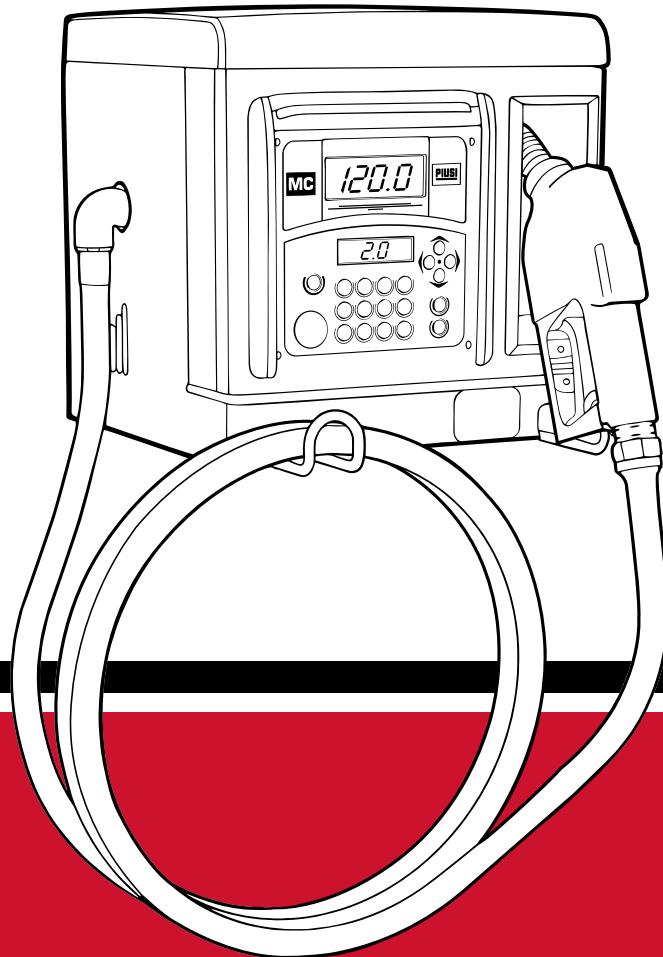


# PIUSI

Fluid Handling  
Innovation

CUBE  
MC  
2.0



MADE  
IN  
ITALY

Use and maintenance manual | EN  
Manuale d'uso e manutenzione | IT

BULLETIN MO314A EN | IT\_01

---

# ENGLISH

---

## **■ FACSIMILE COPY OF EU DECLARATION OF CONFORMITY**

The undersigned:

**PIUSI S.p.A.**

Via Pacinotti 16/A z.i. Rangavino  
46029 Suzzara - Mantova - Italy

### **HEREBY STATES**

under its own responsibility that the equipment described below:

Description : DIESEL FUEL DISPENSER

Model: CUBE MC 2.0

Serial number: refer to Lot Number shown on CE plate affixed to product

Year of manufacture: refer to the year of production shown on the CE plate  
affixed to the product

complies with the following legislation:

- Machinery Regulations
- Electromagnetic compatibility Regulations
- Electrical and Electronic Equipment Regulations

The technical file is at the disposal of the competent authority following  
motivated request at PIUSI S.p.A. or following request sent to the e-mail address:  
doc\_tec@piusi.com.

THE ORIGINAL DECLARATION OF CONFORMITY IS PROVIDED  
SEPARATELY WITH THE PRODUCT



The **CUBE MC 2.0** dispensing units described in this manual are for professional use only.

**1. INDEX**

Facsimile copy of EU declaration of conformity .....	<b>3</b>
1. Index .....	<b>4</b>
2. First aid rules .....	<b>6</b>
3. General information .....	<b>6</b>
4. Safety instructions .....	<b>6</b>
4.1. Safety rules .....	<b>6</b>
4.2. Transport, handling and unpacking .....	<b>7</b>
4.3. Disposal .....	<b>8</b>
5. Using and looking after manuals .....	<b>9</b>
5.1. List of supplied manuals .....	<b>10</b>
5.2. Identification plate .....	<b>10</b>
6. Description of main parts .....	<b>11</b>
6.1. Pump unit .....	<b>11</b>
6.2. Pulser meter .....	<b>11</b>
6.3. Control system .....	<b>12</b>
6.4. Nozzle .....	<b>12</b>
6.5. Display unit cover .....	<b>12</b>
7. Technical specifications .....	<b>12</b>
7.1. Permitted uses .....	<b>12</b>
7.2. Uses not permitted .....	<b>12</b>
7.3. Absorbed power .....	<b>13</b>
7.4. Hydraulic performance .....	<b>13</b>
7.5. Control system performance .....	<b>13</b>
7.6. Metering accuracy .....	<b>13</b>
8. Installation .....	<b>13</b>
8.1. General .....	<b>13</b>

<b>8.2.</b> Station positioning .....	<b>14</b>
<b>8.3.</b> Mechanical installation .....	<b>14</b>
<b>8.4.</b> Hydraulic connections .....	<b>15</b>
<b>8.5.</b> Maximum length of the suction pipes .....	<b>15</b>
<b>8.6.</b> Electrical connections .....	<b>16</b>
<b>9.</b> Commissioning .....	<b>16</b>
<b>9.1.</b> Electrical power supply .....	<b>16</b>
<b>9.2.</b> Wetting the pump .....	<b>16</b>
<b>9.3.</b> Station configuration .....	<b>17</b>
<b>9.4.</b> First priming .....	<b>17</b>
<b>10.</b> Meter calibration .....	<b>18</b>
<b>11.</b> Daily use .....	<b>19</b>
<b>11.1.</b> Fuel dispensing .....	<b>20</b>
<b>12.</b> Routine maintenance .....	<b>21</b>
<b>12.1.</b> Opening and closing the <b>CUBE MC 2.0</b> .....	<b>21</b>
<b>12.2.</b> Pump and pipes .....	<b>21</b>
<b>12.3.</b> Dispenser pipe and nozzle .....	<b>22</b>
<b>12.4.</b> “ <b>MC 2.0</b> ” control system .....	<b>22</b>
<b>12.5.</b> Filters .....	<b>22</b>
<b>12.6.</b> Pump filter .....	<b>23</b>
<b>12.7.</b> Pulser filter .....	<b>23</b>
<b>12.8.</b> Pulser .....	<b>23</b>
<b>13.</b> Troubleshooting .....	<b>24</b>
<b>14.</b> Special maintenance .....	<b>25</b>
<b>15.</b> <b>CUBE MC 2.0</b> spare parts .....	<b>25</b>
<b>16.</b> Manufacturer’s details and after-sales service .....	<b>27</b>

## 2. FIRST AID RULES

**Persons who have ingested toxic liquids:**

whenever fuel has been swallowed, do not induce vomiting, but have the injured person drink large quantities of milk or water.

**Persons who have suffered electric shock:**

disconnect the power source, or use a dry insulator to protect yourself while you move the injured person away from any electrical conductor. Avoid touching the injured person with your bare hands until he is far away from any conductor.

Immediately call for help from qualified and trained personnel.



### ATTENTION

In all cases, seek medical attention immediately.

## 3. GENERAL INFORMATION

**CUBE MC 2.0** dispensers are appliances designed for the private distribution of diesel fuel for motor transport. All the models of the series have the same sturdy metal structure and self- priming type pumps. Reliability of the pumping units, precise measuring of the dispensed product and Control System efficiency are the strong points of **CUBE MC 2.0**.

This manual refers to **CUBE MC 2.0** models only.

## 4. SAFETY INSTRUCTIONS

All the **CUBE MC 2.0** models have been designed and built according to applicable EC directives relating to essential safety and health requirements.

Page 3 of this manual shows a copy of the manufacturer's DECLARATION OF CONFORMITY.

### 4.1 SAFETY RULES

**Protective Gloves** Prolonged contact with hydrocarbons can cause skin irritation: when dispensing fuel always use PVC gloves conforming to the standard EN 388 cat. 2.

**Permitted uses** The unit must always be used for the purpose intended. Follow the instructions listed in the chapter Instructions for Use.

**Overheating**

To prevent overheating, make sure that the pump of the dispenser stops whenever fuel has not been dispensed for more than 2 minutes.

**Smoking prohibited**

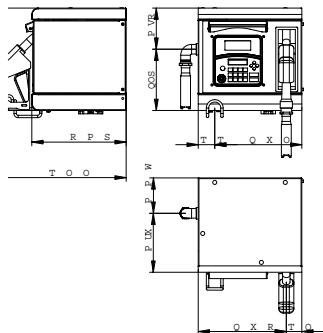
When operating the dispenser and in particular during refuelling, do not smoke and do not use open flame.

**Electrical precautions**

There are dangerously high voltages inside the unit. Only qualified and authorized technical personnel are allowed to open the dispenser.

**Service**

Service of the dispenser must be performed by qualified personnel.

**4.2 TRANSPORT, HANDLING AND UNPACKING**

**CUBE MC 2.0** is shipped inside stackable cardboard packaging.

Dimensions of packaging:  
h = 480 mm / L = 380 mm / D = 380 mm

Weight: **CUBE MC 2.0** = 26.5 kg

Weight of packaging: 1.8 kg

When the machine is not used, whether it is packed or unpacked, it must be stored in a place protected from the weather (rain, damp, sun, etc.) and from dust. To remove the cardboard packaging, use a pair of scissors or cutters, being careful not to damage the appliance. Fully open the packaging and take out the **CUBE MC 2.0** so that it can be taken to the place of final installation. Due to the weight of **CUBE MC 2.0**, the product should be removed from its packaging by 2 persons. Moreover, 2 persons should also attend to the positioning, fixing and installation phase. Once the packaging has been removed, the station must always be kept in vertical position. Packaging parts (cardboard, wood, cellophane, etc.) must be placed in specific containers and not left lying around or within reach of children, as these represent a potential risk hazard. They must be disposed of according to the regulations applicable in the country of use. Check the integrity of the machine by making sure the shipped parts are not damaged in any way that could affect safety and operation. In case of any doubts, do not start the appliance but contact the manufacturer's after-sales service.

After unpacking proceed to assemble the **CUBE MC 2.0**, as shown below:

- fit the hose support hook (photo No. 1);
- fit the equaliser operating lever (photo No. 2);
- apply thread sealer at the points shown in the photo, before proceeding with final assembly.

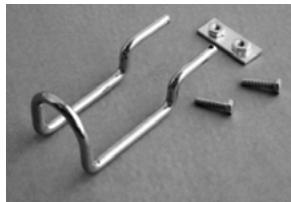


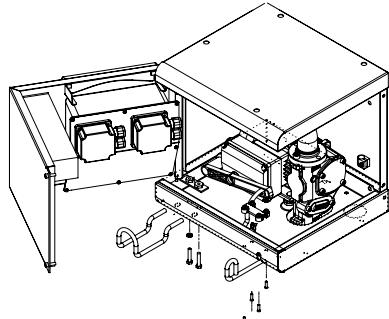
photo No. 1



photo No. 2



photo No. 3



#### 4.3 DISPOSAL

##### Foreword

The components must be given to companies that specialise in the disposal and recycling of industrial waste and, in particular, the DISPOSAL OF PACKAGING. The packaging consists of biodegradable cardboard which can be delivered to companies for normal recycling of cellulose.

##### Disposal of metal components

The metal components, both painted and stainless steel, are usually recycled by companies that are specialised in the metal-scraping industry.

