



# ARMADILLO - DRUM TECH HI TECH - WALL TECH

**ITALIANO**  
(lingua originale)

**IT**

**ENGLISH**  
(translation of original instructions)

**EN**



# MANUALE USO E MANUTENZIONE

**Macchina:** DISTRIBUTORI PER GASOLIO

**Modelli:** ARMADILLO - DRUM TECH - HI TECH - WALL TECH



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. é 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 sistema di pompaggio per gasolio da integrare in un sistema per travaso da serbatoio a pelo libero.

	 ADAM PUMPS Spa via Edoardo Amaldi 6 - 46029 Suzzara (MN) Italy	  	
<b>Lotto del</b>	2016 JAN		
<b>Modello</b>	Code : AR10014		
<b>Descrizione</b>	ARMADILLO 100 230V 230 V - 50 Hz - 805 W - 4.5 A max - 1430 RPM - IP 55		
<b>Caratteristiche tecniche</b>	Capacitor: 450 v-25 µF		
	30 min. Duty Cycle	Weight Kg.:36	<b>Peso</b>

## 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

#### 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 macchina
  - 5.2 Collegamento idraulico delle tubazioni
  - 5.3 Considerazioni sulle linee di aspirazione e mandata
  - 5.4 Collegamento elettrico del gruppo
- 6 - USO PREVISTO
  - 6.1 Controlli preliminari e avviamento
  - 6.2 Uso giornaliero

- 6.3 Calibrazione contaltri
- 6.4 Livello di rumore
- 6.5 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

I gruppi pompa oggetto del presente manuale, una volta disimballati e da voi posizionati, 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** : a seconda del modello i gruppi possono essere equipaggiati con i seguenti motori:

Motore asincrono monofase, a 2 poli, di tipo chiuso (classe di protezione IP55 secondo la normativa EN60034-5-86) autoventilato, direttamente flangiato al corpo pompa.

Motore a spazzole monofase, con circuito raddrizzatore, direttamente flangiato al corpo pompa.

Motore a spazzole a corrente continua, direttamente flangiato al corpo pompa.

**FILTRO** : filtro a cestello in acciaio INOX ispezionabile.

**CONTALITRI** : dispositivo in grado di rilevare i litri di fluido erogati, equipaggiato con pomello di azzeramento e vite di regolazione.

**GRUPPO** : assieme composto da pompa, tubature di raccordo e contalitri.

### 2.3 - Dati tecnici

MODELLO	Alimentazione	Corrente massima [Amp] (*)	Potenza nominale [Watt] (*)	Cicli di lavoro [min] (**)	Portata max [l/min]:	Entrata/ Uscita [BSP-G]:	Rumorosità [dBA] (***)	Pistola
ARMADILLO DRUM TECH HI TECH WALL TECH 60L 230V/50Hz	AC 230V / 50Hz	2,9	550	(S2) 30	60	1" - 1"	< 70	Manuale / 60 L Automatica
ARMADILLO DRUM TECH HI TECH WALL TECH 60L 115V/60Hz	AC 115V / 60Hz	8	805	(S2) 30	70	1" - 1"	< 75	Manuale / 60 L Automatica
ARMADILLO DRUM TECH HI TECH WALL TECH 80L 230V/50Hz	AC 230V / 50Hz	4,1	736	(S2) 30	80	1" - 1"	85	Manuale / 120 L Automatica
ARMADILLO DRUM TECH HI TECH WALL TECH 80L 115V/60Hz	AC 115V / 50-60Hz	10 / 7,5	1150 / 750	(S2) 30	80	1" - 1"	< 85	Manuale / 120 L Automatica

