

*Manuale d'uso, manutenzione
Ed installazione*

*Operation, maintenance and
Installation manual*

NF/SN 010678

IMPIANTO GIULIANO – ITEM GO TK 721

PREPARATORE AUTOMATICO DI POLIELETTROLITA "POLYCENDOS"

Nel ringraziarVi per la Vostra preferenza, desideriamo darVi qui di seguito alcune informazioni per la corretta installazione e l'uso del Vostro impianto.

Vi suggeriamo di leggere attentamente le istruzioni prima di installare ed avviare l'impianto; la BONO EXACTA non si ritiene responsabile di eventuali danni causati dalla mancata osservanza del contenuto di questo manuale.

Le informazioni di questo manuale possono essere modificate senza alcun avviso e non costituiscono vincolo per la BONO EXACTA.

INDICE

1. DESCRIZIONE
 - 1.1 Targa d'identificazione
 - 1.2 Istruzioni per la sicurezza
2. INSTALLAZIONE
 - 2.1 Precauzioni di sicurezza
 - 2.2 Generalità
 - 2.3 Verifiche e tarature
3. AVVIAMENTO
 - 3.1 Sequenza automatica
4. DOSATORE VOLUMETRICO E REGOLAZIONE POLVERE
5. MANUTENZIONE
 - 5.1 Riduttori agitatori - Riduttore variatore
 - 5.2 Variatore di velocità dosatore
 - 5.3 Filtro aspirazione pompe
 - 5.4 Vasche
 - 5.5 Temperatura di funzionamento
 - 5.6 Pompe dosatrici (a richiesta)
6. MOVIMENTAZIONE E IMMAGAZZINAGGIO
 - 6.1 Movimentazione
 - 6.2 Immagazzinaggio e conservazione

AUTOMATIC SYSTEM FOR POLYELECTROLITE PREPARATION, "POLYCENDOS"

While thanking you for your preference, we wish to give you hereunder some information for the correct installation and use of your system.

Read the instructions carefully before installing and starting the equipment; BONO EXACTA will accept no liability for damages due to the non-observance of the content of this manual.

The information contained in this manual is subject to change without notice and does not represent a commitment on the part of BONO EXACTA.

TABLE OF CONTENTS

- 1 DESCRIPTION
 - 1.1 Identification label
 - 1.2 Safety instructions
- 2 INSTALLATION
 - 2.1 Safety precaution
 - 2.2 General
 - 2.3 Check and setting
- 3 START-UP
 - 3.2 Automatic sequence
- 4 VOLUMETRIC FEEDER AND POWDER ADJUSTMENT
- 5 MAINTENANCE
 - 5.1 Mixers gearbox - Speed variator gearbox
 - 5.2 Feeder speed variator
 - 5.3 Pump suction filter
 - 5.4 Vessels
 - 5.5 Operating temperature
 - 5.6 Metering pumps (on request)
- 6 HANDLING AND STORAGE
 - 6.1 Handling
 - 6.2 Storage and preservation

1. DESCRIZIONE

L'impianto in esecuzione standard è generalmente così composto:

- Vasca di preparazione, interamente in acciaio inossidabile AISI304.
- Agitatori lenti, con asta ed elica in acciaio inossidabile AISI304.
- Dosatore di polvere, con tramoggia e coperchio in AISI304, completo di motovariatore con variazione manuale della velocità.
- Gruppo ingresso/controllo acqua, in raccorderia zincata con manometro, pressostato, elettrovalvola in ottone, flussimetro in plexiglas, tubazioni flessibili; tutti questi componenti sono assolutamente standard e quindi facilmente reperibili dal commercio.
- Quadro elettrico, costruito secondo le vigenti norme di sicurezza e contenente i dispositivi di protezione, comando e la logica di controllo per il funzionamento automatico e manuale dell'impianto.

1.1. Targa d'identificazione

Dimensioni reali: 210x140 mm.

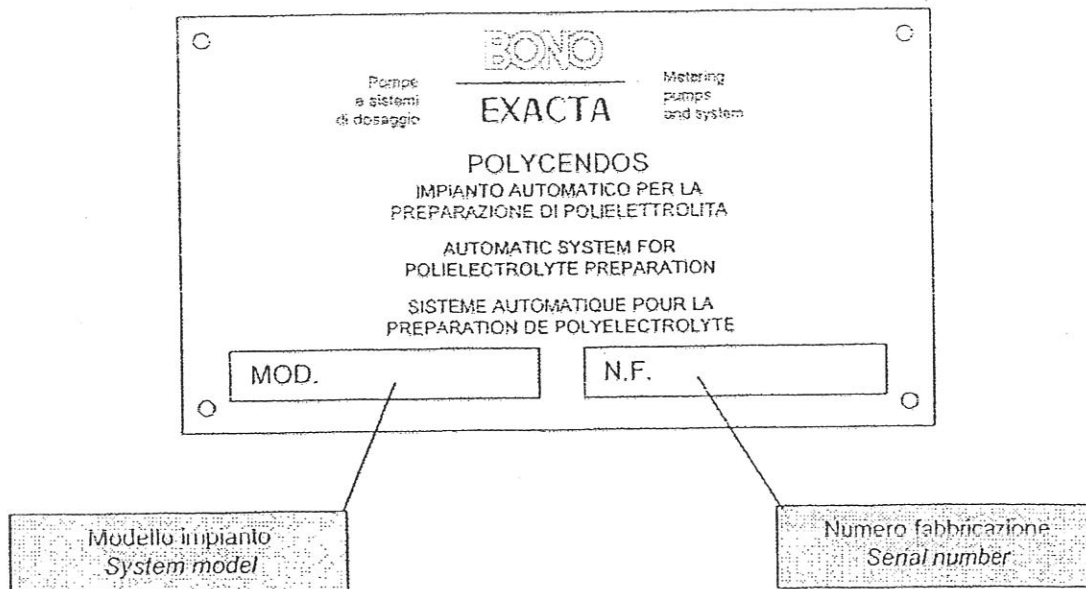
1. DESCRIPTION

The standard system normally comprises:

- Preparation vessel in 100% AISI304 stainless steel.
- Slow mixers with shaft and blades in AISI304 stainless steel.
- Powder feeder, with hopper and cover in AISI304, complete with manual adjustment of speed variator.
- Water intake/monitoring unit; galvanised pipe fittings with gauge, pressure switch, copper solenoid valve, flowmeter in Plexiglass, hoses; all these components are fully standard and are therefore commercially available.
- Control cabinet made in accordance with current safety standards containing the safety devices, controls and logic control for operation of the system in automatic and manual mode.

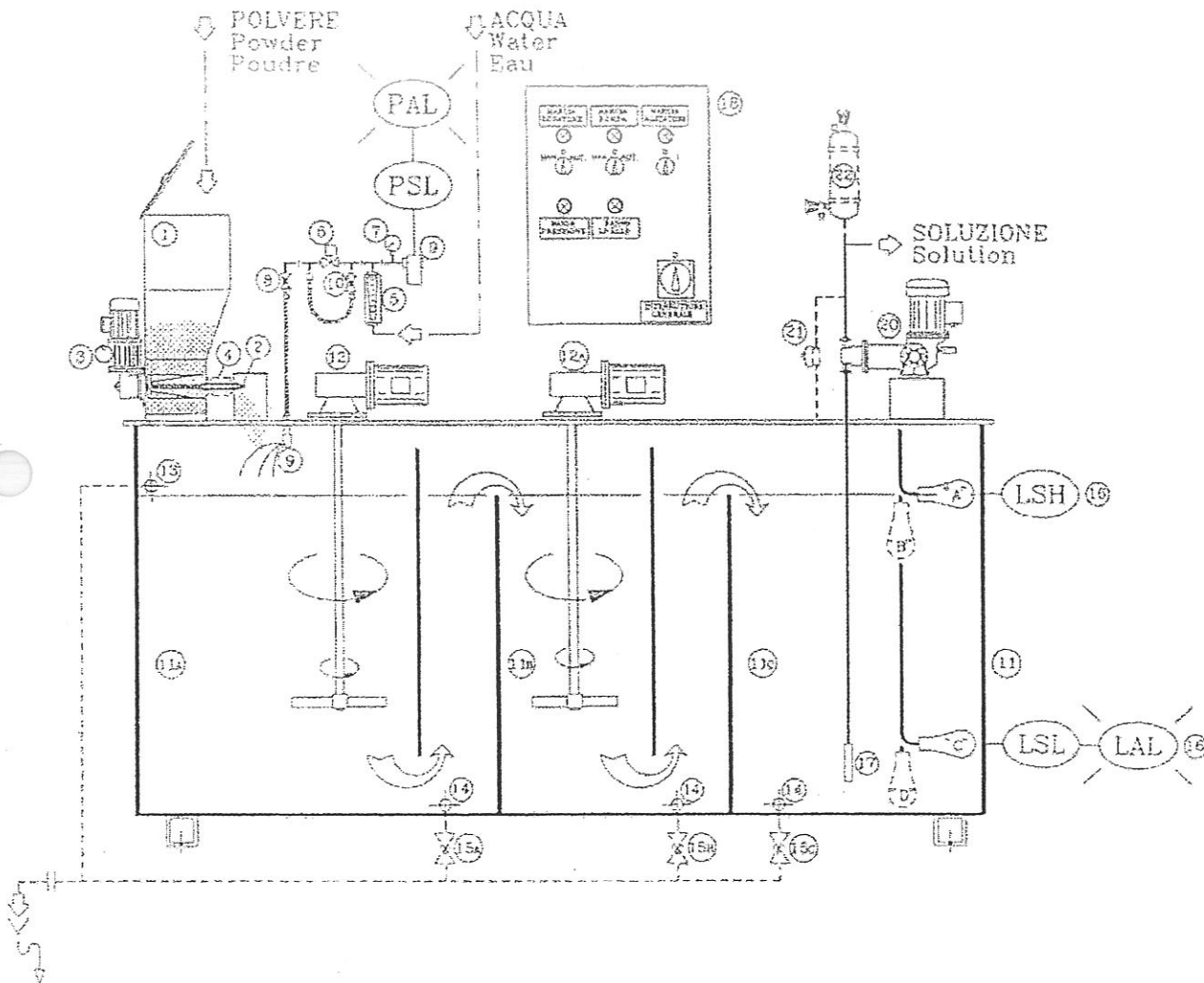
1.1 Rating plate

Actual dimensions: 210x140 mm



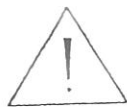
Le istruzioni contenute nel presente manuale sono riferite allo schema tipico qui di seguito riportato (Fig. 1), che dovrà essere pertanto tenuto bene in evidenza durante la lettura del presente manuale

The instructions contained in this manual refer to a system illustrated in the diagram set out below (Fig. 1). This must be borne in mind when reading this manual.



1	Dosatore "DV"	"DV" feeder	"DV" doseur
2	Coclea dosatrice	Dosage worm	Vis de dosage
3	Motovariatore	Speed variator	Variateur
4 *	Resistenza	Heater	Résistance
5	Flussimetro	Flowmeter	Fluxmeter
6	Elettrovalvola	Solenoid valve	Vanne electr.
7	Manometro	Pressure gauge	Manometre
8	Valv. Regolazione acqua	Water adj. Valve	Vanne reg. eau
9	Pressostato	Pressure switch	Pressostat
10	Valvola by-pass	By-pass valve	Vanne de bypass
11	Vasca di preparazione	Preparation vessel	Bac de preparat
12-12A	Agitatori	Mixer	Agitateurs
13	Bocchello troppo pieno	Overflow nozzle	Trop-plein
14	Drenaggi	Drains	Drenages
15 *	Valvole di drenaggio	Drain valve	Vannes
16	Interruttori livello	Level switches	Interrup. niveau
17	Filtro aspirazione	Suction filter	Filtre d'aspir.
18	Quadro di comando	Control panel	Tableau de cont
20 *	Pompa dosatrice	Dosing pump	Pompe doseuse
21 *	Valvola di sicurezza	Pressure relief valve	Vanne de secur.
22 *	Polmone	Damper	Poumon
	* A richiesta	* On request	* Sur demand

1.2 Istruzioni per la sicurezza



ATTENZIONE

Prima di eseguire qualsiasi tipo di azionamento/azione di manutenzione, accertarsi che l'impianto sia scollegato dalla rete di alimentazione (macchina ferma).

Precauzioni per il personale addetto.

- Il personale specializzato deve indossare i mezzi di protezione previsti dalle leggi vigenti, esposte nell'area d'impiego dell'impianto.
- Porre la massima attenzione a quelle parti dell'impianto interessate da liquidi aggressivi e/o pericolosi; accertarsi che queste, siano accuratamente lavate prima di essere maneggiate.
- Rispettare ed osservare le avvertenze esposte sull'impianto.

2. INSTALLAZIONE

2.1 Precauzioni di sicurezza

- Osservare, attentamente, le precauzioni di sicurezza al fine di evitare rischi d'infortunio durante l'installazione (vedere paragrafo 1.2) ed, inoltre:
- non lavorare da soli;
- osservare i regolamenti specifici, utilizzando utensili elettrici in aree pericolose;
- tenere a portata di mano un kit di pronto intervento;
- osservare le leggi locali per la sicurezza.