##### Disposal of electric and electronic components

These have to be disposed by companies that are specialised in the disposal of electronic components, in accordance with the instructions of 2012/19/EU (see text of directive in next page).

##### Environmental information for customers in the European Union



European Directive 2012/19/EU requires that the equipment bearing this symbol on the product and/or its packaging must not be disposed of with unsorted municipal waste. The symbol indicates that this product should be disposed of separately from regular household waste streams.

It is your responsibility to dispose of this and other electric and electronic equipment via designated collection facilities appointed by the government or local authorities.

Disposing of RAEE equipment as household wastes is strictly forbidden. Such wastes must be disposed of separately.

Any hazardous substances in the electrical and electronic appliances and/or the misuse of such appliances can have potentially serious consequences for the environment and human health.

In case of the unlawful disposal of said wastes, fines will be applicable as defined by the laws in force.

### Disposal of other parts

The disposal of other parts such as pipes, rubber seals, plastic components and cables should be entrusted to companies that specialized in the disposal of industrial waste.

## 5. USING AND LOOKING AFTER MANUALS

This manual is common to all **CUBE MC 2.0** models and illustrates the main characteristics of the various models, providing information on:

- *electrical and mechanical installation;*
- *first start up operations;*
- *daily use.*

This manual DOES NOT cover other aspects such as configuration and operation of the Control system. For these aspects, refer to the specific manuals which accompany each station model.



### NOTE

The list in paragraph **5.1** indicates the number of the manual where the component is described in detail (pump, meter, control system, etc.).

For the installer's convenience, all supplied manuals are grouped together in an envelope. This collection of manuals is an integral and essential part of the product and, as provided by **EEC directive 89/392**, must be given to the persons in charge of using and servicing the machine, to ensure fulfillment of the provisions relating to training/information referred to in **EEC directive 89/391**. Carefully read the instructions contained in these manuals, as these are most important for installation safety, operation and maintenance. The manufacturer disclaims all liability for injury to persons or damage to things, or the machine, in the event of this being used in a way different to that indicated in the instructions. Look after this manual carefully in a place protected from damp, heat, dust, oils, greases, etc., as it will be useful for future reference and consultation.

Do not remove, tear or amend any parts of the manual for any reason. In case of loss or damage, ask the manufacturer for a copy, quoting the manual code. **This manual must always remain with the machine;** in the event of the machine being sold, it must be given to the new user.



## ATTENTION

The company reserves the right to change **CUBE MC 2.0** features and specifications at any time.

### 5.1 LIST OF SUPPLIED MANUALS

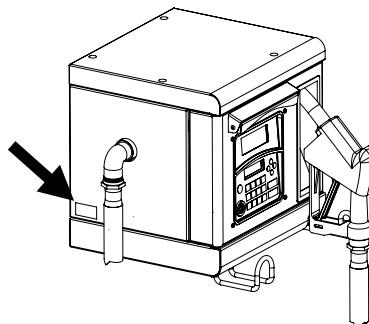
Below is a list of all the manuals, besides this one, to be provided together with the **CUBE MC 2.0**:

- MO042 *Panther 72 pump manual*;
- MO147 *K600/3 die-cast meter manual*;
- MO269 *Electronic Control Unit manual's*.

### 5.2 IDENTIFICATION PLATE

The **CUBE MC 2.0** stations feature an identification plate showing:

- model;
- serial number / year of manufacture;
- technical specifications;
- CE mark.



#### VERSION 230/50

manufacturer —



— product name

— product code

— technical specifications

— production year

— CE mark

#### VERSION 120/60

manufacturer —



— product name

— product code

— technical specifications

— production year

— CE mark



## WARNING

Before installing, always make sure the dispenser model is correct and suitable for the available power supply (voltage/frequency).

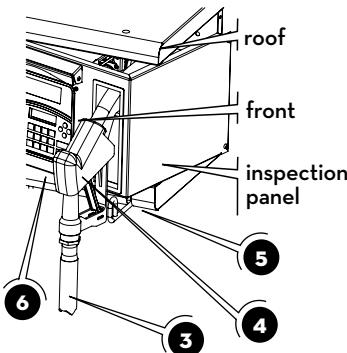
serial number —

## 6. DESCRIPTION OF MAIN PARTS

**CUBE MC 2.0** dispensers are designed for the transfer of diesel fuel for private use. Characterized by maximum safety and simplicity of use, **CUBE MC 2.0** dispensers are dependable, high-performance equipment that is quickly installed and ready for use.

Equipment and features are:

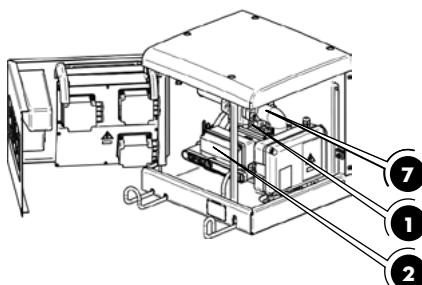
1. Blade type rotating self-priming pump with incorporated bypass valve.
2. Motor with degree of protection IP55 and heat protection.
3. Four meters of anti-static rubber tube for fuel.
4. Automatic type dispenser nozzle with ON/OFF switch integrated in the nozzle support.
5. Steel body with anti-corrosion treatment and paint finish.
6. Control system.
7. Meter.



### 6.1 PUMP UNIT

Unit with blade type self-priming electric pump, featuring bypass valve. Such a valve allows functioning for brief periods of time even with the dispensing nozzle closed.

The motor, which is directly coupled to the pump body, is asynchronous, of the closed type (degree of protection IP55 according to EN 60034-5-86 standard) self-ventilated, single phase. For further details, refer to the relevant manuals indicated in the summary table of paragraph 5.1.



### 6.2 PULSER METER

The K600/3 Pulser meter features a measurement system with high-precision oval gears designed for accurate fuel metering. These have a sturdy die-cast aluminium structure and are complete with inlet suction filter. They are easy to service and reliable. For further details, see the manual indicated on the summary table of paragraph 5.1.

### 6.3 CONTROL SYSTEM

The electronic control system "**MC 2.0**" ensures the dispenser can only be used by authorised personnel. All the data relating to each dispensing operation are stored and can be managed from a PC with **Self Service Management 2.0 Software** (not included). For further details, see the manual of electronic parts and software.

### 6.4 NOZZLE

The nozzle supplied with **CUBE MC 2.0** is of automatic type; it is fitted with a shut-off device for full tank.

### 6.5 DISPLAY UNIT COVER

To ensure adequate protection and the correct visibility of the **CUBE MC 2.0** display units, including in very strong light conditions, a pull-out display unit cover has been integrated in the structure. This can be lowered in case of need. **In very strong light conditions, we advise always keeping the display cover lowered when not in use.**

## 7. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Model	Power Voltage	Absorption (A)	Power (W)	Flow Rate (l/min)
<b>CUBE MC 2.0</b>	<b>230 V / 50 Hz</b>	<b>4.2</b>	<b>900</b>	<b>70</b>
<b>CUBE MC 2.0</b>	<b>120 V / 60 Hz</b>	<b>5.0</b>	<b>550</b>	<b>59</b>

### 7.1 PERMITTED USES

Transfer of:

- diesel fuel with a viscosity from 2 to 5.35 cStat 37.8°C and PM flash point > 55°C.
- Paraffinic HVO/XTL: EN 15940

### 7.2 USES NOT PERMITTED

The transfer of fluids with different characteristics than those indicated above is not allowed. In particular:

- gasoline, solvents and inflammable liquids with PM < 55°C (danger of fire/explosion);
- liquid food products (contamination of the same);
- water (pump oxidation);
- corrosive chemical products (pump corrosion);
- liquids with viscosity > 20 cSt (motor overload).

### 7.3 ABSORBED POWER

The **CUBE MC 2.0** stations must be powered by a power line with the same **RATED VOLTAGE / FREQUENCY** as that indicated on the **IDENTIFICATION PLATE**.

The maximum acceptable variations from the electrical parameters are:

- **voltage** +/- 5%
- **frequency** +/- 2%

The **IDENTIFICATION PLATE** shows maximum **ABSORBED POWER** (in Ampères), with respect to which, the power protection appliances required by applicable standards (not supplied with the station) must be sized.

The maximum absorbed power refers to intended-use operation - **DISPENSING OF DIESEL FUEL** - with power supply within the above-mentioned limits.

### 7.4 HYDRAULIC PERFORMANCE

When correctly installed and powered, and used for the purpose for which they were designed - **DISPENSING OF DIESEL FUEL** - the **CUBE MC 2.0** stations perform as follows:

- **model CUBE MC 2.0: flow rate max 70 litres/minute**

The installed pumps ensure **continuous** operation of the stations.

### 7.5 CONTROL SYSTEM PERFORMANCE

The performance of the **MC 2.0** control system is detailed in the manual of electronic parts and software supplied together with the **CUBE MC 2.0**.

### 7.6 METERING ACCURACY

Thanks to the **PULSER K600 METER** and to the MC control system which ensures precise **calibration**, the **CUBE MC 2.0** stations provide the following performance: **accuracy: +/- 0,5%** (after calibration, for **flow rates** above 5 litres/minute).

## 8. INSTALLATION

### 8.1 GENERAL

**CUBE MC 2.0** can be installed outside. Nevertheless, it is advisable to locate it under the shelter of a roof to ensure the dispenser's longevity and provide greater comfort during refuelling in the event of bad weather. The installation of the dispenser must be carried out by skilled personnel and performed according to the instructions provided in this chapter.

Whenever **CUBE MC 2.0** is not installed under cover, a "display cover" is provided to protect the display and keyboard.

The **CUBE MC 2.0** stations can be connected both to tanks above ground and tanks under ground.



## WARNING

The motors are not of an anti-explosive type. DO NOT install **CUBE MC 2.0** in places where there is risk of explosion.

### 8.2 STATION POSITIONING

The positioning of the **CUBE MC 2.0** must be such that it is possible to:

- easily remove the panels to access the inner components when necessary;
- observe the distances and maximum differences in level between the station and the tank;
- securely fasten the casing to the ground on a horizontal surface.

Station positioning determines the following parameters, which distinguish each installation:

- HP: priming height;
- LS: total length of the suction pipe from the foot valve to the station (expressed in meters)

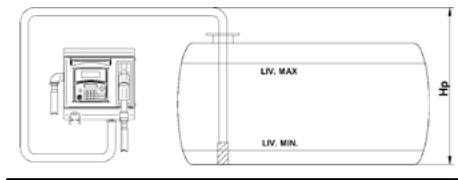
To ensure correct station operation, the following limitations must always be kept to:

- HP max: not over 3 metres;
- LS max: not over 15 metres.

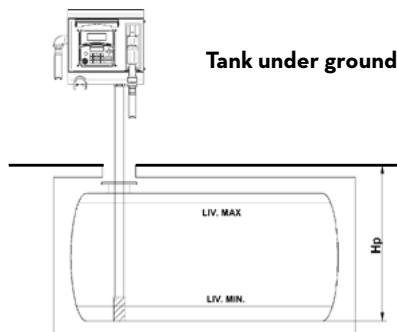
### 8.3 MECHANICAL INSTALLATION

Before starting installation, make sure no packaging materials are trapped in the pipes. Prepare suitable stilts or fixing brackets depending on the fixing position of the **CUBE MC 2.0**. The tube coming from the tank must be aligned to the threaded inlet of the pump filter which is located under the **CUBE MC 2.0**.

