

SO-100 Shaker



USER MANUAL



MANUALE OPERATIVO

FAST & FLUID MANAGEMENT Srl
A Unit of IDEX Corporation
Via Pelizza da Volpedo, n° 109/111
20092 Cinisello Balsamo (MI)
ITALY

Tel. : +39 02 66091.1

Fax : +39 02 66091550

Web : www.fast-fluid.com

INDEX			Pag.
1.	Introduction		2
2.	Statement on Intellectual Property Rights		2
3.	Technical specifications		2
4.	Warranty terms and conditions		3
5.	General description		3
6.	Safety rules		3
7.	Residual risks		5
8.	Installation requirements		6
9.	Keyboard		7
10.	How to operate		7
11.	Loading the can into the machine		8
12.	Acoustic warnings		8
13.	Safety		9
14.	Maintenance and cleaning		9
15.	Functional diagram, 100-115-230V		12
16.	Electric box and wiring diagram, 230V-50Hz		13

INDICE			Pag.
1.	Introduzione		14
2.	Dichiarazione dei diritti alla proprietà intellettuale		14
3.	Specifiche tecniche		14
4.	Condizioni di garanzia		15
5.	Descrizione generale		15
6.	Regole per la sicurezza		15
7.	Rischi residui		16
8.	Condizioni di installazione		17
9.	Tastiera		19
10.	Utilizzo		19
11.	Caricamento barattolo		20
12.	Segnalazioni acustiche		20
13.	Sicurezza		21
14.	Manutenzione e pulizia		21
15.	Schema funzionale 100-115-230V		24
16.	Schema elettrico 230V-50Hz		25



ENGLISH



1. INTRODUCTION

SO100 by FAST & FLUID MANAGEMENT THE NETHERLANDS is the result of the most recent technology in high speed paint mixing. Your SO100 by FAST & FLUID MANAGEMENT is a sturdy and effective shaker; its way of operating and its design show the quality of careful engineering work on the product.

To appreciate fully and protect your investment, we suggest that you take some time to read this manual.

As usual, FAST & FLUID MANAGEMENT THE NETHERLANDS will support you with post sales assistance and service.

The few maintenance operations, which will be mentioned further on, must be carried out regularly.



FAST & FLUID MANAGEMENT will not be held responsible for any damage or accident which might happen because of failure to respect the regulations set, or because of wrong use or of maintenance carried out without the standard safety rules being followed, as explained further on.



SO100 shaker must not be switched on if it has not been earthed through one or both the earthing connection points (socket and/or earthing bolt).



2. INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS

Statement of Intellectual Property rights.

The information contained in this manual is based on data which belongs to FAST & FLUID MANAGEMENT BV.

This manual has been drawn up expressly for assistance in the use and general maintenance of SO100 shaker.

The publication of this information does not give any rights for reproducing or using this manual for other than installation, use or maintenance.

No part of this manual can be reproduced, translated or filed (neither on computer) in any form or by any means without written authorization by a FAST & FLUID MANAGEMENT BV officer.

3. TECHNICAL SPECIFICATIONS

EN 292 Part 1 and 2: 1991	Safety of machinery - Fundamentals, general principles for design
EN 418: 1992	Safety of machinery – Emergency stop equipment, functional aspects
EN 60204 Part 1: 1997	Safety of machinery – Electrical equipment of machines - specifications on general aspects .
EN 954 – 1: 1996	Safety of machinery – Safety of parts of the control system – Part 1: general principles for design
EN 1088: 1995	Safety of machinery – Interlock devices with regards to protections.
EN 294: 1992	Safety of machinery – Safety distance to avoid damages in areas of the machines that are reachable by upper limbs.
EN 953: 1997	Safety of machinery - Protections – Requirements on design and construction of mobile and/or fixed protections.
PrEN 12757-1	Mixing/shaking machines for coating products;

EN 61000-6-3 Parte 6-3 2001
EN 61000-6-1 2001
EN 61000-3-2 2000
EN 61000-3-3 1995+A1 2001
Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) – Part 3: Limits – Section 2:

Maximum noise level :	< 70 dB
Shaking speed (motor revolutions):	= 1000 t/m
Machine dimensions:	527mm (Width), 750mm (Height), 610mm (Depth), 88Kg (Weight)
Packed machine dimensions:	630mm (Width), 960mm (Height), 670mm (Depth) 100Kg (Weight)
Maximum can weight:	10 kg
Maximum can dimensions:	H 255mm x Diam 220mm. Within the limits, also squared and oval cans can be shaken.
Minimum can height:	40 mm
Timer:	Electronic, programmable
Power supply:	0.18 kw 230V 50Hz ; 0.18 kw 115V 60Hz

4. WARRANTY TERMS AND CONDITIONS

WARRANTY

FAST & FLUID MANAGEMENT THE NETHERLANDS guarantees every machine to be free from material and assembly defects.

Please refer to terms and conditions of sale in force when the machine was bought.

The damaged parts must be sent to FAST & FLUID MANAGEMENT THE NETHERLANDS with forwarding costs prepaid by the user.

If the defect is caused by improper or abnormal use, the repairs will be billed at normal cost. In this case an estimate may be submitted before starting repairs, if required.

ALWAYS STATE THE SERIAL NUMBER OF THE MACHINE IN ANY CORRESPONDENCE CONCERNING SPARE PARTS. The serial number is located on the left side of the machine body.

These agreements must be interpreted according to the laws of the Netherlands and for any dispute the court of Sassenheim shall have competent jurisdiction.

The manufacturer's warranty expires:

- in case of improper use
- in case of use of non-original spare parts
- in case of repairs/adjustments to the machine without written approval and/or by unauthorized staff
- in case of incomplete maintenance, or failure to observe the instructions contained in this manual

The above conditions are applicable if there are not other conditions expressly agreed on.

5. GENERAL DESCRIPTION

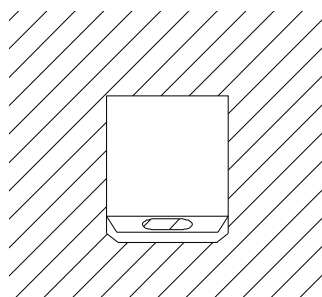
FAST & FLUID MANAGEMENT high speed shaker SO100 has been designed to fulfil the needs both of the retail business, with limits in products capacity/quantity, and of the professional and semi-industrial business with the possibility of handling big cans with a height of up to 255 mm and weight of up to 10 kg.

The machine requires very little maintenance and paint can be produced at a low cost.

The system works with an automatic blocking and shaking device, for a time set by the customer.

For further explanation, please see chapter 10.

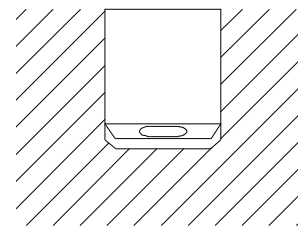
6. SAFETY RULES



MAINTENANCE AREA

WORKING AREAS

OPERATOR AREA



Compliance with security requirements

The machine must be used and serviced by qualified personnel only, since the bad/wrong use might cause damage or accidents.