MODELLO	Alimentazione	Corrente massima [Amp] (*)	Potenza nominale [Watt] (*)	Ciclo di lavoro [min] (**)	Portata max [l/min]:	Entrata/ Uscita [BSP-G]:	Rumorosità [dBA] (***)	Pistola
ARMADILLO DRUM TECH HI TECH WALL TECH 100L 230V/50Hz	AC 230V / 50Hz	4,5	805	(S2) 30	100	1" - 1"	85	Manuale / 120 L Automatica
ARMADILLO DRUM TECH HI TECH WALL TECH 100L 115V/60Hz	AC 115V / 50Hz / 60Hz	14 / 8,5	1610 / 1000	(S2) 30	100	1" - 1"	< 85	Manuale / 120 L Automatica
ARMADILLO DRUM TECH WALL TECH 40L 12V DC	12V DC	28	252	(S2) 30	40	3/4" - 1"	85	Manuale / 60 L Automatica
ARMADILLO DRUM TECH WALL TECH 50L 12V DC	12V DC	28	216	(S2) 30	50	1" - 1"	80	Manuale / 60 L Automatica
ARMADILLO DRUM TECH WALL TECH 60L 12V DC	12V DC	38	312	(S2) 30	60	1" - 1"	< 75	Manuale / 60 L Automatica
ARMADILLO DRUM TECH WALL TECH 85L 12V DC	12V DC	40	432	(S2) 30	85	1" - 1"	< 75	Manuale / 120 L Automatica
ARMADILLO DRUM TECH WALL TECH 50L 24V DC	24V DC	9	216	(S2) 30	50	1" - 1"	80	Manuale / 60 L Automatica
ARMADILLO DRUM TECH WALL TECH 60L 24V DC	24V DC	30	408	(S2) 30	60	1" - 1"	< 75	Manuale / 60 L Automatica
ARMADILLO DRUM TECH WALL TECH 85L 24V DC	24V DC	32	480	(S2) 30	85	1" - 1"	< 75	Manuale / 120 L Automatica

(\*) 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 dalla linea monofase o trifase in corrente alternata 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 accettati sono:

**Tensione:** +/- 5% del valore nominale

**Frequenza:** +/- 2% del valore nominale

### 3.3 - Fluidi ammessi e 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, LIQUIDI ALIMENTARI, ACQUA, LIQUIDI INFIAMMABILI (PM <55°C)

SOLVENTI, LIQUIDI CON VISCOSITA' > 20 CST, PRODOTTI CHIMICI CORROSIVI

## 4 - TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

### 4.1 - Trasporto

Il peso e le dimensioni della macchina consentono il trasporto a mano e il posizionamento. La movimentazione della macchina non richiede dunque l'utilizzo di mezzi di sollevamento.

 *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 il gruppo e appoggiarlo a terra o su di una superficie solida
3. Dopo aver verificato che il gruppo e gli eventuali accessori siano integri, togliere i due tappi inseriti e procedere all'installazione dello stesso come descritto nel capitolo successivo (5 - INSTALLAZIONE).


### 4.3 - Immagazzinamento

Prima del suo utilizzo, il gruppo, all'interno del suo imballo originale, deve essere stoccato 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 del prodotto.

## 5 - CONTROLLI PRELIMINARI

### 5.1 - Controlli preliminari e posizionamento della pompa

Controllare che il gruppo non abbia subito danni durante il trasporto o l'immagazzinamento. Rimuovere eventuale materiale d'imballo residuo dal prodotto (es. tappi di protezione) e pulire con cura le bocche di aspirazione e mandata. Installare il gruppo nella posizione desiderata, in luogo riparato da pioggia e eventi atmosferici. Posizionare e fissare il gruppo utilizzando viti di dimensione adeguata ai fori previsti nella zona di fissaggio. 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 del gruppo, accertarsi che il serbatoio, i raccordi e le tubazioni utilizzate sia puliti e privi di scorie o residui di lavorazione. Prima di collegare la tubazione di mandata al gruppo, 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 sottostante.