**Tank above ground**



**Tank under ground**



## 8.4 HYDRAULIC CONNECTIONS

**SUCTION LINE:** the diameter of the "DS" suction line must be selected according to the station model and the position of the station with respect to the tank.

With reference to the "HP" and "LS" values indicated at point H2, the following MINIMUM DIAMETERS of the suction pipe must always be ensured.

## 8.5 MAXIMUM LENGTH OF THE SUCTION PIPES

The maximum length of the tubing, the diameter of the tubing, the difference in height, are parameters that are tightly linked to creating suction conditions. The latter must not be such as to create backpressure greater than 0.6 bar. It follows as a consequence that, after respecting the minimum diameter of the tubing specified in the "Recommendations and Warnings" below, the length of the tubing decreases as the difference in height that the diesel fuel must overcome increases and vice versa: in fact, the back pressure progressively increases by 0.08 bar for every meter increase in the static height of the pump with respect to the level of the diesel fuel in the tank.

### Recommendations and warnings

- The suction pipe must resist a pressure of at least 10 bar and must be of a diameter NOT LOWER THAN 1" 1/4.
- The tubing must be suitable to functioning under backpressure.
- Use tubing and accessories suitable for use with diesel fuel. Materials that are not suitable for use with diesel fuel can cause damage to the pump, harm people and cause pollution.
- Any curves in the suction pipes must be of the widest radius possible to limit the loss of head.
- Make sure that the suction pipe is clean and free of scum.



### WARNING

In all cases, always take the following PRECAUTIONS:

- use pipes and connections suitable for vacuum operation;
- use pipes and accessories suitable for use with diesel fuel. Materials that are not suitable for such use can cause serious damage to the pump or injury to people; they can also be the cause of pollution;
- do not use conical threaded connectors that could cause damage to the threaded connector on the pump filter;
- use large-radius bends so as to reduce flow resistance to a minimum;
- make sure that the suction pipe is clean and free of scum;
- at the end of the suction pipe, always fit a FOOT VALVE complete with FILTER. The valve must be placed on the bottom of the tank and be of the SAME DIAMETER as the pipe;
- before starting installation, make sure no packaging materials are trapped in the pipes.

## 8.6 ELECTRICAL CONNECTIONS

The power connections must be workmanlike performed by skilled personnel, in strict compliance with the laws applicable in the country of installation and with the instructions on the wiring diagrams in this manual. Maximum acceptable electrical parameter variations are those indicated in the previous paragraphs.



### ATTENTION

The **CUBE MC 2.0** dispenser does not feature overload cutouts and, consequently, a switchboard must be fitted upstream of the **CUBE MC 2.0** complete with residual current circuit breaker suitable for the type of **CUBE MC 2.0** to be installed (for details please refer to the specific manual).

## 9. COMMISSIONING

To correctly commission the **CUBE MC 2.0** the sequence of operations indicated below must be followed and the **MC 2.0** control system functions must be known (see specific manuals of PC software and electronic control unit).

### 9.1 ELECTRICAL POWER SUPPLY

Once the power connections have been made, the **CUBE MC 2.0** can be energised by means of the master switch to be fitted by the installer on the upstream line. Switching on of the **MC 2.0** system will be indicated by the lighting up of the two backlit LCDs fitted on the front. Even when the nozzle is taken out of its seat, the pump WILL NOT start as it has not been enabled by the **MC 2.0** system.

### 9.2 WETTING THE PUMP

**CUBE MC 2.0** features a self-priming pump that makes first startup easier. To start the appliance, the suction pipe need not therefore be completely full of diesel fuel. For quick priming, especially in the case of installations distinguished by a considerable difference in level between the pump and the tank, it is however important for the pump to be "wetted", meaning that there must be a small quantity of diesel fuel inside the impeller chamber. The pump is supplied adequately "wetted" and ready for use. If however the installer considers the pump to be totally dry, perhaps due to prolonged storage, he will have to wet it as he thinks best.

### 9.3 STATION CONFIGURATION

Every **CUBE MC 2.0** station can be adapted to the specific requirements of the station manager. To do this the **MC 2.0** control system must be CONFIGURED by PC software.



### ATTENTION

**MC 2.0** configuration is crucial and must be done by skilled personnel. To perform this operation, the **MC 2.0** manual must be carefully and thoroughly read.

### 9.4 FIRST PRIMING

To prime the pump:

- take the nozzle off its seat;
- make the step of access control (depending on the settings adopted);
- lift the control lever;
- the pump will start immediately and will continue running indefinitely until the control lever is moved to OFF position.



Operate the lever of the automatic nozzle, keeping the spout inside an adequate container or the same suction tank. Air will first of all come out of the nozzle and then diesel fuel will gradually begin to flow.



## WARNING

The first priming of the pump must be done by skilled personnel who must monitor all the various stages involved.

If only air continues to come out after more than two minutes, STOP THE PUMP and make sure:

- this is not working dry, but is at least "wetted" with diesel fuel;
- the suction pipe prevents any air from infiltrating and that is completely submerged;
- the filters are not blocked;
- the suction and/or supply lines are not blocked;
- installation (level difference, diameter and pipe length) is within the limits indicated at point 8.4.;
- the disconnection valve is closed.

Continue dispensing until the flow is regular and air free.

Position the control lever in OFF position: **the pump stops.**

Place the nozzle back in its seat.

## 10. METER CALIBRATION

Before using the **CUBE MC 2.0** station, check the METER ACCURACY.

For this purpose, proceed as follows:

- make the step of access control;
- run the fuel into a calibrated container;
- compare the quantity of dispensed diesel fuel using a calibrated container.

If accuracy is NOT satisfactory,  
proceed to CALIBRATE THE METER  
according to the instructions in the  
specific manual.



### NOTE

Differences of up to 1/10 of a litre affecting  
the dispensing of 20 litres of fluid fall within  
the guaranteed accuracy of +/- 0.5%.



## ATTENTION

To correctly check accuracy, always keep to the following instructions:

- use a precision sample container, featuring a graduated scale, with a capacity of at least 20 litres;
- before making the check, always make sure you have eliminated all the air from the system and then run the fuel until a full and regular flow is achieved;
- dispense continuously at **CUBE MC 2.0** maximum flow rate;
- stop the flow by quickly closing the nozzle;
- reach the graduated area of the sample container, avoiding prolonged dispensing at low flow rate, but rather performing short dispensing operations at maximum flow rate;
- compare the reading provided by the container, with that provided by **CUBE MC 2.0**, after waiting for all the froth to disappear.

## 11. DAILY USE

Thanks to the **MC 2.0** control system, the **CUBE MC 2.0** models provide access to authorised users only. **MC 2.0** acknowledges user authorisation by means of two alternative systems:

- the entering of a SECRET CODE (PIN CODE);
- the fitting of an electronic key (OPTIONAL).

The configuration of the **MC 2.0** system permits requiring the user to enter further optional data (mileage, quantity to be dispensed). See software manual for details.



## ATTENTION

All the users to whom a PIN CODE, or a user key and/or a key vehicle, is assigned must be adequately instructed and be at least acquainted with the contents of this chapter.



## NOTE

Such enabling does not result in immediate pump startup. The pump is in fact controlled by a switch (positioned in the nozzle seat) operated by the user.

The pump will start (if previously enabled) just as soon as the control lever is moved to **ON position**, while it switches off as soon as the control lever is moved to **OFF position**.

## 11.1 FUEL DISPENSING



## ATTENTION

Fuel MUST ONLY be dispensed under the careful control of the user.

In the case of the simplest configuration (no optional data required), the fuel dispensing procedure is the following:

- 1 · Make the step of access control.
- 2 · Move the control lever to ON position (see photo on page 17)  
**MC 2.0 operates the pump.**



Never operate the nozzle lever before placing this in the fuel container.

- 3 · Operate the nozzle lever to start the dispensing operation  
**MC 2.0 indicates the dispensed quantity.**



The dispensing operation can be interrupted as required. If the interruption continues for over a certain time (which can be set as required by the station manager during **MC 2.0** configuration) the pump is stopped and disabled. To continue dispensing fuel, the various steps will have to be repeated starting from No. 1.

- 4 · After terminating the dispensing operation, rewind the hose around the hose carrier, move the control lever to OFF position and put the nozzle back in its seat.  
**MC 2.0 stops the pump.**



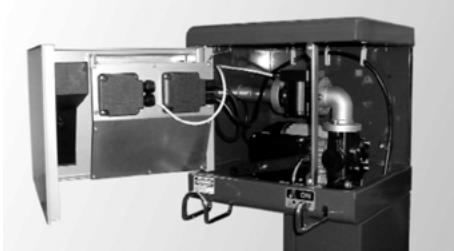
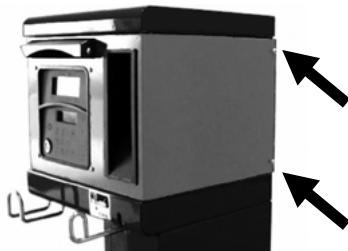
If there is a power cut or the pump stops, the operator has to put the nozzle back in the unit seat. Remember that the nozzle can be opened only when the spout is in the tank.

## 12. ROUTINE MAINTENANCE

**CUBE MC 2.0** has been designed so as to require minimum maintenance. For utmost station efficiency and safety, the following inspection and ROUTINE maintenance operations should however be regularly performed.

### 12.1 OPENING AND CLOSING THE CUBE MC 2.0

- Lower the display cover.
- Loosen the 2 screws on the right side (marked by the arrows).
- Open the inspection side of the **CUBE MC 2.0**.
- To reclose it, perform these steps in reverse order.



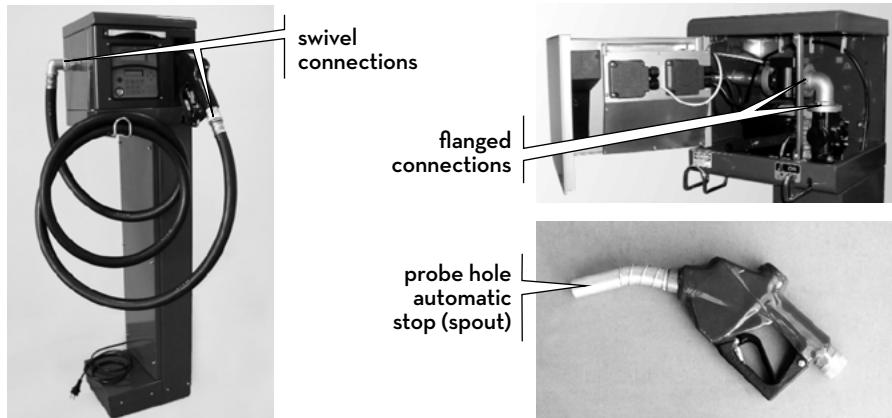
### 12.2 PUMP AND PIPES

Check the pump, the pipes and other internal components of the station and keep them clean. Make sure there are no leaks in the flanged or threaded connections and that the hoses are in perfect condition (not damaged). Refer to Panther MO042 and K600, MO147 manuals.

### 12.3 DISPENSER PIPE AND NOZZLE

Keep the dispenser pipe and nozzle clean and make sure especially that:

- the pipe is in perfect condition and has not been damaged by vehicle transit;
- the threaded connections are tight and not leaking;
- the swivel connections (at dispenser exit and on the nozzle) are turning freely and do not show leaks;
- keep the dispensing tube and nozzle clean and check that the automatic stop feeler hole at the end of the spout is always clean;



### 12.4 "MC 2.0" CONTROL SYSTEM

The **MC 2.0** system is maintenance free. To control it however, refer to the dedicated manual provided.