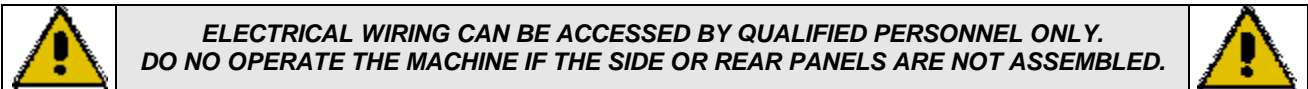
The areas of risk are:

- working area
- maintenance area

Power supply

à 230-240 VOLTAGE: power supply with a magneto-thermal protection device that intervenes when current absorbed exceeds 16 Amps or for leakage current of 30 mAmps, according to local regulations.

à 115 VOLTAGE: power supply with a magneto-thermal protection device that intervenes when current absorbed exceeds 25 Amps or for leakage current of 30 mAmps, according to local regulations.



Safe use of the machine

The producer shall take the all possible care in development, designing, checking and the installation and the start up of the machine to guarantee the maximum operational level during a rational use of the system supplied.

All components must be in accordance with the current safety regulations. Up to date safety systems are installed in the machine to ensure the best protection available at the moment.

While using SO100 you must keep to the following safety rules:

The "end-user" must keep to the safety regulations of the country where the machine is installed. If there is a conflict between European regulation and local regulations, the most severe rule will apply on the specific issue.

Installation and maintenance of SO100 shaker must be carried out by a qualified technician.

Safety rules when the machine is operating

1. To avoid injuries, all panels of the body of the machine must be assembled and correctly fixed to the frame.
2. Do not tamper the protective control systems and the door locking device.
3. Before any inspection and maintenance operation on SO100, disconnect it from the mains outlet to avoid unexpected starts
4. Do not leave inside the SO100 tools after servicing
5. Make sure the environment in which the machine is installed complies with the laws in force (you need to have an authorization issued by the Fire Brigade or by the competent authority) and avoid a dangerous massing of paint cans. It is forbidden to store flammable materials or other materials inside the machine. Using naked flames, white-hot objects or any device that might generate sparks in the room where the machine is placed.
6. It is advisable to install a ventilation system, to guarantee that close to the machine the vapour dilution is lower than 30%
7. When work is finished, do not leave the can(s) inside the machine and do not leave the machine switched on.
8. In the premises where the SO100 is installed, within a 5 meter range from the machine, there must be a plate with the writing "Smocking is strictly forbidden".



WARNING!

Avoid operating the SO100 if it is not loaded with a can.

Never use a load with a weight over 10 Kg.

Remove all cans inside the machine before switching it off.

Do not place any **damaged can** inside the SO100. Consequent rupture during mixing may cause damage to the shaker. Running the SO100 with damaged container is at User's risk.

Already damaged cans may cause damage to the your machine.

During maintenance follow the security rules and the procedure described in this paragraph.

The SO100 is to be operated only by trained personnel. FAST & FLUID MANAGEMENT THE NETHERLANDS shall not be liable for any damage or injury caused by non-compliance with the "user" and "safety" regulations presented in this manual, or by not taking the usual and accepted precautions in handling, operating or repairing, even if not expressly stated in this manual.

This is also valid for damage and/or accidents as a result of changes made to the machine that are implemented without prior notice to and approval by FAST & FLUID MANAGEMENT THE NETHERLANDS

7. RESIDUAL RISKS

7.1. Table of residual risks for the operator

Despite of the measures taken in the designing of the machine to guarantee a safe use of it, there might happen reasonably predictable occurrences, whose risk was possible to reduce, but not to eliminate completely.

<u>RISK</u>	<u>DIRECT. 392</u>	<u>PRECAUTION</u>
Injuries or crushing during loading and unloading operations 1.6.4 4.1.1	1.6.4 4.1.1	Use security protective gloves and shoes during loading and unloading operations
Abrasions and injuries caused by sharp edges and parts of the cans to use	1.6.4 4.1.1	Use protective gloves during loading and unloading operations
Liquid leakages from the cans		Clean carefully the area where the operator works.

7.2. Residual risks for technicians

<u>RISK</u>	<u>DIRECT. 392</u>	<u>PRECAUTION</u>
Danger of electrocution during maintenance caused by electric charges of motor capacitors 115-230V	1.5.1 1.5.2	Use security shoes and gloves.

7.3. Personal protection for user

If the equipment is used in a correct way, the machine, as produced in the factory, does not cause risks or dangers for the user, who in any case have to wear individual protection (protective glasses, protective shoes, protective gloves) specially during the loading and unloading of the cans.

7.4. General danger situations

There is not any particular hazardous situation (e.g.. fire risk, loss/emission of dangerous substances) but in any case it is necessary to have at hand a powder extinguisher for possible fire (electrical equipments).

Security components and devices

The machine is equipped with the following security devices:

- An emergency push button
- A door-locking device (solenoid)
- A knob with lock and key

Emergency push button

For safety reasons, all users should know the position and the way to use the red emergency push button.

The emergency **RED** push button is assembled on the operator panel on the front part of the machine. Pressing this button causes the immediate stop of the shaking cycle and the disconnection of the power supply stopping the shaking motor. The normal functionalities of the equipment are restored by turning the emergency push button clockwise. In case of emergency stop during the shaking cycle, the machine functionalities will be restored after the reset procedure (just press Stop/Up).

Door lock (solenoid) and door-open micro-switch

These components are part of the same safety device (solenoid + micro-switch), which prevents shaking cycle from starting if the knob of the door is not in locking position, even if the door is ajar only. During shaking cycle, the solenoid keeps the door knob door safely locked thus preventing the door from being opened.



Knob with key. The key keeps the door always locked to avoid unwanted access to the machine

In case of electricity black-outs the knob is locked for the blocking of the solenoid. To open the door, push with a point (e.g.: screwdriver) to unlock the solenoid, thus allowing the knob to turn.

8. INSTALLATION REQUIREMENTS

SO100 has to be placed on a level and stable ground. Please install the machine by proceeding as follows:

- **230-240 VOLTAGE:** power supply with a magneto-thermal protection device that intervenes when current absorbed exceeds 16 Amps or for leakage current of 30 mAmps, according to local regulations.
- **115 VOLTAGE:** power supply with a magneto-thermal protection device that intervenes when current absorbed exceeds 25 Amps or for leakage current of 30 mAmps, according to local regulations.

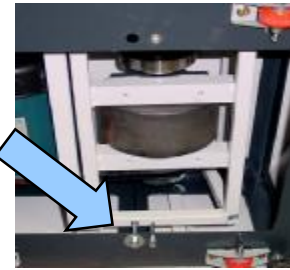
Environmental conditions must be within the following limits:

- Air temperature : 10 to 40 °C
- Relative humidity : 30 to 90 %

During the installation it is advisable to use protective gloves to avoid injuries



Cut the string



Remove the screws at the bottom frame of the machine



Connect the power cable to the SO100 so that you can open the door



Before trying to start the machine, make sure the the wooden block has been removed from the machine itself



