

INDICE DEL CAPITOLO 1 / CONTENTS OF CHAPTER 1

Cap. 1 - Premessa.



<i>1.1</i>	<i>Identificazione del manuale istruzioni.</i>	<i>1</i>
<i>1.2</i>	<i>Scopo del manuale istruzioni.</i>	<i>1</i>
<i>1.3</i>	<i>Utilizzazione del manuale istruzioni.</i>	<i>1</i>
<i>1.4</i>	<i>Composizione del manuale istruzioni.</i>	<i>1</i>

Chap. 1 - Preface.



<i>1.1</i>	<i>Identifying this user guide.</i>	<i>2</i>
<i>1.2</i>	<i>The aim of this user guide.</i>	<i>2</i>
<i>1.3</i>	<i>How this user guide can be utilized.</i>	<i>2</i>
<i>1.4</i>	<i>How this user guide is organized.</i>	<i>2</i>

INDICE DEL CAPITOLO 2 / CONTENTS OF CHAPTER 2

Cap. 2 - Informazioni generali.



<i>2.1</i>	<i>Dati di identificazione del fabbricante.</i>	<i>1</i>
<i>2.2</i>	<i>Collocazione della targhetta di marcatura CE.</i>	<i>1</i>
<i>2.3</i>	<i>Indicazioni generali di sicurezza.</i>	<i>1</i>
<i>2.4</i>	<i>Informazioni sull'assistenza tecnica.</i>	<i>5</i>

Chap. 2 - General informations.



<i>2.1</i>	<i>Identification data about the constructor.</i>	<i>2</i>
<i>2.2</i>	<i>Position of the CE plate.</i>	<i>2</i>
<i>2.3</i>	<i>General safety rules.</i>	<i>2</i>
<i>2.4</i>	<i>Informations about the servicing.</i>	<i>6</i>

INDICE DEL CAPITOLO 3 / CONTENTS OF CHAPTER 3

Cap. 3 - Caratteristiche generali.

3.1 Vista generale.	1
3.2 Lato destro.	3
3.3 1° dettaglio del lato destro.	5
3.4 2° dettaglio del lato destro.	7
3.5 3° dettaglio del lato destro.	9
3.6 4° dettaglio del lato destro.	11
3.7 5° dettaglio del lato destro.	13
3.8 Lato sinistro.	15
3.9 1° dettaglio del lato sinistro.	17
3.10 2° dettaglio del lato sinistro.	19
3.11 3° dettaglio del lato sinistro.	21
3.12 4° dettaglio del lato sinistro.	23
3.13 Sezione longitudinale del piano di trasporto.	25
3.14 Dispositivi optional: trasportatore L=1200 mm. con ventilatori di raffreddamento.	27
3.15 Dispositivi optional: gruppo motopompa a 30 bar.	29
3.16 Descrizione generale della macchina.	31
3.17 Informazioni di processo.	33
3.18 Dati tecnici.	35
3.19 Uso previsto e uso non previsto.	37
3.20 Imballo, trasporto, immagazzinamento ed inattività della macchina.	39

Chap. 3 - General operating features.

3.1 General view.	1
3.2 Right side.	3
3.3 1st local view of the right side.	5
3.4 2nd local view of the right side.	7
3.5 3rd local view of the right side.	9
3.6 4th local view of the right side.	11
3.7 5th local view of the right side.	13
3.8 Left side.	15
3.9 1st local view of the left side.	17
3.10 2nd local view of the left side.	19
3.11 3rd local view of the left side.	21
3.12 4th local view of the left side.	23
3.13 Longitudinal section of conveyor.	25
3.14 Optional devices:.	27
3.15 Optional devices: (30 bar) motor-pump.	29
3.16 General description.	32
3.17 Processing flow.	34
3.18 Operating data.	36
3.19 Scheduled utilization and not scheduled utilization.	38
3.20 Packing, handling, storing the machine.	40

INDICE DEL CAPITOLO 4 / CONTENTS OF CHAPTER 4

Cap. 4 - Operazioni.



4.1	<i>Spazio necessario per l'installazione, definizione della postazione di comando e lavoro, numero operatori.</i>	1
4.2	<i>Installazione ed indicazioni preliminari.</i>	3
4.3	<i>Funzionamento.</i>	5
4.4	<i>Alcune indicazioni sulla sezione di lavaggio.</i>	7
4.5	<i>Alcune indicazioni sulla sezione di asciugatura.</i>	11
4.6	<i>Smontaggio dei tubi spruzzatori, delle spazzole in nylon, dei rulli e delle soffianti ad aria fredda.</i>	15
4.7	<i>L'economizzatore.</i>	21
4.8	<i>Dispositivi optional.</i>	21

Chap. 4 - Operations.



4.1	<i>Area for installation, work station, number of users.</i>	2
4.2	<i>Installation and preliminary instructions.</i>	4
4.3	<i>Starting.</i>	6
4.4	<i>Some instructions about the washing section.</i>	8
4.5	<i>Some instructions about the drying section.</i>	12
4.6	<i>Disassembling the spray pipes, the nylon brushes, the rolls and the cold air blowers.</i>	16
4.7	<i>The economizer.</i>	22
4.8	<i>Optional devices.</i>	22

INDICE DEL CAPITOLO 5 / CONTENTS OF CHAPTER 5

Cap. 5 - Manutenzioni.



5.1	<i>Avvertenze generali sulla manutenzione.</i>	1
5.2	<i>Controlli e manutenzione periodica.</i>	3
5.3	<i>Elenco ricambi.</i>	7

Chap. 5 - Maintenances.



5.1	<i>General warnings about the maintenance.</i>	2
5.2	<i>Routine maintenance.</i>	4
5.3	<i>Spares list.</i>	8

INDICE DEL CAPITOLO 6 / CONTENTS OF CHAPTER 6

Cap. 6 - Schemi vari.

- 6.1 *Schema idrico.*
- 6.2 *Schema elettrico.*



1

3

Chap. 6 - Diagrams.

- 6.1 *Hydraulic diagram.*
- 6.2 *Wiring diagram.*



1

3

INDICE DEL CAPITOLO 7 / CONTENTS OF CHAPTER 7

Cap. 7 - Allegati.

7.1	<i>Copia dichiarazione conformità.</i>	1
7.2	<i>Copia targhetta con marcatura CE.</i>	2
7.3	<i>Schema posizionamento macchina.</i>	3
7.4	<i>Scheda dati tecnici.</i>	4
7.5	<i>Garanzia.</i>	5



Chap. 7 - Enclosures.

7.1	<i>Copy of declaration of conformity.</i>	1
7.2	<i>Copy of CE plate.</i>	2
7.3	<i>Positioning scheme.</i>	3
7.4	<i>Operating data table.</i>	4
7.5	<i>Warranty.</i>	5



Y ld# l xdr#S dvwruh/#74#
Iqvl#D uw1# r IIq IR yd1#
I0483 : 9#R ydgd#D q,#wddd#
#

☎ +3476 ,# 6 : : 44#
📠 #d { #3476 ,# 3345#

#

#

PAGINA D'IDENTIFICAZIONE / IDENTIFICATION PAGE

#

Cliente:	
Customer:	
Modello di macchina:	Macchina monoblocco di lavaggio e asciugatura
Machine model:	Unibloc washing and drying machine
Tipo di macchina:	UW-4F / UW-4C
Machine type:	
Numero di serie della macchina:	166A65.
Machine serial number:	
Sigla manuale istruzioni:	FJ5-E
User manual identification code:	
Numero di revisione del manuale istruzioni:	5
Revision of user manual no.:	
Data di revisione del manuale istruzioni:	17/11/2005
Revision date:	11/17/2005

INDICE GENERALE / TABLE OF CONTENTS

Cap. 1 - Premessa.