	ARMADILLO 60 230V/50Hz DRUM TECH 60 230V/50Hz HI TECH 60 230V/50Hz WALL TECH 60 230V/50Hz ARMADILLO 50 12V DC DRUM TECH 50 12V DC WALL TECH 50 12V DC ARMADILLO 50 24V DC DRUM TECH 50 24V DC WALL TECH 50 24V DC ARMADILLO 60 12V DC DRUM TECH 60 12V DC WALL TECH 60 12V DC ARMADILLO 60 24V DC DRUM TECH 60 24V DC WALL TECH 60 24V DC		ARMADILLO 80 230V/50Hz DRUM TECH 80 230V/50Hz HI TECH 80 230V/50Hz WALL TECH 80 230V/50Hz ARMADILLO 100 230V/50Hz DRUM TECH 100 230V/50Hz HI TECH 100 230V/50Hz WALL TECH 100 230V/50Hz ARMADILLO 85 12V DC DRUM TECH 85 12V DC WALL TECH 85 12V DC ARMADILLO 85 24V DC DRUM TECH 85 24V DC WALL TECH 85 24V DC		ARMADILLO 40 12V DC DRUM TECH 40 12V DC WALL TECH 40 12V DC ARMADILLO 40 24V DC DRUM TECH 40 24V DC WALL TECH 40 24V DC	
	Aspirazione	Mandata	Aspirazione	Mandata	Aspirazione	Mandata
Filetto di attacco al gruppo	1" G - BSP	1" G - BSP	1" G - BSP	1" G - BSP	3/4" G - BSP	1" G - BSP
Diametri interni minimi raccomandati	ø25 mm	ø19 mm	ø25 mm	ø25 mm	ø19 mm	ø19 mm
Pressione nominale raccomandata	10 Bar	10 Bar	10 Bar	10 Bar	10 Bar	10 Bar
Tubazione adatta al funzionamento in depressione	•		•		•	

## 5.3 - Considerazioni sulle linee di aspirazione

### LINEA DI ASPIRAZIONE

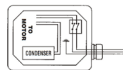
I gruppi presenti in questo manuale montano pompe autoadescanti e sono in grado di aspirare il liquido da un dislivello massimo di 2 metri. Attenzione, il corretto adescamento ed il tempo necessario a compiersi può essere influenzato dall'eventuale presenza di una pistola automatica in mandata, la quale 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 del gruppo 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

Il gruppo deve essere scelto 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 controcompressione 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

### Motori asincroni monofase



Per collegare o sostituire il cavo di alimentazione, individuare la pompa, aprire il coperchio della scatola portacondensatore e seguire il collegamento sull'immagine a fianco. I motori asincroni monofase sono provvisti di condensatore di fase e interruttore bipolare. Le caratteristiche del condensatore sono indicate per ciascun modello sulla targhetta della pompa.

### Motori a spazzole

Per collegare o sostituire il cavo di alimentazione, individuare la pompa e smontare le coperture. I motori a spazzole possono essere monofase, 12 V DC o 24 V DC. Per le versioni in corrente continua (DC) rispettare la polarità durante il collegamento: ROSSO = VCC (+, lato interruttore), NERO = GND (-, lato motore). Per le versioni monofase effettuare il collegamento rispettando i colori: MARRONE = L (fase, lato interruttore), NERO = N (neutro, lato motore), GIALLO-VERDE = cavo di terra da avvitare alla calotta posteriore.

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
- collegare sempre il terminale di messa a terra del gruppo alla linea di terra della rete elettrica
- mantenere sempre chiusa e sigillata la scatola portacondensatore prima di alimentare elettricamente la pompa

**!** *ATTENZIONE! I gruppi sono forniti senza apparecchiature di sicurezza quali fusibili, motoprotettori, sistemi contro la riaccensione accidentale dopo periodi mancanza di alimentazione. Anche l'interruttore, ove presente, ha la sola funzione di marcia/arresto della pompa e non può in alcun modo sostituire l'interruttore differenziale idoneo. È quindi responsabilità diretta dell'installatore effettuare il collegamento del gruppo al quadro elettrico generale 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 del gruppo. Una volta inserita la pistola nell'apposito foro di riempimento, accendere il gruppo, 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 il gruppo inserendo o disinserendo eventuali spine elettriche. 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. I motori non sono provvisti di motoprotettori e sistemi contro la riaccensione accidentale. In caso di mancanza di alimentazione elettrica ricordarsi di spegnere il gruppo e staccare la spina prima del suo ripristino. Cicli di lavoro continui o in condizioni estreme per il gruppo possono provocare l'aumento della temperatura del motore ed il suo conseguente arresto ad opera della protezione termica. Spegnere l'interruttore del gruppo e attendere il raffreddamento prima di riprendere l'uso previsto. La protezione termica si disinserisce 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 previsto

- 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 del gruppo. 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 il gruppo.