### 12.5 FILTERS

**CUBE MC 2.0** features a number of filters having different functions. The inspection and cleaning (or replacement) of each filter is crucial to ensure:

- the protection of the various station components (pulser, pump, nozzle);
- station performance remains high over the years (maximum flow rate);
- protection of the engines using the dispensed diesel fuel.



### ATTENTION

Dirty or partially blocked filters can increase flow resistance and cause a considerable reduction in the maximum flow rate of the pump. Dirty or blocked pump suction filters also cause a big increase in vacuum during suction and this in turn can make the pump particularly noisy.

**12.6 PUMP FILTER**

This is fitted in the pump body, as a standard PANTHER pump fitting.

**To inspect and clean it:**

- 1 · Loosen the two filter cover screws and take the cover off.
- 2 · Take out the mesh filter with the aid of a pair of pliers.
- 3 · If the filter needs cleaning, wash and blow it.
- 4 · Put the filter carefully back in its housing in the pump body, making sure it does not protrude from the cover housing.
- 5 · Check and clean the flat seal, reposition the cover and tighten the screws.

**12.7 PULSER FILTER**

The pulser filter represents a further protection against the risk of foreign bodies entering the oval-gear pulser. Because this filter is fitted downstream of the pump suction filter, it does not require regular inspection and cleaning.

Should the need arise however and/or in case of special maintenance, it can be cleaned as described in the PULSER MANUAL, after removing the roof of **CUBE MC 2.0** (if necessary) by means of its relevant upper screws (see exploded view, pos.14).

**12.8 PULSER**

The meter/pulser is a carefully-made and assembled high-precision measuring instrument. It normally requires no routine maintenance.

CALIBRATION, normally done during station installation, can be repeated whenever accuracy checks, to be performed every 3/6 months, show the need.

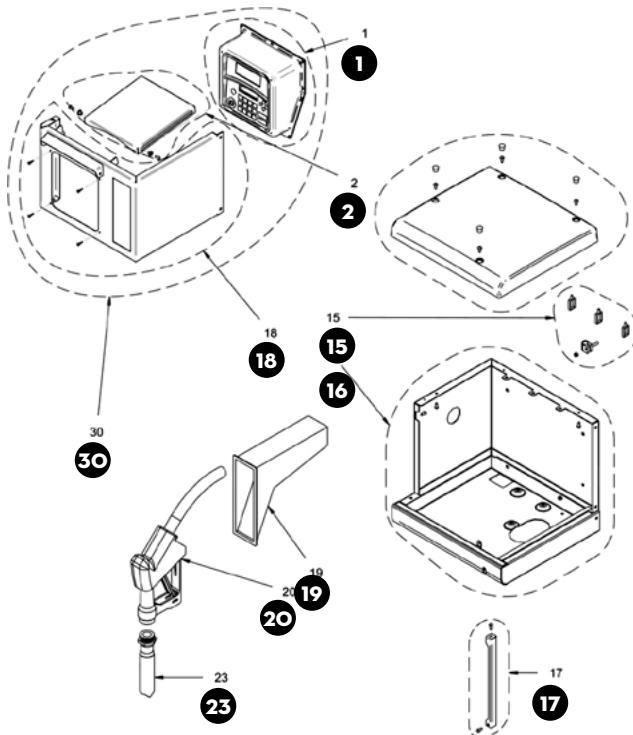
CALIBRATION is done electronically by means of the **MC 2.0** control system, and does not require any adjustments to be made to the pulser. For all details, refer to the K600, M0147 meter manual.

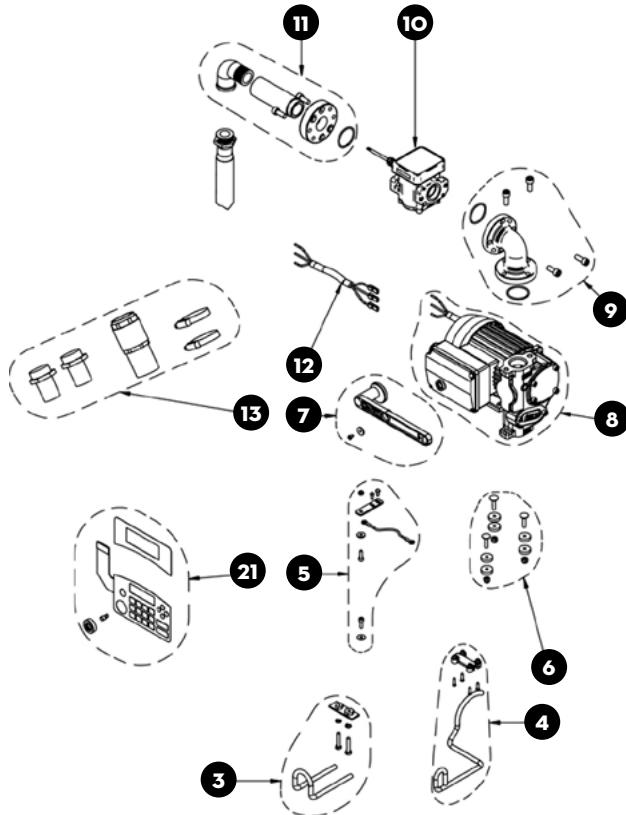
## 13. TROUBLESHOOTING

Problem	Possible cause	Possible solutions
The motor is not turning	Lack of electric power	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Make sure the operating lever is in ON position</li> <li>• Recock the external residual current circuit-breaker</li> <li>• Check the electrical connections</li> </ul>
	Fuses burned out	Change the fuses on the switchboard
	Motor problems	If the rotor is jammed, dismount and check for damage and obstructions, then remount, contact the Service Department
Motor won't start with nozzle closed	Electric voltage too low	Check that the voltage is not more than 5% below the nominal voltage
	Excessive suction pressure	Lower the <b>CUBE MC 2.0</b> with respect to the tank or increase the diameter of the tubing
	High loss of head	Use shorter tubing or of greater diameter
	Suction pipe resting on the bottom of the tank	Raise the suction pipe
	Low level in the suction tank	Refill the tank
	Air entering the suction pipe or in the pump	Check the connections seal in the tubing and the level of diesel fuel in the tank
	Motor low rotation speed	Check the voltage at the motor: adjust the voltage and/or use cables of greater cross-section
	Check valve blocked	Clean or replace
	Tank filter clogged	Clean the filter
	Pump filter clogged	Clean the filter
Low or no flow rate	Fluid leaking	Check the seals of the connections and the condition of the rubber tubes
	Meter chamber obstructed	Clean the meter chamber
Meter not accurate enough	Air in the suction line	Check the seals of the connections
	Lack of calibration	Calibrate the meter (see Mo147)
The nozzle trips too often	Automatic stop probe hole blocked	Remove any dirt and/or blockages from the automatic stop probe hole

**14. SPECIAL MAINTENANCE**

To replace the fuses see manual for the Electronic Control Unit.

**15. CUBE MC 2.0 SPARE PARTS • part 1**

**15. CUBE MC 2.0 SPARE PARTS • part 2**

**16. MANUFACTURER'S DETAILS AND AFTER-SALES SERVICE**

Manufacturer: **PIUSI S.p.A.**

Document Type: **General description and instructions for its installation, activation, use and maintenance**

Edition: **Bullettin MO314A ENIT**

Product: **Diesel fuel dispenser for private use with meter**

Model: **All the models of the CUBE MC 2.0 range, with single-phase/three-phase mechanical/electronic meter, with various voltages/frequencies**

Conformity: **CE MARK**  
(see Declaration of conformity, page 3)

Technical Support: **Provided by the Service Departments of our Authorized Resellers**

The information contained in this manual is provided by the Manufacturer, who reserves the right to make changes without prior notice.

---

# ITALIANO

---

**BULLETIN MO314A** EN | IT \_ 01

## ■ COPIA FACSIMILE DI DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÀ

La sottoscritta:

**PIUSI S.p.A.**

Via Pacinotti 16/A z.i. Rangavino  
46029 Suzzara - Mantova - Italia

■

### **DICHIARA**

sotto la propria responsabilità, che l'apparecchiatura descritta in appresso:

Descrizione: DISTRIBUTORE PER CARBURANTE DIESEL

Modello: CUBE MC 2.0

Matricola: riferirsi al Lot Number riportato sulla targa CE apposta sul prodotto

Anno di costruzione: riferirsi all'anno di produzione riportato sulla targa CE apposta sul prodotto.

è conforme alla seguente legislazione:

- Regolamento Macchine
- Compatibilità elettromagnetica
- Apparecchiature elettriche ed elettroniche

Il fascicolo tecnico è a disposizione dell'autorità competente su richiesta motivata presso PIUSI S.p.A. o a seguito di richiesta inviata all'indirizzo e-mail: doc\_tec@piusi.com.

LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ORIGINALE È FORNITA  
SEPARATAMENTE A CORREDO DEL PRODOTTO



Le stazioni di erogazione **CUBE MC 2.0** descritte nel presente manuale, sono di utilizzo esclusivamente professionale.

**1. INDICE**

Copia facsimile di dichiarazione UE di conformitá .....	<b>29</b>
1. Indice .....	<b>30</b>
2. Norme di pronto soccorso .....	<b>32</b>
3. Informazioni generali .....	<b>32</b>
4. Istruzioni di sicurezza .....	<b>32</b>
4.1. Norme di sicurezza .....	<b>32</b>
4.2. Trasporto, movimentazione e disimballo .....	<b>33</b>
4.3. Smaltimento .....	<b>34</b>
5. Utilizzo e conservazione dei manuali .....	<b>35</b>
5.1. Elenco manuali in dotazione .....	<b>36</b>
5.2. Targa di identificazione .....	<b>36</b>
6. Descrizione delle parti principali .....	<b>37</b>
6.1. Gruppo pompante .....	<b>37</b>
6.2. Contalitri pulser .....	<b>37</b>
6.3. Sistema di gestione .....	<b>38</b>
6.4. Pistola .....	<b>38</b>
6.5. Copridisplay .....	<b>38</b>
7. Caratteristiche tecniche .....	<b>38</b>
7.1. Usi consentiti .....	<b>38</b>
7.2. Usi non consentiti .....	<b>38</b>
7.3. Assorbimenti elettrici .....	<b>39</b>
7.4. Prestazioni idrauliche .....	<b>39</b>
7.5. Prestazioni del sistema di gestione .....	<b>39</b>
7.6. Precisione di conteggio .....	<b>39</b>
8. Installazione .....	<b>39</b>
8.1. Informazioni generali .....	<b>39</b>

<b>8.2.</b> Posizionamento stazione .....	<b>40</b>
<b>8.3.</b> Installazione meccanica .....	<b>40</b>
<b>8.4.</b> Collegamenti idraulici .....	<b>41</b>
<b>8.5.</b> Lunghezza massima delle tubazioni di aspirazione .....	<b>41</b>
<b>8.6.</b> Collegamenti elettrici .....	<b>42</b>
<b>9.</b> Messa in funzione .....	<b>42</b>
<b>9.1.</b> Alimentazione elettrica .....	<b>42</b>
<b>9.2.</b> Bagnatura della pompa .....	<b>42</b>
<b>9.3.</b> Configurazione stazione .....	<b>43</b>
<b>9.4.</b> Primo adescamento .....	<b>43</b>
<b>10.</b> Calibrazione contalitri .....	<b>44</b>
<b>11.</b> Uso giornaliero .....	<b>45</b>
<b>11.1.</b> Erogazione del carburante .....	<b>46</b>
<b>12.</b> Manutenzione ordinaria .....	<b>47</b>
<b>12.1.</b> Apertura e chiusura del <b>CUBE MC 2.0</b> .....	<b>47</b>
<b>12.2.</b> Pompa e tubazioni .....	<b>47</b>
<b>12.3.</b> Tubo e pistola di erogazione .....	<b>47</b>
<b>12.4.</b> Sistema di gestione “MC” .....	<b>48</b>
<b>12.5.</b> Filtri .....	<b>48</b>
<b>12.6.</b> Filtro pompa .....	<b>48</b>
<b>12.7.</b> Filtro pulser .....	<b>49</b>
<b>12.8.</b> Pulser .....	<b>49</b>
<b>13.</b> Risoluzione dei problemi .....	<b>49</b>
<b>14.</b> Manutenzione straordinaria .....	<b>51</b>
<b>15.</b> Ricambi <b>CUBE MC 2.0</b> .....	<b>51</b>
<b>16.</b> Dati del costruttore ed assistenza .....	<b>53</b>

## 2. NORME DI PRONTO SOCCORSO

**Persone che hanno ingerito liquidi tossici:**

qualora il carburante fosse ingerito, non provocare il vomito, ma consentire all'infortunato di bere latte o acqua in grande quantità.