2.2 Generalità

- Per il buon funzionamento, è importante che l'impianto sia correttamente installato.
- Prima di eseguire i collegamenti idraulici, accertarsi che l'interno delle tubazioni, dei serbatoi, ecc., siano stati accuratamente puliti; è comunque consigliabile, l'installazione di un filtro temporaneo che raccolga i residui e le scorie dell'impianto.
- Installare l'impianto in piano.
- Chiudere le valvole d'intercettazione acqua posizione 8 e 10.
- Collegare la rete idrica al flussimetro 5.



IMPORTANTE

La pressione di esercizio dell'acqua deve essere compresa tra 1,5 e 3 bar G.

- Collegare il troppo pieno 13.
- Eseguire i collegamenti idraulici della/e pompa.
- Collegare il quadro di comando alla rete dell'energia elettrica.

1.2 Safety instructions



WARNING

Before using the system or carrying out any type of maintenance on it make sure that the system is disconnected from the power supply and locked out.

Precautions for staff.

- Staff must wear the personal protective equipment prescribed by the regulations that are displayed in the machine operating area.
- Pay great attention to those parts of the system exposed to corrosive and/or dangerous fluids; make sure that such parts are thoroughly washed before being handled.
- Comply with the notices and warnings displayed on the system.

2 INSTALLATION

2.1 Safety precautions

- Comply strictly with the safety precautions in order to avoid the risk of accidents during installation (see paragraph 1.2). Furthermore:
- do not work alone;
- comply with specific regulations when using electrical equipment in dangerous areas;
- keep a first aid kit ready to hand;
- comply with local safety laws.

2.2 Introduction

- To ensure efficient operation, the system must have been correctly installed.
- Before connecting the water supply check that the pipes, vessels etc, have been thoroughly cleaned. It is therefore advisable to install a temporary filter to collect all the system's residue matter and waste.
- Install the system on a flat surface.
- Shut off the water check valves in positions 8 and 10.
- Connect the mains water supply to flowmeter 5.



IMPORTANT

Water operating pressure must be between 1.5 and 3 bar G.

- Connect overflow nozzle 13.
- Connect up water supply to pump(s).
- Connect the control panel to the mains power supply.

2.3 Verifiche e tarature

- Accertarsi che tutti i selettori siano in posizione "0".
- Chiudere l'interruttore generale sul quadro elettrico.
- Posizionare il selettore AUT/MAN del dosatore su MAN.
- Controllare il senso di rotazione dei motori, avviandone uno per volta mediante i corrispondenti selettori e lasciandoli in funzione per pochi secondi; se il senso di rotazione fosse errato, modificare i collegamenti dei cavi elettrici rete/quadro. In particolare: il senso della coclea del dosatore deve essere "orario" guardando dal lato riduttore. Verificare che la taratura del pressostato (posizione 9) sia di 1,5 bar.
- Aprire completamente la valvola 10; successivamente, aprire gradualmente la valvola 8 finché il galleggiante del flussimetro indichi la portata d'acqua richiesta (salvo particolari esigenze, suggeriamo di fissare la portata dell'acqua sui valori massimi ammessi dalla potenzialità dell'impianto).
- Chiudere la valvola 10.
- Versare il "Polielettrolita" in polvere nella tramoggia dosatore.
- Regolare l'immissione della polvere, agendo sulla velocità del variatore 3 con il dosatore in funzione (vedere istruzioni al paragrafo 4).
- Ripristinare le condizioni di "riposo" portando a "0" tutti i selettori ed agire sull'interruttore generale.

3. AVVIAMENTO

Connessioni elettriche.

- Accertarsi che la rete d'alimentazione sia allacciata.
- Accertarsi che i motori delle pompe siano collegati.
- Prima di alimentare il quadro elettrico verificare che tutti i selettori siano in posizione "0".
- Chiudere l'interruttore generale; si presenterà la seguente situazione:
 - Spia bianca "minimo livello" accesa.
 - Spia bianca "bassa pressione" spenta.

Se dovesse essere accesa verificare che:

- 1) L'impianto sia collegato alla rete idrica.
- 2) La pressione dell'acqua sia almeno 1,5 bar.

- Posizionare il selettore AUT/MAN del dosatore su MAN.
- Aprire la valvola acqua 10.
- Verificare che il velo d'acqua, in uscita dall'ugello, sia uniforme e copra

2.3 Checks and settings

- Check that all the settings are set at "0".
- Switch off the main switch on the control panel.
- Turn the AUT/MAN feeder selector to MAN.
- Check the rotation direction of the motors by using the selectors to start up one at a time and running them for just a few seconds; if the rotation direction is incorrect, rewire the mains/control panel cables.
- The screw feeder must turn clockwise, when viewed from the gearbox.
- Check that the pressure switch setting (position 9) is 1.5 bar.
- Open valve 10 completely; gradually open valve 8 until the float of the flowmeter shows the required water flowrate (except for special circumstances we recommend setting the flowrate at the maximum level that the system will tolerate).
- Shut off valve 10.
- Pour the Polyelectrolite powder into the feeder hopper.
- Adjust powder supply by means of variator 3 whilst the feeder is running (see instructions in paragraph 4).
- Restore 'rest' position, turn all the selectors to '0' and switch off at the main switch.

3. START-UP

Electrical connections.

- Make sure that the mains power supply has been connected.
- Check that the pump motors are connected.
- Before powering up the control panel check that the selectors are turned to '0'.
- Switch off the main switch. The following things will occur:
 - 'minimum level' white light ON.
 - 'low pressure' white light OFF.

If it is ON check that:

- 1) The system is connected to the mains water supply;
- 2) Water pressure is at least 1.5 bar.

- Turn the feeder's AUT/MAN selector to MAN.
- Open water valve 10.
- Test that the water flows from the nozzle at a uniform rate and covers the entire surface on

abbondantemente la superficie di caduta della polvere.



Il getto d'acqua deve coprire il diametro di caduta della polvere in modo da evitare possibili grumi.

- Attendere finché il livello dell'acqua nel settore 11A superi di 10cm l'elica dell'agitatore 12.
- E' altresì possibile agire con la vite di taratura (vedere Fig. 4, pos. 2) per la regolazione del flusso d'acqua.
- Avviare gli agitatori 12 e 12A posizionando su 1 il selettore "marcia agitatori".
- Posizionare il selettore del dosatore su AUT.
- Il dosatore si avvia e si accende la spia rossa "marcia dosatore".
- Si apre l'elettrovalvola ingresso acqua 6.
- Posizionare il selettore "marcia pompa" su AUT.
- Il Vostro impianto funzionerà ora seguendo la sequenza automatica.

3.1 Sequenza automatica

La sequenza automatica prevista consente il funzionamento completamente automatico dell'impianto e lo svolgimento corretto delle fasi di preparazione, dispersione, dissoluzione, maturazione; è inoltre abilitato anche il funzionamento automatico delle pompe di dosaggio.

🔧 Prima fase:

- L'acqua scorre attraverso il flussimetro 5, l'elettrovalvola 6, la valvola 8 e per mezzo dell'ugello 9 forma una lama liquida.
- La polvere uscente dalla coclea dosatrice 2 cade sopra lo strato d'acqua; qui il primo, più importante e delicato contatto acqua/polvere.
- E' infatti in questa fase che si decide la qualità della soluzione in preparazione; la lama d'acqua svolge l'importante compito della "dispersione" ovvero della separazione dei piccoli granuli di polvere evitando la formazione di grumi insolubili.
- La miscela acqua/polvere cade nel settore dissoluzione/miscelazione 11A, dove l'agitatore lento 12 mantiene la soluzione adeguatamente mescolata, con i granuli in sospensione ben preparati.

🔧 Seconda fase:

- La soluzione, attraverso il sifone, si trasferisce nel settore di maturazione 11B; all'agitatore 12A è affidato il compito di mantenere la soluzione adeguatamente mescolata in modo che possa raggiungere la completa maturazione ed omogeneizzazione.

which the powder falls.



The jet of water must cover the area over which the powder falls to stop lumps forming.

- Wait until the water in sector 11A is 10 cm above the blade of mixer 12.
- The water flowrate can also be adjusted by the setting screw (see Fig. 4, pos. 2).
- Start mixers 12 and 12A and turn 'start mixers' to 1.
- Position feeder selector on AUT.
- The feeder starts up and the red 'feeder' ON light comes on.
- Water intake solenoid valve 6 opens.
- Turn 'start pump' selector to AUT.
- The system will now work in automatic mode.

3.1 Automatic sequence

Automatic mode enables the system to operate completely automatically and enables the preparation, dispersion, dissolution and maturation phases to be completed correctly. Automatic operation of the metering pumps is also enabled.

🔧 Phase one:

- The water flows through flowmeter 5, solenoid valve 6, valve 8 and forms a liquid blade as it is expelled from nozzle 9.
- The powder leaving screw feeder 2 falls above the layer of water; this is the most important and tricky moment in water/powder mixing.
- It is during this phase that the quality of the solution being prepared is decided; the water blade performs the important task of 'dispersing' or separating the small granules of powder so as to prevent insoluble lumps from forming.
- The water/powder mixture falls into dissolution/mixing area 11A, where slow mixer 12 keeps the solution properly mixed with the granules in suspension.

🔧 Phase two:

- The solution is transferred through the siphon to maturation sector 11B; at mixer 12A it is given the task of keeping the solution completely mixed so that it will become completely matured and homogenous.

Terza fase:

- Quando la soluzione raggiunge il settore di stoccaggio 11C, è completamente matura, omogenea e pronta per essere utilizzata.
- A questo punto la soluzione può essere pompata/dosata mediante pompe dosatrici o altri tipi di pompe volumetriche (Vi ricordiamo di non impiegare pompe ad ingranaggi o centrifughe).
- Una serie di interruttori di livello (installati nel settore 11C) provvedono al controllo automatico del sistema.
- Quando il livello del liquido raggiunge il massimo livello sposta l'interruttore superiore nella posizione "A": il dosatore 2 si arresta e si chiude l'elettrovalvola acqua 6.

Quando il livello del liquido diminuisce, l'interruttore superiore si posiziona su "B": la coclea dosatrice 2 si riavvia e si apre l'elettrovalvola 6.

- Quando il livello del liquido diminuisce e l'interruttore inferiore si posiziona su "D": la condizione del minimo livello è segnalata da una spia luminosa sul quadro elettrico e le pompe dosatrici si arrestano.

- Quando il livello del liquido sale e l'interruttore inferiore si posiziona su "C": le pompe dosatrici si riavviano.

Quando la pressione dell'acqua diminuisce sotto il valore tarato sul pressostato (1 bar), la coclea dosatrice 2 si arresta, l'elettrovalvola 8 si chiude; la condizione di bassa pressione è segnalata da una spia luminosa sul quadro elettrico.

4. DOSATORE VOLUMETRICO E REGOLAZIONE POLVERE

Il Vostro impianto di preparazione è provvisto di un dosatore volumetrico "DV" di nostra costruzione; nella versione standard il dosatore è predisposto con regolazione manuale della velocità.

La regolazione si effettua, con dosatore in funzione, agendo sulla manopola del motovariatore nel campo compreso tra il 16 e il 100% della massima velocità e quindi della portata.



ATTENZIONE

L'azionamento della regolazione del motovariatore, con il motore fermo, può pregiudicarne l'integrità.

Per preparare una buona soluzione di "Polielettrolita", è necessario poter regolare con precisione la quantità della polvere; le istruzioni che seguono, se correttamente seguite, Vi consentiranno di eseguire la regolazione della portata della polvere evitando inutili sprechi.

Vi suggeriamo di interpellare il Vostro fornitore di polveri per stabilire la quantità necessaria al vostro utilizzo.

I dosatori volumetrici trasferiscono i prodotti da do-

Phase three:

- When the solution reaches storage sector 11C it is completely mature, homogenous and ready to be used.

- At this point the solution can be pumped/fed by metering pumps or other types of displacement pumps (do not use gear or centrifugal pumps).

- A series of level switches (installed in sector 11C) automatically control the system.

- When the level of liquid reaches its maximum level move the top switch to position 'A': feeder 2 will stop and water solenoid valve 6 will close.

- When the level of liquid falls the top switch will position itself on 'B'; screw feeder 2 will start up again and solenoid valve 6 will open.

- When the level of liquid falls and the bottom switch is positioned on 'D' attention is drawn to minimum level status by a light on the control panel and the metering pumps stop.

- When the level of liquid rises and the bottom switch positions itself on 'C' the metering pumps will start up again.

When water pressure falls below the value set on the pressure switch (1 bar), screw feeder 2 stops and solenoid valve 8 closes; attention is drawn to low pressure status by a light on the control panel

4 VOLUMETRIC FEEDER AND POWDER ADJUSTMENT

The preparation system is fitted with a DV volumetric feeder manufactured by us; the standard version of the feeder has manual speed adjustment.