1.1	Identificazione del manuale istruzioni.	1
1.2	Scopo del manuale istruzioni.	1
1.3	Utilizzazione del manuale istruzioni.	1
1.4	Composizione del manuale istruzioni.	1

Chap. 1 - Preface.



1.1	Identifying this user guide.	2
1.2	The aim of this user guide.	2
1.3	How this user guide can be utilized.	2
1.4	How this user guide is organized.	2

Cap. 2 - Informazioni generali.



2.1	Dati di identificazione del fabbricante.	1
2.2	Collocazione della targhetta di marcatura CE.	1
2.3	Indicazioni generali di sicurezza.	1
2.4	Informazioni sull'assistenza tecnica.	5

Chap. 2 - General informations.



2.1	Identification data about the constructor.	2
2.2	Position of the CE plate.	2
2.3	General safety rules.	2
2.4	Informations about the servicing.	6

Cap. 3 - Caratteristiche generali.



3.1	Vista generale.	1
3.2	Lato destro.	3
3.3	1° dettaglio del lato destro.	5
3.4	2° dettaglio del lato destro.	7
3.5	3° dettaglio del lato destro.	9
3.6	4° dettaglio del lato destro.	11
3.7	5° dettaglio del lato destro.	13
3.8	Lato sinistro.	15
3.9	1° dettaglio del lato sinistro.	17
3.10	2° dettaglio del lato sinistro.	19
3.11	3° dettaglio del lato sinistro.	21
3.12	4° dettaglio del lato sinistro.	23
3.13	Sezione longitudinale del piano di trasporto.	25
3.14	Dispositivi optional: trasportatore L=1200 mm. con ventilatori di raffreddamento.	27
3.15	Dispositivi optional: gruppo motopompa a 30 bar.	29
3.16	Descrizione generale della macchina.	31
3.17	Informazioni di processo.	33
3.18	Dati tecnici.	35
3.19	Uso previsto e uso non previsto.	37
3.20	Imballo, trasporto, immagazzinamento ed inattività della macchina.	39

Chap. 3 - General operating features.



3.1	General view.	1
3.2	Right side.	3
3.3	1st local view of the right side.	5
3.4	2nd local view of the right side.	7
3.5	3rd local view of the right side.	9
3.6	4th local view of the right side.	11
3.7	5th local view of the right side.	13
3.8	Left side.	15
3.9	1st local view of the left side.	17
3.10	2nd local view of the left side.	19
3.11	3rd local view of the left side.	21
3.12	4th local view of the left side.	23
3.13	Longitudinal section of conveyor.	25
3.14	Optional devices:.	27
3.15	Optional devices: (30 bar) motor-pump.	29
3.16	General description.	32
3.17	Processing flow.	34
3.18	Operating data.	36
3.19	Scheduled utilization and not scheduled utilization.	38
3.20	Packing, handling, storing the machine.	40

Cap. 4 - Operazioni.



4.1	Spazio necessario per l'installazione,	1
-----	--	---

Chap. 4 - Operations.



4.1	Area for installation, work station,	2
-----	--------------------------------------	---

	<i>definizione della postazione di comando e lavoro, numero operatori.</i>	
4.2	<i>Installazione ed indicazioni preliminari.</i>	3
4.3	<i>Funzionamento.</i>	5
4.4	<i>Alcune indicazioni sulla sezione di lavaggio.</i>	7
4.5	<i>Alcune indicazioni sulla sezione di asciugatura.</i>	11
4.6	<i>Smontaggio dei tubi spruzzatori, delle spazzole in nylon, dei rulli e delle soffianti ad aria fredda.</i>	15
4.7	<i>L'economizzatore.</i>	21
4.8	<i>Dispositivi optional.</i>	21

	<i>number of users.</i>	
4.2	<i>Installation and preliminary instructions.</i>	4
4.3	<i>Starting.</i>	6
4.4	<i>Some instructions about the washing section.</i>	8
4.5	<i>Some instructions about the drying section.</i>	12
4.6	<i>Disassembling the spray pipes, the nylon brushes, the rolls and the cold air blowers.</i>	16
4.7	<i>The economizer.</i>	22
4.8	<i>Optional devices.</i>	22

Cap. 5 - Manutenzioni.



5.1	<i>Avvertenze generali sulla manutenzione.</i>	1
5.2	<i>Controlli e manutenzione periodica.</i>	3
5.3	<i>Elenco ricambi.</i>	7

Chap. 5 - Maintenances.



5.1	<i>General warnings about maintenance.</i>	2
5.2	<i>Routine maintenance.</i>	4
5.3	<i>Spares list.</i>	8

Cap. 6 - Schemi vari.



6.1	<i>Schema idrico.</i>	1
6.2	<i>Schema elettrico.</i>	3

Chap. 6 - Diagrams.



6.1	<i>Hydraulic diagram.</i>	1
6.2	<i>Wiring diagram.</i>	3

Cap. 7 - Allegati.



7.1	<i>Copia dichiarazione conformità.</i>	1
7.2	<i>Copia targhetta con marcatura CE.</i>	2
7.3	<i>Schema posizionamento macchina.</i>	3
7.4	<i>Scheda dati tecnici.</i>	4
7.5	<i>Garanzia.</i>	5

Chap. 7 - Enclosures.



7.1	<i>Copy of declaration of conformity.</i>	1
7.2	<i>Copy of CE plate.</i>	2
7.3	<i>Positioning scheme.</i>	3
7.4	<i>Operating data table.</i>	4
7.5	<i>Warranty.</i>	5

1.1 - Identificazione del Manuale Istruzioni.

Il Manuale Istruzioni viene emesso dalla Società Pola e Massa s.r.l. ed è identificato da una sigla alfanumerica (⇒ “Pagina d’identificazione”) che ne agevola sia la reperibilità che ogni futuro riferimento.

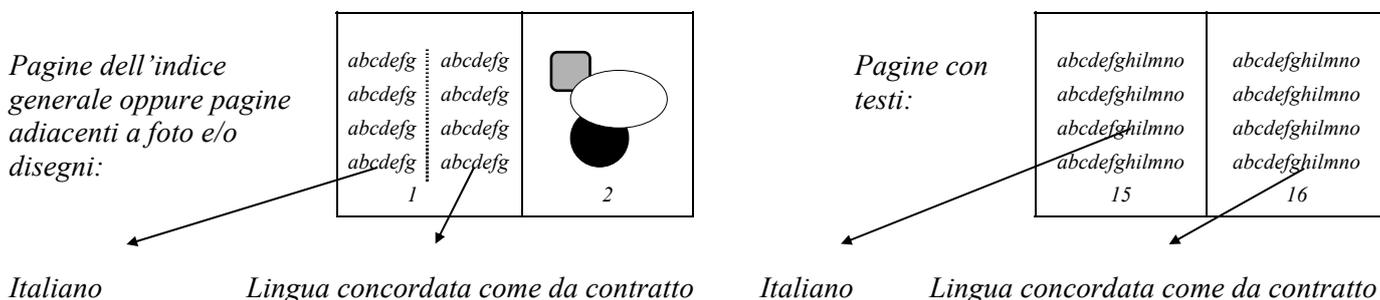
1.2 - Scopo del Manuale Istruzioni.

Il Manuale Istruzioni è inteso per l’Utente. Il suo scopo fondamentale è quello di fornire tutte le informazioni necessarie per il corretto utilizzo della macchina, che si sia familiari con questo tipo di attrezzatura o meno, a salvaguardia del Personale stesso.

1.3 - Utilizzazione del Manuale Istruzioni.