Undo the feet of the machine, till the machine wheels no longer touch the ground

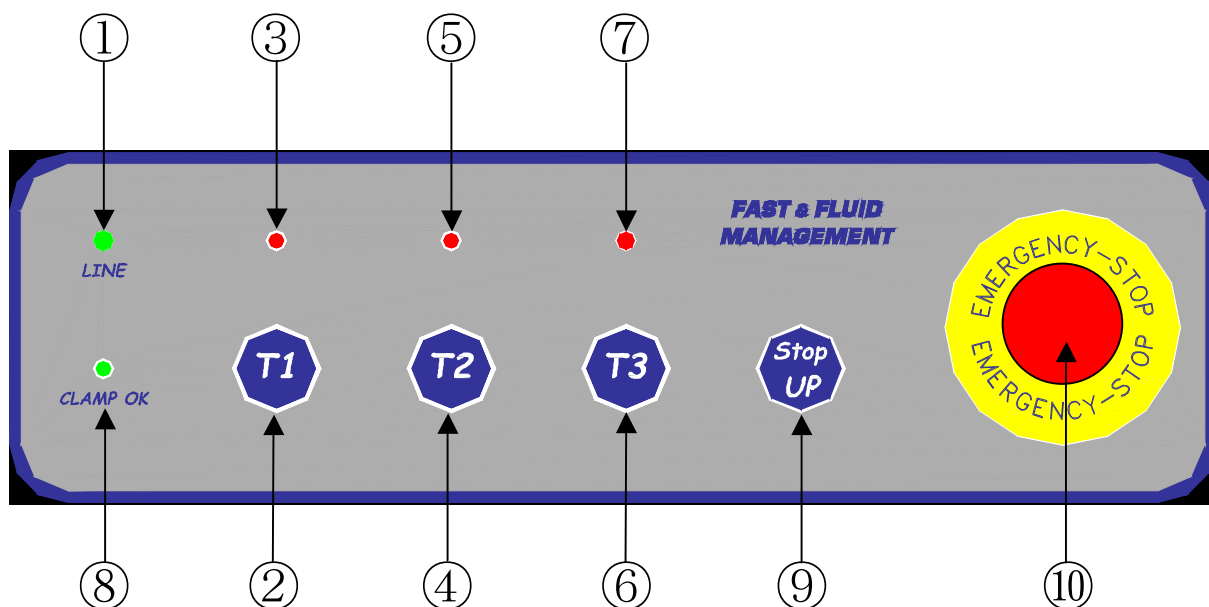
Set the machine level by using an appropriate tool



Block the feet by fixing their respective lock nuts

⚠ **SO100 shaker must not be installed in an working area classified as EX** ⚠

9. KEYBOARD



- ① = "LINE" Green Led = ON = presence of power supply (230V; 115V; 100V)
- ② = T1 Button = Press it to start shaking cycle T1 (1 minute by default)
- ③ = T1 Red Led = ON = T1 shaking cycle activated
- ④ = T2 Button = Press it to start shaking cycle T2 (2 minutes by default)
- ⑤ = T2 Red Led = ON = T2 shaking cycle activated
- ⑥ = T3 Button = Press it to start shaking cycle T3 (3 minutes by default)
- ⑦ = T3 Red Led = ON = T2 shaking cycle activated
- ⑧ = "CLAMP OK" Green Led = ON = Machine is clamping the can
- ⑨ = Button Stop/Up = Stop shaking / open plate (Reset after emergency stop)
- ⑩ = Emergency button

10. HOW TO OPERATE

10.1. SWITCHING SO100 ON

When the machine is off, the door is locked.

Check that the emergency button (10) is not pressed in; if it is, turn it 90° clockwise.

Switch SO100 on simply plugging it in the mains socket. The green led "LINE" (1) will turn on.

If the upper (moving) plate is not in the 'completely open' position, it will automatically unclamp.

10.2. PLACING THE CAN

Turn the handle, open the door and place the can in the centre of the lower plate; then close the door.

10.3. CAN CLAMPING

The 'Can clamping' function keeps the can blocked while the machine is shaking.

A Motor guarantees the continuous clamping on the can, which is controlled by a dedicated sensor.

The clamping force is set in the factory during the final test on each shaker; in any case, the force can be modified by a technician (through the Operator Panel) according to the needs/requirement of the customer. The default pressure value is 140Kg .

If, while the machine is shaking, the above mentioned sensor can not detect the can anymore, the shaking cycle is stopped and a warning noise is uttered.

10.4. CAN SHAKING

The shaking cycle starts by pressing one of the three buttons T1, T2, T3, which have 3 pre-set values with different shaking times (1, 2 or 3 minutes, by default).

Also these 3 parameters have been pre-set in the testing phase (in the factory); in any case they can be modified by a technician (through the Operator Panel) according to the needs/requirement of the customer.


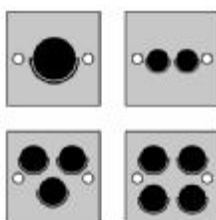
Shaking: after pressing button T1 (or T2 or T3) the upper plate lowers till it touches the can. After the sensor has ascertained that the can is well clamped, the shaking starts.

At the end of the shaking, the upper plate goes up for about 4 second, then stops.

Shaking can be stopped any time by pressing button Stop/Up, or the emergency button.

In this moment door can be opened and the can may be removed.

11. LOADING THE CAN INTO THE MACHINE

	
<p>Make sure that the can is centered onto the lower plate</p>	<p>It is possible to shake several cans with the same height By using an adaptor</p>

12. ACOUSTIC WARNINGS

All operations are monitored by the resident program of the machine and in case of malfunctioning or at the end of shaking cycle, the machine gives out a warning sound. In case of malfunctioning the machine immediately stops.

Here follow some examples of malfunctioning warnings:

Malfunctioning

- When buttons T1, T2 or T3 are pressed if the door is open
- The clamping sensor can no more detect the can while shaking is on
- Time out. When the time between the start and the clamp ok signal (Keyboard position 8) sensor is too long.
- Safety violated. If the door is forced; if the emergency button is pressed.

13. SAFETY

All operations are monitored by the resident program of the machine to guarantee the user working safe conditions. If safety system is violated, all machine movements (clamping, unclamping, shaking) immediately stop. The following tables display signal/controls monitored by the machine.

Machine status	Function Signal	Function control
Off	No precaution	No functional check
Clamping (with or without can)	Door closed	Door closed
Unclamping	Door closed	Door closed
Shaking	Door closed; clamping pressure sensor activated	Door closed; clamping pressure sensor activated
Stand by	No precaution	Door closed

14. MAINTENANCE AND CLEANING

During maintenance and check operations, please wear protection gloves and unplug the machine.

These operations must be carried out by qualified and trained technicians and with the machine unplugged (apart Safety device check).

14.1. Table of periodic servicing.

<u>Servicing every...</u> →	7 days	1 Month	1 Year
What to do ↓			
Safety devices check	Para.14.2		
Body cleaning		Para.14.3	
Inner parts cleaning		Para.14.3	
Threaded bars and springs lubrication		Para.14.4	
Eccentric shaft supports lubrication			Para.14.5

14.2. Check of safety devices

DOOR LOCK (solenoid + micro-switch) when the machine is off and the door is locked

If you turn the handle, the door shall remain locked

DOOR machine is on –plugged into the mains - but not working

When the machine is switched on (plugged in) the upper plate unclamps till uppermost position.

If the upper plate is already in the uppermost position, the machine is ready to be loaded.

Open the door.

If you press T1, T2 or T3, the machine shall not start but emit a warning noise

If you press Stop / Up, the machine shall not start but emit a warning noise

EMERGENCY BUTTON (when the machine is shaking)

- Switch SO100 on (just plug it in)
- Open the door, load a can and close the door.
- Press one of the start buttons (T1, T2, T3) to start the shaking cycle.
- Before the end of the shaking cycle, press the emergency button
- Shaking shall stop and a warning noise shall be heard.