Adjust speed and therefore flowrate when the feeder is in operation by turning the speed variator to a setting of between 16 and 100% of maximum speed.



WARNING

Starting up the speed variator when the motor is switched off could damage it.

To prepare a good Polyelectrolite solution the quantity of powder must be measured accurately; if the following instructions are followed carefully you will be able to adjust the powder flowrate so as to avoid waste.

Consult your powder supplier for information on the quantity that you require.

The volumetric feeders transfer the products in

sare in volumi espressi in l/h.; la concentrazione delle soluzioni, è generalmente intesa come una percentuale di secco in peso rispetto al volume dell'acqua ed è espressa in kg/l.

Pertanto, conoscendo il valore della concentrazione da ottenere, si deve definire la quantità di secco necessario per una corretta preparazione della soluzione.

Nella tabella qui sotto riportata troverete le indicazioni riguardanti le portate dei dosatori "DV" riferite alle varie posizioni della manopola di regolazione del motovariatore.

amounts that are expressed in l/h; the concentration of the solutions is generally taken to be a percentage of dry weight in relation to the volume of water and is expressed in kg/l.

If the value of the required concentration is known the quantity of dry powder required for a correctly prepared solution can be obtained.

In the table below you will find the indications of the flowrates at which the solution can be supplied by the DV feeder. To adjust flowrate, turn adjuster knob to appropriate position.

MODELLO IMPIANTO SYSTEM MODEL	PLS550	PLS1100	PLS2100	PLS3000	PLS4200	PLS5000	PLS8000
MODELLO DOSATORE POWDER FEEDER MODEL	DV3	DV6	DV6		DV17		DV30

Mod	Index	Min	REGOLAZIONE PORTATA - FLOW RATE ADJUSTMENT - REGULATION DU DEBIT																	Max			
			21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5		4	3	2
DV 3	L/H	0.54	0.67	0.8	0.92	1.06	1.18	1.31	1.44	1.57	1.7	1.83	1.96	2.08	2.21	2.35	2.47	2.6	2.73	2.86	2.99	3.12	3.25
DV 6		1.08	1.33	1.59	1.85	2.11	2.37	2.62	2.88	3.14	3.4	3.66	3.91	4.17	4.43	4.69	4.95	5.2	5.46	5.72	5.98	6.24	6.5
DV 8		1.44	1.78	2.12	2.47	2.81	3.16	3.5	3.85	4.19	4.53	4.88	5.22	5.57	5.91	6.26	6.6	6.9	7.29	7.63	7.98	8.32	8.67
DV 17		2.89	3.57	4.26	4.94	5.63	6.32	7.00	7.69	8.37	9.06	9.75	10.43	11.12	11.81	12.49	13.18	13.86	14.55	15.24	15.92	16.61	17.3
DV 30		4.23	5.49	6.76	8.02	9.29	10.55	11.82	13.08	14.35	15.61	16.88	18.14	19.41	20.67	21.94	23.2	24.47	25.73	27	28.26	29.53	30.8

Polvere
Powder
Poudre

L/H = $\frac{H_2O}{L/H} \cdot C\%$
PS * 100

Concentrazione soluzione
C = Solution concentration
Concentration solution

Peso specifico polvere
PS = Powder density
Densité de poudre

ESEMPIO

Impiegando un impianto modello PLS 2100 si devono preparare 2000 l/h di soluzione con una concentrazione dello 0,2% impiegando una polvere avente il peso specifico 0,8 kg/dm³.

La quantità di polvere necessaria espressa in l/h è data dalla seguente relazione:

$$\frac{l/h \text{ acqua} \times \text{concentrazione } \%}{\text{peso specifico polvere } kg/dm^3 \times 100}$$

sostituendo con i valori conosciuti otteniamo:

$$\frac{2000 \text{ l/h} \times 0,2}{0,8 \text{ kg/dm}^3 \times 100}$$

da cui si ricava: 5 l/h che corrisponde alla posizione 11 della manopola del variatore di velocità relativa al dosatore DV 8.

Una volta impostata la velocità del variatore sulla posizione indicata, l'impianto funzionerà interamente in modo automatico fornendo la portata della soluzione secondo le regolazioni prefissate.

Se non intervengono variazioni nei valori della con-

EXAMPLE

A PLS 2100 system is used to prepare 2000 l/h of a 0.2% solution using a powder with a specific weight of 0.8 kg/dm³.

The required amount of powder in l/h is expressed by the following formula:

$$\frac{l/h \text{ water} \times \% \text{ concentration}}{\text{specific weight of powder } kg/dm^3 \times 100}$$

substituting with the known values we obtain:

$$\frac{2000 \text{ l/h} \times 0.2}{0.8 \text{ kg/dm}^3 \times 100}$$

from which: 5 l/h is obtained. This corresponds to position 11 on the speed variator knob for feeder DV 8.

Once the variator speed is set at the indicated position the system will function completely automatically and will supply the solution at the set flowrates

If there are no variations in the set concentration

centrazione o nel peso specifico della polvere non saranno necessarie ulteriori regolazioni

5. MANUTENZIONE

Il Vostro impianto non ha parti o componenti che necessitino di manutenzione particolare, tuttavia

riteniamo opportuno osservare alcune semplici norme di manutenzione preventiva che vi consentiranno di mantenere sempre la massima efficienza.

5.1 Riduttori agitatori – riduttore variatore

Generalmente questi riduttori sono a lubrificazione permanente con olio sintetico e sono privi di spia olio e tappo; pur non necessitando di alcuna manutenzione si consiglia di effettuare un controllo giornaliero al fine di verificare l'eventuale presenza perdite.

In caso di notevole perdita o di revisione ripristinare il livello dell'olio impiegando uno dei sotto indicati tipi di oli:

IP: "TELIUM OIL VSF"
SHELL: "TIVELA OIL SC320"
KLUBER: "SYNTHESO D220EP"
FINA: "GIRAN S 320"
ESSO: "GLYCOLUBE RANGE 220"

values or in the specific weight of the powder no further adjustments will be necessary.

5. MAINTENANCE

The system does not contain parts or components that require special maintenance. However, certain simple preventive maintenance instructions should be followed that will enable you to maintain fully system operating efficiency.

5.1 Mixers gearboxes - Speed variator gearbox

These gearboxes are generally permanently lubricated with synthetic oil and have no oil warning light and cap; although no maintenance is required daily checks for leaks should be conducted.

If considerable amounts of oil are lost or after servicing top up with one of the oils listed below:

IP: "TELIUM OIL VSF"
SHELL: "TIVELA OIL SC320"
KLUBER: "SYNTHESO D220EP"
FINA: "GIRAN S 320"
ESSO: "GLYCOLUBE RANGE 220"

5.2 Variatore di velocità dosatore

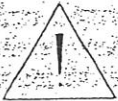
- Il variatore di velocità è fornito con olio per lubrificazione permanente.
- Qualora fosse necessario, rifornire il variatore con un quantitativo pari a kg.0,330 dei seguenti oli:

IP: "TELESA OIL 150"
 BONFIGLIOLI: "ROTOLIFE 511"

- Controllare ogni giorno il funzionamento della coclea ed il dosaggio della polvere.
- Controllare l'interno della tramoggia per possibili agglomerazioni

ATTENZIONE

Nel caso di incrostazione o impaccamento della polvere nel contenitore dosatore, si rende necessaria la rimozione meccanica della coclea e del riscaldatore, agendo sui sistemi di fissaggio (fig. 3, pos. 8/10/12/15/17), nella parte terminale del dosatore volumetrico. Una volta rimossa la polvere condensata, evitare che questa fluisca all'interno della vasca adiacente filtro aspirazione pompe



5.2 Feeder speed variator

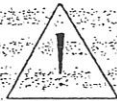
- The speed variator is supplied with oil for permanent lubrication.
- If necessary, supply the speed variator with 0.330 kg of the following oils.

IP: "TELESA OIL 150"
 BONFIGLIOLI: "ROTOLIFE 511"

- Each day check screw feeder operation and powder feeding.
- Check inside the hopper for lumps

WARNING

If the powder develops a crust or becomes packed hard inside the feeder container, the screw feeder and the heater must be removed mechanically by opening the locking systems (fig. 3, pos. 8/10/12/15/17) at the end of the volumetric feeder. Once the condensed powder has been removed prevent it flowing into the vessel next to the pumps suction filter.



5.3 Filtro aspirazione pompe

Verificare settimanalmente l'efficienza del filtro, rimuovere eventuali depositi e/o agglomerazioni.

5.4 Vasche

Semestralmente svuotare completamente i settori della vasca; rimuovere eventuali depositi dalle pareti e delle aste/pale degli agitatori.

- Lavare accuratamente con acqua.
- Tale operazione è necessaria ad intervalli più frequenti qualora venga impiegata acqua di diluizione non filtrata o contenente impurità/sospensioni



ATTENZIONE

Durante il lavaggio, togliere l'alimentazione elettrica e non indirizzare getti a pressione sulle apparecchiature elettriche

5.3 Pumps suction filter

Every week, check the efficiency of the filter and remove any deposits and/or lumps.

5.4 Vessels

Every six months, empty the vessel sectors completely, remove any deposits from the walls and the shafts/blades of the mixers.

- Wash thoroughly with water.
- This operation must be carried out regularly if dilution water is used that has not been filtered or which contains impurities/suspended solids.



WARNING

During washing, disconnect the power supply and do not wet electrical equipment.

5.5 Temperatura di funzionamento

I componenti dell'impianto sono idonei per il funzionamento a temperatura ambiente compresa tra +5 e +40°C.

5.5 Operating temperature

The system components are designed to operate at an ambient temperature between +5 and +40 °C.

**ATTENZIONE**

in presenza di bassa temperatura scaricare completamente le tubazioni ed i componenti idraulici dell'impianto, per evitare rotture in caso di formazione di ghiaccio.

**WARNING**

if temperatures are low empty the pipes and hydraulic components of the system completely to prevent breakages caused by ice.

5.6 Pompe dosatrici (a richiesta)

Vedi il manuale corrispondente

5.6 Metering pumps (on request)

See relevant manual

6. MOVIMENTAZIONE ED IMMAGAZZINAGGIO

6.1 Movimentazione

Per una corretta movimentazione dell'impianto, al fine di non incorrere in errate manovre, è necessario osservare le seguenti istruzioni:

- non imbragare, tirare o spingere il dosatore, le pompe o gli agitatori;
- non imbragare, tirare o spingere il quadro elettrico;
- non imbragare, tirare o spingere le tubazioni;
- le valvole di drenaggio, se presenti (nella parte inferiore dell'impianto), vanno preventivamente smontate.

La movimentazione dev'essere eseguita ad impianto vuoto.

ATTENZIONE

- Indossare elmetto, guanti e scarpe protettive.
- Non sostare sotto carichi sospesi.
- Non sollevare, manualmente, carichi eccessivi.
- Sollevando manualmente carichi, non assumere posizioni che potrebbero essere dannose per la colonna vertebrale e per i muscoli dorsali.

Indicazioni per la movimentazione dell'impianto

Seguire attentamente le indicazioni riportate nelle figure sotto esposte:

Esempio 1 - imbragatura con bilancere

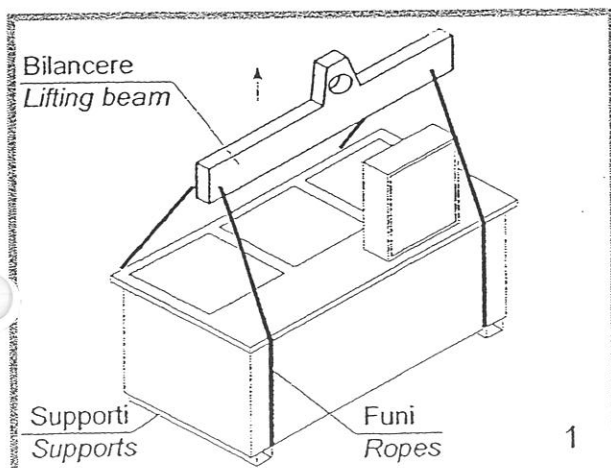
ATTENZIONE

- posizionare le funi all'interno dei supporti
- mantenere bilanciato l'impianto

Esempio 2 - sollevamento con carrello

ATTENZIONE

- posizionare le forche all'interno dei supporti



1

6. HANDLING AND STORAGE

6.1 Handling

To ensure correct handling of the system in order not to perform incorrect manoeuvres, follow these instructions:

- do not lash, drag or push the feeder, pumps or mixers;
- do not lash, drag or push the control panel;
- do not lash, drag or push the pipes;
- any drainage valves, (at the bottom of the system), must first be dismantled.
- Move the system only after it has been emptied.

WARNING

- Always wear a helmet, gauntlets and safety boots.
- Do not stand underneath suspended loads.
- Do not lift excessive loads manually.
- When lifting loads manually, do not assume postures that could cause damage to the vertebral column and the back muscles.

Instructions on handling the system

Always follow the instructions set out below carefully.

