adam Pumps' instructions

The product has been used with unauthorised fluids.

The product has been modified or tampered with

The product is used in an area with power supply defects (voltage changes, current phase shift, etc.)

The product is used without the supplied suction filter (inside or outside the pump).

Immediately excluded from the warranty are: adhesive labels, plastic and metal casing, keyboards and masks, components subject to wear such as blades, impellers, graphite brushes (where present in the motors), seals and gaskets in general.

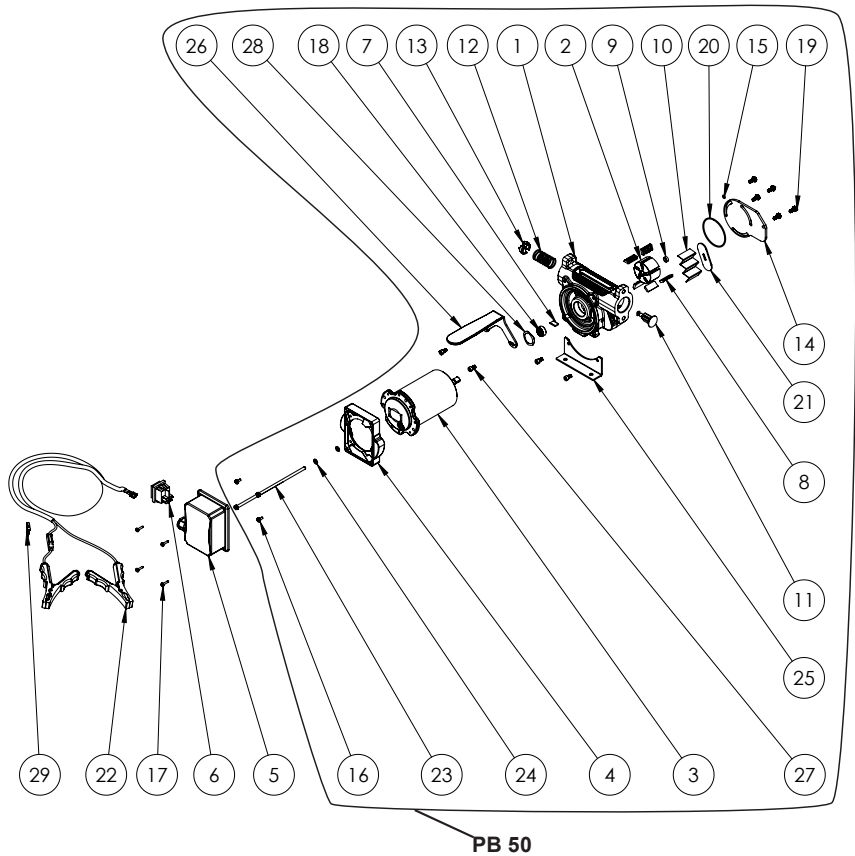
## 11 - TECHNICAL SUPPORT

The Manufacturer is always available for any information required on installation, operation or maintenance of the machine.

The Customer should ask the questions clearly, with reference made to this Manual and to the instructions listed.