Il Manuale Istruzioni è parte integrante della macchina. E’ necessario custodirlo con la massima cura in quanto deve essere conservato per tutta la durata del macchinario. Nel caso in cui la macchina dovesse essere ceduta a terzi, il Manuale dovrà essere passato al nuovo Utente e/o Proprietario della stessa. Eventuali domande di ulteriori copie del Manuale Istruzioni saranno prese in considerazione dalla Società Pola e Massa s.r.l. solo se saranno accompagnate da una richiesta scritta su carta intestata della ditta richiedente. E’ fatto assoluto divieto di alterare, rimuovere o modificare singole parti del Manuale. Nell’utilizzarlo, prestare attenzione a non danneggiarlo, sia parzialmente che integralmente: **il Manuale deve essere conservato per riferimenti futuri!**

Il testo del Manuale Istruzioni è bilingue (italiano/lingua concordata come da contratto); fare riferimento agli esempi sottostanti:



1.4 - Composizione del Manuale Istruzioni.

Il Manuale Istruzioni è articolato in 7 capitoli, ciascuno dei quali è contraddistinto da un numero progressivo che ne agevola la ricerca:

N°	CAPITOLO	PRINCIPALI ARGOMENTI
1	Premessa	Informazioni sull’intero Manuale Istruzioni.
2	Informazioni generali	Informazioni sulla targa CE , sulla sicurezza e le avvertenze.....ecc.
3	Caratteristiche generali	Descrizione generale della macchina, informazioni sull’uso previsto e non previsto, sull’imballo, sul trasporto e l’immagazzinamento
4	Operazioni	Informazioni sull’installazione, il funzionamento.... ecc. della macchina.
5	Manutenzioni	Informazioni sugli interventi di manutenzione da effettuare ed elenco parti ricambio.
6	Schemi vari	Tutti gli schemi (idrici, elettrici, pneumatici.....ecc.) necessari per la macchina.
7	Allegati	Copia targa Ce , scheda dati tecnici, Dichiarazione di Conformità.....ecc.

conducono gradualmente l'Operatore a trasportare, posizionare, installare, mettere in funzione, impiegare in maniera conforme alla sua destinazione d'uso e mantenere in perfetta efficienza la macchina senza alcun rischio (sempre che vengano scrupolosamente osservate tutte le indicazioni di sicurezza, sia contenute nel presente Manuale, che applicate sulla macchina).

Fra la copertina e il primo capitolo vi sono alcune pagine molto importanti:

- la **Pagina d'identificazione** che contiene tutti i dati necessari per identificare il costruttore, la macchina ed il Manuale Istruzioni (logotipo ed indirizzo completo della Pola e Massa s.r.l., nominativo del cliente, modello e tipo di macchina, numero di serie della macchina, sigla alfanumerica del Manuale Istruzioni, numero di revisione del Manuale Istruzioni e data di revisione del Manuale Istruzioni);
- l'**Indice generale** nel quale sono riportate, capitolo per capitolo, tutte le pagine alle quali si deve fare riferimento per consultare i vari paragrafi.

Tutti i testi del Manuale Istruzioni sono stati scritti in corsivo; però, per mettere in evidenza alcuni concetti rispetto ad altri, vengono impiegati alcuni sistemi:

- utilizzo del grassetto per far risaltare alcune frasi e/o parole particolari;
- utilizzo di 2 diversi tipi di rappresentazione grafica, seguiti dal testo in grassetto, per porre in rilievo frasi di notevole importanza. **Se non si comprendono bene i vari avvertimenti scritti nelle pagine del manuale dopo i simboli sotto elencati, non si deve procedere con la lettura del Manuale stesso! I 2 simboli utilizzati sono i seguenti:**



PERICOLO!

evidenzia la possibilità che si verifichi una situazione che può provocare gravi danni alla macchina e/o un serio pericolo di infortunio per l'utente se non si mettono in atto determinate contromisure cautelative;



ATTENZIONE!

mette in risalto un'operazione di particolare importanza per il buon funzionamento della macchina;

- utilizzo di simboli per evidenziare i rimandi ad altri capitoli e/o paragrafi oppure a determinate figure e/o pagine:

- (⇒ par. ".....") : fare riferimento al paragrafo ".....";
- (⇒ cap. ".....") : fare riferimento al capitolo ".....";
- (n°, pag.) : vedere la figura (o figure) n° a pagina (o pagine) n°
- (n°, par.) : vedere la figura (o figure) n° a pagina (o pagine) n°

- utilizzo di alcune abbreviazioni:

ABBR.	SIGNIFICATO	ABBR.	SIGNIFICATO	ABBR.	SIGNIFICATO
Øi	diametro interno	dm.	decimetro	gr.	grammo
Øe	diametro esterno	m. - mt.	metro	kg.	chilogrammo
max.	massimo	cm ²	centimetro quadrato	V. / Hz.	volt / hertz
min.	minimo	mt ²	metro quadrato	A.	ampere
dx.	destro	cm ³	centimetro cubo		fornire informazioni
sx.	sinistro	mt ³	metro cubo		
	n° di pagina	ml.	millilitro		
mm.	millimetro	cl.	centilitro		
cm.	centimetro	l. - lt.	litro		

This subdivision makes the Manual more comprehensible and functional. Each chapter is divided into some paragraphs which teach the user to utilize the machine without any danger, on condition that the user complies with the safety precautions and warnings.

Between the cover and the 1st chapter there are some important pages, such as:

- the **Identification page** which includes all informations to identify the constructor, the machine and the User Guide (constructor's address, customer's name, machine model, machine type, machine serial number, user Manual number, revision of User Manual, revision date);
- the **Table of contents** which lists all paragraphes and the pages to which they refer to.

The User Guide has been written in cursive but in order to point out some informations there are some contrivances, symbols or abbreviations:

- some important words and/or phrases are written in heavy type;
- all warnings are preceded by one of the following two symbols. **If the User, reading the user guide, does not understand the meaning of a warning, he will not have to go on reading the Manual.** The two symbols are:



DANGER!

it means that a severe personal injury and/or machine damage can happen if right precautions are not taken;



CAUTION!

it points out a very important warning and/or suggestion;

- some symbols are utilized in order to refer to another paragraph, chapter, page or picture:

- (⇒ par. ".....") : refer to the paragraph ".....";
- (⇒ chap. ".....") : refer to the chapter ".....";
- (n°, page) : see the picture (or pictures) n° on page (or pages) n°
- (n°, par.) : see the picture (or pictures) n° on page (or pages) n°

- some words are shortened:

ABBR.	MEANING	ABBR.	MEANING	ABBR.	MEANING
Ø _i	internal diameter	dm.	decimetre	V. / Hz.	volt / hertz
Ø _e	external diameter	m. - mt.	meter	A.	ampere
max.	maximum	cm ²	square centimetre		give some information to the Constructor.
min.	minimum	mt ²	square metre		
dx.	right	cm ³	cubic centimetre		
sx.	left	mt ³	cubic metre		
	page	ml.	millilitre		
a.m.	above mentioned	cl.	centilitre		
u.m.	under mentioned	l. - lt.	litre		
mm.	millimetre	gr.	gramme		
cm.	centimetre	kg.	kilogramme		

2.1 - Dati di identificazione del fabbricante della macchina.

L'identificazione della Società Pola e Massa s.r.l. in qualità di fabbricante della macchina, avviene conformemente alla legislazione in vigore per mezzo dei sottoelencati atti:

- **Dichiarazione di Conformità;**
- **Marcatura CE;**
- **Manuale Istruzioni.**

Le riproduzioni della **Dichiarazione di Conformità** e della **targhetta di marcatura CE**, applicata sulla macchina, sono state inserite nel capitolo "Allegati".

2.2 - Collocazione della targhetta di marcatura CE.

Un'apposita targhetta metallica, applicata alla macchina e fissata saldamente alla stessa mediante quattro rivetti, riporta con scritte indelebili le seguenti informazioni relative alla **marcatura CE**:

- logotipo del costruttore;
- ragione sociale e indirizzo del costruttore;
- marchio CE;
- tipo di macchina;
- numero di serie della macchina;
- anno di costruzione della macchina.