Example 1 - lashing with hoisting beam

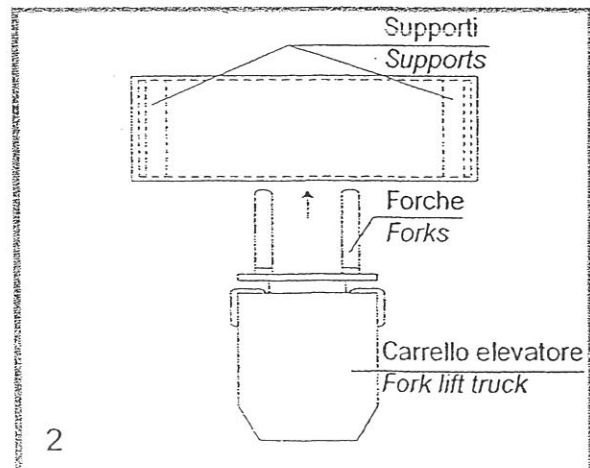
WARNING

- place the rope inside the supports
- ensure that the system is balanced

Example 2 - lifting with fork lift truck

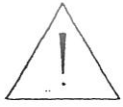
WARNING

- place the forks inside the supports



2

6.2 Immagazzinaggio e conservazione

**ATTENZIONE**

Durante il trasporto ed il magazzinaggio, l'impianto dev'essere protetto contro l'umidità, l'acqua salata, la pioggia, la sabbia ed i raggi solari diretti del sole ogni tre mesi controllare l'integrità dell'imballaggio.

Per un corretto funzionamento del sistema di dosaggio, osservare le seguenti indicazioni:

- mantenere pulito l'impianto di dosaggio
- avviare almeno 1 volta al mese le pompe dosatrici.
- verificare la funzionalità della strumentazione e dei componenti elettrici.

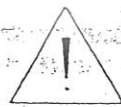
- a) Controllare periodicamente i contatti elettrici.
- b) Tenere il quadro elettrico e le morsettiere del motore elettrico, con i coperchi sempre chiusi.
- c) Verifica dei componenti:

- controllare periodicamente i meccanismi delle pompe e la tenuta delle guarnizioni degli agitatori; se danneggiate provvedere alla loro sostituzione.
- controllare il serraggio dei dadi.
- controllare l'integrità dei tappi di gomma sui manometri.
- svuotare, lavare ed asciugare il sistema quando lo stesso rimane in pausa per un lungo periodo.

AVVERTENZE

1. Non camminare, appoggiare pesi o spingere sui tubi, teste delle pompe, componentistica, serbatoi, ecc.
2. Non mettere in contatto diretto parti meccaniche in acciaio al carbonio, con parti in AISI 304. Nel caso di contatto accidentale, spazzolare immediatamente.
3. Non eseguire operazioni di saldatura, molatura e pulitura, delle parti costruite in acciaio al carbonio, in prossimità di parti meccaniche costruite in AISI 304.

6.3 Storage and preservation

**WARNING**

During transportation and storage the system must be protected against damp, salt water, rain, sand and direct sunlight. Every three months, check the packing for damage.

In order to ensure that the feeding system operates efficiently, follow these instructions:

- keep the feeding system clean
- run the metering pump at least once a month.
- check the operating efficiency of the instruments and the electrical components.

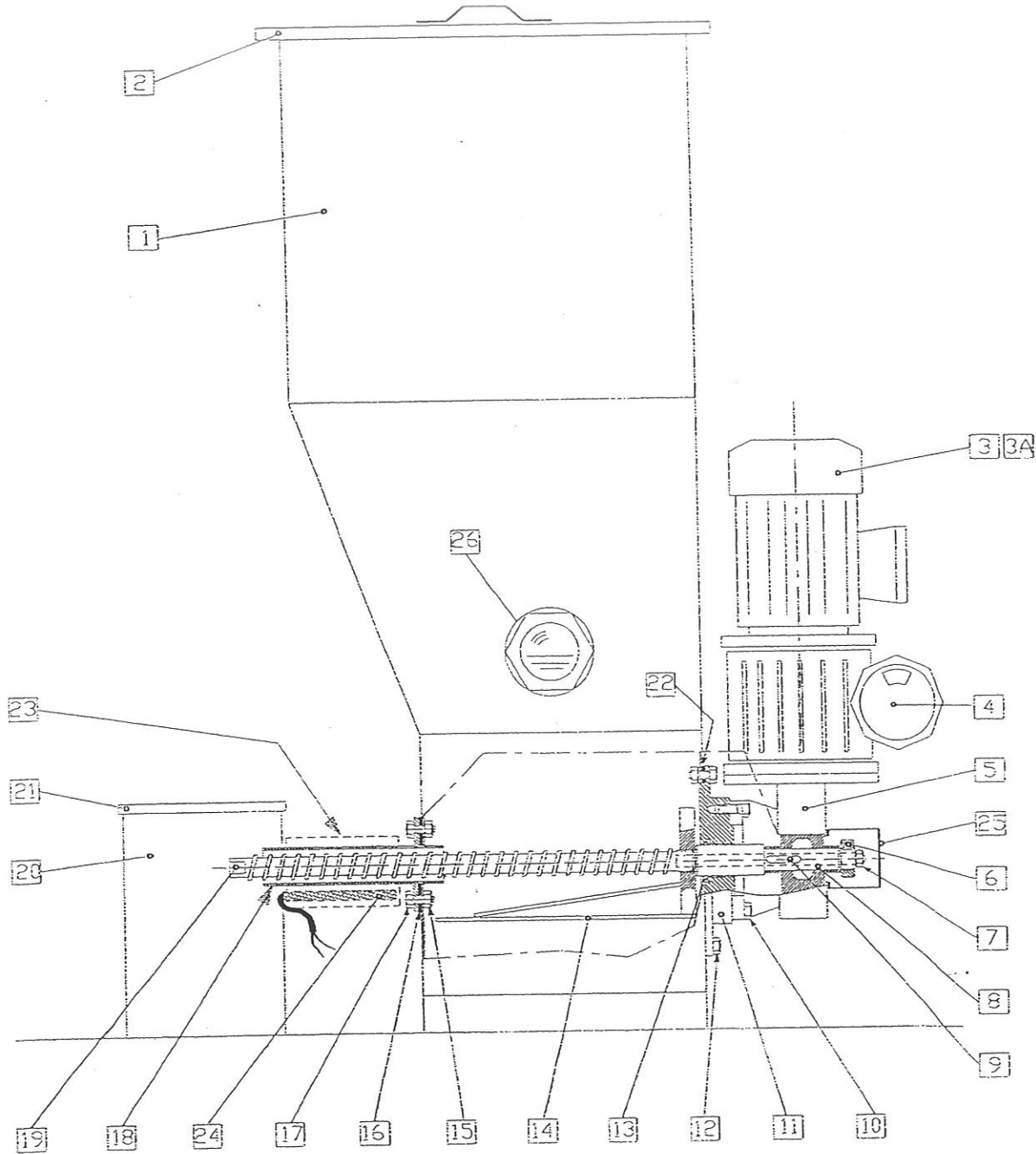
- a) Check electrical contacts regularly.
- b) Always keep the covers of the control panel and the junction boxes of the electric motor shut.
- c) Check components:

- regularly check pump mechanisms and the seal of the mixers; if they are damaged replace them.
- check that nuts are tight.
- check condition of the rubber caps on the pressure gauges.
- empty, wash and dry the system if it is not going to be used for a prolonged period.

WARNINGS

1. Do not walk, place weights or push on the pipes, pump heads, components, tanks, etc.
2. Do not allow mechanical parts in steel to come into direct contact with parts in carbon or AISI 304. If they do come into accidental contact, brush them immediately.
3. Do not weld, grind and clean parts in carbon steel near parts in AISI 304.

DOSATORE DI POLVERE/POWDER FEEDER



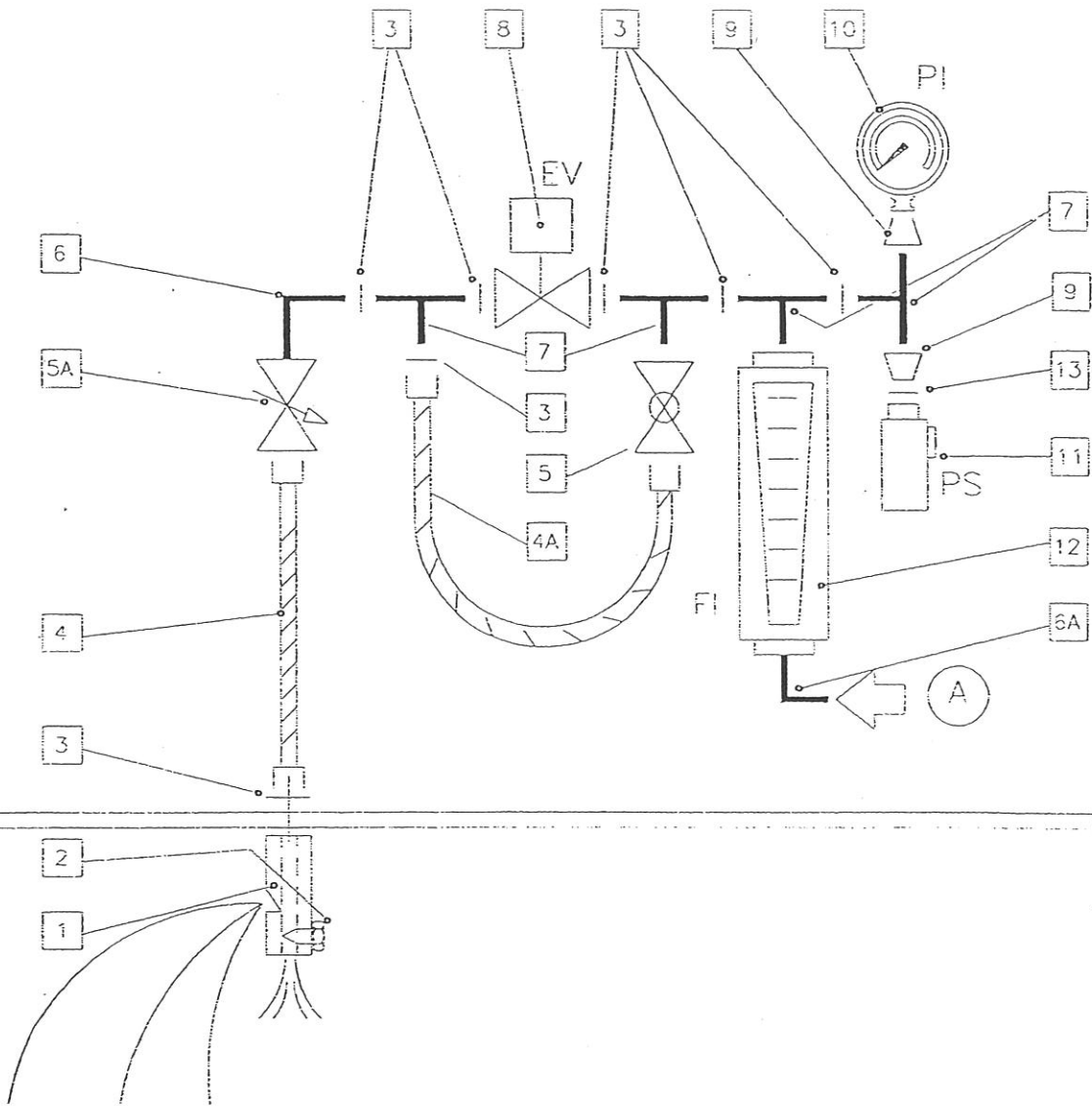
PLS	Mod.	Codice/Code
550	DV3	9352739
1100	DV6	9352740
2100	DV8	9352741
4200	DV17	9352742
8000	DV30	9352743

Fig. 1

DOSATORE DI POLVERE POWDER FEEDER - DOSEUR DE POUDRE Fig. 1		PLS 550	PLS 1100	PLS 300	PLS 4200	PLS 8000
Pos.	DESCRIZIONE Description	Q.tà Qty	CODICI/CODES			
1	TRAMOGGIA Hopper - Tremie ACCIAIO Steel - Acier	1	9352720	9352720	9352720	9352720
2	COPERCHIO Cover - Couverture ACCIAIO Steel - Acier	1				
3	MOTORE CVE Kw 0,18 B5 4 Poli El. Motor / Moteur El. - 4 Poles	1	1040055	-	1040055	-
3A	MOTORE CVE Kw 0,18 B5 2 Poli El. Motor / Moteur El. - 2 Poles	1	-	1010160	-	1010160
4	VARIATORE MECCANICO LB025F140910 1" PAM63 Speed variator - Variateur	1	1243131	1243131	1243131	1243131
5	RIDUTTORE VF44/F V=1:44 GR63 Gearbox - Réducteur	1	1240011	1240011	1240011	1240011
6	GHIERA AUTOBLOCCANTE M17x1 Ring nut - Embout ACCIAIO Steel - Acier	2	5150500	5150500	5150500	5150500
7	DADO ELASTIC-STCP M10 Nut - Ecrou	1	5132070	5132070	5132070	5132070
8	ALBERO Shaft - Arbre C.S.	1	9352765	9352765	9352765	9352765
9	CHIAVETTA 6x6x30 Key - Clavette C.S.	1	5590190	5590190	5590190	5590190
10	VITE M8X50 Screw - Vis ACCIAIO Steel - Acier	4	5091522	5091522	5091522	5091522
11	FLANGIA LATERALE Flange - Bride C.S.	1	9352770	9352770	9352770	9352770
12	VITE M6X20 Screw - Vis ACCIAIO Steel - Acier	12	5000200	5000200	5000200	5000200