**⚠ ATTENZIONE!** Il funzionamento della pompa a mandata chiusa è ammesso solo per brevi periodi (1-2 minuti max.). Dopo l'uso assicurarsi di spegnere il gruppo.

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. Spegnerne il gruppo posizionando l'interruttore su OFF

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

## 6.3 - Taratura Contaltri Meccanico

La taratura è necessaria quando il contaltri è nuovo, dopo lo smontaggio, quando si misura un fluido diverso o in conseguenza di usura significativa.

La taratura del contaltri può essere facilmente modificata seguendo la procedura di taratura elencata in seguito. Per la procedura di taratura è necessario un recipiente di prova o un recipiente dal volume NOTO. Si raccomanda che il recipiente sia almeno 19 Lt ( 5 galloni).

### Procedure di taratura

1. Seguire le figure 1-3 (come per la pulizia filtro) per accedere alla vite di taratura
2. Riempire il recipiente fino ad un volume noto.
3. Se la quantità indicata non corrisponde al volume noto il contaltri deve essere tarato. Accertarsi che la pompa sia chiusa e che la pressione sia tolta, poi togliere le viti di tenuta e ruotare la vite di taratura (fig. A) in senso antiorario per ridurre la quantità indicata o in senso orario per aumentare tale quantità. Un giro completo cambia la quantità indicata di circa 0.4 Lt. Reinstallare la vite di tenuta.
4. Ripetere il punto 3 fino a quando la taratura è accettabile.

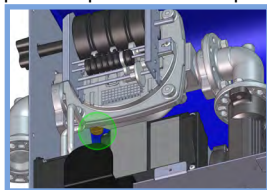
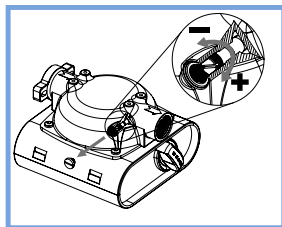
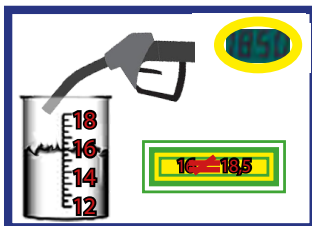


fig. A



## 6.4 - Livello di rumore

In normali condizioni di funzionamento l'emissione di rumore di tutti i modelli non supera il valore di 85 dB alla distanza di 1 metro dall'elettropompa.

## 6.5 - 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 NON ENTRA 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)
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)
CONTEGGIO LITRI ERRATO	Contalitri non calibrato	Effettuare la calibrazione del contalitri (cap. 6.3)
	Contalitri ostruito	Rimuovere l'ostruzione o rivolgersi al rivenditore (cod. guasto T1)
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)
	ELEVATA RUMOROSITA' DELLA POMPA	Cavitazione
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

## 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 il gruppo sia scollegato dalla corrente elettrica e non sia in funzione.

**⚠ 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
PARTI DI DIVERSA NATURA	Ulteriori parti costituenti il gruppo, 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 della 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 DISPENSERS  
**Models:** ARMADILLO - DRUM TECH - HI TECH - WALL TECH



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 pumping system to be integrated into a system for transferring fuel from a gravity tank.

	 ADAM PUMPS Spa via Edoardo Amaldi 6 - 46029 Suzzara (MN) Italy	 	2016 JAN
<b>Batch of</b>			
<b>Model</b>	Code : AR10014		
<b>Description</b>	ARMADILLO 100 230V 230 V - 50 Hz - 805 W - 4.5 A max - 1430 RPM - IP 55		
<b>Technical specifications</b>	Capacitor: 450 v-25 µF		
	30 min. Duty Cycle	Weight Kg.:36	<b>Weight</b>

### 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 - MACHINE SPECIFICATIONS
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 machine
5.2 Hydraulic pipe connection
5.3 Remarks on the suction and discharge lines
5.4 Electrical connection of the unit
6 - INTENDED USE
6.1 Preliminary checks and start-up
6.2 Daily use
6.3 Meter calibration
6.4 Noise level
6.5 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 pump units described in this manual, once you have unpacked and installed them, 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** : the units are fitted with one of the following motors, depending on the model:

Single-phase asynchronous motor, 2-pole, closed (protection class IP55 in compliance with Standard EN60034-5-86), self-ventilating, directly flanged to the pump body.