**Persone colpite da scarica elettrica:**

staccare l'alimentazione, oppure utilizzare un isolante asciutto per proteggersi mentre si sposta l'infortunato lontano da qualsiasi conduttore. Evitare di toccare l'infortunato con le mani nude fino a che quest'ultimo non sia lontano da qualsiasi conduttore. Chiedere immediatamente l'aiuto di persone qualificate e addestrate.



### AVVERTENZA

In tutti i casi chiedere immediatamente l'aiuto di un medico.

## 3. INFORMAZIONI GENERALI

I distributori **CUBE MC 2.0** sono apparecchiature progettate per la distribuzione privata di gasolio da autotrazione. Tutti i modelli della serie condividono la solida struttura metallica e le pompe di tipo autoadescante, affidabilità dei gruppi pompanti, accuratezza della misurazione del prodotto erogato e prestazioni dei Sistemi di Gestione, sono i punti di forza di **CUBE MC 2.0**. Il presente manuale è relativo ai soli modelli **CUBE MC 2.0**.

## 4. ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Tutti i modelli **CUBE MC 2.0** sono stati progettati e costruiti secondo le direttive CE applicabili relative ai requisiti essenziali di sicurezza e salute.

Alla pagina numero 31 del presente manuale, è riportata copia della DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ del costruttore.

### 4.1 NORME DI SICUREZZA

**Guanti protettivi**

Il contatto prolungato di idrocarburi può provocare irritazione alla pelle: durante l'erogazione, utilizzare sempre guanti in PVC a norma EN 388 cat. 2.

**Usi consentiti**

L'unità deve essere usata secondo le finalità previste. Seguire le istruzioni riportate nel capitolo Istruzioni per l'Uso.

**Surriscaldamento**

Per impedire il surriscaldamento, assicurarsi che la pompa del distributore si arresti qualora non venga erogato carburante per oltre 2 minuti.

**Non fumare**

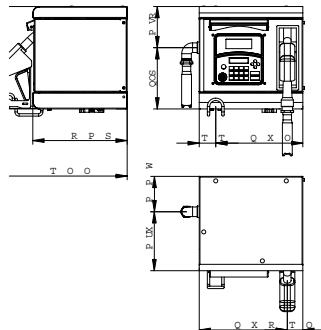
Operando sul distributore e in particolare durante il rifornimento, non fumare e non usare fiamme libere.

**Precauzioni elettriche**

All'interno dell'unità sono presenti tensioni pericolose. L'apertura del distributore è consentita solo a personale tecnico qualificato e autorizzato.

**Assistenza**

L'assistenza sul distributore deve essere eseguita da personale qualificato.

**4.2 TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE E DISIMBALLO**

La **CUBE MC 2.0** viene spedita all'interno di un imballo in cartone impilabile.

Dimensioni imballo:

H = 480 mm / L = 380 mm / D = 380 mm

Peso: **CUBE MC 2.0** = 26.5 kg

Peso imballo: 1.8 kg

Durante i periodi di non utilizzo la macchina, sia essa imballata o disimballata, deve essere ricoverata in un luogo protetto dagli agenti atmosferici (pioggia, umidità, sole, ecc...) e dalla polvere. Per togliere l'imballo in cartone, utilizzare delle forbici o dei taglierini, avendo cura di non danneggiare l'apparecchiatura. Aprire completamente l'imballo ed afferrare la **CUBE MC 2.0** per successivamente renderne possibile il posizionamento definitivo. Dato il peso di **CUBE MC 2.0**, è opportuno che l'operazione di estrazione del prodotto dal suo imballo sia eseguita da 2 persone. Inoltre, è consigliata la presenza di 2 persone anche durante le fasi di posizionamento, fissaggio ed installazione. Una volta tolta dall'imballo, la stazione deve sempre essere mantenuta in posizione verticale. Gli elementi di imballaggio (cartone, legname, cellophan, ecc.) devono essere riposti negli appositi contenitori e non lasciati nell'ambiente o alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo. Lo smaltimento deve avvenire nel rispetto delle norme vigenti nel paese di utilizzo. Assicurarsi dell'integrità della macchina verificando che le parti spedite non presentino danni evidenti tali da pregiudicare la sicurezza e la funzionalità. In caso di dubbio, non procedere alla messa in funzione e rivolgersi al servizio di assistenza tecnica del costruttore.

Terminato il disimballo, procedere all'assemblaggio di **CUBE MC 2.0**, come indicato di seguito:

- montare gancio portatubo (foto 1);
- montare leva azionamento bilanciere (foto 2);
- applicare sigillante per filetti nei punti indicati in foto, prima di procedere all'assemblaggio definitivo.



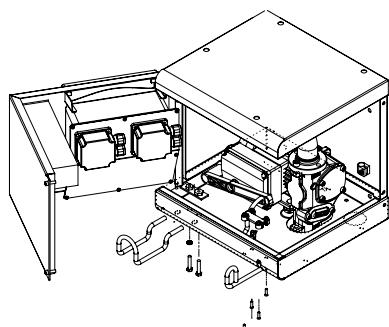
foto 1



foto 2



foto 3



#### 4.3 SMALTIMENTO

##### Premessa

In caso di demolizione del distributore, le parti di cui è composto devono essere affidate a ditte specializzate nello smaltimento e riciclaggio dei rifiuti industriali e, in particolare: **SMALTIMENTO DELL'IMBALLAGGIO**.

L'imballaggio è costituito da cartone biodegradabile che può essere consegnato alle aziende per il normale recupero della cellulosa.

##### Smaltimento delle 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.

##### Smaltimento dei componenti elettrici ed elettronici

Devono obbligatoriamente essere smaltite da aziende specializzate nello smaltimento dei componenti elettronici, in conformità alle indicazioni della direttiva 2012/19/UE (vedi testo direttiva nel seguito).

##### Informazioni relative all'ambiente per i clienti residenti nell'unione europea



La direttiva Europea 2012/19/UE 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. È 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.

Lo smaltimento di Rifiuti di Apparecchiature Elettroniche ed Elettriche (RAEE) come rifiuti domestici è severamente vietato. Questo tipo di rifiuti deve essere smaltito separatamente.

Le eventuali sostanze pericolose presenti nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche e/o l'uso non corretto di tali apparecchiature possono avere possibili gravi conseguenze sull'ambiente e sulla salute umana.

In caso di smaltimento abusivo di tali rifiuti, possono essere applicate le sanzioni previste dalle normative vigenti

## Smaltimento di ulteriori parti

Ulteriori parti costituenti il distributore, come tubi, guarnizioni in gomma, parti in plastica e cablaggi, sono da affidare a ditte specializzate nello smaltimento dei rifiuti industriali.

E

## 5. UTILIZZO E CONSERVAZIONE DEI MANUALI

Il presente manuale, comune a tutti i modelli **CUBE MC 2.0**, illustra le principali caratteristiche dei vari modelli, dando indicazioni relative a:

- installazione elettrica e meccanica;
- attività di prima messa in marcia;
- impiego quotidiano.

Il presente manuale NON copre altri aspetti quali la configurazione e operatività del sistema di Gestione. Per questi aspetti è necessario fare riferimento a specifici manuali, di cui ciascun modello di stazione è corredato.

Per comodità dell'installatore, tutti i manuali in fornitura sono raccolti in una busta. Tale raccolta di manuali costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e, come disposto dalla direttiva CEE 89/392, dovrà essere consegnata al personale addetto all'utilizzo e alla manutenzione, al fine di garantire gli adempimenti relativi alla formazione/informazione richiamati dalla direttiva CEE 89/391. Leggere attentamente le avvertenze contenute in essi, in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, uso e manutenzione.

Il costruttore non risponde di danni arrecati a persone o cose, oppure alla macchina, se essa è utilizzata in modo diverso rispetto alle prescrizioni indicate.

Conservare con cura questo manuale in luogo protetto da umidità, calore, polveri, olii, grassi, ecc., in quanto utile per futuri riferimenti e consultazioni.



### NOTA

L'elenco del paragrafo 5.1. precisa il numero di manuale che descrive in dettaglio il componente (pompa, contalitri, sistema di gestione, ecc.).

Non asportare strappare o modificare per alcun motivo parti del manuale. In caso di perdita o danneggiamento, richiederne una copia al costruttore citando il codice dello stesso. **Il presente manuale deve sempre seguire la macchina;** in caso di vendita della stessa, deve essere consegnato al nuovo utilizzatore.



## AVVERTENZA

La ditta si riserva la facoltà di modificare in qualsiasi momento le caratteristiche della **CUBE MC 2.0**.

### 5.1 ELENCO MANUALI IN DOTAZIONE

Di seguito, sono elencati tutti i manuali, oltre al presente, che verranno consegnati a corredo della **CUBE MC 2.0**:

- MO042 Manuale pompa Panther 72;
- MO147 Manuale Contalitri K600/3 pressofuso;
- MO269 Manuale unità di controllo

### 5.2 TARGA DI IDENTIFICAZIONE

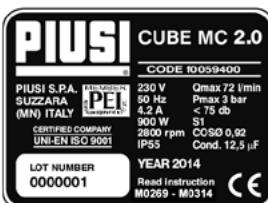
Le stazioni **CUBE MC 2.0** sono provviste di una targa di identificazione che riporta:

- modello;
- numero di serie / anno di costruzione;
- dati tecnici;
- marcatura CE.

#### VERSIONE 230/50

costruttore —

numero di serie —



— nome prodotto

— codice prodotto

— dati tecnici

— anno di produzione

— marchio "CE"

#### VERSIONE 120/60

costruttore —

numero di serie —



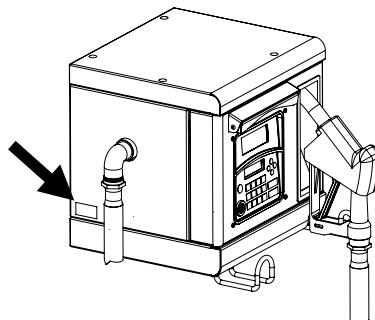
— nome prodotto

— codice prodotto

— dati tecnici

— anno di produzione

— marchio "CE"



## ATTENZIONE

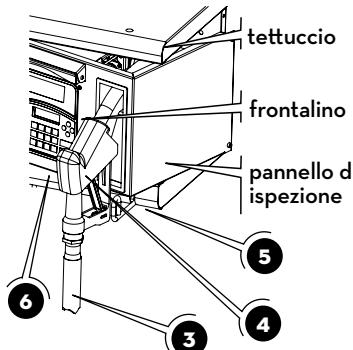
Verificare sempre prima dell'installazione che il modello di stazione sia corretto e adatto all'alimentazione effettivamente disponibile (Tensione/Frequenza).