DOSATORE DI POLVERE POWDER FEEDER - DOSEUR DE POUDRE Fig. 1		PLS 550	PLS 1100	PLS 2100	PLS 4200	PLS 8000
Pos.	DESCRIZIONE Description	Qtà Qty	CODICI/CODES			
13	GUARNIZIONE MIM 2535/7 Lip seal - Bague	1	4360170	4360170	4360170	4360170
14	MESCOLATORE Mixing blades - Açıteatur a pales	1	9352760	9352760	9352760	9352760
15	DADO M6 Nut - Ecrou	12	5100030	5100030	5100030	5100030
16 & 22	SERIE GUARNIZIONI Gasket set - Garniture	1	9352785	9352785	9352785	9352785
17	VITE M8X20 Screw - Vis	8	5000450	5000450	5000450	5000450
18	CONDOTTO DI SCARICO Discharge Duct - Tube	1	9352775	9352775	9352775	9352775
19	COCLEA & SPIRALE Worm & Spiral - Vis & Spirale	1	9352780 9352781	9352780 9352781	9352780 9352782	9352780 9352783
20	PROTEZIONE Guard - Couverture	1	9352786	9352786	9352786	9352786
21	COPERCHIETTO Cap - Couvercle	1	9352787	9352787	9352787	9352787
23	MANICOTTO Heating muf - Manchon	1	9352788	9352788	9352788	9352788
24	RESISTENZA Heater - Résistance	1	1350013	1350013	1350013	1350013
25	COPERCHIETTO Cap - Couvercle	1	9342031	9342031	9342031	9342031
26	SPIA Window - Temoin	1	5510900	5510900	5510900	5510900

GRUPPO DI INGRESSO ACQUA

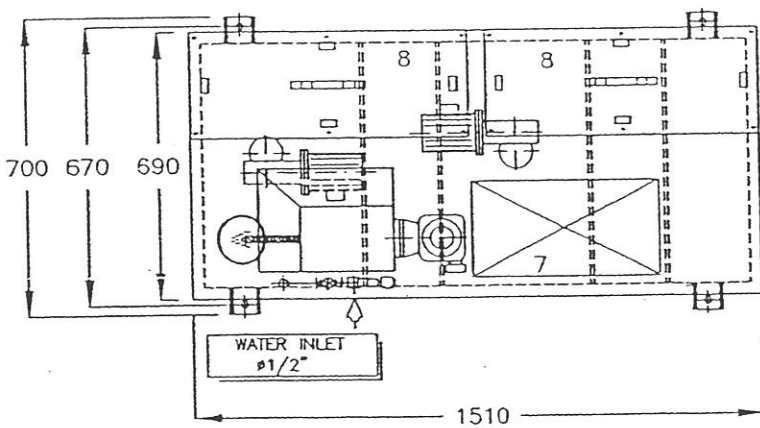
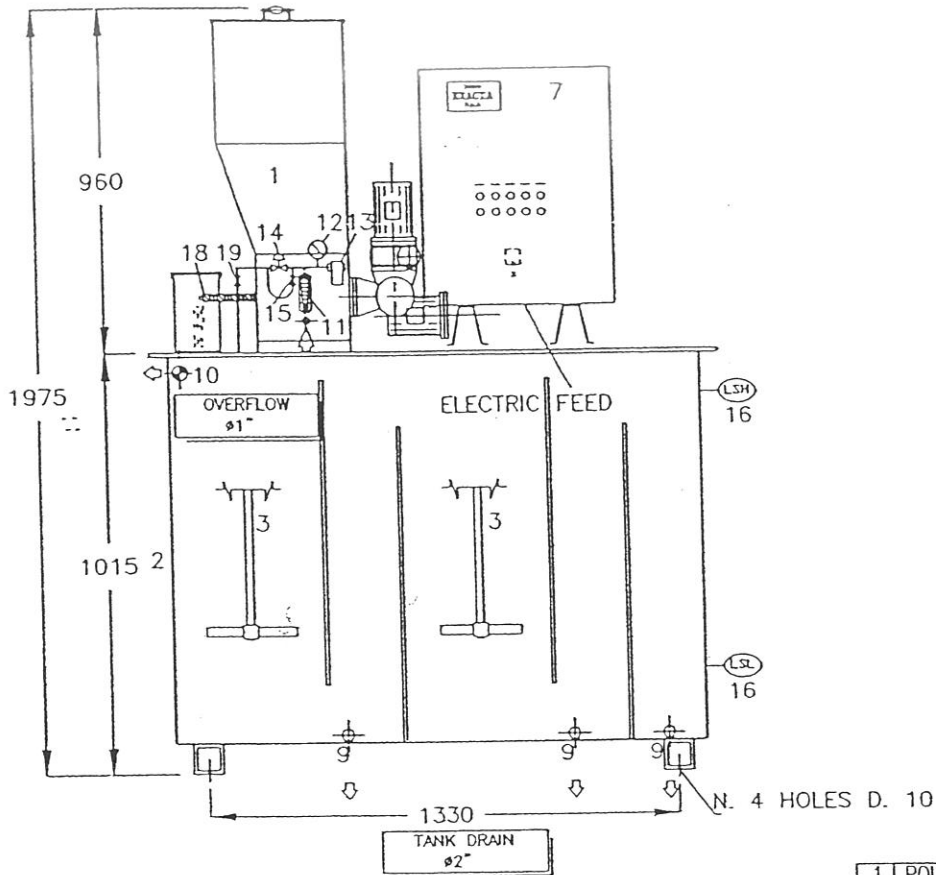


PLS	Dia. A	Codice/Code
550	½" GF	9352745
1100	½" GF	9352746
2100	¾" GF	9352750
4200	1" GF	9352751
8000	1½" GF	9352752

Figura 2

Pos.	DESCRIZIONE Description	PLS 550 9352745		PLS 1100 9352746		PLS 210 9352750		PLS 4200 9352751		PLS 8000	
		q.tà	COD. Ø	q.tà	COD. Ø	q.tà	COD. Ø	q.tà	COD. Ø	q.tà	COD. Ø
1	UGELLO SPRUZZATORE Spraying Nozzle - Pulverisateur	1	9352791 1/2"	1	9352791 1/2"	1	9352792 1/2"	1	9352793 1"	1	1" 1/2
2	VITE T.E. Screw - Vis	1	5091553 1/2"	1	5091553 1/2"	1	5091553 1/2"	1	5005540 1"	1	1" 1/2
3	NIPPLO Nipple - Raccord	7	3021341 1/2"	7	3021341 1/2"	7	3021342 1/2"	8	3020750 1/2"	8	1" 1/2
4	TUBO FLESSIBILE Hose - Tuyau	1	5400420 1/2"x250	1	5400420 1/2"x250	1	15741523/ 4"x300	1	54012101" X200	1	1" 1/2"x400
4A	TUBO FLESSIBILE Hose - Tuyau	1	5400430 1/2"x350	1	5400430 1/2"x350	1	5400430 3/4"x450	1	5401160 1"x500	1	1" 1/2"x550
5	VALVOLA A SFERA Ball Valve - Vanne a bille	1	3581911 1/2"	1	3581911 1/2"	1	35819123/ 4"	1	35819201"	1	1" 1/2
5A	SARACINESCA Gate Valve - Vanne de registre	1	3301000 1/2"	1	1"	1	33010013/ 4"	1	33010021"	1	1" 1/2
6	GOMITO M/F Elbow - Coude	4	3000361 1/2"	4	3000361 1/2"	4	30003623/ 4"	4	3000380 1"	4	1" 1/2
6A	GOMITO F/F Elbow - Coude	1	3300342 1/2"	1	3300342 1/2"	1	33003633/ 4"	1	33000801"	1	1" 1/2
7	T.E. - Raccord a T	2	3070061 1/2"	2	3070061 1/2"	2	30700623/ 4"	2	30700801"	2	1" 1/2
8	ELETTRIVALVOLA N.C. 110 VOLT Solenoid valve - Electrovalve	1	1300702 1/2"	1	1300702 1/2"	1	13004703/ 4"	1	13004711"	1	1" 1/2
9	RIDUZIONE Reducer - Raccord de reduction	1	3060021 1/2"-1/4"	1	3060021 1/2"-1/4"	1	3060042 3/4"-1/4"	1	3060070 1"-1/4"	1	1" 1/2"-1/4"
10	MANOMETRO ø63 SC.C/6 bar ø1/4" GM Pressure gauge - Manometre	1	2001040	1	2001040	1	2001040 1/4"	1	2001040 1/4"	1	2001040
11	PRESSOSTATO Pressure switch - Pressostat	1	2240020	1	2240020	1	2240020	1	2240020	1	2001040
12	FLUSSIMETRO Flowmeter - Fluximetre	1	2251100 120-1200-1/2"	1	2251105 200-2000-1/2"	1	2251133 300-3000-3/4"	1	2251135 600-6000-1"	1	1000 - 1"1/2 GF
13	NIPPLO Nipple - Raccord	1	30213431/ 4"	1	30213431/ 4"	1	30213431/ 4"	1	30213431/ 4"	1	1000 - 1"1/2 GF

PLS: 550-1100



1	POLYELECTROLYTE HOPPER
2	PREPARATION & STORAGE TANK
3	STIRRERS
4	
5	
6	
7	CONTROL PANEL
8	INSPECTION DOORS
9	DRAINS
10	OVERFLOW
11	FLOW METER
12	PRESSURE GAUGE
13	PRESSURE SWITCH
14	SOLENOID VALVE
15	ISOLATION VALVE
16	LEVEL SWITCH
17	
18	POWDER DOSING SCREW
19	FLOW CONTROL VALVE
20	

3	DIS-Draw	CON-Chk	DATA-Date	COMMESSA : 9852009 Job :
2	DIS-Draw	CON-Chk	DATA-Date	CLIENTE : NEW EIKO Customer :
1	DIS-Draw	CON-Chk	DATA-Date	PESO TOTALE TEORICO - Total estimated weight VUOTO (kg): 260 PIENO (kg): 1300 Empty Full
0	Prima emissione First issued			SCALA : Scale : -
<small>DESIGNO ESECUITO CON CAD, NON SONO AMMESSE MODIFICHE A MANO. COPIA NON SOGGETTA AD AGGIORNAMENTO THIS IS A CAD DRAWING, NO HAND MADE VARIATIONS ARE ALLOWED. THIS COPY WILL NOT BE UPDATED</small>				DIS-Draw.: ROSI DATA-Date: 04-11-98
				CONTR-Check.: Pellegrini DATA-Date: 04-11-98
				APPR-Appr.: Maretti DATA-Date: 04-11-98
				Dis. 9935215 Rev. 0 SOSTITUISCE

AUTOMATIC SYSTEM FOR CONTINUOUS
Polyelectrolyte Preparation
Lay-Out



BONO

PUMPS AND DOSING SYSTEMS - POMPE E SISTEMI DI DOSAGGIO

Bono Exacta S.p.A.
 Via Resistenza, 12 - 20068 Peschiera Borromeo (MI) - I
 Tel +39-02 55302848 - Fax +39-02 5471955 - e-mail:exacta@bono.it
 P. IVA e C.. F. IT 10467120159 - Cap. Soc. L. 1.500.000.000 I.V.

