

PIUSI

*Fluid Handling
Innovation*

K40

MECHANICAL METER



**MADE
IN
ITALY**

Use and maintenance manual

EN

Manual de uso y mantenimiento

ES

BULLETIN MO164B ENES_01

ENGLISH

TABLE OF CONTENTS

1	GENERAL WARNINGS	3
2	FIRST AID RULES	3
3	GENERAL SAFETY RULES	4
4	GENERAL INFORMATIONS	4
5	INSTALLATION	4
6	USE	5
7	MAINTENANCE	5
8	DISASSEMBLY AND REASSEMBLY	5
9	TECHNICAL DATA	6
10	PROBLEMS, CAUSES AND SOLUTIONS	6
11	DISPOSAL	7
12	EXPLODED DIAGRAM	14
13	OVERALL DIMENSION	15

BULLETIN MO164B

1 GENERAL WARNINGS

Important precautions

To ensure operator safety and to protect the pump from potential damage, workers must be fully acquainted with this instruction manual before performing any operation.

Symbols used in the manual

The following symbols will be used throughout the manual to highlight safety information and precautions of particular importance:



ATTENTION

This symbol indicates safe working practices for operators and/or potentially exposed persons.



WARNING

This symbol indicates that there is risk of damage to the equipment and/or its components.



NOTE

This symbol indicates useful information.

Manual preservation

This manual should be complete and legible throughout. It should remain available to end users and specialist installation and maintenance technicians for consultation at any time.

Reproduction rights

All reproduction rights are reserved by Piusi S.p.A.

The text cannot be reprinted without the written permission of Piusi S.p.A.

© Piusi S.p.A.

THIS MANUAL IS THE PROPERTY OF Piusi S.p.A.

ANY REPRODUCTION, EVEN PARTIAL, IS FORBIDDEN.

This manual belongs to Piusi S.p.A., which is the sole proprietor of all rights indicated by applicable laws, including, by way of example, laws on copyrights. All the rights deriving from such laws are reserved to Piusi S.p.A.: the reproduction, including partial, of this manual, its publication, change, transcription and notification to the public, transmission, including using remote communication media, placing at disposal of the public, distribution, marketing in any form, translation and/or processing, loan and any other activity reserved by the law to Piusi S.p.A..

2 FIRST AID RULES

Contact with the product

In the event of problems developing following EYE/SKIN CONTACT, INHALATION or INGESTION of the treated product, please refer to the SAFETY DATA SHEET of the fluid handled.

Electrocution

disconnect the unit from the mains, or use a dry insulator as protection while moving the electrocuted person far from any conductor. Do not touch the electrocuted person with bare hands until he/she is far from any conductor. Ask qualified and trained people for help immediately

NOTE



Please refer to the safety data sheet for the product

SMOKING PROHIBITED



When operating the dispensing system and in particular during refuelling, do not smoke and do not use open flame.

3 GENERAL SAFETY RULES

Essential protective equipment characteristics		Wear protective equipment that is: suited to the operations that need to be performed; resistant to cleaning products.
Personal protective equipment that must be worn		safety shoes;
		close-fitting clothing;
		protective gloves;
		safety goggles;
Other equipment		instruction manual
Protective gloves		Prolonged contact with the treated product may cause skin irritation; always wear protective gloves during dispensing.

4 GENERAL INFORMATIONS

The K40 mechanical flow meter with oval gears has been designed to allow accurate measurement of oil or other liquids that are compatible with the component materials. The oval gears of the measuring chamber (see diagram) are moved by the fluid, and they activate the gear train housed in the lid of the flow meter body, which transmits the motion to the counter.

The counter is fitted with a total indicator, which cannot be reset, in litres or quarter gallons and with a partial indicator which can be reset using the button provided.

ATTENTION		To ensure correct and safe use of the flow meter, it is necessary to read and comply with the instructions and warnings contained in the present manual.
		Incorrect installation or use of the flow meter could cause danger for people and things.

5 INSTALLATION

The K40 flow meter can be installed in any position, with flexible and rigid piping as well as directly on pumps and tanks.

The flow meter has one preset flow direction.

If solid particles get into the measuring chamber, they could prevent the correct operation of the oval gears.

Therefore, make provision to filter the fluid by installing a filter before the flow meter (recommended filter: 400 µ).