E' assolutamente vietato asportare la targhetta di marcatura CE, modificarla e/o sostituirla con altre targhe presenti sia su questa che su altre macchine. Nel caso in cui la targhetta di marcatura CE dovesse rovinarsi e/o distaccarsi dalla macchina, l'Utente deve necessariamente e tempestivamente avvisare la Società Pola e Massa s.r.l. Il disegno a pagina 7 riporta l'esatta posizione in cui viene applicata la targhetta di marcatura CE sulla macchina.

2.3 - Indicazioni generali di sicurezza.

La Società Pola e Massa s.r.l. ha accuratamente vagliato ogni interazione fra l'Utente e la macchina durante tutte le varie fasi, dal progetto, alla costruzione fino alla stesura del Manuale Istruzioni; pertanto, è assolutamente necessario leggere con cura il Manuale e mettere in pratica le informazioni in esso contenute.

Al ricevimento della macchina, prima di effettuare qualsiasi altra operazione, è importantissimo consultare immediatamente il Manuale d'Uso per conoscere a fondo ogni particolarità della macchina, sia dal punto di vista della sicurezza che del funzionamento.

Non si deve assolutamente rimandare l'apprendimento di questi principi a quando si sta già utilizzando il macchinario e non si deve consentire a persone non autorizzate e/o non qualificate di effettuare alcun tipo di intervento su questa macchina e di consultare il relativo Manuale Istruzioni.

E' fondamentale tenere il Manuale d'Uso sempre a portata di mano e metterlo a disposizione di ogni Utilizzatore!

L'Utente, oltre a conoscere alla perfezione quanto indicato nella Guida di utilizzo, dovrà anche attenersi alle norme antinfortunistiche generali previste dalle direttive comunitarie e dalla legislazione del paese di destinazione della macchina.

E' severamente proibito all'Utente e/o terzi di apportare modifiche e manomissioni sia alla macchina che al presente Manuale Istruzioni, nonché impiegare ricambi e/o dispositivi non forniti o raccomandati dalla Società Pola e Massa s.r.l. In caso di malfunzionamenti dovuti al mancato rispetto di quanto sopra, la Pola e Massa s.r.l. non risponderà delle conseguenze. Le eventuali modifiche devono essere richieste al costruttore e da questi autorizzate, prima di essere eseguite.

2.1 - Identification data about the constructor.

The identifications of the firm Pola e Massa s.r.l., as constructor of the machine, happens in accordance with the legislation in force by means of the under mentioned certificates:

- **Statement of Accordance;**
- **CE plate;**
- **User Guide.**

*In the chapter “Enclosures” there are the reproductions of the **Statement of Accordance** and the **CE plate**.*

2.2 - Position of the CE plate.

A suitable metallic plate is fastened with four rivets to the machine firmly. This plate reports the under mentioned indelible writings about the constructor and the machine:

- *the logotype;*
- *the firm name and address;*
- *the CE mark;*
- *the type;*
- *the serial number;*
- *the manufacture year.*

It is forbidden to remove the CE plate, modify it and/or replace it with another plate. If the CE plate is ruined and/or detached from the machine, the user must inform the firm Pola e Massa s.r.l. opportunely and forcedly. The drawing on page 7 shows the right position of the CE plate.

2.3 - General safety rules.

*The Company Pola e Massa s.r.l. has examined every interaction between the User and the machine during all phases closely, from the design of the machine to the writing out of this Manual. Therefore, it is necessary to read this User Guide with care. On receipt of the machine, before starting any other operation, the User must read this Manual thoroughly in order to learn all safety informations and operations: **it is too late when the User is already working with the machine. Besides, do not permit unqualified personnel and/or general public to operate the machine and/or to read this Guide. Keep this Manual within easy reach: each User must read it!***

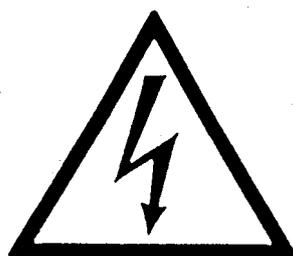
The User, in addition to learn the User Guide, must observe the general safety rules according to the directives of E.E.C. and the legislation of the state of destination also.

The User and/or a third person must not:

- ***modify and/or spoil both the machine and this Manual;***
- ***utilize any spare-parts and/or accessories that are not supplied or recommended by the firm Pola e Massa s.r.l.***

If some malfunctions happen because the above mentioned prohibitions have not been observed, the Company Pola e Massa s.r.l. will not be responsible for the consequences. The possible modifications must be demanded to the Company Pola e Massa s.r.l.; after having received the authorization from the constructor, the modifications can be put into practice only.

The User is obliged to inform the constructor about dangerous situations and the defects and/or the problems relating to the safety systems.



L'Utente ha l'obbligo di informare rapidamente la Società Pola e Massa s.r.l. nel caso in cui si verificassero difetti e/o problemi inerenti ai sistemi di protezione antinfortunistica e/o si venissero a creare situazioni di pericolo.

La macchina è contrassegnata con il simbolo di sicurezza sopra indicato (ved. esempio in cima alla pagina) che avverte l'Utente della presenza di un pericolo di infortunio (o di morte) e/o di danneggiamento della macchina, se non vengono osservate le indicazioni sulla sicurezza evidenziate nel Manuale ed in alcune targhette di avvertimento applicate sulla macchina stessa.

Nel Manuale, come già detto nel capitolo "Premessa", per poter rintracciare con maggiore facilità queste indicazioni è stato utilizzato il seguente simbolo:

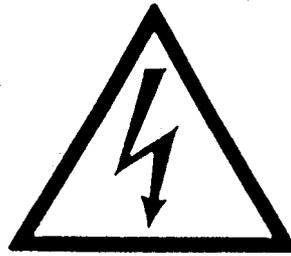


Nel caso in cui i simboli di sicurezza e/o le targhette di avvertimento applicate sulla macchina dovessero lacerarsi oppure diventare illeggibili, sostituirli immediatamente. **E' molto importante che questi avvertimenti siano sempre in perfetto stato!**

La macchina deve essere utilizzata solo da Personale Tecnico Qualificato che deve conoscere a fondo ogni indicazione di sicurezza, nonché le informazioni necessarie per il trasporto, l'installazione ed il funzionamento della macchina. Infatti, la macchina funziona regolarmente ed in piena sicurezza solo se è stata trasportata, installata, utilizzata e periodicamente revisionata conformemente a quanto indicato nel suo Manuale d'Impiego.

Con il termine di Personale Qualificato si intende:

- *conduttore della macchina di 1° livello* : Persona Qualificata priva di capacità specifiche, può svolgere solamente incarichi semplici come condurre la macchina per mezzo dei comandi posti sul pannello comandi e caricare/scaricare i materiali utilizzati durante la produzione. Il Conduttore di 1° livello **non può** operare sulla macchina se le protezioni sono smontate;
- *conduttore della macchina di 2° livello* : Persona Qualificata che, oltre a svolgere le mansioni del Conduttore di 1° livello, può anche eseguire le seguenti operazioni: semplici operazioni di regolazione, ripristino della produzione a causa di una sosta forzata. Il Conduttore di 2° livello, per poter svolgere le sue mansioni di regolazione, **può** disabilitare le protezioni;
- *manutentore meccanico* : Tecnico Qualificato che può operare sulla macchina in condizioni normali e agire sugli organi meccanici per effettuare interventi di piccole riparazioni, revisioni, regolazioni. Il Manutentore Meccanico, per poter svolgere il suo lavoro, **può** disabilitare le protezioni;
- *manutentore elettrico* : Tecnico Qualificato che può operare sulla macchina in condizioni normali e agire sugli organi elettrici per effettuare interventi di piccole riparazioni, revisioni, regolazioni. Inoltre, deve essere in grado di inserire, disinserire, collegare e scollegare apparecchiature elettriche in conformità agli standard di sicurezza tecnica. Il Manutentore Elettrico, per poter svolgere il suo lavoro, **può** disabilitare le protezioni;
- *tecnico della Pola e Massa s.r.l.* : Tecnico Qualificato del costruttore che effettua tutte le operazioni complesse e tutto quanto è stato stipulato con l'utilizzatore della macchina.