- The shaking cradle shall stop and the upper plate shall not unclamp.

- The can shall be trapped in the cradle and no button shall work.
- De-activate emergency button by turning it clockwise.
- Press all buttons (Stop/Up excluded). None of them shall work
- Press Stop/up button. Make sure the upper plate unclamps
- Check the door: it shall be unlocked.

14.3. Cleaning

**All cleaning operations must be operated with the machine unplugged.
For inner parts cleaning, before unplugging the machine, open the door.**

Body (panels) and door

Use any non abrasive cleaning product for domestic use on washable surfaces

Control panel (keyboard)

Use a wet cloth. The use of neutral soap is allowed. Then wipe (no rinse) with a dry cloth or a paper towel.

Inner parts of the body

In case of paint loss, clean immediately!

Dried paint can be removed with a broad knife. Then Use any non abrasive cleaning product for domestic use on washable surfaces

Inner parts (shaking cradle).



In case of paint loss, clean immediately!
Dried paint can be removed with a broad knife.
To clean lubricated parts, just use a cloth, which will remove the paint together with the lubricant.
Immediately restore the lubrication as per further instructions

Accidental paint leakages/losses inside and/or outside the SO100

Immediately clean the machine and the floor of the 'user area' to avoid slipping risks

Do not use water jets or high pressure cleaners to clean SO100.

Do not use solvents to clean SO100

In case solvents are absolutely necessary, after using them keep the machine disconnected from the mains and its door completely open for at least 1 hour

14.4. Threaded shafts and springs lubrication

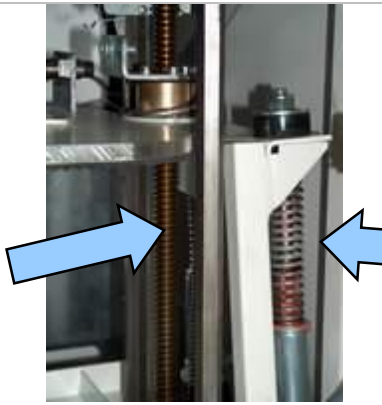
Recommended lubricants

Use a generic adhesive yellow grease for open gears, grade N.G.L.I. 2.

How to proceed

- Switch the machine on (plug it into the mains); door shall be closed.

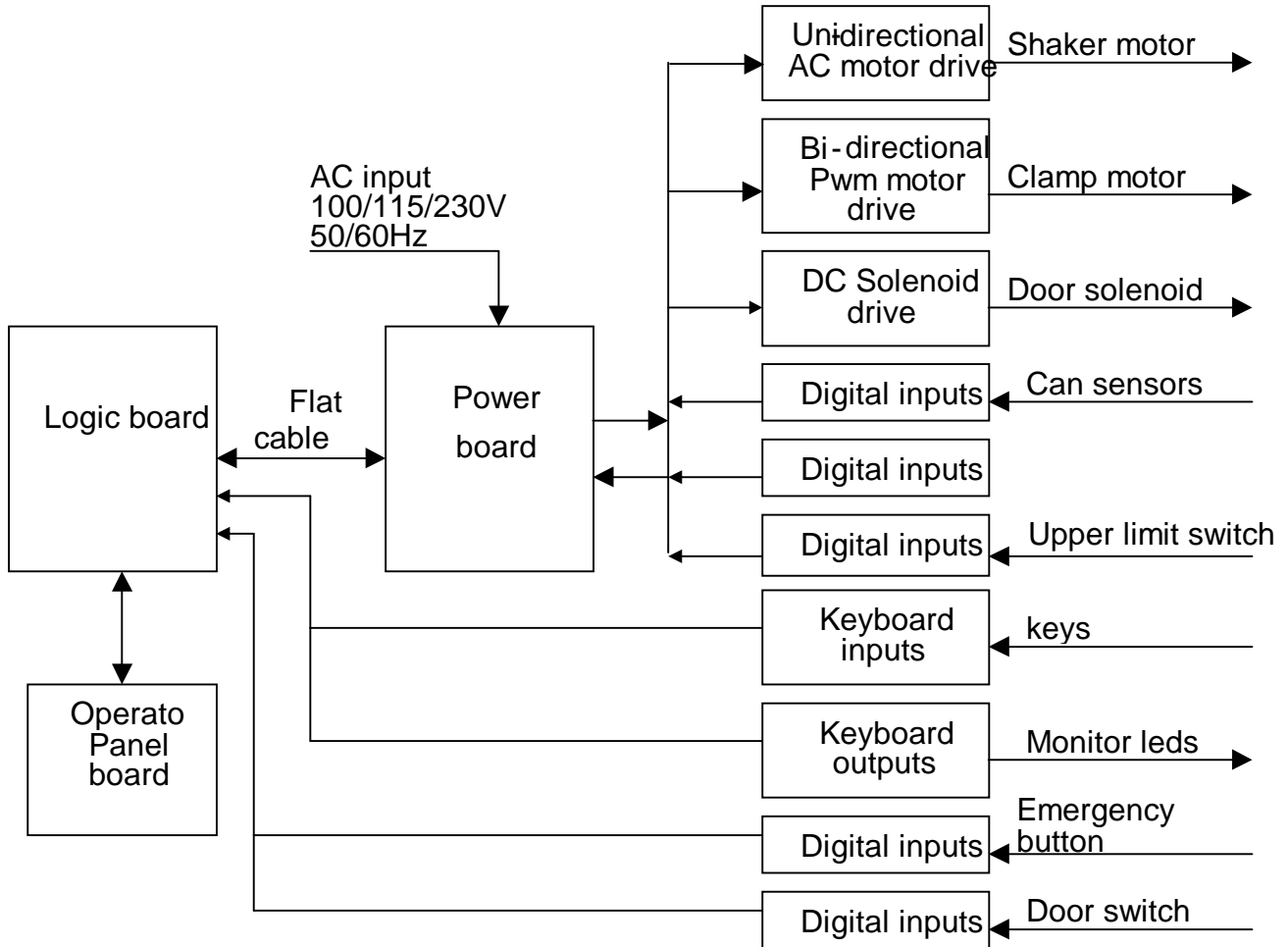
- Lower completely the upper plate by pressing any of the start buttons (T1, T2, T3). Before the shaking starts, press Stop/Up.

<u>Greasing</u>		
<p>Open the door.</p> <p>Unplug the machine from the mains.</p> <p>Remove the grease and possible dried paint (see paragraph 12.3)</p> <p>Put some grease on the threaded shafts of the cradle with a brush.</p> <p>Then put some grease with a brush on the springs between innermost cradle and middle cradle</p> <p>Plug in the machine.</p>		<p>Close the door.</p> <p>Press any of the start buttons (T1, T2, T3), then Stop/Up buttons to slide the upper plate on the shafts.</p> <p>Repeat the operation several times.</p>

14.5. Lubrication of the eccentric shaft supports

<u>Greasing</u>	
<p>Lubricate the eccentric shaft supports through the lubrication nipples.</p>	

15. FUNCTIONAL DIAGRAM, 100 – 115 - 230V





ITALIANO



1. INTRODUZIONE

SO100 FAST & FLUID MANAGEMENT THE NETHERLANDS è il frutto della più recente tecnologia in fatto di mescolamento di vernici ad alta velocità. Il vostro SO100 FAST & FLUID MANAGEMENT THE NETHERLANDS è un mescolatore robusto ed affidabile; il funzionamento e il design mostrano le qualità di un'attenta ingegnerizzazione di prodotto.