6 USE

Once installed, the K4O flow meter is ready for use. Press the RESET button until the partial indicator returns to zero.

The total indicator cannot be reset in any way. Make sure that, during use, the operating pressure does not exceed the valued indicated in the "Technical Data" section.

7 MAINTENANCE

If installed and used correctly, the K4O flow meter does not require any ordinary maintenance work. Inadequate filtration on the line before the flow meter could cause the measuring chamber to wear out or become clogged, which may consequently affect the accuracy of the flow meter. Should this problem arise (see "Problems, Causes and Solution" section), disassemble the measuring chamber as shown in the "Disassembly/Reassembly" section.

ATTENTION



Before disassembling, make sure that all the liquid has been removed from the flow meter and the pipes connected to it.

To carry out the required cleaning, use a soft brush or a small tool (a screwdriver for example), taking care not to damage the measuring chamber during cleaning.

Carefully inspect the flow meter and replace any damaged parts using only original spare parts, as shown in the "Spare Parts Exploded Diagram".

8 DISASSEMBLY AND REASSEMBLY

The K4O flow meter can be easily disassembled into its main components, without having to separate the body from the piping.

MEASURING CHAMBER

To access the measuring chamber:

- A** Remove the rubber protection
- B** Unscrew the 6 screws located under the flow meter body
- C** Remove the lid
- D** Remove the gasket and the oval disk
- E** Remove the gears

To reassemble the parts, carry out the above-mentioned steps in reverse order, taking particular to:

- Install the gasket seals correctly after having checked and lubricated them;
- Tighten the screws correctly;
- Ensure that, if you hold the flow meter with the inlet facing down, the outlet gear is on the right-hand side;
- Check that the oval gears are turning correctly;
- Check that the gears on the lid correspond with the that in the chamber outlet.

9 TECHNICAL DATA

DATA	REFERENCE	VALUE
Mechanism		Oval Gears
Flow Rate	Range	1 - 30 lit/min. 0,26 - 7,9 gal/min.
Operating Pressure	Max	70 bar
Bursting Pressure	Min	210 bar
Storage Temperature	Range	-20 - +80 °C
Storage Humidity	Max	85% RH
Operating Temperature	Range	-10 - +60 °C
Pressure loss with SAE 10W40 oil at 20°C (15 l/min)	(bar)	0.7
Accuracy		+/- 1%
Repetitivity	Typical	+/- 0.2%
Partial Indicator		3 + 1 digits
Total Indicator		6 digits
Resolution	(of the indication)	0.1 litres - 0.1 quarts
Connections	Inlet/Outlet	." BSP - ." NPT
Weight		0,78 Kg
Packaging Dimensions		160x130x115 mm
Versions	- Indication in litres with GAS threaded inlet and outlet	
	- Indication in gallons with NPT threaded inlet and outlet	

10 PROBLEMS, CAUSES AND SOLUTIONS

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
Unsatisfactory accuracy	Measuring chamber is dirty or clogged	Clean the measuring chamber following the instructions shown in the "disassembly and reassembly" section
	Presence of air in the liquid	Identify and eliminate leaks in the suction lines
Low flow rate	Measuring chamber is dirty or clogged	Clean the measuring chamber following the instructions shown in the "disassembly and reassembly" section
	Filter is clogged or dirty	Clean the filter

11 DISPOSAL

Foreword	If the system needs to be disposed, the parts which make it up must be delivered to companies that specialize in the recycling and disposal of industrial waste and, in particular:
Disposing of packing materials	The packaging consists of biodegradable cardboard which can be delivered to companies for normal recycling of cellulose.
Metal Parts Disposal	Metal parts, whether paint-finished or in stainless steel, can be consigned to scrap metal collectors.
Disposal of electric and electronic components	These must be disposed of by companies that specialize in the disposal of electronic components, in accordance with the indications of directive 2012/19/UE (see text of directive below).
Miscellaneous parts disposal	Other components, such as pipes, rubber gaskets, plastic parts and wires, must be disposed of by companies specialising in the disposal of industrial waste.