EXACTA

Italiano	English	Français	Deutsch
<p>DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE</p> <p>Con la presente dichiariamo che gli impianti di preparazione e dosaggio costruiti in diverse versioni e con diversi materiali, sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive CE:</p>	<p>EC-DECLARATION OF CONFORMITY</p> <p><i>We hereby declare that the preparation and dosing systems manufactured in different versions with different materials, conform to the rules of the following EC-directives:</i></p>	<p>DECLARATION DE CONFORMITE' CE</p> <p>Nous confirmons que les installations de préparation et de dosage fabriquées en plusieurs versions avec des matériaux différents, sont conformes aux dispositions des directives CE suivantes:</p>	<p>EG-KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG</p> <p>Mit der vorliegenden Erklärung bestätigen wir, daß die Zubereitungs- und Dosieranlagen, in verschiedenen Ausführungen und aus verschiedenen Materialien erzeugt, den Bestimmungen folgender EG-Richtlinien entsprechen.</p>
<p>Direttiva CE Macchine</p> <p>89/392/EEC IIA 91/368/EEC - mod. 1 93/44/EEC - mod. 2</p>	<p>EC-Machinery Directive</p> <p>89/392/EEC IIA 91/368/EEC - mod. 1 93/44/EEC - mod. 2</p>	<p>Directive CE Machines</p> <p>89/392/CEE IIA 91/368/CEE - mod. 1 93/44/CEE - mod. 2</p>	<p>EG-Richtlinie Maschinen</p> <p>89/392/EWG IIA 91/368/EWG - mod. 1 93/44/EWG - mod. 2</p>
<p>Direttiva CE Bassa Tensione</p> <p>73/23/EEC 93/68/EEC - mod. 1</p>	<p>EC-Low Voltage Directive</p> <p>73/23/EEC 93/68/EEC - mod. 1</p>	<p>Directive CE Basse Tension</p> <p>73/23/CEE 93/68/CEE - mod. 1</p>	<p>EG-Niederspannungs-Richtlinie</p> <p>73/23/EWG 93/68/EWG - mod. 1</p>
<p>Direttiva CE Compatibilità Elettromagnetica</p> <p>89/336/EEC</p>	<p>EC-Electromagnetic Compatibility Directive</p> <p>89/336/EEC</p>	<p>Directive CE Compatibilité Electromagnétique d'Appareils</p> <p>89/336/EEC</p>	<p>EG-Richtlinie EMV</p> <p>89/336/EEC</p>
<p>La presente dichiarazione si applica alle seguenti serie:</p>	<p><i>This declaration applies to the following series:</i></p>	<p>Cette déclaration s'applique aux séries suivantes:</p>	<p><i>Es handelt sich dabei um folgende Serien:</i></p>

CENDOS, PLS, PLM

Peschiera B.: 24.02.1998

a Cannon company

POLYURETHANES - INJECTION MouldING - COMPOSITES - THERMOFORMING - MOULDS - ALUMINIUM - ENERGY - ECOLOGY - ELECTRONICS - PUMPS

Sede legale: Via O. Sella, 3 - 20121 Milano

CCIAA Milano 1375820 - Trib. di Milano 319713/7977/13

QUADRO ELETTRICO DI COMANDO POLYCONDOS PLS 550 SPECIALE

SCHEMA ELETTRICO

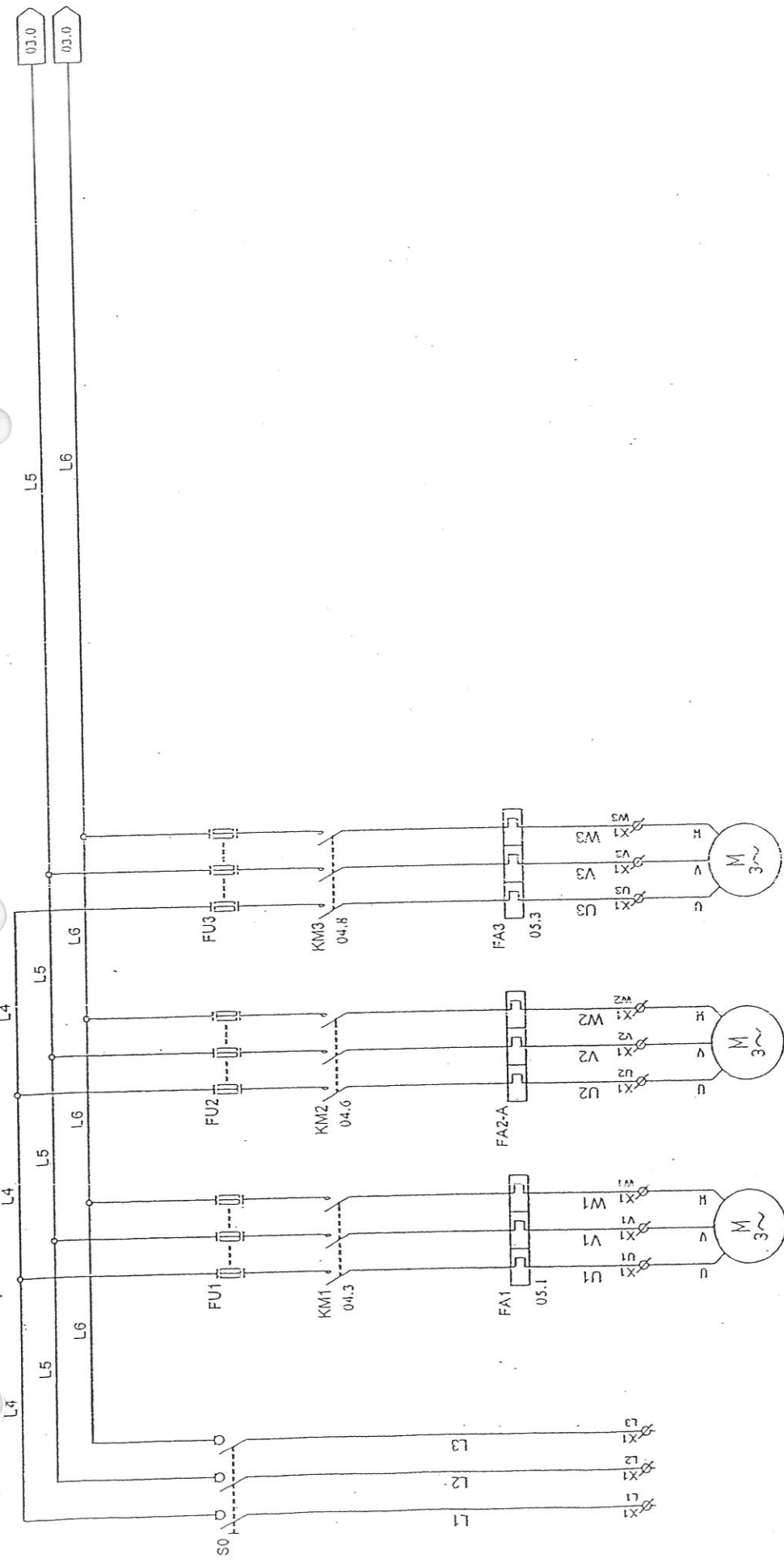
MOD. PHACR05/99

REV	DATA	DESCRIZIONE	DIS	VER	APPR	DESIGNO NUMERO / DRAWING NUMBER:
REV	DATE	DESCRIPTION	PREP	CHKD	APPROV	SE.3101310120
0	03-08-01	EDIZIONE COME COSTRUITO	D.M.	C.M.		FOLGIO / SHEET: 01 / 10
UTENTE FINALE/end user: DESCRIZIONE/description:						
TITOLO (COPERTINA)						

ILLUSTRAZIONE E PROJEZIONE DI UNO DEI COMPONENTI
 DELLA AUTOMAZIONE E LA QUALIFICAZIONE DELLA AUTOMAZIONE SPECIFICI
 THIS SHEET IS PRIVATE PROPERTY OF ALL RIGHTS RESERVED.
 REPRODUCTION OR TRANSMISSION OF THIS SHEET IS PROHIBITED.

CLIENTE / customer
BONNO
 Pompe e
 Sistemi di Dorsaggio
 Molding Pumps
 and Systems
EXACTA
 Via Resistenza, 12 - 20068 PESCHIERA BORROMEO (MI) - ITALIA

Industrial & office automation
automotion s.p.a.
 C.so della Libertà, 12
 32 CORMANO (MI) - ITALIA
 Tel. 030 1750 - Fax 030 1740
 E-mail: info@phacrautomation.it



INGRESSO LINEA DI ALIMENTAZIONE

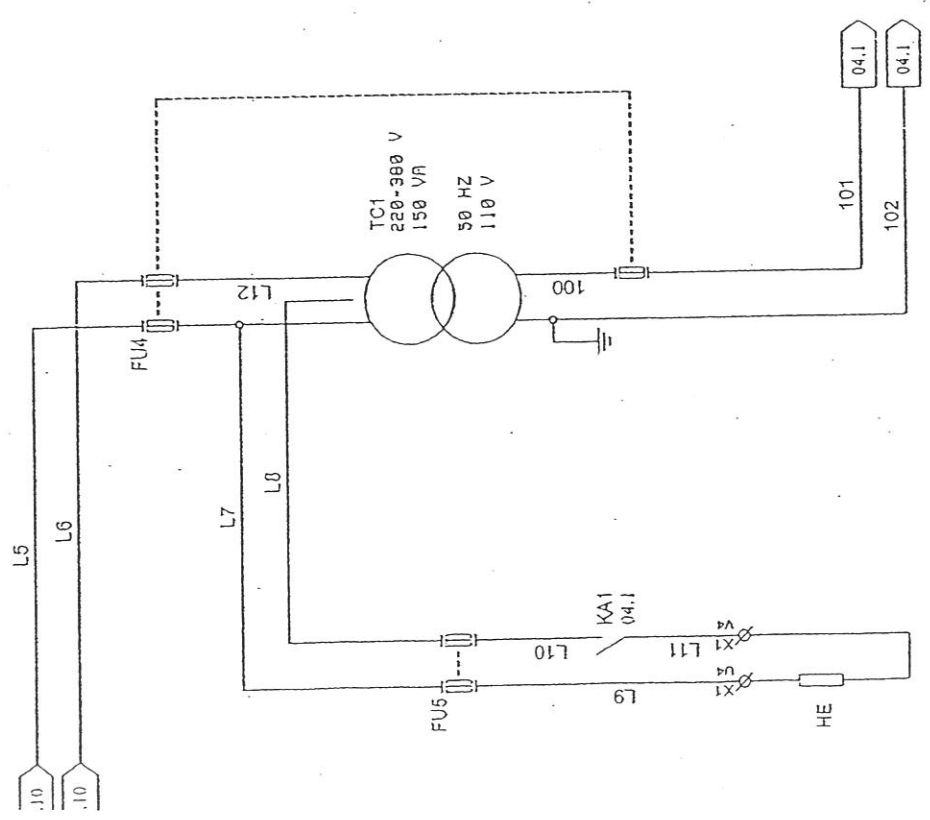
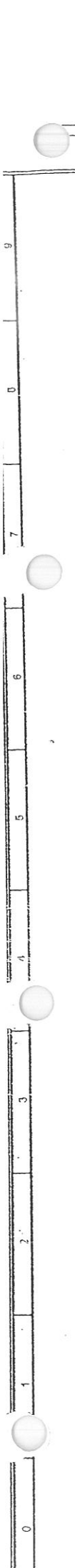
ALIMENTAZIONE DOSATORE (0.185 KW - 380 V)

ALIMENTAZIONE AGITATORE 1 (0.185 KW - 380 V)

ALIMENTAZIONE AGITATORE 2 (0.185 KW - 380 V)

enix <i>Industrial & office automation</i> automation: in.c. Sedi di Roma Liberm. 12 12 GORMANO (MI) - ITALIA P. 02 0150 1730 - Fax 02 020 1740 info@phonixautomation.it	CLIENTE / customer BONNO EXACTA Pumps & Systems Sistemi di Dosaggio Measuring Pumps and Systems Via Risplenza, 12 - 20088 PESCHIERA BORROMEO (MI) - ITALIA	UTENTE FINALE/end user:	DESCRIZIONE/DESCRIPTION:		REV. DATA	DESCRIPTION	DIS. PREP.	VER. CHKD.	APPR. APPROV.	DESIGNO NUMERO / DRAWING NUMBER:	
		DESCRIZIONE/DESCRIPTION:	CIRCUITO DI POTENZA		0	03-08-01	EDIZIONE COME COSTRUITO	D.M.	C.M.		SE.3101310120

QUESTO FOGGIO CONTIENE INFORMAZIONI SU DIRITTI DI PROPRIETÀ
 THIS SHEET IS PRIVATE PROPERTY. ALL RIGHTS RESERVED.
 ACCORDO ALL'ART. 17, PARAGRAFO 1, DELLA LEGGE 131/2007
 ACCORDING TO ARTICLE 17, PARAGRAPH 1, OF LAW 131/2007