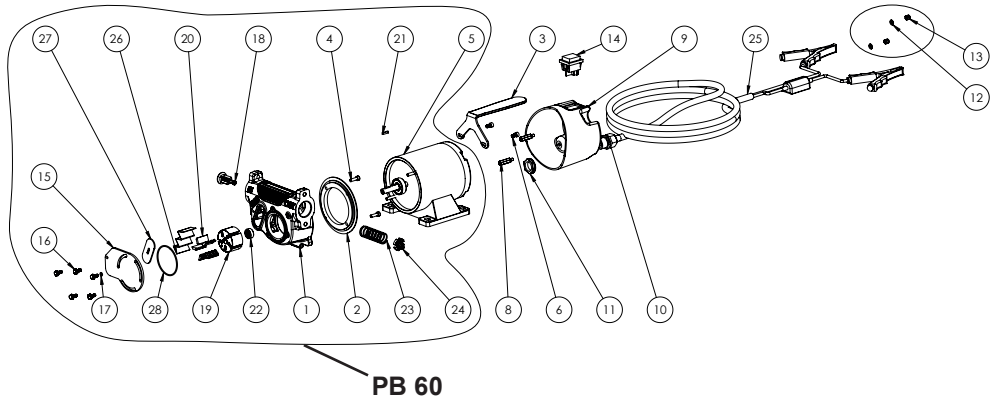
# EXPLODED VIEWS

## PB 50- PB1 50



|    | 12V          | 24V          | DESCRIPTION            | QTY |    | 12V          | 24V          | DESCRIPTION            | QTY |
|----|--------------|--------------|------------------------|-----|----|--------------|--------------|------------------------|-----|
| 1  | CP011X       | CP011X       | BODY PUMP              | 1   | 16 | 82301410100  | 82301410100  | SCREW TC M4 X 8        | 2   |
| 2  | 61000003     | 61000003     | ROTOR Ø45              | 1   | 17 | VT004        | VT004        | SCREW TC Ø3,5X16       | 4   |
| 3  | ME040        | HE041        | MOTOR 12V PB 50        | 1   | 18 | 12010031000  | 12010031000  | SHAFT SEAL Ø19         | 1   |
| 4  | PA017        | PA017        | FLANGE                 | 1   | 19 | VT046        | VT046        | SCREW TE M5X12         | 5   |
| 5  | PA016        | PA016        | CONDENSATOR BOX        | 1   | 20 | OR039        | OR039        | O-RING NBR70 57X2      | 1   |
| 6  | 190050210000 | 190050210000 | SWITCH 22X30 + COVER   | 1   | 21 | OR037        | OR037        | FILTER SEAL            | 1   |
| 7  | 71000517     | 71000517     | PLASTIC PIN            | 1   | 22 | 17001108     | 17001108     | 4M CABLE WITH CLAMPS   | 1   |
| 8  | 71000522     | 71000522     | SMALL VANE             | 5   | 23 | 61004600000  | 61004600000  | TIE ROD M5 X 125       | 2   |
| 9  | DC007        | DC007        | BUSH PA66 DE 10 D16 H4 | 1   | 24 | 83101810000  | 83101810000  | PLATE WASHER 5X10X1    | 2   |
| 10 | PA019        | PA019        | INOX FILTER 16X49      | 1   | 25 | 71000031     | 71000031     | HOLDER                 | 1   |
| 11 | 71000520     | 71000520     | BY-PASS VALVE          | 1   | 26 | PB003        | PB003        | HANDLE                 | 1   |
| 12 | 71008006     | 71008006     | SPRING Ø21.4X42        | 1   | 27 | VT033        | VT033        | SCREW M5 X 10 (PB1 50) | 4   |
| 13 | PA037        | PA037        | BYPASS CAP             | 1   | 28 | VT042        | VT042        | COMPENSATION RING      | 1   |
| 14 | PA018        | PA018        | SWIVEL LOCKING PLATE   | 1   | 29 | 190170130000 | 190170130000 | FUSE                   | 1   |
| 15 | 11010040200  | 11010040200  | O-RING 2015 NBR        | 1   |    |              |              |                        |     |