## 6. DESCRIZIONE DELLE PARTI PRINCIPALI

I distributori **CUBE MC 2.0** sono progettati per il travaso di gasolio ad uso privato. Caratterizzati da massima sicurezza e semplicità d'uso, i distributori **CUBE MC 2.0** sono apparecchiature affidabili, con elevate prestazioni; si installano rapidamente e sono pronte per l'uso.

Equipaggiamento e caratteristiche sono:

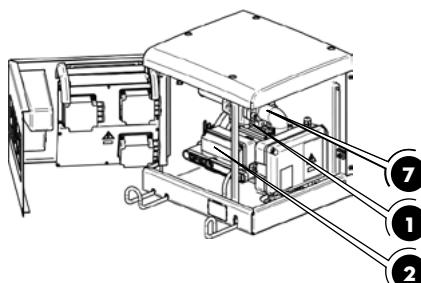
1. Pompa autoadescante rotativa a palette con valvola by-pass incorporata.
2. Motore con grado di protezione IP55 e protezione termica.
3. Quattro metri di tubo in gomma antistatico per carburanti.
4. Pistola erogatrice di tipo automatico con interruttore ON/OFF integrato nel supporto pistola.
5. Carrozzeria in acciaio con trattamento anticorrosione e verniciatura di finitura.
6. Sistema di gestione.
7. Contalitri.



### 6.1 GRUPPO POMPANTE

Gruppo con elettropompa auto adescante a palette, provvista di valvola by-pass. Tale valvola permette il funzionamento per brevi periodi anche con pistola di erogazione chiusa.

Il motore, direttamente accoppiato al corpo pompa, è asincrono, di tipo chiuso (classe di protezione IP55 secondo la normativa EN 60034-5-86) autoventilato, monofase. Per ulteriori informazioni consultare i relativi manuali indicati nella tabella riassuntiva del paragrafo 5.1.



### 6.2 CONTALITRI PULSER

Il contalitri Pulser K600/3 possiede un sistema di misura ad ingranaggi ovali di alta precisione studiati per consentire una accurata misurazione dei carburanti. Sono costituiti da una robusta struttura in alluminio pressofuso, completi di filtro in ingresso e risultano di facile manutenzione ed affidabilità.

Per ulteriori informazioni, consultare il manuale indicato nella tabella riassuntiva del paragrafo 5.1.

## 6.3 SISTEMA DI GESTIONE

Il sistema elettronico di gestione **“MC 2.0”** consente l'effettuazione di erogazioni al solo personale autorizzato. Tutti i dati relativi a ciascuna erogazione, vengono memorizzati e possono essere gestiti da PC con il **Software Self Service Management 2.0** (non incluso). Per ulteriori informazioni, consultare il manuale delle parti elettroniche e del software.

## 6.4 PISTOLA

La pistola fornita con la **CUBE MC 2.0** è di tipo automatico, con dispositivo di arresto a serbatoio pieno.

## 6.5 COPRI DISPLAY

Al fine di garantire una adeguata protezione e la giusta visibilità dei display di **CUBE MC 2.0** anche in condizioni di luce molto forte, è stato integrato nella struttura, un copri display estraibile che in caso di necessità è possibile abbassare. **Si consiglia, in condizioni di luce solare molto forte, di mantenere il copridisplay sempre abbassato, quando non in uso.**

# 7. CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello	Tensione	Assorbimento (A)	Potenza (W)	Portata (l/min)
<b>CUBE MC 2.0</b>	<b>230 V / 50 Hz</b>	<b>4.2</b>	<b>900</b>	<b>70</b>
<b>CUBE MC 2.0</b>	<b>120 V / 60 Hz</b>	<b>5.0</b>	<b>550</b>	<b>59</b>

## 7.1 USI CONSENTITI

Travaso di:

- gasolio con viscosità da 2 a 5.35 cSt at 37.8°C e punto di infiammabilità PM > 55°C.
- Paraffinici HVO/XTL: EN 15940

## 7.2 USI NON CONSENTITI

Non è ammesso il travaso di fluidi di caratteristiche diverse da quelle sopraindicate, in particolare:

- benzina, solventi e liquidi infiammabili con PM < 55°C (pericolo di incendio/esplosione);
- liquidi alimentari (contaminazione degli stessi);
- acqua (ossidazione pompa);
- prodotti chimici corrosivi (corrosione pompa);
- liquidi con viscosità > 20 cSt (sovraffaccio del motore).

### 7.3 ASSORBIMENTI ELETTRICI

Le stazioni **CUBE MC 2.0** richiedono alimentazione da linea elettrica caratterizzata da TENSIONE / FREQUENZA NOMINALI pari a quelle indicate nella TARGA DI IDENTIFICAZIONE.

Le massime variazioni accettabili per i parametri elettrici sono:

- tensione +/- 5%
- frequenza +/- 2%

La stessa TARGA DI IDENTIFICAZIONE indica il MASSIMO ASSORBIMENTO ELETTRICO (in Ampère), rispetto al quale vanno dimensionate le apparecchiature elettriche di protezione previste dalla vigente normativa, non fornite con la stazione.

Il massimo assorbimento elettrico è riferito al funzionamento per gli usi consentiti

- TRAVASO DI GASOLIO - , a fronte di alimentazione elettrica con parametri all'interno dei limiti sopra indicati.



### 7.4 PRESTAZIONI IDRAULICHE

Le stazioni **CUBE MC 2.0** correttamente installate e alimentate elettricamente, quando utilizzate per gli usi consentiti - TRAVASO DI GASOLIO - zzz, forniscono le seguenti prestazioni:

- modello **CUBE MC 2.0**: portata max 70 litri/minuto

Le pompe installate consentono un funzionamento **continuo** delle stazioni.

### 7.5 PRESTAZIONI DEL SISTEMA DI GESTIONE

Le prestazioni del sistema di gestione **MC 2.0** sono dettagliatamente illustrate nel manuale delle parti elettroniche e del software, fornito a corredo con la **CUBE MC 2.0**.

### 7.6 PRECISIONE DI CONTEGGIO

Grazie ai CONTALITRI/PULSER K600 e al sistema di gestione **MC** che ne consente una precisa calibrazione, le stazioni **CUBE MC 2.0**, garantiscono le seguenti prestazioni:

precisione: +/- 0,5% (dopo calibrazione, per portate superiori a 5 litri/minuto).

## 8. INSTALLAZIONE

### 8.1 INFORMAZIONI GENERALI

**CUBE MC 2.0** può essere installato all'aperto. Tuttavia è consigliabile la collocazione al riparo di una tettoia per assicurare una vita più lunga al distributore e offrire maggior comfort durante il rifornimento in caso di cattivo tempo. L'installazione del distributore deve essere eseguita da personale specializzato e realizzata secondo le istruzioni fornite nel presente capitolo.

Nei casi in cui **CUBE MC 2.0** non venisse collocata al riparo, è previsto un "copri display" come protezione per display e tastiera.

Le stazioni **CUBE MC 2.0** possono essere collegate sia a serbatoi fuori terra sia a serbatoi interrati.



## ATTENZIONE

I motori non sono di tipo antideflagrante.  
NON installate **CUBE MC 2.0** in luoghi con pericolo di esplosione.

### 8.2 POSIZIONAMENTO STAZIONE

Il posizionamento di **CUBE MC 2.0** deve garantire che:

- si possano smontare agevolmente le pannellature asportabili per accedere ai componenti interni quando necessario;
- siano rispettate le distanze e i dislivelli massimi tra stazione e serbatoio;
- sia possibile un corretto e solido fissaggio a terra della carrozzeria su un piano orizzontale.

Il posizionamento della stazione determina i seguenti parametri, che caratterizzano ciascuna installazione:  
HP: altezza di adescamento;

LS: lunghezza totale della tubazione di aspirazione - dalla valvola di fondo, alla stazione (espressa in metri).

Per un corretto funzionamento delle stazioni, le seguenti limitazioni vanno tassativamente rispettate:

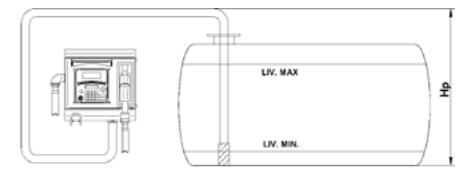
- HP max: non superiore a 3 metri;
- LS max: non superiore a 15 metri.

### 8.3 INSTALLAZIONE MECCANICA

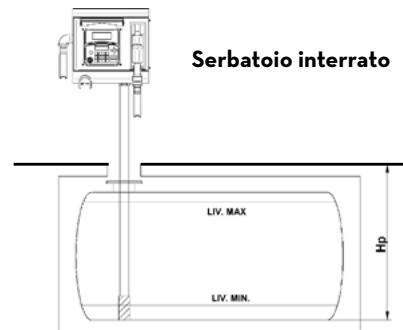
Prima di iniziare l'installazione, verificare che eventuali materiali di imballo non siano rimasti imprigionati nelle tubazioni. Preparare adeguate zanche di appoggio o staffe di fissaggio secondo la posizione in cui si vuole fissare **CUBE MC 2.0**.

Il tubo proveniente dal serbatoio deve essere allineato all'ingresso filettato del filtro pompa, situato sotto **CUBE MC 2.0**.

**Serbatoio fuori terra**



**Serbatoio interrato**



#### 8.4 COLLEGAMENTI IDRAULICI

LINEA DI ASPIRAZIONE: il diametro della linea di aspirazione “DS” va selezionato in funzione del modello di stazione e del posizionamento della stazione nei confronti del serbatoio. Con riferimento ai valori di “HP” e di “LS” definiti al punto H2, i seguenti DIAMETRI MINIMI della tubazione di aspirazione vanno tassativamente rispettati.

#### 8.5 LUNGHEZZA MASSIMA DELLE TUBAZIONI DI ASPIRAZIONE

La lunghezza massima della tubazione, il diametro della tubazione, il dislivello “Ho” sono parametri strettamente legati a formare la condizione di aspirazione. Quest’ultima, non deve essere tale da creare una depressione maggiore di 0,6 Bar. Ne consegue che, dopo aver rispettato il diametro minimo per la tubazione, previsto nelle “Raccomandazioni ed Avvertenze” di seguito riportate, la lunghezza della tubazione è tanto minore quanto maggiore è il dislivello “Ho” che il gasolio deve superare e viceversa: infatti la depressione aumenta progressivamente di 0,08 Bar per ogni metro di aumento dell’altezza statica della pompa rispetto al livello del pelo libero del gasolio nel serbatoio.

#### Raccomandazione e avvertenze

- La tubazione di aspirazione deve resistere alla pressione di almeno 10 bar e deve essere di diametro minimo NON INFERIORE AD 1" 1/4.
- La tubazione deve essere idonea anche al funzionamento in depressione.
- Usare tubazione ed accessori idonei all’uso con gasolio. Materiali non idonei all’uso con gasolio possono causare danni alla pompa o alle persone, oltre che ad inquinamento.
- Le eventuali curve della tubazione di aspirazione devono essere di raggio più ampio possibile per limitare al minimo le perdite di carico.
- Assicurarsi che la tubazione di aspirazione sia pulita e libera da scorie.