Brushed single-phase motor, with rectifier circuit, directly flanged to the pump body.

Brushed DC motor, directly flanged to the pump body.

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

**METER** : device for detecting the litres of fluid dispensed, fitted with a reset knob and adjustment screw.

**UNIT** : assembly consisting of pump, connecting pipes and meter.

### 2.3 - Technical specifications

MODEL	Power supply	Maximum current [Amp] (*)	Rated power [Watt] (*)	Work cycle [min] (**)	Max flow rate [l/min]:	Input/ Output [BSP-G]:	Noise [dBA] (***)	Nozzle
ARMADILLO DRUM TECH HI TECH WALL TECH 60L 230V/50Hz	AC 230V / 50Hz	2.9	550	(S2) 30	60	1" - 1"	< 70	Manual / 60 L Automatic
ARMADILLO DRUM TECH HI TECH WALL TECH 60L 115V/60Hz	AC 115V / 60Hz	8	805	(S2) 30	70	1" - 1"	< 75	Manual / 60 L Automatic
ARMADILLO DRUM TECH HI TECH WALL TECH 80L 230V/50Hz	AC 230V / 50Hz	4.1	736	(S2) 30	80	1" - 1"	85	Manual / 120 L Automatic
ARMADILLO DRUM TECH HI TECH WALL TECH 80L 115V/60Hz	AC 115V / 50-60Hz	10 / 7,5	1150 / 750	(S2) 30	80	1" - 1"	< 85	Manual / 120 L Automatic
ARMADILLO DRUM TECH HI TECH WALL TECH 100L 230v/50Hz	AC 230V / 50Hz	4.5	805	(S2) 30	100	1" - 1"	85	Manual / 120 L Automatic

MODEL	Power supply	Maximum current [Amp] (*)	Rated power [Watt] (*)	Workcycle [min] (**)	Max flow rate [l/min]:	Input/ Output [BSP-G]:	Noise [dBA] (***)	Nozzle
ARMADILLO DRUM TECH HI TECH WALL TECH 100L 115V/60Hz	AC 115V / 50Hz / 60Hz	14 / 8,5	1610 / 1000	(S2) 30	100	1" - 1"	< 85	Manual / 120 L Automatic
ARMADILLO DRUM TECH WALL TECH 40L 12V DC	12V DC	28	252	(S2) 30	40	3/4" - 1"	85	Manual / 60 L Automatic
ARMADILLO DRUM TECH WALL TECH 50L 12V DC	12V DC	28	216	(S2) 30	50	1" - 1"	80	Manual / 60 L Automatic
ARMADILLO DRUM TECH WALL TECH 60L 12V DC	12V DC	38	312	(S2) 30	60	1" - 1"	< 75	Manual / 60 L Automatic
ARMADILLO 85 12V DC DRUM TECH 85 12V DC WALL TECH 85 12V DC	12V DC	40	432	(S2) 30	85	1" - 1"	< 75	Manual / 120 L Automatic
ARMADILLO 50 24V DC DRUM TECH 50 24V DC WALL TECH 50 24V DC	24V DC	9	216	(S2) 30	50	1" - 1"	80	Manual / 60 L Automatic
ARMADILLO 60 24V DC DRUM TECH 60 24V DC WALL TECH 60 24V DC	24V DC	30	408	(S2) 30	60	1" - 1"	< 75	Manual / 60 L Automatic
ARMADILLO 85 24V DC DRUM TECH 85 24V DC WALL TECH 85 24V DC	24V DC	32	480	(S2) 30	85	1" - 1"	< 75	Manual / 120 L Automatic

(\*) 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 5
- 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 or three-phase AC line whose values are given in the table in section 2.3 - 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

**Frequency:** +/- 2% of the nominal value

### 3.3 - Allowed fluids and forbidden fluids

#### Allowed

DIESEL FUEL with 2 to 5.5 cSt viscosity (at 38°C).