Per apprezzare pienamente e proteggere il vostro investimento, vi suggeriamo di dedicare un po' del vostro tempo alla lettura del presente manuale.

Come sempre FAST & FLUID MANAGEMENT THE NETHERLANDS vi supporterà con una organizzazione di servizio dedicata.

Le poche operazioni di manutenzione, successivamente menzionate nel manuale devono essere effettuate regolarmente.



FAST & FLUID MANAGEMENT THE NETHERLANDS, non sarà responsabile per danni o infortuni occorsi per il mancato rispetto delle regolamentazioni o per l'uso e la manutenzione eseguita senza seguire i normali criteri di sicurezza spiegati di seguito.



SO100 non deve essere acceso se non è stato messo a terra mediante uno o entrambe i punti di connessione di terra (presa e/o bullone di messa a terra).



2. DICHIARAZIONE DEI DIRITTI ALLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

Dichiarazione dei diritti alla proprietà intellettuale.

Le informazioni contenute in questo manuale sono basate su dati che costituiscono la proprietà intellettuale della FAST & FLUID MANAGEMENT BV. Questo manuale è stato preparato espressamente per l'assistenza all'uso e manutenzione generale del SO100.

La pubblicazione di queste informazioni non fornisce alcun diritto alla riproduzione o all'uso di questo manuale per scopi diversi dall'installazione, esercizio o manutenzione.

Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta, tradotta, archiviata (anche su computer) in qualsiasi forma o con qualunque mezzo senza la preventiva autorizzazione scritta di un funzionario FAST & FLUID MANAGEMENT BV.

3. SPECIFICHE TECNICHE

EN 292 Parte 1 e 2: 1991
EN 418: 1992
EN 60204 Parte 1: 1997
EN 954 – 1: 1996

Sicurezza macchine - Concetti di base, principi generali del disegno

Sicurezza macchine - Equipaggiamento di blocco di emergenza, aspetti funzionali

Sicurezza macchine – Equipaggiamento elettrico delle macchine- Specifiche per aspetti generali.

Sicurezza macchine – Sicurezza relativa a parti del sistema di controllo – Parte 1: Principi generali del disegno

EN 1088: 1995
EN 294: 1992

Sicurezza macchine – Dispositivi di blocco associati alle protezioni.

Sicurezza macchine – Distanze di sicurezza per prevenire danni in zone che sono raggiungibili dagli arti superiori.

EN 953: 1997

Sicurezza macchine - Protezioni – Requisiti del disegno e della costruzione di protezioni fisse e mobili.

PrEN 12757-1

Macchine agitatrici per prodotti di rivestimento

EN 61000-6-3 Parte 6-3 2001
EN 61000-6-1 2001
EN 61000-3-2 2000
EN 61000-3-3 1995+A1 2001
Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 3: Limiti – Sezione 2:

Massimo livello del rumore = <70dB

Frequenza di agitazione = 1000 t/m

Dimensioni macchina:

Dimensioni macchina imballata:

Dimensioni barattoli utilizzabili:

527mm (Larghezza), 750mm (Altezza), 610mm (Profondità) 88Kg (Peso)

630mm (Larghezza), 960mm (Altezza), 670mm (Profondità) 100Kg (Peso)

Diametro max: 220mm (Ø ingombro),

Altezza min 40mm, Altezza max.255mm, Peso 10Kg max.

Nei limiti indicati, anche barattoli quadrati ed ovali.

0.18 kw 230V 50Hz; 0.18 kw 115V 60Hz

Alimentazione:

4. CONDIZIONI DI GARANZIA

GARANZIA:

FAST & FLUID MANAGEMENT THE NETHERLANDS garantisce ogni unità prodotta priva di vizi in materiale e assemblaggio. Fare riferimento alle condizioni di vendita in vigore al momento dell'acquisto della macchina. Le parti danneggiate devono essere spedite alla FAST & FLUID MANAGEMENT THE NETHERLANDS con spese di trasporto a carico dell'utente.

Se il difetto è causato da un uso non corretto o anormale la riparazione verrà addebitata al costo normale.

In questo caso un preventivo potrà essere presentato prima dell'inizio della riparazione, se richiesto.

SPECIFICARE SEMPRE IL NUMERO DI SERIE DELLA MACCHINA IN OGNI CORRISPONDENZA RIGUARDANTE I RICAMBI. Il numero di serie è posizionato sulla parte sinistra della carrozzeria del SO100.

Questi accordi devono essere interpretati secondo le leggi olandesi e per ogni controversia è competente il Foro di Sassenheim (NL).

La garanzia del produttore decade:

- * in caso di uso non corretto
- * in caso di utilizzo di ricambi non originali
- * in caso di riparazioni / adattamenti del SO100 senza approvazione scritta e / o da personale non autorizzato
- * in caso di non svolgimento completo delle operazioni di manutenzione, o mancato rispetto delle istruzioni contemplate in questo manuale

Le presenti condizioni trovano applicazione in assenza di altre condizioni espressamente pattuite.

5. DESCRIZIONE GENERALE

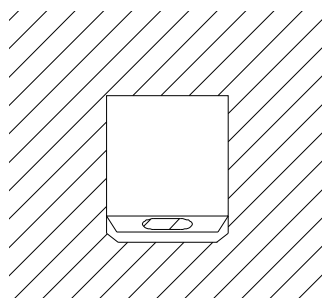
Lo shaker ad alta velocità SO100 FAST & FLUID MANAGEMENT è stato progettato per assolvere alle esigenze sia del mercato vendite al dettaglio con una portata limitata sia per il mercato professionale e semi industriale con capacità di contenere barattoli fino ad un'altezza di 255mm e peso fino a 10kg.

La macchina richiede pochissima manutenzione e permette quindi di produrre vernici a basso costo.

Il sistema opera con un meccanismo automatico di bloccaggio e di agitazione del barattolo per un tempo prestabilito dall'utente.

Per una più dettagliata spiegazione vedere il capitolo 10.

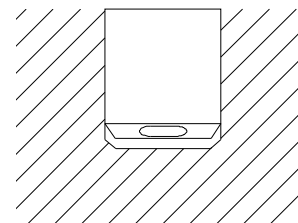
6. REGOLE PER LA SICUREZZA



AREA OPERATIVA

AREA DI MANUTENZIONE

AREA DI LAVORO



Conformità con requisiti di sicurezza

La macchina deve essere utilizzata solo da personale qualificato, poiché è possibile che un cattivo uso dell'apparecchiatura possa causare danni o incidenti.

Le aree che possono presentare rischi sono:

- Area di lavoro
- Area di manutenzione

Alimentazione elettrica

230-240 VOLT: Garantire un'alimentazione elettrica di 230/240V (altrimenti specificato) che abbia una protezione magnetotermica differenziale in 30mA e una portata di 16 Ampère con una rete di messa a terra a Norma.

115 VOLT: Garantire un'alimentazione elettrica di 115V (altrimenti specificato) che abbia una protezione magnetotermica differenziale in 30mA e una portata di 25 Ampère con una rete di messa a terra a Norma.