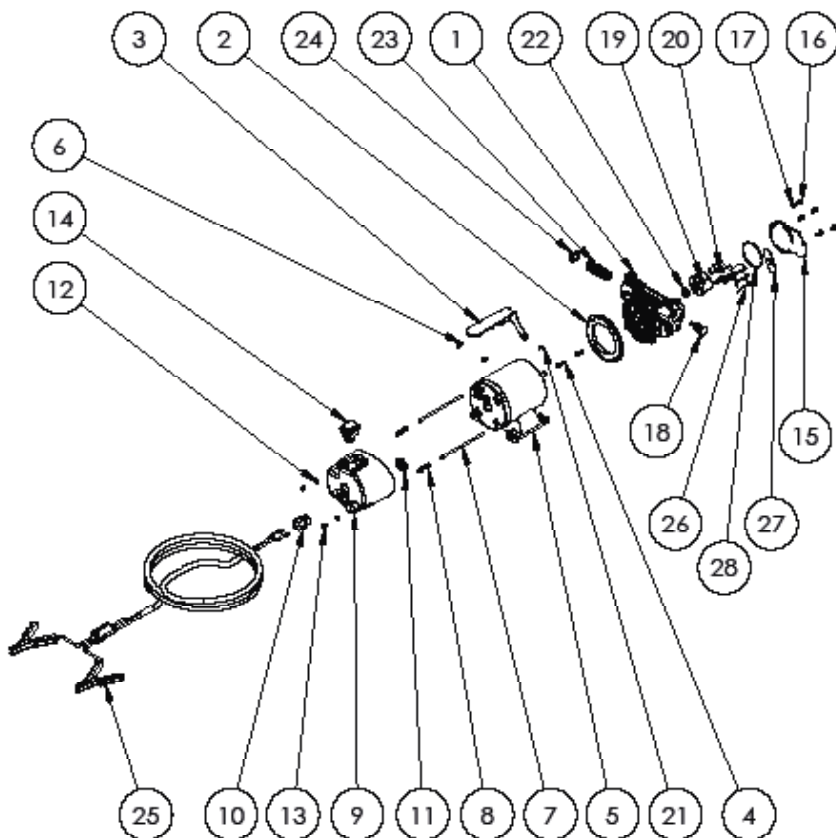
# PB 60 - PB1 60



|    | CODE         | DESCRIPTION                  | QTY |
|----|--------------|------------------------------|-----|
| 1  | CP012X       | PUMP BODY PB 60 LTD          | 1   |
| 2  | PB005X       | COUPLING MOTOR FLANGE PB LTD | 1   |
| 3  | PB003        | PB PUMPS HANDLE              | 1   |
| 4  | 13001007     | SCREW TCCE M5x16 ISO 4762    | 2   |
| 5  | ME042        | 12V MOTOR FOR PB 60/85       | 1   |
| -  | ME043        | 24V MOTOR FOR PB 60/85       |     |
| 6  | VT033        | SCREW T.C.E.I. M5 X 10 ZINC  | 2   |
| 8  | VT022        | HEX SPACER MF M5X25          | 2   |
| 9  | PB001        | MOTOR COVER IP55 PB1 60L     | 1   |
| 10 | 53015030     | CABLE GLAND PG 13.5          | 1   |
| 11 | 53019030     | CABLE GLAND NUT GMP-GL 13.5  | 1   |
| 12 | 83101810000  | PLATE WASHER 5x10x1 UNI 6592 | 2   |
| 13 | 82021810000  | SELF-LOCKING NUT M5 UNI 7473 | 2   |
| 14 | 190050210000 | SWITCH 22X30 + COVER         | 1   |

|    | CODE         | DESCRIPTION                    | QTY |
|----|--------------|--------------------------------|-----|
| 15 | PA018        | SWIVEL LOCKING PLATE           | 1   |
| 16 | VT046        | SCREW TE M5X12 FLANGED UNI5541 | 5   |
| 17 | 11010040200  | O-Ring 2015 NBR                | 1   |
| 18 | 71000520     | BY-PASS VALVE                  | 1   |
| 19 | 61000003     | ROTOR Ø45                      | 1   |
| 20 | 71000522     | SMALL VANE                     | 5   |
| 21 | 17001097     | PIN 3x3x15 UNI 6604-B          | 1   |
| 22 | 12010031000  | SHAFT SEAL Ø19                 | 1   |
| 23 | 16001005     | BY-PASS SPRING                 | 1   |
| 24 | PA037        | BLACK REINFORCED BYPASS CAP    | 1   |
| 25 | 190000150000 | 4m CABLE WITH CLAMPS + FUSE    | 1   |
| 26 | PA019        | INOX FILTER 16X49              | 1   |
| 27 | OR037        | FILTER SEAL                    | 1   |
| 28 | OR039        | O-RING NBR70 57x2 BODY PUMP    | 1   |

# PB 85 - PB1 85

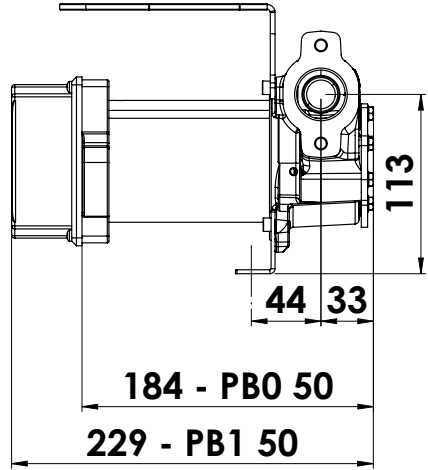
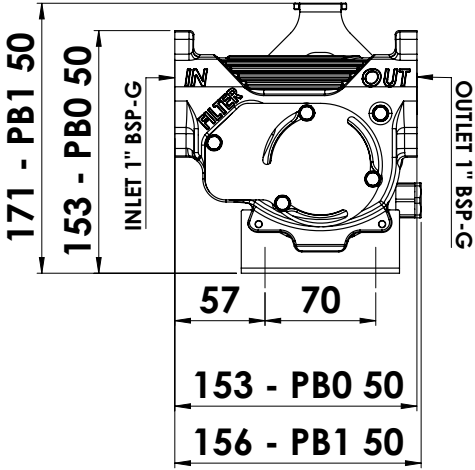