ESPAÑOL

ÍNDICE

1	ADVERTENCIAS GENERALES	9
2	NORMAS DE PRIMEROS AUXILIOS	9
3	NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD	10
4	INFORMACIÓN GENERAL	10
5	INSTALACIÓN	10
6	USO	11
7	MANTENIMIENTO	11
8	DESENSAMBLADO Y REENSAMBLADO	11
9	DATOS TÉCNICOS	12
10	PROBLEMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES	12
11	ELIMINACIÓN	13
12	VISTAS EXPLODIDAS	14
13	MEDIDAS DE OCUPACIÓN	15

BULLETIN MO164B

1 ADVERTENCIAS GENERALES

Advertencias importantes

Símbolos utilizados en el manual



Conservación del manual Derechos de reproducción

Para salvaguardar la incolumidad de los operadores, para evitar posibles daños al sistema de distribución y antes de llevar a cabo cualquier operación en el sistema de distribución, es indispensable haber leído y comprendido todo el manual de instrucciones.

He aquí los símbolos que serán utilizados en el manual para evidenciar indicaciones y advertencias especialmente importantes:

ATENCIÓN

Este símbolo indica prácticas de seguridad en el trabajo para operadores y/o posibles personas expuestas.

ADVERTENCIA

Este símbolo indica que podrían causarse daños a los aparatos y/o a sus componentes.

NOTA

Este símbolo indica información útil.

El presente manual deberá estar íntegro y ser legible en todas sus partes; el usuario final y los técnicos especializados autorizados para la instalación y el mantenimiento deberán poder consultarlo en todo momento.

Reservados todos los derechos de reproducción del presente manual a Piusi S.p.A. El texto no podrá ser usado en otros documentos impresos sin la autorización escrita de Piusi S.p.A.

© Piusi S.p.A.

EL PRESENTE MANUAL ES PROPIEDAD DE PIUSI S.p.A. QUEDA PROHIBIDA TODA REPRODUCCIÓN, YA SEA TOTAL O PARCIAL.

El presente manual es de propiedad de Piusi S.p.A., la cual es exclusiva titular de todos los derechos previstos por las leyes aplicables, incluidas a título de ejemplo las normas en materia de derechos de autor. Todos los derechos derivados de estas normas son reservados a Piusi S.p.A. Queda expresamente prohibida, sin previa autorización escrita de Piusi S.p.A.: la reproducción también parcial del presente manual, la publicación, modificación, transcripción, comunicación al público, distribución, comercialización en cualquier forma, traducción y/o elaboración, préstamo, y cualquier otra actividad reservada por ley a Piusi SpA.

2 NORMAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con el producto

Personas afectadas por descargas eléctricas

NOTA



NO FUMAR



En caso de problemas derivados del producto tratado con OJOS, PIEL, INHALACIÓN e INGESTIÓN, consúltese la FICHA DE SEGURIDAD del líquido en cuestión.

Desconectar la alimentación, o bien utilizar un aislante seco para protegerse mientras se desplaza al accidentado lejos de cualquier conductor. No tocar al accidentado con las manos desnudas hasta que este último no se halle lejos de cualquier conductor. Pedir inmediatamente la ayuda de personas cualificadas y preparadas. No actuar sobre los interruptores con las manos mojadas.

Para disponer de información específica, consúltense las fichas de seguridad del producto

No fumar ni usar llamas abiertas al actuar sobre el sistema de distribución, especialmente durante la operación de suministro.

3 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

Características esenciales del equipo de protección

Llevar un equipo de protección que sea:

- adecuados para las operaciones a efectuar;
- resistente a los productos empleados para la limpieza.

Equipos de protección individual a utilizar



calzado de seguridad;



ropa ajustada al cuerpo;



guantes de protección;



gafas de seguridad;

Otros equipos



manual de instrucciones.

Guantes de protección



El contacto prolongado con el producto tratado puede hacer que la piel se irrite; utilizar siempre los guantes de protección durante las operaciones de suministro.

4 INFORMACIÓN GENERAL

El K40 es un cuentalitos de tipo mecánico de engranajes ovalados, estudiado para consentir una medición precisa de aceite o de otros líquidos compatibles con los materiales constructivos. Los engranajes ovalados de la cámara de medida (véase esquema) accionan, al ser movidos por el fluido, el tren de engranajes alojado en la tapa del cuerpo del cuentalitos que transmite el movimiento al contador.

El contador dispone de un indicador totalizador no borrrable en litros o cuartos de galón y de un indicador parcial borrrable con el correspondiente pulsador.