Minimum flash point (MF): 55 °C

**Forbidden**

PETROL, FOOD LIQUIDS, WATER, FLAMMABLE LIQUIDS (MF <55°C)  
SOLVENTS, LIQUIDS WITH > 20 CST VISCOSITY, CORROSIVE CHEMICALS

## 4 - TRANSPORT AND HANDLING

### 4.1 - Transport

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

**!** *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 unit and place it on the floor or on a stable surface
3. After ensuring that the unit and any accessories are intact, remove the two plugs and install it as described in the next chapter (5 - INSTALLATION).

### 4.3 - Storage

Prior to its use, the unit, still in its original packaging, should be stored in a dry and protected place in an environment with the conditions described in Section 3.1 - Environmental conditions. Failure to follow these instructions may affect proper operation of the product.

## 5 - PRELIMINARY CHECKS

### 5.1 - Preliminary checks and positioning the pump

Make sure the unit 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 unit in the desired position, in a place sheltered from rain and weather events. Position and fix the unit with suitably sized screws. For the centre distances of the holes, see section 12.3 - 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 unit, make sure the tank, fittings and pipes used are clean and free from waste or processing residues. Before connecting the discharge pipe to the unit, 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.*

	ARMADILLO 60 230V/50Hz DRUM TECH 60 230V/50Hz HI TECH 60 230V/50Hz WALL TECH 60 230V/50Hz ARMADILLO 50 12V DC DRUM TECH 50 12V DC WALL TECH 50 12V DC ARMADILLO 50 24V DC DRUM TECH 50 24V DC WALL TECH 50 24V DC ARMADILLO 60 12V DC DRUM TECH 60 12V DC WALL TECH 60 12V DC ARMADILLO 60 24V DC DRUM TECH 60 24V DC WALL TECH 60 24V DC		ARMADILLO 80 230V/50Hz DRUM TECH 80 230V/50Hz HI TECH 80 230V/50Hz WALL TECH 80 230V/50Hz ARMADILLO 100 230V/50Hz DRUM TECH 100 230V/50Hz HI TECH 100 230V/50Hz WALL TECH 100 230V/50Hz ARMADILLO 85 12V DC DRUM TECH 85 12V DC WALL TECH 85 12V DC ARMADILLO 85 24V DC DRUM TECH 85 24V DC WALL TECH 85 24V DC		ARMADILLO 40 12V DC DRUM TECH 40 12V DC WALL TECH 40 12V DC ARMADILLO 40 24V DC DRUM TECH 40 24V DC WALL TECH 40 24V DC	
	Suction	Discharge	Suction	Discharge	Suction	Discharge
Unit inlet connection thread	1" G - BSP	1" G - BSP	1" G - BSP	1" G - BSP	3/4" G - BSP	1" G - BSP
Recommended minimum internal diameters	ø25 mm	ø19 mm	ø25 mm	ø25 mm	ø19 mm	ø19 mm
Recommended rated pressure	10 Bar	10 Bar	10 Bar	10 Bar	10 Bar	10 Bar
Pipe suitable for operation under negative pressure	●		●		●	

**5.3 - Remarks on the suction lines**

SUCTION LINE	<p>The units in this manual mount self-priming pumps 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 unit 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.</p>
DISCHARGE LINE	<p>The unit 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).</p>

**5.4 - Electrical connection of the pump**

Single-phase asynchronous motors	<p>To connect or replace the power cable, locate the pump, open the capacitor box cover and follow the connection diagram to the side. Single-phase asynchronous motors are equipped with phase capacitor and double-pole switch. The capacitor specifications are indicated for each model on the pump's rating plate.</p>
Brushed motors	<p>To connect or replace the power cable, locate the pump and remove the casings. Brushed motors can be single-phase, 12 V DC or 24 V DC. For DC versions, follow the polarity when connecting: RED = VCC (+, switch side), BLACK = GND (-, motor side). For single-phase versions, connect following the colours: BROWN = L (phase, switch side), BLACK = N (neutral, motor side), YELLOW-GREEN = earth cable to be screwed to the back cover.</p>

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 connect the unit's earth terminal to the electricity grid's earth line.
- always keep the capacitor box closed and sealed before electrically powering the pump

**!** *CAUTION! The units are provided without safety devices such as fuses, motor protectors, systems against accidental restart after a power failure. Even the switch, if any, will only start/stop the pump and can in no way replace a suitable circuit breaker. It is therefore the direct responsibility of the installer to connect the unit to the main electrical panel 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 unit can be started.