The machine is marked with the above mentioned warning sign (look at the above mentioned example): it indicates danger of injury or death if the safety precautions are not complied with. Besides, the User Guide utilizes a symbol to point out severe personal injury and/or machine damage also:



Pay attention to all informations which follow the above mentioned symbols: they are very important!

If the warning signs applied on the machine become illegible and/or are ruined, it is necessary to replace them immediately.

Only Personnel with appropriate qualifications should work with this machine. These personnel must be familiar with all the warning signs and precautions specified in this Manual for the handling, installation and working of the machine. In fact, the successful and safe use of this machine depends on its correct handling, installation, working and routine maintenance. Definitions of Qualified Personnel:

- **user of 1st level:** : this Qualified Person is without any expertise; he carries out simple tasks only:
 - to operate the machine by means of the controls of the control-panel;
 - to load/unload the materials utilized during the production.
 This User **can not** remove the protections to carries out his operations!
- **user of 2nd level:** : this Qualified Person carries out the tasks of the previous user but he can put into practice these operations also:
 - simple adjustments;
 - to restore the production after a forced break.
 This User **can** remove the protections in order to carries out his operations.
- **maintenance mechanic:** : this Qualified Person can operate the machine in normal conditions, besides, he can put into practice these operations also:
 - all necessary adjustments by operating the mechanical members;
 - all necessary mechanical maintenances and repairs.
 This User **can** remove the protections in order to carries out his operations.
- **maintenance electrician:** : this Qualified Person can operate the machine in normal conditions, besides, he can put into practice these operations also:
 - all necessary adjustments by operating the electrical devices;
 - all necessary electrical maintenances and repairs.
 He can operate in the presence of voltage: he is trained to energise, de-energise, clear, ground and tag circuits.
 This User **can** remove the protections in order to carries out his operations.
- **constructor's technician:** : this Qualified Engineer is placed at customer's disposal by the constructor. He put into practice the complex operations and/or all operations required by the customer himself.

It is advisable that the User attends a training to practise with the machine. **The operations described in this Manual have been examined by the Company Pola e Massa s.r.l. closely. Therefore, both the number of Users and the work stations shown in this User Guide are the optimum ones to make the machine operate rightly. It is very important to respect the minimum space to work without any problem also.**

E' consigliabile all'Operatore della macchina di seguire un periodo di addestramento relativo al corretto utilizzo della macchina stessa. Le operazioni descritte in questo Manuale, relative ad ogni fase del ciclo di vita della macchina, sono state accuratamente analizzate dalla Società Pola e Massa s.r.l., pertanto, il numero di Operatori stabilito e le postazioni di lavoro indicate sono quelle adeguate per far funzionare la macchina in modo ottimale. E' molto importante anche rispettare gli spazi minimi consentiti per poter operare sulla macchina e muoversi intorno ad essa senza alcun problema. L'uso di un numero di Operatori inferiore (o superiore) a quello indicato, il non tenere conto delle postazioni di lavoro previste e il posizionare la macchina in aree di dimensioni inferiori rispetto a quelle previste dal costruttore, potrebbero pregiudicare il buon funzionamento della macchina stessa, o addirittura, mettere in pericolo la sicurezza del Personale coinvolto. Appositi disegni sono posti alla fine del capitolo "Operazioni" ed indicano: le postazioni di lavoro consentite, il numero massimo di addetti necessari per far funzionare regolarmente la macchina, gli spazi minimi consentiti per operare sulla macchina in piena sicurezza. E' molto importante tenere in considerazione quanto riportato in questi disegni!

Di seguito sono riportate una serie di informazioni generali, cioè ricorrenti, di sicurezza. I sottostanti avvertimenti sono comunque riportati anche nei vari paragrafi a cui si riferiscono:

- *è proibito far funzionare la macchina con le protezioni (fisse e/o mobili) smontate;*
- *è assolutamente vietato rimuovere le sicurezze installate sulla macchina;*
- *prima di effettuare qualsiasi tipo di intervento, assicurarsi che l'interruttore generale sia in posizione "0" (zero, OFF);*
- *nel caso in cui, per poter effettuare revisioni (o regolazioni), si dovessero rimuovere le protezioni, queste ultime devono essere smontate da Personale Qualificato; concluso l'intervento, le protezioni dovranno nuovamente essere fissate alla macchina prima di riprendere il ciclo di lavoro;*
- *tutti gli interventi da effettuare sulla macchina (riparazioni, regolazioni) devono essere effettuati solo ed esclusivamente da Personale Qualificato è vietato l'accesso alla macchina a persone non autorizzate. Queste operazioni sono effettuate sotto la piena responsabilità dell'Utilizzatore della macchina;*
- *le regolazioni e/o revisioni effettuate dai Tecnici dell'Utilizzatore non devono mai essere svolte in maniera affrettata e/o incompleta. In caso di problemi e/o perplessità contattare sempre la Società Pola e Massa s.r.l.;*
- *è proibito modificare e/o alterare la macchina (o parti di essa) per adattarvi dispositivi e per variarne le prestazioni;*
- *ogni richiesta di modifica e/o di impiego di attrezzature optional non previste al momento di stipulazione del contratto devono essere richieste direttamente alla Pola e Massa s.r.l.;*
- *la macchina deve essere posizionata come stabilito al momento dell'ordine. Fare riferimento allo schema di posizionamento posto nel capitolo "Allegati". La Pola e Massa s.r.l. non risponde di eventuali problemi dovuti ad un posizionamento della macchina diverso da quello concordato;*
- *la Pola e Massa s.r.l. non risponde in alcun modo delle conseguenze dovute all'impiego della macchina in maniera non conforme alla sua destinazione d'uso, chiaramente delineata nel capitolo "Caratteristiche generali";*
- *le definizioni destro e sinistro sono utilizzate per identificare i due fianchi (o lati) della macchina: nei disegni posti alla fine del capitolo "Operazioni" sono evidenziate le due definizioni;*
- *verificare periodicamente il buon funzionamento dei sistemi di sicurezza e antinfortunistici applicati sulla macchina. In caso di malfunzionamenti, avvertire immediatamente la Società Pola e Massa s.r.l.*

2.4 - Informazioni generali sull'assistenza tecnica.

Per quanto riguarda l'assistenza tecnica, contattare il servizio assistenza tecnica della Pola e Massa s.r.l.. Riguardo alla garanzia della macchina, vedere il certificato di garanzia posto nel settimo ed ultimo capitolo "Allegati".