|  | CODE | DESCRIPTION                       | QTY |
|--|------|-----------------------------------|-----|
|  | 1    | CP010X PUMP BODY                  | 1   |
|  | 2    | PB005X COUPLING MOTOR FLANGE      | 1   |
|  | 3    | PB003 HANDLE                      | 1   |
|  | 4    | 13001007 SCREW TCCE M5x16         | 2   |
|  | 5    | ME042 12V MOTOR                   | 1   |
|  | 6    | VT070 SCREW TCEI M5X8             | 2   |
|  | 7    | VT028 TIE Ø5X135                  | 2   |
|  | 8    | VT022 HEX SPACER MF M5X25         | 2   |
|  | 9    | PB001 MOTOR COVER IP55            | 1   |
|  | 10   | 53015030 CABLE GLAND              | 1   |
|  | 11   | 53019030 CABLE GLAND NUT          | 1   |
|  | 12   | 83101817100 PLATE WASHER Ø5       | 2   |
|  | 13   | 82021810000 SELF-LOCKING NUT M5   | 2   |
|  | 14   | 190050210000 SWITCH 22X30 + COVER | 1   |

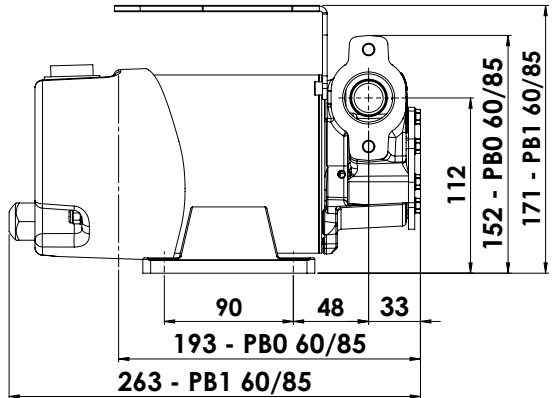
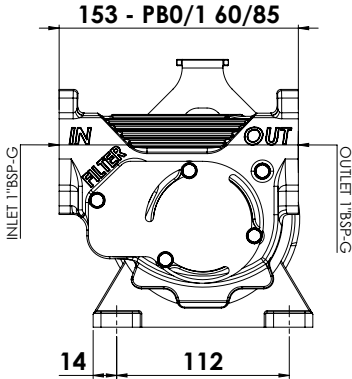
|  | CODE | DESCRIPTION                    | QTY |
|--|------|--------------------------------|-----|
|  | 15   | PA018 SWIVEL LOCKING PLATE     | 1   |
|  | 16   | VT046 SCREW TE M5X12 FLANGED   | 5   |
|  | 17   | 11010040200 O-Ring 2015 NBR    | 1   |
|  | 18   | 71000520 BY-PASS VALVE         | 1   |
|  | 19   | 61000003 ROTOR Ø45             | 1   |
|  | 20   | 71000522 SMALL VANE            | 5   |
|  | 21   | 17001097 PIN 3x3x15 UNI 6604-B | 1   |
|  | 22   | 12010031000 SHAFT SEAL Ø19     | 1   |
|  | 23   | 16001005 BY-PASS SPRING        | 1   |
|  | 24   | PA037 BY-PASS CAP              | 1   |
|  | 25   | 190000150000 4M CABLE + FUSE   | 1   |
|  | 26   | PA019 INOX FILTER 16X49        | 1   |
|  | 27   | OR037 FILTER SEAL              | 1   |
|  | 28   | OR039 O-RING NBR70 57x2        | 1   |

# OVERALL DIMENSIONS

## PB0 50 – PB1 50



## PB0 60/85 – PB1 60/85









The undersigned: Adam Pumps S.p.A  
via Edoardo Amaldi 6 - 46029 Suzzara (MN) - Italy

HEREBY STATES

under its own responsibility, that the equipment described below:  
is in conformity with the legal provisions indicated in the Statutory Instruments:

|                                 |   |   |
|---------------------------------|---|---|
|                                 |  <p>ADAM PUMPS Spa<br/>via Edoardo Amaldi 6 - 46029 Suzzara (MN)<br/>Italy</p> |    |
| <b>Lotto del</b>                | 2016<br>JAN   |   |
| <b>Modello</b>                  | Code : PB0852000  |   |
| <b>Descrizione</b>              | PUMP PB 12V-85  |   |
| <b>Caratteristiche tecniche</b> | 12 Volt - 440W - 36 A - 2600 rpm  |   |
| <b>Peso</b>                     | Weight Kg.: 7.5   |   |

- Machinery: The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipments Regulations 2012

The documentation is at the disposal of the competent authority following motivated request at Adam Pumps S.p.A. or following request sent to the e-mail address: [info@adampumps.com](mailto:info@adampumps.com)

10/06/2025  
Suzzara (MN)

  
Otto Varini  
legal representative