ATENCIÓN



Para asegurar un uso correcto y seguro del cuentalitos deberán leerse y respetarse las indicaciones y advertencias contenidas en el presente manual.

Una instalación incorrecta o un uso inapropiado del cuentalitos pueden ocasionar peligros a las cosas y a las personas.

5 INSTALACIÓN

El cuentalitos K40 puede ser instalado en cualquier posición, tanto en tuberías rígidas como flexibles, así como directamente sobre bombas y depósitos.

El cuentalitos tiene una única dirección del flujo prefijada.

La entrada de partículas sólidas en la cámara de medida puede comprometer el funcionamiento correcto de los engranajes ovalados. Así pues, el fluido deberá ser filtrado, instalando para ello un filtro antes del cuentalitos (filtro aconsejado 400 η)

6 USO

Una vez instalado el cuentalitros K4O, éste estará listo para el uso. Presionar el pulsador de RESET hasta poner completamente a cero el indicador parcial. El indicador del total no puede ser puesto a cero de ningún modo. Asegurarse de que durante el uso la presión de funcionamiento no supere el valor indicado en la sección "Datos Técnicos".

7 MANTENIMIENTO

El cuentalitros K4O no requerirá ninguna operación de mantenimiento ordinario si éste ha sido instalado y si es utilizado correctamente. Una filtración inadecuada antes del cuentalitros podría ocasionar obstrucciones o el desgaste de la cámara de medida, con repercusiones en la precisión del cuentalitros. En caso de que se manifieste dicho problema (véase sección "Problemas, Causas y Soluciones"), desmontar la cámara de medida siguiendo las indicaciones de la sección "Desensamblado/Reensamblado".

ATENCIÓN



Antes de efectuar las operaciones de desmontaje, asegurarse siempre de que haya salido todo el líquido del cuentalitros y de las tuberías conectadas a él.

Para efectuar la limpieza necesaria, utilizar un cepillo suave o una herramienta pequeña (por ejemplo un destornillador), con cuidado de no dañar la cámara de medida durante la limpieza.

Inspeccionar atentamente el cuentalitros y sustituir los componentes que estuvieran dañados, utilizando exclusivamente los repuestos originales ilustrados en el esquema "Despiece Repuestos".

8 DESENSAMBLADO Y REENSAMBLADO

El cuentalitros K4O podrá ser desensamblado fácilmente en sus componentes principales, sin necesidad de desmontar el cuerpo del cuentalitros de las tuberías.

CÁMARA DE MEDIDA:

Para acceder a la cámara de medida:

- A** Extraer la protección de goma
- B** Destornillar los 6 tornillos situados debajo del cuerpo del cuentalitros
- C** Quitar la tapa
- D** Quitar la junta y el disco ovalado
- E** Quitar los engranajes

Para volver a montar los componentes, efectuar las mismas operaciones descritas, pero esta vez en orden inverso, con cuidado de:

- Instalar correctamente las juntas estancas, después de haberlas controlado y lubricado
- Apretar correctamente los tornillos
- Posicionar a la derecha el engranaje de salida, manteniendo el cuentalitros orientado con la entrada dirigida hacia abajo.
- Comprobar que los engranajes ovalados giren correctamente
- Comprobar que los engranajes de la tapa engranen con el de salida de la cámara.

9 DATOS TÉCNICOS

DATOS	REFERENCIA	VALOR
Mecanismo		Engranajes Ovalados
Caudal	Campo	1 - 30 l/min. 0,26 - 7,9 gal/min.
Presión de funcionamiento	Máx.	70 bares
Presión de estallido	Mín.	210 bares
Temperatura de almacenamiento	Campo	-20 - +80 °C
Humedad de almacenamiento	Máx.	85% RU
Temperatura de funcionamiento	Campo	-10 - +60 °C
Pérdida de carga con aceite SAE 10W40 a 20°C (15 l/min)	(bares)	0,7
Precisión		+/- 1%
Repetitividad	Típica	+/- 0.2%
Indicador parcial		3 + 1 cifras
Indicador totalizador		6 cifras
Resolución	(de la indicación)	0.1 litros - 0.1 cuartos
Conexiones	Entrada/salida	." BSP - ." NPT
Peso		785 g
Dimensiones del embalaje		160x130x115 mm
Versiónes	- Indicación en litros con entrada y salida roscadas gas	
	- Indicación en galones con entrada y salida roscadas NPT	