ALIMENTAZIONE
CIRCUITO DI COMANDO

SCALDIGLIA

MOD. PHACR05/99

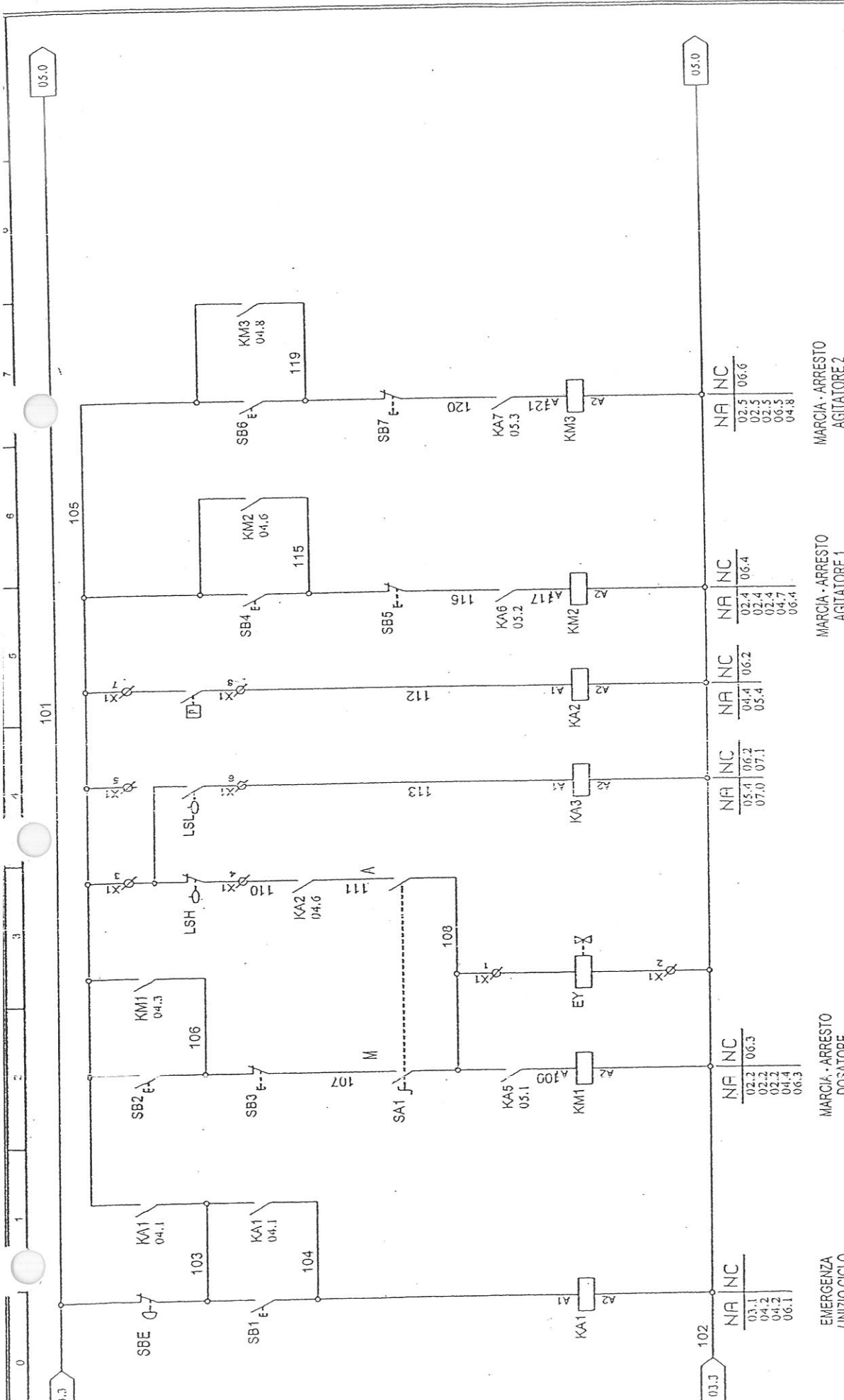
REV	DATA	DESCRIZIONE	DIS	VER	APPR	DESIGNO NUMERO / DRAWING NUMBER:
REV	DATE	DESCRIPTION	PREP	CHKD	APPROV	SE.3101310120
0	03-08-01	EDIZIONE COME COSTRUITO	D.M.	C.M.		FOGLIO / SHEET: 03 / 10
UTENTE FINALE/and user: DESCRIZIONE/description: CIRCUITO DI POTENZA						

CLIENTE / customer
BONON
 EXACTA
 Via Repubblica, 17 - 20064 PESCHIERA BORRONICO (MI) - ITALIA

enix
 automazioni
 Industrial & office automation
 Sede di Libero, 12
 20090 GORMANO (MI) - ITALIA
 Tel. 0330 1740 - Fax 0330 02 0030 1740
 E-mail: info@bononautomazioni.it

Pompa e Sistemi di Dosaggio
 Metering Pumps and Systems

Questo foglio costituisce proprietà esclusiva di tutti i diritti riservati.
 È vietata espressamente la ristampa o l'uso non autorizzato senza permesso scritto.
 This sheet is private property. All rights reserved.
 Any use without the written permission of the author is prohibited.



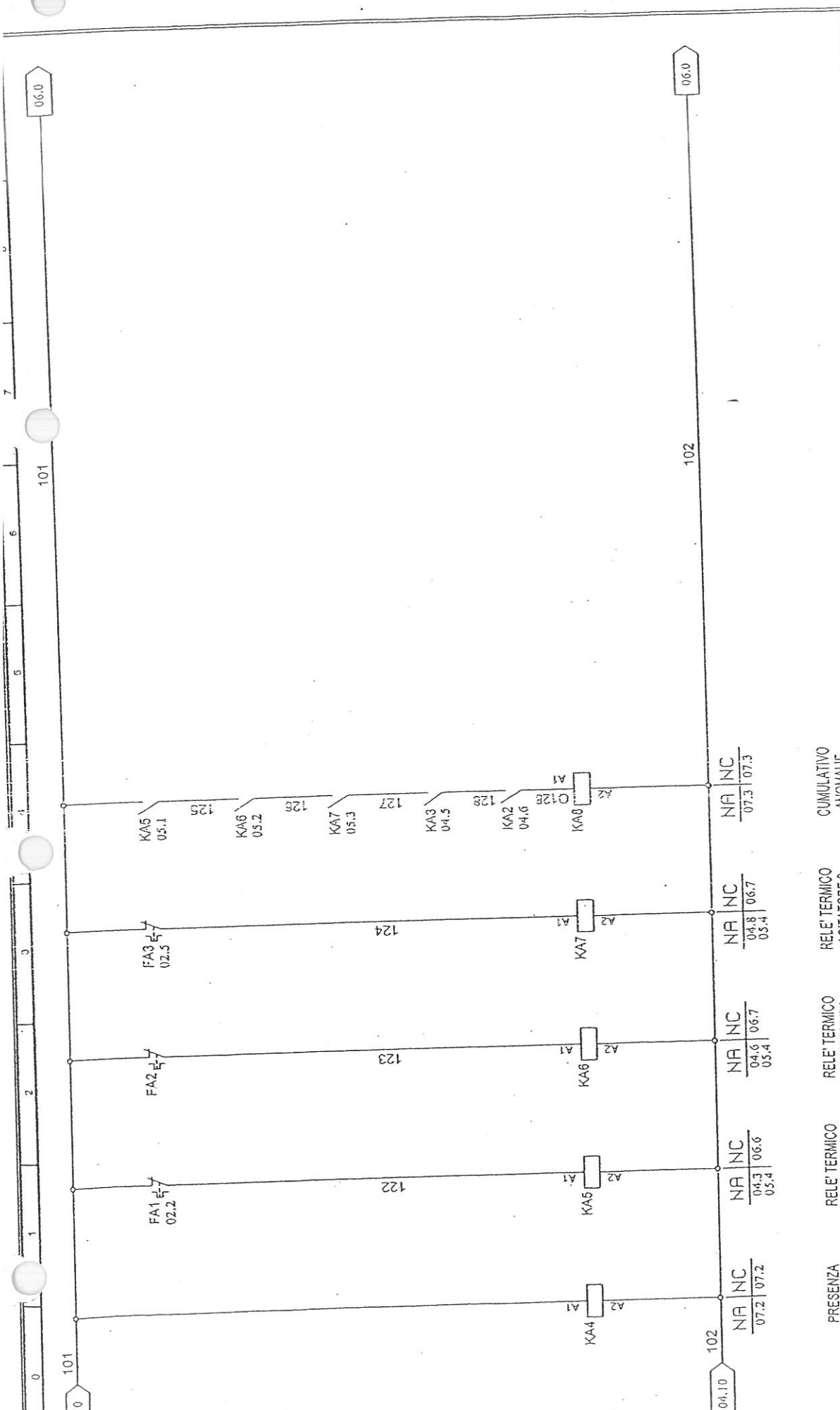
CLIENTE / customer BONNO Pensa o Sistemi di Dosaggio Metering Pumps and Systems EXACTA Via Retinale, 12 - 20068 PESCHIERA BORROMEO (MI) - ITALIA		UTENTE FINALE/end user: CIRCUITO DI COMANDO		DESCRIZIONE/description: EDIZIONE COME COSTRUITO		DISegno NUMERO / DRAWING NUMBER: SE.3101310120	
EMERGENZA / INIZIO CICLO		MARCHIA - ARRESTO DOSATORE		MARCHIA - ARRESTO AGITATORE 1		MARCHIA - ARRESTO AGITATORE 2	
03.3	03.1 04.2 04.2 06.1	NF NC	02.2 06.3 02.2 02.2 04.4 06.3	05.4 06.2 07.0 07.1	NF NC	04.4 06.2 05.4	02.4 06.4 02.4 02.4 04.7 06.4
04.1 04.1	KA1 KA1	103 104	SB2 SB3	110 111	KA2 KA2	112 113	SB4 SB5
04.3	KM1	106	SB2	LSH LSH	KA3	114	SB6
04.6	KA2	107	SB3	108	KA2 KA3	115	SB4
04.6	KA2	M	SA1	109	KA2 KA3	116	SB5
04.8	KM3	105	119	110	KA2 KA3	117	SB6
05.0	KA7	119	120	111	KA2 KA3	118	SB7
05.0	KA7	120	121	112	KA2 KA3	119	SB7

QUESTO FOGLIO CONTIENE INFORMAZIONI PRIVATE E UTILI SOLO AI INTERESSATI.
 TUTTI I DIRITTI RISERVATI. È vietata espressamente la ristampa o l'uso non autorizzato senza permesso scritto dalla BONO S.p.A.

MOD. PHACR05/99

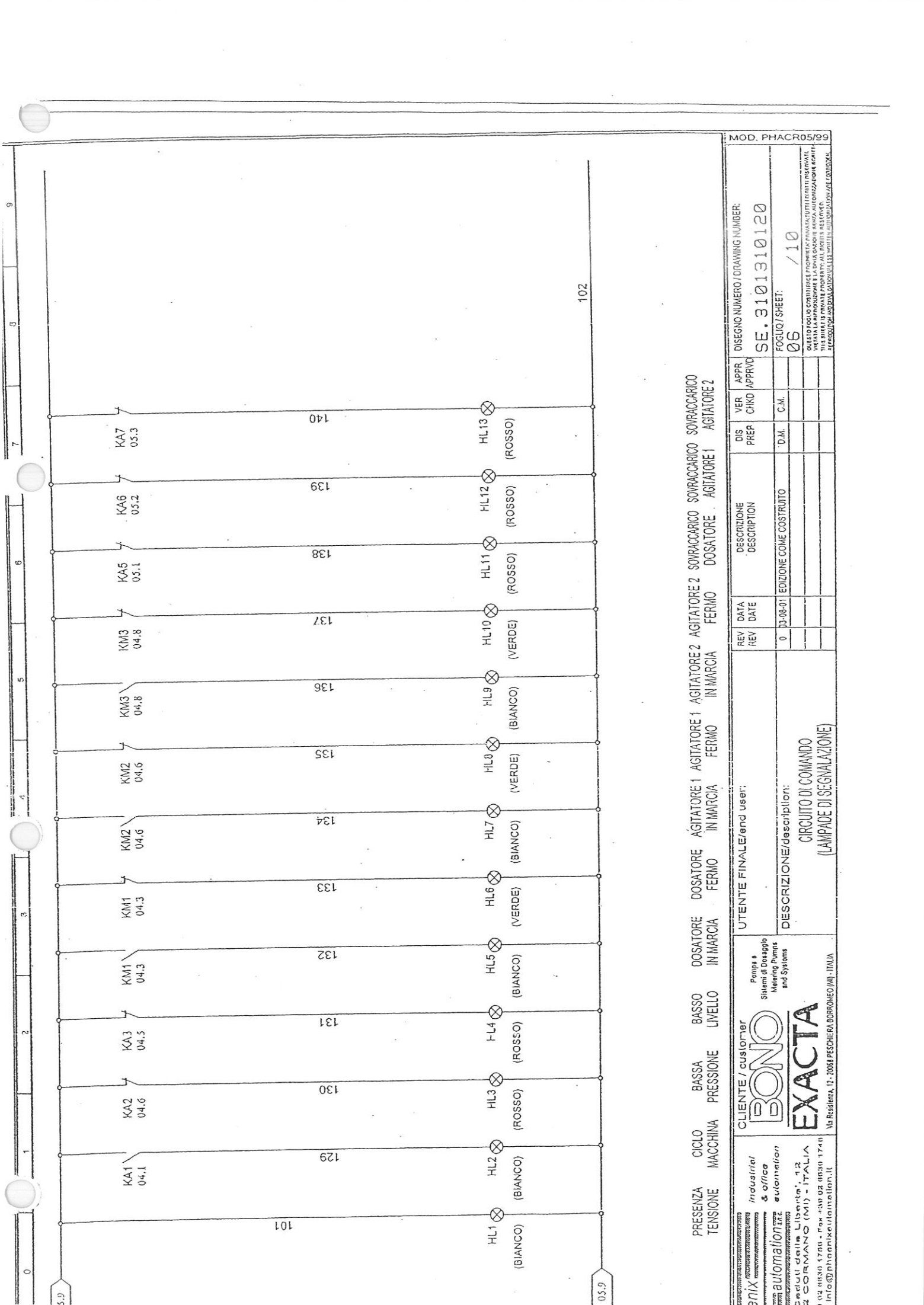
FOGLIO / SHEET: 04 / 10

VER. APPR. DIS. PREP.