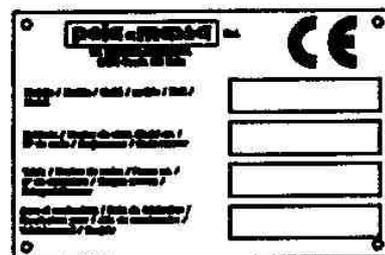
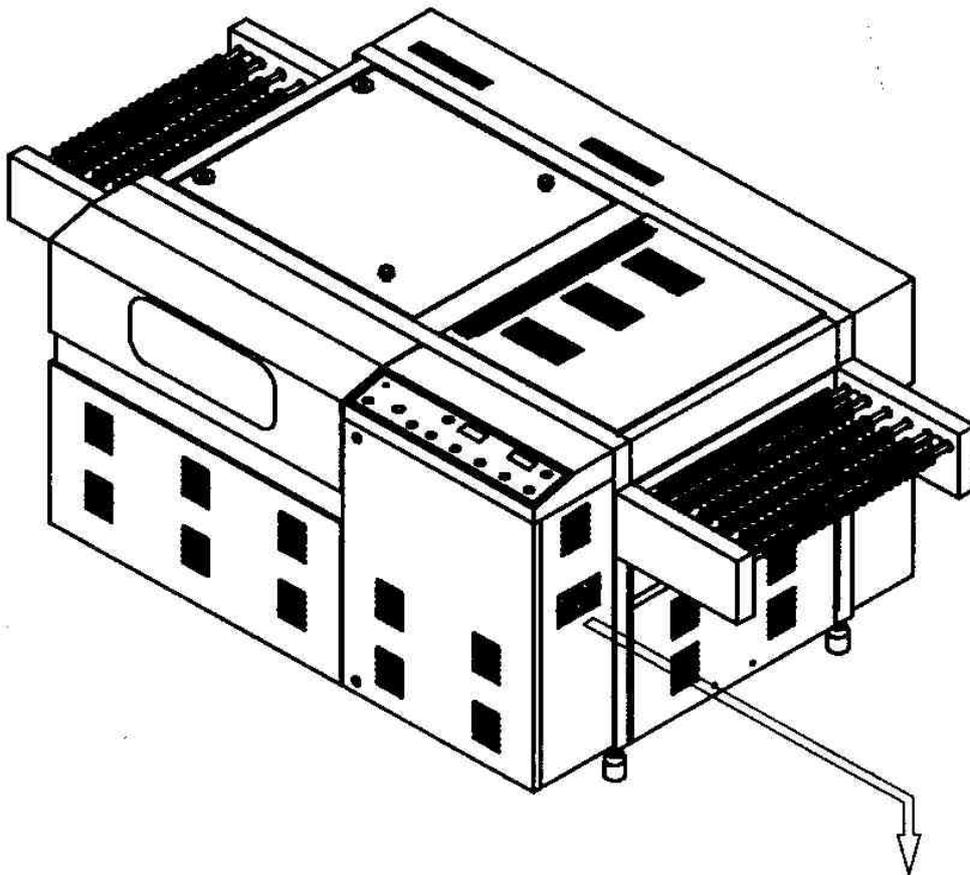
An higher (or lower) number of Users than the one showed in this Manual, the use of a different work station instead of the one established by the constructor, the positioning of the machine in an area smaller than the one needed could bring into danger the Users themselves. At the end of the fourth chapter “Operations” there are two drawings that show all these data, comply with them!

The under mentioned informations are some recurrent safety informations. However, these warnings are reported in the paragraphs also:

- *it is forbidden to operate the machine if the protections (movable and/or fixed) are disassembled;*
- *it is forbidden to remove the safety devices of the machine;*
- *before carrying out any intervention, the User makes sure that the main switch is set to “0” (zero, OFF);*
- *in order to put into practice an intervention, a Qualified Person can remove the protections only. After the intervention, he has to re-assemble all protections before starting the production;*
- *the machine may be used by Qualified Personnel only. Keep the general public and/or not qualified personnel away from the machine;*
- *all interventions are carried out on User’s responsibility;*
- *the adjustments and overhauls must not be incomplete and/or hurried. In case of uncertainty, please call the constructor’s after-sales-service;*
- *it is forbidden to modify the machine in order to adapt any device. It is forbidden to change the performances of the machine;*
- *every modification, every utilization of optional devices not supplied by the constructor, must be authorized by the Company Pola e Massa s.r.l.;*
- *the machine must be positioned according to the positioning scheme fixed by the contract. Look at the positioning scheme at the end of the chapter “Enclosures”. The constructor is not responsible for any problem caused by a wrong positioning;*
- *if the utilization of the machine is not corresponding to what has been written in this manual, the firm Pola e Massa s.r.l. will not be responsible for any problem. For some details about the right utilization, read the third chapter “General operating features”;*
- *the terms “left side” and “right side” show the two sides of the machine. The drawings at the end of the fourth chapter “Operations” show both terms;*
- *periodically, check the safety systems and protections operate well. In case of any malfunctions, call the firm Pola e Massa s.r.l.*

2.4 - General informations about the servicing.

Relating to the servicing, call the after-sales-service of the Constructor. Relating to the warranty, see the Warranty in the seventh chapter "Enclosures".



3.1 - Vista generale.

- 1) *Trasportatore di ingresso a rulli da 450 mm. di lunghezza (n° 8, pag. 3 e n° 10, pag. 23).*
- 2) *Macchina monoblocco di lavaggio e asciugatura.*
- 3) *Copertura superiore trasparente per sezione di lavaggio.*
- 4) *Copertura superiore*
- 5) *Trasportatore di uscita a rulli da 450 mm. di lunghezza.*
- 6) *Copertura destra per il trasportatore di ingresso (n° 1).*
- 7) *Copertura superiore destra con oblò di controllo per la macchina monoblocco (n° 2).*
- 8) *Pannello comandi e contenitore per apparecchiature elettriche ed elettroniche (⇒ par. 3.5 e 3.6).*
- 9) *Copertura destra per il trasportatore di uscita (n° 5).*
- 10) *Copertura sinistra per il trasportatore di ingresso (n° 1).*
- 11) *Copertura superiore sinistra per la macchina monoblocco (n° 2).*
- 12) *Copertura sinistra per il trasportatore di uscita (n° 5).*
- 13) *Fori per inserimento della manopola, data in dotazione con la macchina, per la regolazione delle spazzole in nylon.*
- 14) *Copertura inferiore sinistra per la macchina monoblocco (n° 2).*
- 15) *Perno filettato.*
- 16) *Dado di bloccaggio.*
- 17) *Piede.*
- 18) *Copertura inferiore destra per macchina monoblocco (n° 2).*

ATTENZIONE!

La macchina è provvista di una serie di coperture (n° 3-4-6-7-8-9-10-11-12-14-18) e di microinterruttori di sicurezza che bloccano la macchina non appena vengono aperte le coperture a macchina funzionante.