Utilizzo sicuro della macchina

Il produttore deve utilizzare tutte le attenzioni possibili nella progettazione, nel disegno, nei controlli, nelle installazioni e nell' avviamento del suo prodotto per garantire il massimo livello di funzionamento durante un uso razionale del sistema fornito. Tutti i componenti devono essere in accordo con le attuali norme di sicurezza. Aggiornati sistemi di sicurezza sono installati per assicurare il massimo livello di protezione che sia disponibile attualmente.

Durante l'utilizzo del SO100 le seguenti norme di sicurezza devono essere osservate:

L' "utilizzatore" deve seguire le norme di sicurezza del luogo dove l'apparecchiatura verrà installata. Se esiste una contraddizione tra le normative Europee e le normative locali, verrà seguita quella più severa riguardante lo specifico argomento.

L' installazione e la manutenzione del SO100 devono essere effettuate da un tecnico specializzato.

Norme di sicurezza durante l'uso

1. Per prevenire infortuni tutti i pannelli della carrozzeria devono essere montati sul SO100 e debitamente fissati
2. Non manomettere le protezioni del sistema di controllo e del blocco porta.
3. Prima di ogni intervento di ispezione e manutenzione sul SO 100 scollegare il cavo di alimentazione dalla rete elettrica onde evitare avviamenti inaspettati.
4. Non lasciare attrezzi nel SO100 dopo la manutenzione .
5. Controllare che l'ambiente dove la macchina è installata sia conforme alle Norme vigenti (è necessario un permesso emesso dai vigili del fuoco o dalle autorità competenti), evitare una concentrazione pericolosa di barattoli di vernice. E' vietato immagazzinare materiali infiammabili o altri materiali all'interno dell'apparecchiatura. E' vietato l'uso di fiamme libere, oggetti incandescenti o dispositivi in grado di generare scintille nel locale dove è presente la macchina.
6. E' raccomandabile installare un sistema di ventilazione per garantire che vicino alle apparecchiature elettriche la diluizione dei vapori dannosi sia inferiore al 30%.
7. A fine lavoro evitare di lasciare il barattolo all'interno della macchina, non lasciare la macchina accesa se non viene utilizzata.
8. Nel locale dove è installato SO100 devono essere presenti i simboli di divieto di fumare, posti a 5 metri dalla macchina.



ATTENZIONE:

Non provare ad avviare SO100 senza un barattolo.

Non usare con un carico superiore a 10 Kg.

Togliere dal cestello il barattolo prima di spegnere la macchina

Non inserire **barattoli danneggiati** nel SO100. Successive rotture durante l'agitazione possono causare danni al SO100.

Usare SO100 con barattoli danneggiati è a rischio dell' utente. **Barattoli già danneggiati possono causare danni alla vostra macchina.**

Durante le operazioni di manutenzione rispettare tutte le regole di sicurezza e tutte le procedure descritte.

SO100 deve essere utilizzato da personale addestrato.

FAST & FLUID MANAGEMENT non è responsabile per ogni danno o infortunio occorsi per il mancato rispetto delle norme " d'uso" e "di sicurezza" contemplate in questo manuale o per l'uso, la manutenzione e la riparazione del SO100 senza prendere le normali precauzioni anche se non espressamente scritte in questo manuale.

Questo vale anche per danni e/o incidenti risultanti da modifiche fatte alla macchina senza approvazione della
FAST & FLUID MANAGEMENT

7. RISCHI RESIDUI

7.1. Tabella dei rischi residui per l'operatore

Nonostante i provvedimenti adottati nella progettazione della macchina in modo da garantire un utilizzo sicuro si possono verificare situazioni ragionevolmente prevedibili per le quali è stato possibile solo la riduzione del rischio ma non la completa eliminazione.

<u>RISCHIO</u>	<u>DIRETT. 392</u>	<u>PRECAUZIONE</u>
Ferite o schiacciamenti durante operazioni di carico e scarico barattoli	1.6.4 4.1.1	Utilizzare i guanti e scarpe di sicurezza protettivi nelle operazioni di carico e scarico barattoli
Abrasioni e ferite causate da bordi affilati ed appendici dei contenitori da trattare	1.6.4 4.1.1	Utilizzare guanti protettivi nelle operazioni di carico e scarico barattoli
Fuoriuscita di vernice/liquido dai barattoli		Pulire accuratamente l'area di lavoro dell'operatore

7.2. Tabella dei rischi residui per il manutentore

<u>RISCHIO</u>	<u>DIRETT. 392</u>	<u>PRECAUZIONE</u>
Pericolo elettrocuzione durante le fasi di manutenzione causate dalle cariche dei condensatori motore 115-230V	1.5.1 1.5.2	Utilizzare scarpe di sicurezza e guanti.

7.3. Protezioni personali dell' operatore

Se utilizzata razionalmente ed in modo appropriato, l'apparecchiatura nelle condizioni della versione prodotta, non presenta rischi o pericoli per l'operatore, il quale comunque deve indossare dispositivi di protezione individuale (occhiali di sicurezza, scarpe di sicurezza anti-scivolo, guanti di sicurezza) specialmente durante le fasi di carico/scarico dei barattoli.

7.4. Situazioni generali di pericolo

Non vi sono particolari situazioni generali di pericolo (es. incendio, emissione/dispersione di sostanze dannose) comunque è necessario avere un estintore a polvere per eventuali situazioni d'incendio (apparecchiature elettriche).

Componenti e dispositivi di sicurezza

La macchina è equipaggiata con i seguenti dispositivi di sicurezza:

- Un pulsante d'emergenza
- Un solenoide di blocco apertura porta
- Una manopola con chiave

Pulsante di emergenza a fungo

E' bene che tutti gli addetti di reparto, per ovvi motivi di sicurezza, conoscano le posizioni e le modalità di utilizzo del comando a "fungo rosso" di emergenza.

Il pulsante di emergenza a "Fungo Rosso" è montato sulla pulsantiera del pannello operatore posto sul frontale della macchina. La pressione sul pulsante provoca l'arresto immediato del ciclo di funzionamento con rimozione della tensione di pilotaggio delle parti di potenza, con conseguente arresto del motore di rotazione. Il ripristino del normale funzionamento dell'apparecchiatura si ottiene disarmando il ritegno del " Fungo Rosso" (rotazione oraria del pomolo) con la conseguente scomparsa del segnale acustico di avvertimento. Nel caso di arresto di emergenza durante il ciclo di lavorazione è necessario eseguire la procedura di ripristino premendo il tasto **STOP / UP, o spegnimento e riaccensione dell'unità**

Solenoide di blocco porta + microswitch di controllo

Questi componenti compongono un dispositivo di sicurezza (solenoide + microswitch) che impedisce l'avvio del ciclo di trattamento qualora la manopola fosse in posizione aperta, questo anche quando la porta fosse chiusa (cioè accostata). Durante il ciclo di lavoro, il dispositivo di sicurezza non permette l'apertura della porta stessa in quanto blocca la rotazione della maniglia.



Manopola con chiave. La chiave garantisce la chiusura della porta per evitare accidentali intromissioni.