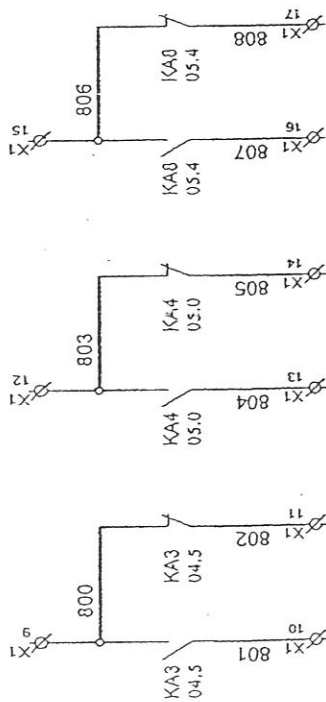
REV	DATA	DESCRIZIONE	DIS	VER	APPR	DISEGNO NUMERO / DRAWING NUMBER:
REV	DATE	DESCRIPTION	PREP	CHKD	APPROV	SE. 3101310120
0	03-08-01	EDIZIONE COME COSTRUITO	D.M.	C.M.		FOGLIO / SHEET: 05 / 10
QUESTO FOGLIO COSTITUISCE PROPRIETA' PRIVATA DEI TITOLI INFERIORI. E' VIETATA LA RIPRODUZIONE O LA DISTRIBUZIONE SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA.						
DESCRIZIONE/DESCRIPTION: CIRCUITO DI COMANDO						
UTENTE FINALE/end user:						
CLIENTE / customer:						
BONNO Sistemi di Dosaggio Metering Pumps and Systems						
EXACTA Via Fribornica, 12 - 20088 PESCHIERA BORROMEO (MI) - ITALIA						
PRESENZA TENSIONE:						
RELE' TERMICO DOSATORE:						
RELE' TERMICO AGITATORE 1:						
RELE' TERMICO AGITATORE 2:						
CUMULATIVO ANOMALIE:						
04.10 NR NC 07.2 07.2 FA1 02.2 NR NC 04.3 06.6 FA2 02.7 NR NC 04.6 06.7 FA3 02.5 NR NC 04.8 06.7 KA5 05.1 NR NC 07.3 07.3 KA6 05.2 NR NC 04.6 06.7 KA7 05.3 NR NC 04.8 06.7 KA8 04.5 NR NC 07.3 07.3 KA9 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA10 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA11 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA12 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA13 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA14 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA15 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA16 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA17 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA18 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA19 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA20 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA21 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA22 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA23 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA24 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA25 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA26 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA27 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA28 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA29 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA30 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA31 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA32 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA33 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA34 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA35 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA36 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA37 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA38 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA39 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA40 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA41 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA42 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA43 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA44 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA45 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA46 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA47 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA48 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA49 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA50 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA51 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA52 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA53 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA54 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA55 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA56 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA57 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA58 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA59 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA60 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA61 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA62 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA63 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA64 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA65 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA66 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA67 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA68 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA69 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA70 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA71 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA72 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA73 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA74 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA75 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA76 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA77 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA78 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA79 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA80 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA81 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA82 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA83 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA84 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA85 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA86 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA87 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA88 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA89 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA90 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA91 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA92 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA93 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA94 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA95 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA96 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA97 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA98 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA99 04.6 NR NC 04.8 06.7 KA100 04.6 NR NC 04.8 06.7						

Denix automation s.p.a.
 Industrial & office automation
 Creduli della Lince' 1, 2
 SE CORNIGLIANO (MI) - ITALIA
 Tel. +39 02 9310 1748 - Fax +39 02 9310 1749
 E-mail: info@denixautomation.it



PRESENZA CICLO BASSA BASSO DOSATORE AGITATORE 1 AGITATORE 2 SOVRACCARICO SOVRACCARICO SOVRACCARICO
 TENSIONE MACCHINA PRESSIONE LIVELLO IN MARCIA FERMATO IN MARCIA FERMATO IN MARCIA FERMATO DOSATORE AGITATORE 1 AGITATORE 2

enix <small>INDUSTRIAL & OFFICE AUTOMATION</small> Sistemi di Dosaggio Mixing Pumps and Systems BONOL EXACTA Via Resistenza, 11 - 20089 PESCHIERA BORROMEO (MI) - ITALIA Tel. 02/40001700 - Fax 02/40001741 E-mail: info@pharmacor.com		CLIENTE / customer Polpa & Sistemi di Dosaggio Mixing Pumps and Systems		UTENTE FINALE/end user: DESCRIZIONE/Description: CIRCUITO DI COMANDO (LAMPADINE DI SEGNALAZIONE)		REV DATA REV DATE 0 03.08.01		DESCRIZIONE DESCRIPTION EDIZIONE COME COSTRUITO		DIS PREP D.M.		VER CHKO C.M.		APPR APPROV SE. 3101310120		DISEGNO NUMERO / DRAWING NUMBER: SE. 3101310120		FOLGLO/SHEET: 06 / 10		MOD. PHACR05/99 <small>QUESTO FOGLIO COSTITUISCE PROPRIETA' PRIVATA TUTTI I LIMITI RISERVATI. VIETATA LA RIPRODUZIONE E LA DISTRIBUZIONE SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA. THIS SHEET IS PRIVATE PROPERTY. ALL RIGHTS RESERVED. REPRODUCTION AND DISTRIBUTION WITHOUT WRITTEN PERMISSION IS PROHIBITED.</small>	
--	--	---	--	---	--	------------------------------------	--	--	--	------------------	--	------------------	--	-------------------------------	--	--	--	--------------------------	--	--	--

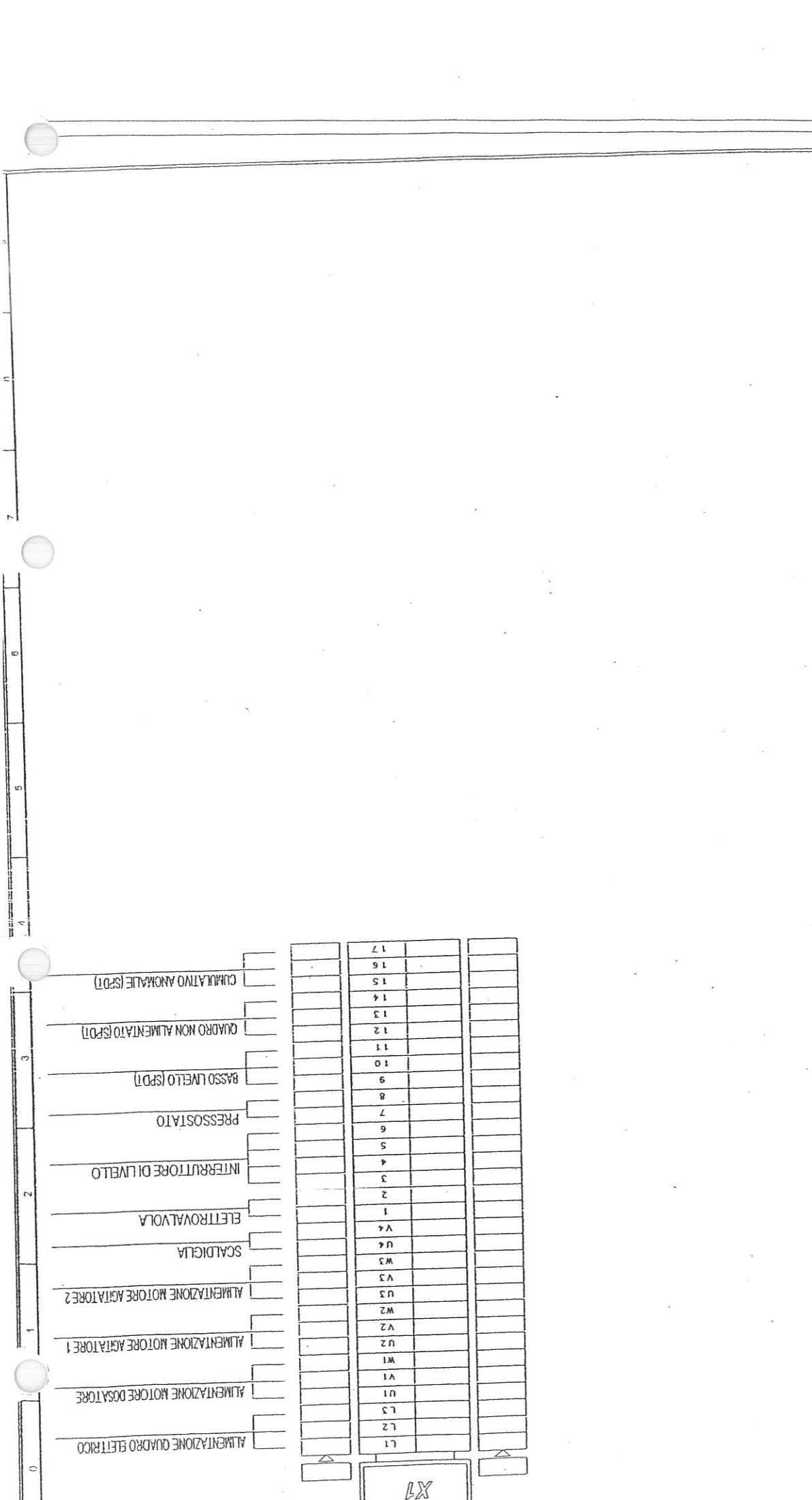


BASSO LIVELLO

QUADRO NON ALIMENTATO

CUMULATIVO ANOMALIE

CLIENTE / customer BONON EXACTA Via Requinata, 13 - 38084 PESCHIERA-BORZONICO (TN) - ITALIA		Pumping & Control Systems Sestini di Dossegio Messing Pump and Systems		UTEENTE FINALE/and user: DESCRIZIONE/descriptors: CONTATTI SPDT		DISEGNO NUMERO / DRAWING NUMBER: SE. 3101310120		MOD. PHACR05/99	
industrial & office automation automazione Sedili della Libertà, 12 2 CORMANO (MI) - ITALIA P.04 0330 1740 - Fax 0330 02 0930 1740 E-mail: info@phacronautomation.it		REV / DATA REV / DATE 0 03-08-01 EDIZIONE COME COSTRUITO		DESCRIPTION DESCRIPTION EDIZIONE COME COSTRUITO		DIS PREP D.M.		VER CHKO C.M.	
APPROV APPROV		FOGGIO / SHEET: 07 / 10		DISEGNO NUMERO / DRAWING NUMBER: SE. 3101310120		MOD. PHACR05/99		QUESTO FOGLIO COSTITUISCE PROPRIETÀ PRIVATA DI UNO DEI TITOLI INVALIDI PER LA RIPRODUZIONE E LA DISTRIBUZIONE SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA. THIS SHEET IS PRIVATE PROPERTY AND NOT BE REPRODUCED OR DISTRIBUTED WITHOUT WRITTEN PERMISSION.	



- ALIMENTAZIONE QUADRO ELETTRICO
- ALIMENTAZIONE MOTORE DOSATORE
- ALIMENTAZIONE MOTORE AGITATORE 1
- ALIMENTAZIONE MOTORE AGITATORE 2
- SCALDAGLIA
- ELETTROVALVOLA
- INTERRUITTORE DI LIVELLO
- PRESSOSTATO
- BASSO LIVELLO (SPD1)
- QUADRO NON ALIMENTATO (SPD1)
- CUMULATIVO ANOMALIE (SPD1)

	L1		
	L2		
	L3		
	U1		
	U2		
	U3		
	V3		
	W3		
	U4		
	V4		
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		

MOD. PHACRO5/99

DISEGNO NUMERO / DRAWING NUMBER:
SE. 3101310120

Foglio / SHEET:
08 / 10

QUESTO CORSO COSTITUISCE PROPRIETA' PRIVATA TUTTI I DIRITTI RISERVATI.
 TUTTA LA IMPIANTAZIONE E LA QUALIFICAZIONE DELLA AUTOMAZIONE E IDENTITA'.
 THIS SHEET IS PRIVATE PROPERTY ALL RIGHTS RESERVED.
 ALL RIGHTS RESERVED. ALL RIGHTS RESERVED. ALL RIGHTS RESERVED.

REV	DATA	DESCRIZIONE	DIS	VER	APPR
REV	DATE	DESCRIPTION	PREP	CHKO	APPRVD
0	03-08-01	EDIZIONE COME COSTRUITO	D.M.	C.M.	

UTENTE FINALE/end user:
MORSETTIERA (X1)

DESCRIZIONE/descriptors:
MORSETTIERA (X1)

CLIENTE / customer
BONNO
 Pompe e Sistemi di Dosaggio
 Mixing Pumps and Systems

EXACTA
 Via Resistenza, 12 - 06068 PESCHIERA BORZONICO (RN) - ITALIA

Industrial & office automation
 automazione industriale e ufficio
 automation

Comuni della Liguria: 12
12 CORMANO (MI) - ITALIA
 tel: +39 02 8050 1740
 fax: +39 02 8050 1740
 e-mail: info@phacromat.com

Pompe
e sistemi
di dosaggio

BONO

EXACTA

Metri
pura
and