#### ATTENZIONE

In ogni caso, rispettare sempre le seguenti AVVERTENZE:

- utilizzare tubazioni e giunti idonei all’utilizzo in depressione;
- utilizzare tubazioni ed accessori idonei all’uso con gasolio. Materiali non idonei a tale utilizzo possono causare gravi danni alla pompa o alle persone; inoltre possono causare inquinamento;
- non utilizzare giunti con filettatura conica che potrebbero causare danni alla bocca filettata del filtro pompa;
- utilizzare curve di ampio raggio, al fine di ridurre al minimo le perdite di carico;
- assicurarsi che la tubazione di aspirazione sia perfettamente pulita e libera da scorie;
- installare sempre all’estremità del tubo di aspirazione una VALVOLA DI FONDO provvista di FILTRO. La valvola deve essere posata sul fondo del serbatoio ed essere dello STESSO DIAMETRO della tubazione;
- prima di iniziare l’installazione, verificare che eventuali materiali di imballo non siano rimasti imprigionati nelle tubazioni.

## 8.6 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Gli allacciamenti elettrici devono essere eseguiti a regola d'arte da personale specializzato, nel totale rispetto delle norme in vigore nel paese di installazione e delle indicazioni presenti negli schemi elettrici del presente manuale. Le massime variazioni accettabili per i parametri elettrici sono quelle indicate ai paragrafi precedenti.



## AVVERTENZA

Il distributore **CUBE MC 2.0** non è provvisto di interruttori di protezione; è pertanto indispensabile installare a monte di **CUBE MC 2.0** un quadro elettrico di alimentazione dotato di interruttore differenziale idoneo al tipo di **CUBE MC 2.0** da installare (per dettagli si rimanda al manuale specifico).

## 9. MESSA IN FUNZIONE

Per una corretta messa in funzione di **CUBE MC 2.0** è necessario rispettare la sequenza di operazioni indicata nel seguito e conoscere le funzionalità del sistema di gestione **MC 2.0** (vedi manuale specifico del software e della centralina elettronica).

### 9.1 ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Una volta effettuati i collegamenti elettrici, è possibile dare tensione alla **CUBE MC 2.0** tramite l'interruttore generale che l'installatore deve prevedere sulla linea a monte. Si avrà l'accensione del sistema **MC 2.0** riconoscibile dall'attivazione dei due LCD retroilluminati installati sul frontale. Anche estraendo la pistola dal suo alloggiamento, la pompa NON si avvierà, in quanto non abilitata dal sistema **MC 2.0**.

### 9.2 BAGNATURA DELLA POMPA

**CUBE MC 2.0** è provvista di pompa autoadescante, che facilita le attività di primo avviamento. Per l'avviamento non è pertanto necessario che la tubazione di aspirazione sia completamente riempita di gasolio. Per un rapido adescamento, in particolare nelle installazioni caratterizzate da un elevato dislivello tra pompa e serbatoio, è tuttavia importante che la pompa risulti "bagnata", cioè che una minima quantità di gasolio sia presente all'interno della camera della girante.

La pompa viene consegnata adeguatamente "bagnata" e pronta all'uso. Qualora tuttavia l'installatore ritenga che la pompa, a causa ad esempio di un prolungato stoccaggio, sia completamente asciutta, dovrà procedere ad una bagnatura della stessa nei modi che ritiene più opportuni.

### 9.3 CONFIGURAZIONE STAZIONE

Ogni stazione **CUBE MC 2.0** può essere adattata alle specifiche esigenze del gestore; per fare ciò è necessario CONFIGURARE il sistema di gestione **MC 2.0** attraverso il software.



#### AVVERTENZA

La configurazione di **MC 2.0** è una attività fondamentale che va effettuata da personale competente. Una attenta e completa lettura del manuale **MC 2.0** è requisito essenziale per procedere con tale fase.

### 9.4 PRIMO ADESCAMENTO

Per effettuare l'adescamento della pompa:

- estrarre la pistola dal suo alloggiamento;
- effettuare la fase di controllo accessi secondo la configurazione adottata;
- alzare la leva di comando;
- la pompa si avvierà immediatamente e continuerà indefinitamente a rimanere in marcia sino a che la leva di comando verrà messa in posizione OFF.



Azionare la leva della pistola automatica mantenendo lo spout all'interno di un adeguato recipiente o dello stesso serbatoio di aspirazione.  
Inizialmente dalla pistola uscirà aria e dopo un certo tempo inizierà a fluire il GASOLIO.



## ATTENZIONE

Il primo adescamento della pompa deve essere effettuato da personale competente che deve presenziare tutte le fasi previste.

Qualora la fase di erogazione di sola aria si dovesse prolungare più di un paio di minuti, ARRESTARE LA POMPA e verificare che:

- la pompa non giri completamente a secco, ma risulti perlomeno "bagnata" di gasolio;
- la tubazione di aspirazione garantisca la totale assenza di infiltrazioni d'aria e sia completamente immersa;
- i filtri non siano intasati;
- le linee di aspirazione e/o mandata non siano occluse;
- l'installazione (dislivello, diametro e lunghezza tubazioni) rispetti i limiti illustrati al punto 8.4.;
- la valvola di disinnesco sia chiusa.

Proseguire l'erogazione sino a che il flusso risulta costante e privo d'aria.

Posizionare la leva di comando in posizione OFF: la **pompa si arresta**.

Riporre la pistola nella sua sede.

## 10. CALIBRAZIONE CONTALITRI

Prima di poter utilizzare la stazione **CUBE MC 2.0**, è opportuno verificare la PRECISIONE DEL CONTEGGIO.

A tal fine, procedere come segue:

- effettuare la fase di controllo accessi;
- erogare in un recipiente tarato;
- confrontare la quantità di gasolio erogata con un recipiente tarato.

Se la precisione NON è soddisfacente, procedere ad una CALIBRAZIONE DEL CONTALITRI secondo quanto indicato nel manuale specifico.



### NOTA

Differenze sino ad 1/10 di litro su erogazioni di 20 litri, rientrano nella precisione garantita di +/- 0.5%.



## AVVERTENZA

Per una corretta verifica di precisione è essenziale rispettare le seguenti indicazioni:

- utilizzare un recipiente campione di precisione, provvisto di scala graduata di indicazione, di capacità non inferiore a 20 litri;
- accertarsi, prima della verifica, di aver eliminato tutta l'aria dal sistema erogando sino ad ottenere un flusso pieno e regolare;
- erogare in modo continuo alla portata massima della **CUBE MC 2.0**;
- arrestare il flusso chiudendo rapidamente la pistola di erogazione;
- raggiungere la zona graduata del recipiente campione evitando prolungate erogazioni a bassa portata, ma effettuando brevi erogazioni a portata massima;
- confrontare l'indicazione fornita dal recipiente, con l'indicazione fornita da **CUBE MC 2.0**, dopo avere atteso che l'eventuale schiuma sia stata eliminata.



## 11. USO GIORNALIERO

Tutti i modelli **CUBE MC 2.0**, grazie alla presenza del sistema di gestione **MC 2.0**, garantiscono un accesso limitato ai soli utilizzatori abilitati.

**MC 2.0** riconosce l'abilitazione dell'Utilizzatore tramite due sistemi alternativi:

- la digitazione di un CODICE SEGRETO (PIN CODE);
- l'inserimento di una chiave elettronica (OPTIONAL).



## AVVERTENZA

Tutti gli utilizzatori (USER) a cui viene assegnato un PIN CODE, o una chiave utente o veicolo, devono essere adeguatamente istruiti ed essere al corrente perlomeno di quanto illustrato nel presente capitolo.

La configurabilità del sistema **MC 2.0** consente di richiedere all'Utente di digitare ulteriori dati opzionali (chilometraggio, quantità da erogare). Vedi manuale del software per dettagli.



## NOTA

L'avvenuta abilitazione non porta all'immediato avviamento della pompa, che è comandato da un interruttore (posizionato nell'alloggiamento pistola) azionato dall'utente.

L'avviamento della pompa (se precedentemente abilitata) avviene non appena la leva di comando è in **posizione ON**, mentre il suo spegnimento avviene non appena la leva di comando risulta in **posizione OFF**.

## 11.1 EROGAZIONE DEL CARBURANTE



## AVVERTENZA

L'erogazione del carburante deve TASSATIVAMENTE avvenire con la presenza e l'attento controllo dell'Utilizzatore.

Nella configurazione più semplice (nessuna digitazione opzionale richiesta), la procedura di erogazione carburante è la seguente:

- 1 · Effettuare la fase di controllo accessi.
- 2 · Portare la leva di comando in posizione ON (vedi foto di pag. 45).  
**MC 2.0 aziona la pompa.**



Non azionare mai la leva pistola prima di avere imboccato il recipiente da rifornire.

- 3 · Azionare la leva pistola per dare inizio all'erogazione.  
**MC 2.0 indica la quantità erogata.**



L'erogazione può essere interrotta a piacere. Se l'interruzione si prolunga per più di un certo tempo (settabile a piacere da parte del gestore dell'impianto in fase di configurazione MC) la pompa viene arrestata e disabilitata. Per proseguire l'erogazione è necessario ripetere le azioni a partire dal punto 1.

- 4 · A fine erogazione, riavvolgere il tubo sul portatubo, portare la leva di comando in posizione OFF e riporre la pistola nel suo alloggiamento.  
**MC 2.0 arresta la pompa.**



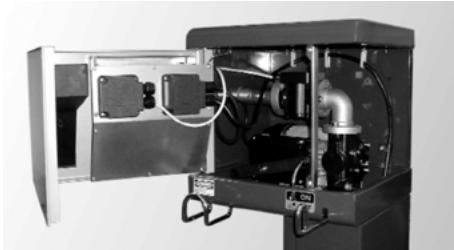
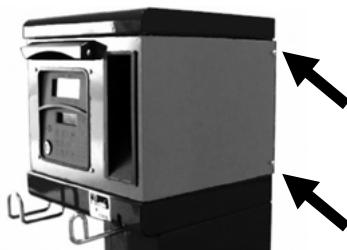
In caso di interruzione di corrente o fermo della pompa, l'operatore è tenuto a riporre la pistola nella sede della stazione.  
Ricordare che la pistola va aperta solo quando lo spout è inserito nel serbatoio.

## 12. MANUTENZIONE ORDINARIA

**CUBE MC 2.0** è stata studiata per ridurre al minimo le attività di manutenzione. Per la massima efficienza e sicurezza della stazione, le seguenti operazioni di ispezione e manutenzione ORDINARIA vanno tuttavia effettuate con regolarità.

### 12.1 APERTURA E CHIUSURA DEL CUBE MC 2.0

- Abbassare il copri-display.
- Svitare le 2 viti presenti sul lato destro (indicate con le frecce).
- Aprire il lato ispezionabile del **CUBE MC 2.0**.
- Per richiudere procedere in senso inverso.