Nel caso di manca di elettricità La manopola della porta è bloccata a causa del solenoide disabilitato. Per aprire la porta inserire una punta nel foro (es. cacciavite) in modo da far arretrare il solenoide stesso

8. CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE

Per l'installazione notare i punti seguenti:

Posizionare SO100 su un pavimento livellato e solido:

- 230-240 VOLT: Garantire un' alimentazione elettrica di 230/240V (altrimenti specificato) che abbia una protezione magnetotermica differenziale in 30mA e una portata di 16 Ampère con una rete di messa a terra a Norma.
- 115 VOLT: Garantire un' alimentazione elettrica di 115V (altrimenti specificato) che abbia una protezione magnetotermica differenziale in 30mA e una portata di 25 Ampère con una rete di messa a terra a Norma.

Le condizioni ambientali devono essere:

Temperatura ambiente : 10 a 40 °C
Umidità relativa : 30 a 90 %

Durante l'installazione è consigliabile utilizzare i guanti protettivi.



Tagliare la reggia che lega la macchina al pallet



Rimuovere le viti sotto la macchina



Collegare il cavo di alimentazione alla macchina SO100 per poter aprire la portina



Estrarre il blocco di legno



Fare scendere i piedini della macchina fino ad assicurarsi che le ruote siano sollevate da terra

Mettere in piano la macchina utilizzando un apposito utensile



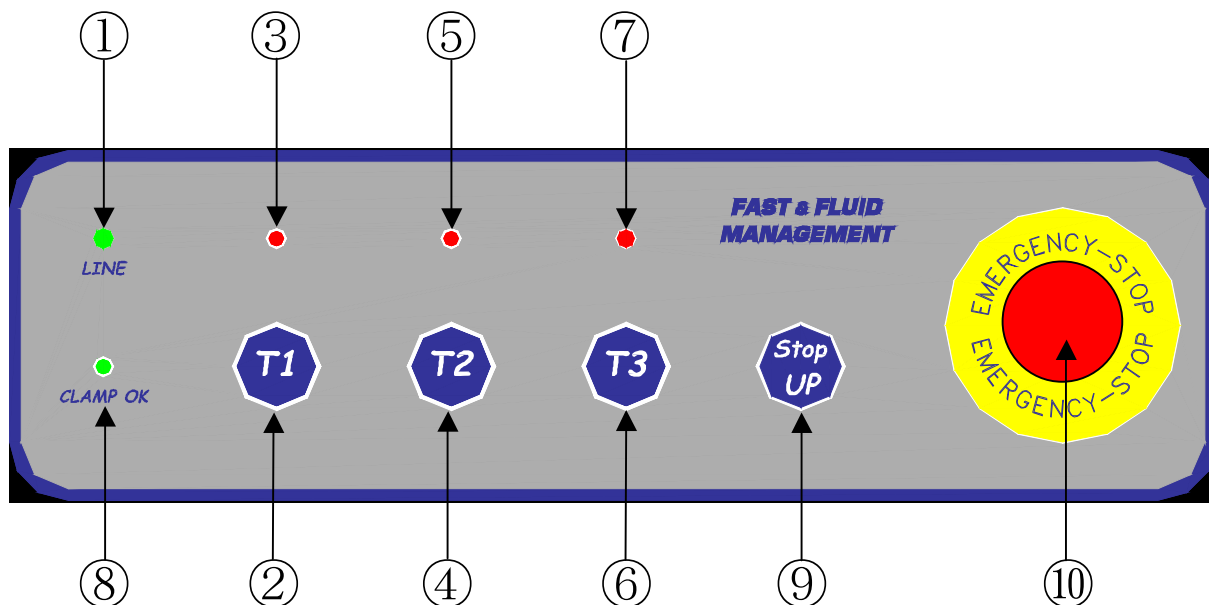
Bloccare i piedini della macchina avvitando i dadi



Questo SO100 non può essere installato in un' area di lavoro classificata EX



9. TASTIERA



- ① = "LINE" Led Verde = Acceso = Presenza tensione
- ② = Tasto T1 = Premerlo per iniziare il ciclo di agitazione T1 (valore di default 1 minuto)
- ③ = T1 Led Rosso = Acceso = Ciclo di agitazione T1 attivo
- ④ = Tasto T2 = Premerlo per iniziare il ciclo di agitazione T2 (valore di default 2 minuti)
- ⑤ = T2 Led Rosso = Acceso = Ciclo di agitazione T2 attivo
- ⑥ = Tasto T3 = Premerlo per iniziare il ciclo di agitazione T3 (valore di default 3 minuti)
- ⑦ = T3 Led Rosso = Acceso = Ciclo di agitazione T1 attivo
- ⑧ = "CLAMP Ok" Led Verde = Acceso = la macchina è nella funzione serraggio barattolo
- ⑨ = Tasto Stop/Up = Stop shaking motor / open plate
- ⑩ = Fungo di emergenza

10. UTILIZZO

10.1. ACCENSIONE SO100

A macchina spenta la porta non si apre.

Controllare che il pulsante di emergenza (10) non sia premuto (altrimenti ruotare di 90 gradi in senso orario).

Accendere SO100 inserendo la spina del cavo di alimentazione nella presa di corrente. Il Led verde "LINE" (1) si accenderà.

Se il piatto mobile non si trova il posizione di piatto tutto aperto, inizierà a salire automaticamente.

10.2. INSERIMENTO BARATTOLO

Aprire la porta e inserire il barattolo al centro del piatto inferiore e chiudere nuovamente la porta.

10.3. PRESSATA BARATTOLO

La funzione di "pressata barattolo" serve a mantenere bloccato il barattolo durante l'agitazione.

La tenuta è garantita dal motore di chiusura piatti e controllata dal sensore di "pressata barattolo".

La pressata barattolo viene impostata nella fase di collaudo (in fabbrica); può comunque essere modificata da un tecnico dell'assistenza (con l'Operator Panel), in funzione delle richieste/esigenze del cliente.

Il valore base di pressata è 140Kg.

Se durante l'agitazione, il sensore di "pressata barattolo" perde il segnale, la macchina interrompe il ciclo e segnala l'anomalia mediante un segnale acustico.

10.4. AGITAZIONE BARATTOLO

Il ciclo agitazione barattolo si effettua premendo a scelta i tasti T1, T2, T3, i quali sono pre-impostati con 3 tempi di agitazione differenti (default 1, 2 e 3 minuti).

Anche questi 3 parametri (tempi di agitazione) sono impostati nella fase di collaudo (in fabbrica), possono comunque essere modificati da un tecnico dell'assistenza (tramite Operator Panel), in funzione delle richieste/esigenze del cliente.


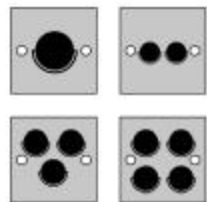
Agitazione : Premendo il tasto T1 (oppure T2 oppure T3) il piatto mobile inizia a scendere fino a premere il barattolo. Quando il sensore legge l'avvenuta pressata barattolo la macchina inizia ad agitare.

Alla fine del ciclo di agitazione il piatto mobile sale per circa 4 secondi e si ferma.

L'agitazione può essere interrotta in qualsiasi momento premendo il tasto Stop./Up o premendo il fungo di emergenza.

A questo punto è possibile aprire la porta, estrarre il barattolo. La macchina è pronta per un nuovo ciclo di agitazione.

11. CARICAMENTO BARATTOLO

	
<p>Assicurarsi che il barattolo sia al centro del piatto</p>	<p>E' possibile agitare contemporaneamente più barattoli della stessa altezza secondo quanto indicato e con apposito adattatore</p>

12. SEGNALAZIONI ACUSTICHE

Tutte le operazioni della macchina vengono monitorate dal programma ed in caso di anomalia o termine ciclo di agitazione, la macchina emette una segnalazione acustica.