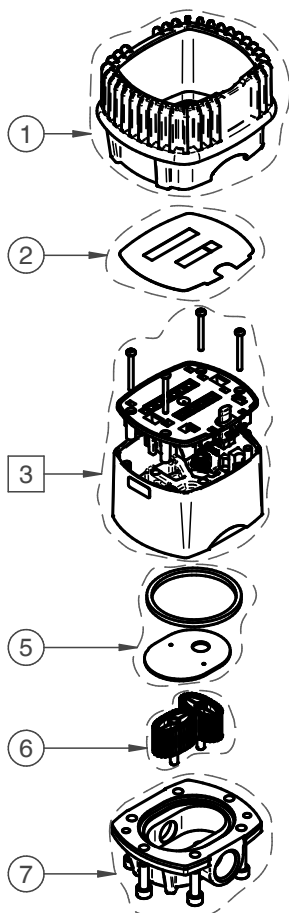
10 PROBLEMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	ACCIÓN CORRECTORA
Precisión insatisfactoria	Cámara de medida sucia u obstruida	Limpiar la cámara de medida siguiendo las instrucciones de la sección "Desensamblado y reensamblado"
	Presencia de aire en el fluido	Localizar y eliminar las pérdidas en las líneas de aspiración
Caudal bajo	Cámara de medida bloqueada u obstruida	Limpiar la cámara de medida siguiendo las instrucciones de la sección "Desensamblado y reensamblado"
	Filtro obstruido o sucio	Limpiar el filtro

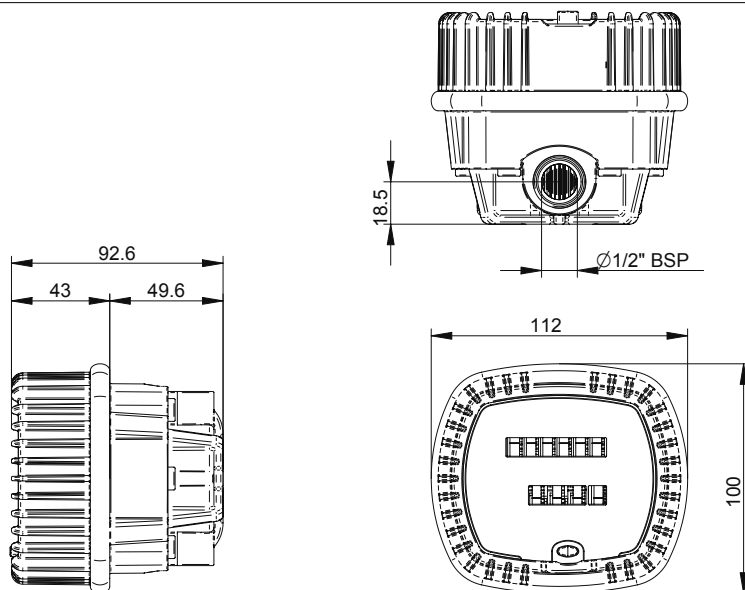
11 ELIMINACIÓN

Premisa	En caso de demolición del sistema, sus componentes deberán ser entregados a empresas especializadas en la eliminación y el reciclaje de residuos industriales y en particular:
Eliminación del embalaje	El embalaje está constituido por cartón biodegradable que podrá ser entregado a las empresas correspondientes para el reciclado normal de la celulosa.
Eliminación de las piezas metálicas	Los componentes metálicos, tanto los pintados, como los de acero inoxidable, pueden ser reciclados normalmente por las empresas especializadas en el sector del desguace de los metales.
Eliminación de los componentes eléctricos y electrónicos	Han de ser eliminados obligatoriamente por empresas especializadas en la eliminación de componentes electrónicos, de acuerdo con las indicaciones de la Directiva 2012/19/UE (véase a continuación texto Directiva).
Eliminación de otros componentes	Todos los demás componentes que constituyen el producto, como tubos, juntas de goma, componentes de plástico y cableados, deberán ser entregados a empresas especializadas en la eliminación de residuos industriales.

12 VISTAS EXPLODIDAS • EXPLODED DIAGRAM



13 MEDIDAS DE OCUPACIÓN • OVERALL DIMENSION



ES



*Fluid Handling
Innovation*

piusi.com
PIUSI SpA • Suzzara MN Italy