After inserting the nozzle into the filling hole, switch the unit 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 unit by inserting or unplugging any plugs. 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. The motors are not fitted with motor protectors and systems against accidental restart. In the event of a power failure, remember to switch the unit off and unplug it before restoring it. Work cycles that are continuous or in extreme conditions for the unit can cause the motor temperature to rise and its subsequent shutdown by the circuit breaker. Switch the unit 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 - Intended 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 unit 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 unit off.

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

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

### 6.3 - CALIBRATION OF MECHANICAL METER

Calibration is necessary when the litre counter is new, after dismounting, when a different fluid is measured or as consequence of significant wear. Calibration of the litre counter can be changed easily by following the calibration procedure listed below. For the calibration procedure it is necessary a test container or a container of KNOWN volume. It is recommended that the container has a volume of at least 19 litres (5 gallons).

#### Calibration Procedure

1. Follow Figures A-C (as for clearing of the filter) to access to the calibration screw;
2. Fill the container up to a known volume;
3. if the indicated quantity does not correspond to the known volume, the litre counter must be calibrated. Make sure that the pump is closed and that the pressure is interrupted, hence remove the sealing screws and rotate the calibration screw (Fig. A) in the anticlockwise direction to reduce the indicated quantity, or in the clockwise direction to increase this quantity. A full rotation changes the indicated quantity by about 0.4 of a litre. Reinstall the sealing screw;
4. repeat point 2 until the calibration is acceptable

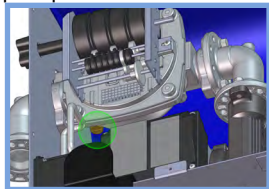
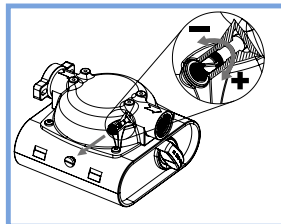
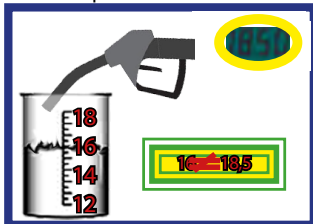


fig. A



### 6.4 - Noise level

Under normal operating conditions the noise emitted by all models does not exceed 85 dB at a distance of 1 metre from the electric pump.

### 6.5 - 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)
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)
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)
LIQUID LEAK	Air in the hydraulic circuit	Make sure there are no suction leaks
		Dispense to bleed the air from the circuit
	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)	
LITRE COUNTER WRONG	The meter is not calibrated	Calibrate the meter (chap. 6.3)
	Meter obstructed	Remove the obstruction or contact the dealer (fault code T1)

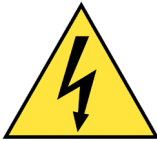
## 8 - MAINTENANCE

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 unit is disconnected from the power supply and is not in operation before carrying out any maintenance.

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

### MAINTENANCE TABLE

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
PARTS OF A DIFFERENT NATURE	Other parts making up the unit, 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	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.



### APPLICABLE REGULATIONS FOR CUSTOMERS IN THE EUROPEAN UNION




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.



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:

<b>Batch of</b>	 ADAM PUMPS Spa via Edoardo Amaldi 6 - 46029 Suzzara (MN) Italy	 
<b>Model</b>	Code : AR10014	
<b>Description</b>	ARMADILLO 100 230V	
<b>Technical specifications</b>	230 V - 50 Hz - 805 W - 4.5 A max - 1430 RPM - IP 55 Capacitor: 450 v-25 µF   30 min. Duty Cycle	
<b>Weight</b>	Weight Kg.:36	

- 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



A series of horizontal lines for writing, starting from the top line and extending down to the bottom of the page.



A series of horizontal lines for writing, starting from the top line and extending down to the bottom of the page.