In caso di anomalia, la macchina si ferma immediatamente.

A seguire alcuni esempi di anomalie o segnalazioni:

Anomalie

- Iniziare un ciclo di agitazione premendo i tasti T1, T2 o T3 con la porta aperta
- Perdita del segnale "pressata barattolo" durante l'agitazione
- Time out. Se passa troppo tempo dal segnale di start al segnale del sensore di "pressata barattolo".
- Violazione della sicurezza di macchina. Se viene forzata la porta; se viene premuto il fungo di emergenza.

13. SICUREZZA

Tutte le operazioni della macchina vengono monitorate dal programma per garantire la sicurezza dell'operatore. Se la sicurezza macchina viene violata, tutti i movimenti macchina (apertura/chiusura piatto mobile, agitazione) si interrompono immediatamente.

Nella tabella a seguire vengono riportati i segnali / controlli monitorati dal programma della macchina

Stato macchina	Segnale Funzione	Controllo Funzione
Inattiva	Nessuna precauzione	Nessun controllo delle funzioni
Pressata barattolo o discesa piatto mobile	Porta chiusa	Porta chiusa
Risalita piatto mobile	Porta chiusa	Porta chiusa
Agitazione	Porta chiusa; Sensore pressata barattolo attivo	Porta chiusa; Sensore pressata barattolo attivo
Stand by	Nessuna precauzione	Porta chiusa

14 MANUTENZIONE E PULIZIA

Per qualsiasi intervento di manutenzione ed ispezione utilizzare guanti protettivi.

La manutenzione è da eseguirsi solo da personale addestrato e con la macchina scollegata dalla rete di alimentazione (a parte le operazioni di controllo dispositivi di sicurezza).

14.1. Tabella manutenzione periodica.

<u>Frequenza manutenzione</u> →	7 Giorni	1 Mese	1 Anno
Operazione ↓			
Controllo elementi di sicurezza	Cap.14.2		
Pulizia esterna		Cap.14.3	
Pulizia interna		Cap.14.3	
Lubrificazione guide verticali		Cap.14.4	
Lubrificazione supporti albero eccentrico			Cap.14.5

14.2. Controllo elementi di sicurezza

BLOCCOPORTA (solenoide + microswitch) A macchina spenta e portina chiusa

Ruotando la manopola, la porta non deve aprirsi.

PORTINA (A macchina in tensione ma non funzionante; Spina inserita)

All'accensione della macchina il piatto mobile sale fino alla posizione di apertura massima. Se invece, il piatto fosse già in posizione, la macchina è pronta per essere caricata ed agitare. Aprire la porta.

Premendo i tasti T1, T2 e T3, la macchina non deve funzionare ma dare una segnalazione acustica di errore

Premendo il tasto Stop / Up la macchina non deve funzionare ma dare una segnalazione acustica di errore

FUNGO DI EMERGENZA (A macchina funzionante)

- Accendere la macchina
- Aprire la porta ed inserire un barattolo vuoto come indicato nell'apposito capitolo, richiudere la porta.
- Premere un tasto di start (T1, T2, T3) e far partire la macchina.
- Prima che il ciclo finisca, premere il tasto di emergenza rosso.
- L'agitazione deve arrestarsi e deve sentirsi il segnale acustico di errore.



- Riarmare il tasto di emergenza ruotandolo in senso orario.

- Il cestello si ferma e il piatto mobile non si riapre.
- Il barattolo resta bloccato con piatti chiusi e nessun tasto deve funzionare
- Premere tutti i tasti ad esclusione del tasto UP/STOP; Nessuno di essi dovrà funzionare.
- Premere il tasto UP/STOP e verificare che il piatto mobile salga liberando il barattolo
- Verificare che la porta venga sbloccata.

14.3. Pulizia

Tutte le operazioni di pulizia devono essere effettuate con la macchina scollegata dalla rete di alimentazione
Per la pulizia dell'interno della macchina, prima di scollegare la macchina, aprire la porta.

Parti esterne e porta

Utilizzare un normale prodotto non abrasivo per la pulizia domestica di superfici lavabili.

Pannello comandi (tastiera)

Utilizzare un panno umido eventualmente con del sapone neutro asciugando senza risciacquare con un panno asciutto o carta assorbente.

Parti interne (carrozzeria).

In caso di perdite di vernici, pulire immediatamente !

Se necessario togliere le parti secche con una spatola e successivamente utilizzare un normale prodotto non abrasivo per la pulizia domestica di superfici lavabili.

Parti interne (gruppo vibrante).



In caso di perdite di vernici, pulire immediatamente!
Se necessario togliere le parti secche con una spatola.
Per pulire le parti lubrificate sarà sufficiente utilizzare uno straccio che asporterà i residui di vernice assieme al lubrificante.
Ripristinare subito la lubrificazione secondo le procedure in seguito illustrate.

Fuoriuscite accidentali di vernici interne e/o esterne al SO100

Pulire immediatamente la macchina ed il pavimento nella "Zona operatore" per evitare rischi di scivolamento.

Non usare getti d'acqua o pulitrice ad alta pressione per la pulizia SO100

Non usare solventi per pulire SO100

Se ciò fosse proprio indispensabile, arieggiare la macchina spenta con la porta aperta per almeno 1 ora prima di riutilizzarla

14.4. Lubrificazione barre filettate e molle.

Prodotti lubrificanti consigliati

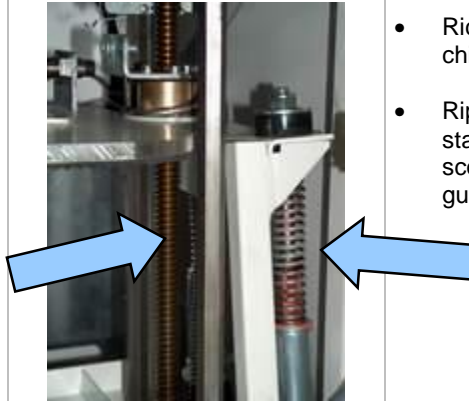
Utilizzare un grasso giallo generico adesivo per ingranaggi scoperti, gradazione N.G.L.I. 2.

Preparazione macchina

- Accendere la macchina con porta chiusa
- Abbassare completamente il piatto mobile, premendo un ciclo di start (T1, T2, T3). Prima che inizi il ciclo di agitazione premere UP/Stop.

Ingrassaggio

- Aprire la porta e togliere la tensione.
- Asportare con uno straccio il vecchio lubrificante e gli eventuali residui di vernici (Vedi paragrafo 12.3)
- Applicare il grasso con un pennello sulle barre filettate del piatto mobile.
- Applicare il grasso con un pennello sulle molle tra cestello esterno e intermedio.



- Ricollegare la macchina alla rete e chiudere la porta.
- Ripetere alcune volte l'operazione start (T1, T2, T3) / Stop per fare scorrere il piatto mobile sulle guide.

14.5. Lubrificazione dei supporti dell'albero eccentrico

Ingrassaggio

Lubrificare i supporti dell'albero eccentrico utilizzando gli appositi nippli



15 SCHEMA FUNZIONALE 100 – 115 - 230V