### 12.2 POMPA E TUBAZIONI

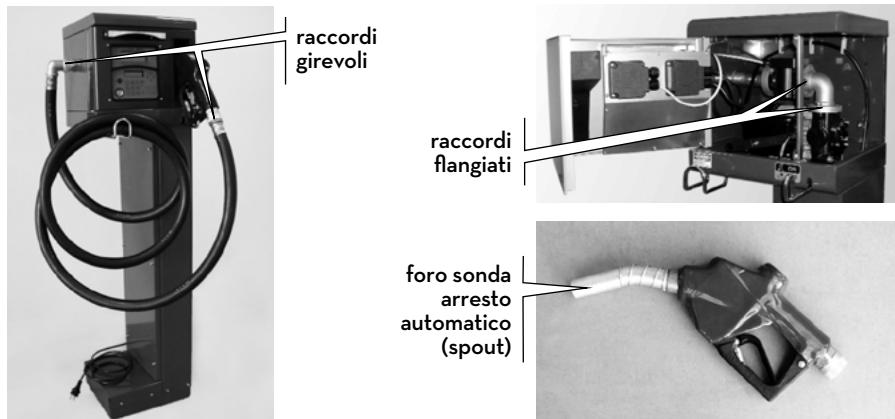
Controllare e mantenere pulita la pompa, le tubazioni e gli altri componenti interni della stazione. Verificare che i collegamenti flangiati o filettati non evidenzino perdite e che le tubazioni flessibili siano integre e non lesionate (fare riferimento al manuale Panther MO042 e K6OO, MO147).

### 12.3 TUBO E PISTOLA DI EROGAZIONE

Mantenere puliti il tubo di erogazione e la pistola, controllando in particolare che:

- il tubo sia integro e non lesionato dal transito di automezzi;
- le connessioni filettate siano ben serrate ed esenti da perdite;

- i raccordi girevoli (all'uscita della stazione e sulla pistola) ruotino liberamente e non evidenzino perdite;
- il foro della sonda di arresto automatico all'estremità del tubo pistola (spout) sia sempre pulito.



#### 12.4 SISTEMA DI GESTIONE "MC 2.0"

Il sistema **MC 2.0** non richiede alcuna manutenzione. Per la sua gestione, fare comunque riferimento al manuale dedicato fornito in dotazione all'allestimento.

#### 12.5 FILTRI

**CUBE MC 2.0** è provista di alcuni filtri, aventi funzioni diverse. Il controllo e la pulizia (o sostituzione) di ciascuno di essi è della massima importanza per garantire:

- la protezione dei vari componenti della stazione (pulser, pompa, pistola);
- il mantenimento nel tempo delle prestazioni della stazione (portata massima);
- la protezione dei motori in cui si utilizza il gasolio erogato.



#### AVVERTENZA

Filtri sporchi o parzialmente otturati possono aumentare le perdite di carico in modo tale da causare una notevole riduzione della portata massima erogata dalla pompa. Filtri sporchi o otturati in aspirazione pompa generano inoltre un notevole aumento della depressione in aspirazione che può anche causare un sensibile aumento della rumorosità della pompa.

#### 12.6 FILTRO POMPA

È installato nel corpo pompa, come equipaggiamento standard della pompa PANTHER.

**Per il suo  
controllo e  
pulizia:**

- 1 · Svitare le due viti del coperchio filtro e rimuoverlo dal corpo.
- 2 · Estrarre il filtro a rete, aiutandosi con una pinza.
- 3 · Se è necessario pulirlo, procedere a lavarlo e a soffiarlo.
- 4 · Riposizionare con attenzione il filtro nella sede del corpo pompa, avendo cura che non sporga dalla sede del coperchio.
- 5 · Controllare e pulire la guarnizione piana di tenuta, riposizionare il coperchio e serrare le viti.



#### 12.7 FILTRO PULSER

Il filtro pulser costituisce una ulteriore protezione volta ad evitare il rischio di ingresso di corpi estranei nel pulser ad ingranaggi ovali. Poiché tale filtro è installato a valle del filtro di aspirazione della pompa, non ne è richiesto un regolare controllo e pulizia. Qualora se ne ravvisi comunque l'esigenza e/o a fronte di manutenzioni straordinarie, si potrà procedere alla sua pulizia come descritto nel MANUALE PULSER, dopo l'eventuale smontaggio del tetto di **CUBE MC 2.0**, tramite le viti poste al di sopra dello stesso (vedi esploso, pos. 14).



#### 12.8 PULSER

Il contalitri / pulser è uno strumento di misura caratterizzato da una elevata precisione, garantita dall'accuratezza delle lavorazioni e dell'assemblaggio. Nessuna attività di manutenzione ordinaria è normalmente richiesta.

La CALIBRAZIONE, normalmente effettuata in fase di installazione della stazione, può essere nuovamente effettuata qualora verifiche di precisione, da ripetersi ogni 3/6 mesi, ne evidenziano l'opportunità.

La CALIBRAZIONE è effettuata elettronicamente tramite il sistema di gestione **MC 2.0**, e non richiede alcun intervento sul pulser. Per i dettagli, fare riferimento al manuale contalitri K600, MO147.

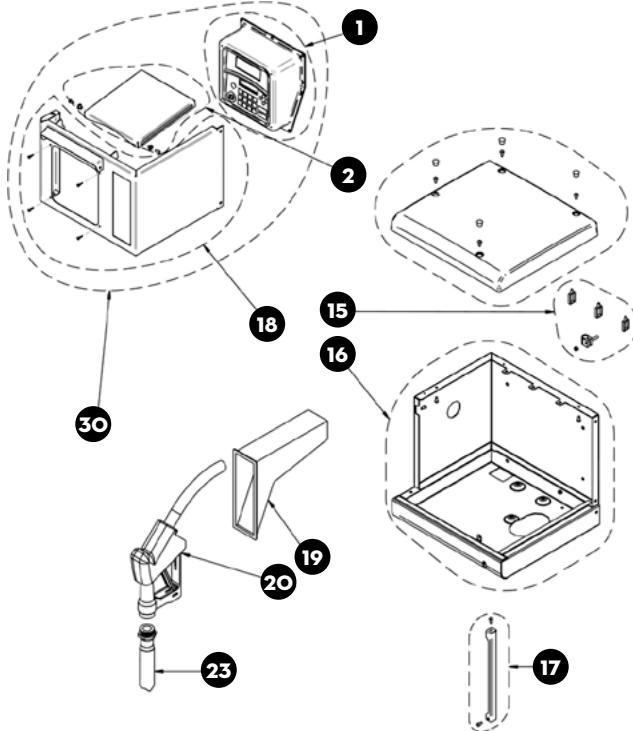
## 13. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

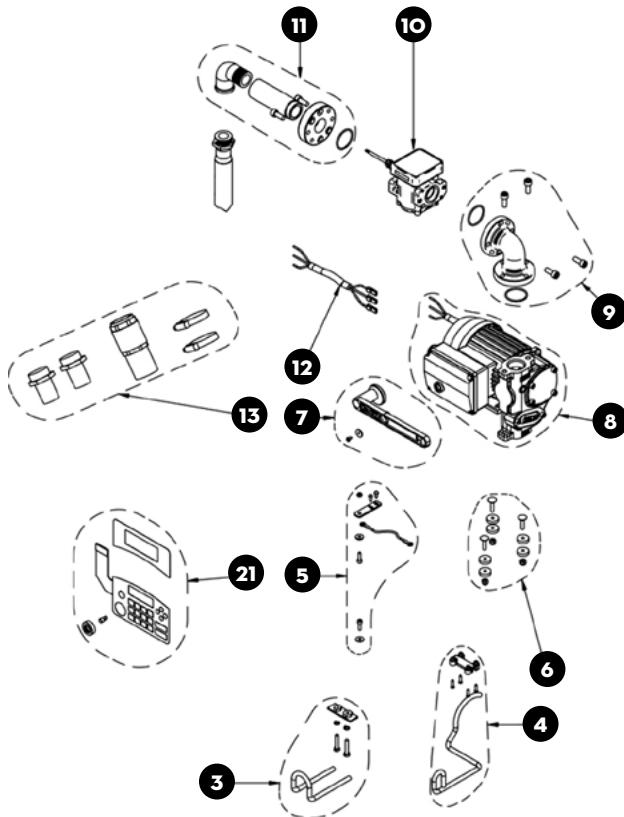
Problema	Possibili cause	Possibili soluzioni
Il motore non gira	Mancanza di alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare se la leva di azionamento è in posizione ON</li> <li>Riarmare l'interruttore differenziale esterno</li> <li>Controllare le connessioni elettriche</li> </ul>
	Fusibili bruciati	Sostituire i fusibili nel quadro elettrico
	Problemi al motore	Se il rotore è bloccato, smontare e controllare danni o ostruzioni e rimontare, contattare il servizio di Assistenza
Il motore non riparte a pistola chiusa	Tensione di alimentazione troppo bassa	Controllare che la tensione di alimentazione non sia inferiore del 5% rispetto alla Vnom
	Eccessiva depressione all'aspirazione	Abbassare il <b>CUBE MC 2.0</b> rispetto al livello del serbatoio o aumentare la sezione delle tubazioni
	Elevate perdite di carico nel circuito	Utilizzare tubazioni più corte o di maggior diametro
	Tubo di aspirazione appoggiato sul fondo del serbatoio	Sollevare il tubo di aspirazione
	Basso livello del serbatoio di aspirazione	Riempire il serbatoio
	Ingresso di aria nel tubo di aspirazione o nella pompa	Controllare la tenuta delle connessioni ed il livello del gasolio nel serbatoio
	Bassa velocità di rotazione del motore	Controllare la tensione al motore: regolare la tensione e/o usare cavi di sezione maggiore
	Valvola di non ritorno bloccata	Pulire o sostituire
	Filtro serbatoio intasato	Pulire il filtro
	Filtro pompa intasato	Pulire il filtro
Portata bassa o nulla	Perdita di fluido	Check the seals of the connections and the condition of the rubber tubes
	Camera contalitri ostruita	Pulire la camera del contalitri
	Presenza di aria in aspirazione	Controllare la tenuta delle connessioni
Precisione contalitri insufficiente	Calibrazione insufficiente	Calibrare il contalitri (vedi M0147)
	Foro sonda di arresto automatico ostruito	Pulire foro sonda di arresto automatico da sporcizia e/o ostruzioni
La pistola scatta troppo spesso		

**14. MANUTENZIONE STRAORDINARIA**

Per la sostituzione dei Fusibili vedere manuale specifico della centralina elettronica

E

**15. RICAMBI CUBE MC 2.0 • parte 1**

**15. RICAMBI CUBE MC 2.0 • parte 2**

## 16. DATI DEL COSTRUTTORE E ASSISTENZA

Costruttore: PIUSI S.p.A.

Tipo di documento: **Descrizione generale ed istruzioni per l'installazione, l'attivazione, l'uso e la manutenzione**Edizione: **Bullettin MO314A ENIT**Prodotto: **Distributore di gasolio ad uso privato con contalitri**Modello: **Tutti i modelli della gamma CUBE MC 2.0, con contalitri meccanici/elettronici, monofase/trifase, nelle diverse tensioni/frequenze**Conformità: **Marchio CE**  
(vedere Dichiarazione CE di Conformità a pag. 31)Assistenza tecnica: **Fornita dai Centri di Assistenza dei rivenditori autorizzati**

I dati contenuti nel presente manuale sono dati dal Costruttore, con riserva di modificarli in ogni momento senza preavviso.

**PIUSI**

ITALIANO (lingua originale)

PIUSI

CUBE MC 2.0



**piusi.com**

PIUSI SpA • Suzara MN Italy

**BULLETIN MO314A** EN | IT \_ 01

02.2024