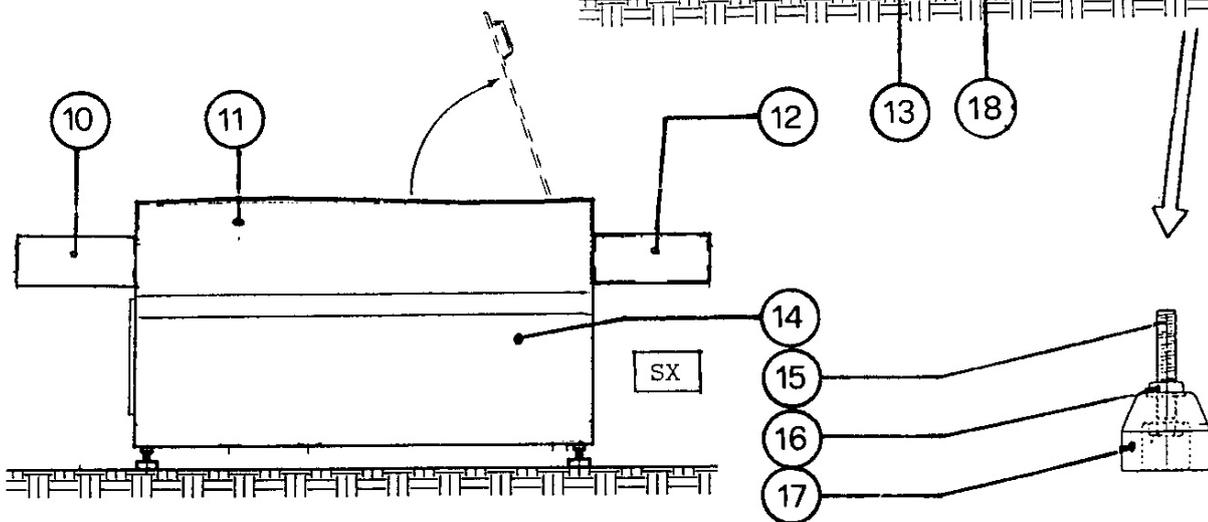
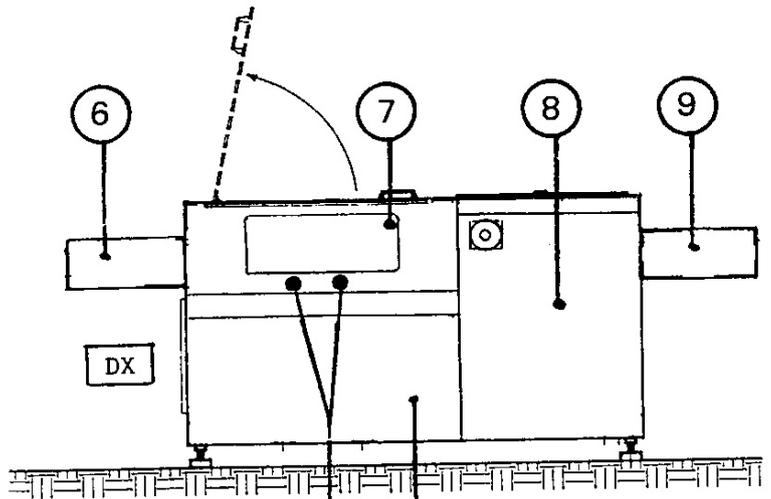
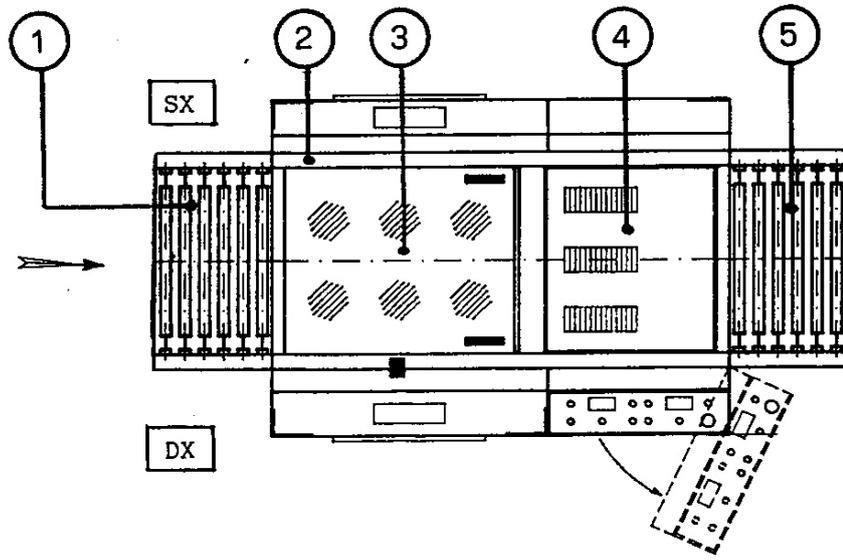
E' assolutamente vietato far funzionare la macchina senza le sue coperture e/o rimuovere o alterare i microinterruttori di sicurezza!

3.1 - General view.

- 1) *Inlet conveyor with rolls, lenght 450 mm. (n° 8, page 3 and n° 10, page 23).*
- 2) *Unibloc washing and drying machine.*
- 3) *Upper transparent cover for the washing section.*
- 4) *Upper cover for the drying section.*
- 5) *Outlet conveyor with rolls, lenght 450 mm.*
- 6) *Right cover for the inlet conveyor (n° 1).*
- 7) *Upper right cover for the machine (n° 2).*
- 8) *Control-panel and container for electrical and electronic equipments (⇒ par. 3.5 and 3.6).*
- 9) *Right cover for the outlet conveyor (n° 5).*
- 10) *Left cover for the inlet conveyor (n° 1).*
- 11) *Upper left cover for the machine (n° 2).*
- 12) *Left cover for the outlet conveyor (n° 5).*
- 13) *Holes to insert the handle, issued with the machine, which adjusts the nylon brushes.*
- 14) *Lower left cover for the machine (n° 2).*
- 15) *Threaded pivot.*
- 16) *Nut.*
- 17) *Foot.*
- 18) *Lower right cover for the machine (n° 2).*

CAUTION!

The machine is equipped with both some covers (n° 3-4-6-7-8-9-10-11-12-14-18) and some safety microswitches. The latter stop the machine everytime the User open the covers. It is forbidden to remove both the covers and the safety microswitches and/or to operate the machine if the latter is without its covers!

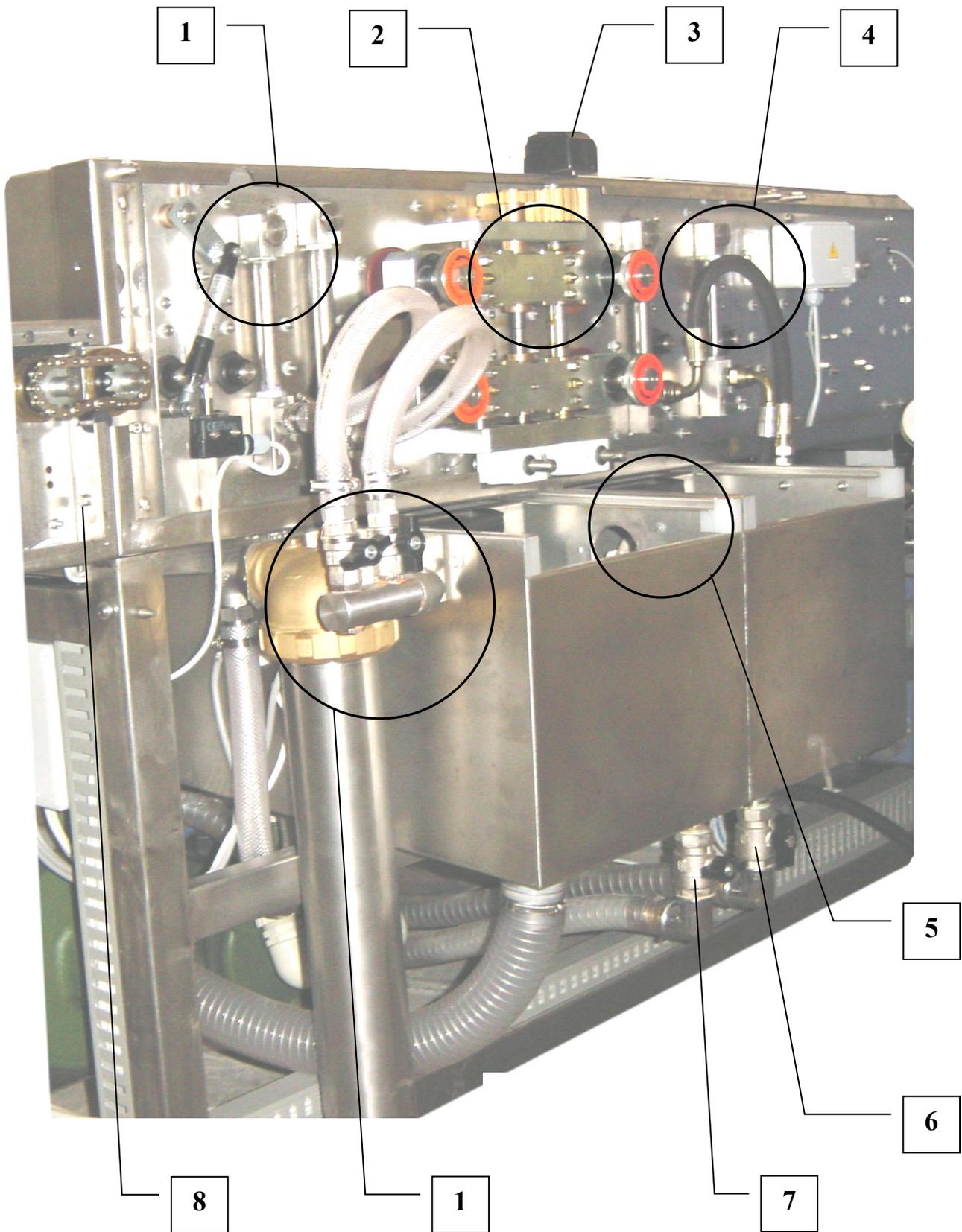


3.2 - Lato destro.

- 1) *Vedere la foto a sinistra a pagina 6 per maggiori dettagli.*
- 2) *Vedere la foto in alto a pagina 8 per maggiori dettagli.*
- 3) *Indicatore (n° 2, pag. 7):
visualizza lo spessore del circuito da trattare*
- 4) *Vedere la foto a destra a pagina 6 per maggiori dettagli.*
- 5) *Vedere la foto in basso a pagina 8 per maggiori dettagli.*
- 6) *Valvola a sfera per scarico vasca.*
- 7) *Valvola a sfera per scarico vasca.*
- 8) *Trasportatore di ingresso a rulli.*

3.2 - Right side.

- 1) *See the left picture on page 6.*
- 2) *See the upper picture on page 8.*
- 3) *Indicator (n° 2, page 7):
it displays the thickness of the printed board.*
- 4) *See the right picture on page 6.*
- 5) *See the lower picture on page 8.*
- 6) *Ball-valve to empty the tank.*
- 7) *Ball-valve to empty the tank.*
- 8) *Inlet conveyor with rolls.*

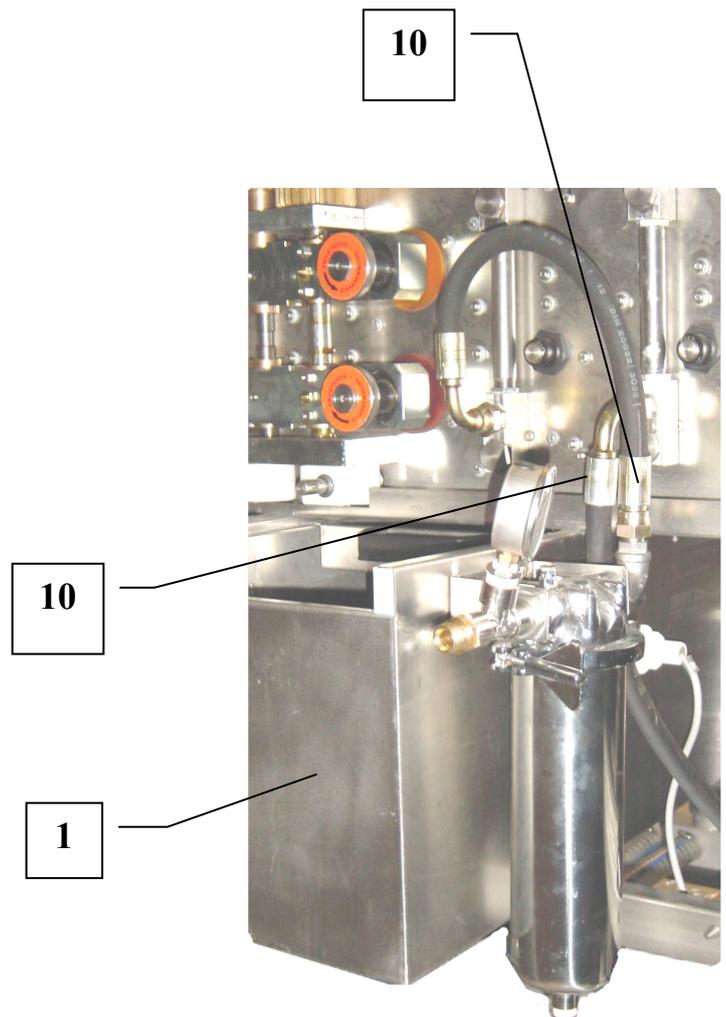
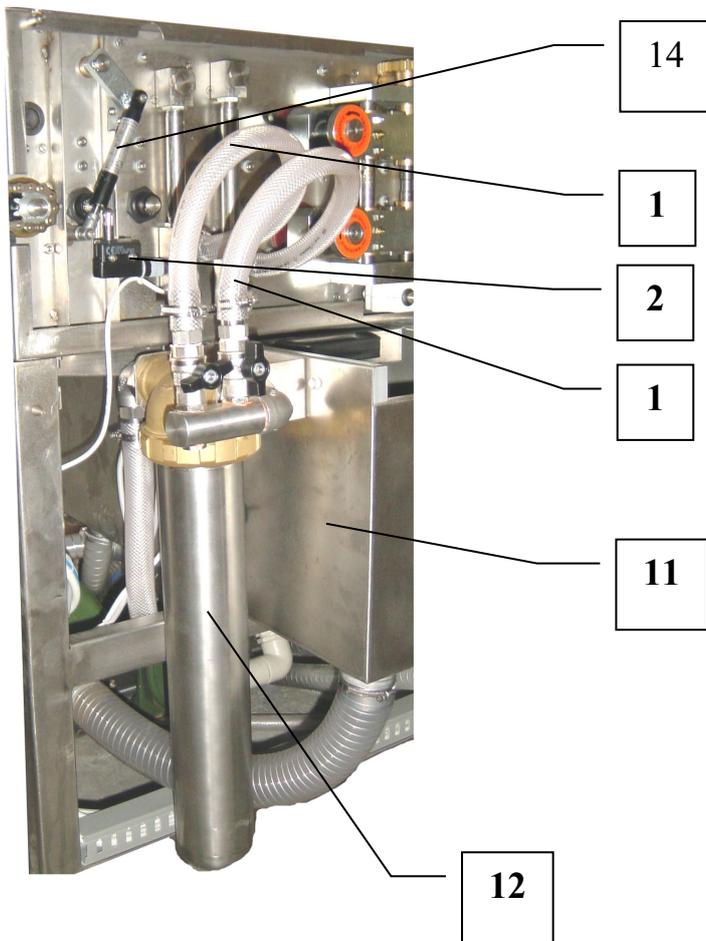


3.3 - 1° dettaglio del lato destro.

- 1) *Tubi flessibili che alimentano i tubi spruzzatori (n° 1-2-16-17, pag. 25).*
- 2) *Microinterruttore di sicurezza: ogni volta che l'Operatore apre la copertura superiore trasparente, la macchina si ferma.*
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7) *Vasca per acqua (n° 13, pag. 7).*
- 8)
- 9)
- 10) *Tubi flessibili che alimentano i tubi spruzzatori (n° 4-5-13-14, pag. 25).*
- 11) *Vasca per acqua (n° 15, pag. 7).*
- 12) *Filtro per acqua a bassa pressione.*
- 13)
- 14) *Sollevatore a gas per apertura della copertura superiore trasparente.*

3.3 - 1st local view of the right side.

- 1) *Flexible pipes to feed the spray pipes (n° 1-2-16-17, page 25).*
- 2) *Safety microswitch: everytime the User open the upper transparent cover, the machine stops.*
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7) *Water tank (n° 13, page 7).*
- 8)
- 9)
- 10) *Flexible pipes to feed the spray pipes (n° 4-5-13-14, page 25).*
- 11) *Water tank (n° 15, page 7).*
- 12) *Low pressure water filter.*
- 13)
- 14) *Gas-hoister to open the upper transparent cover.*

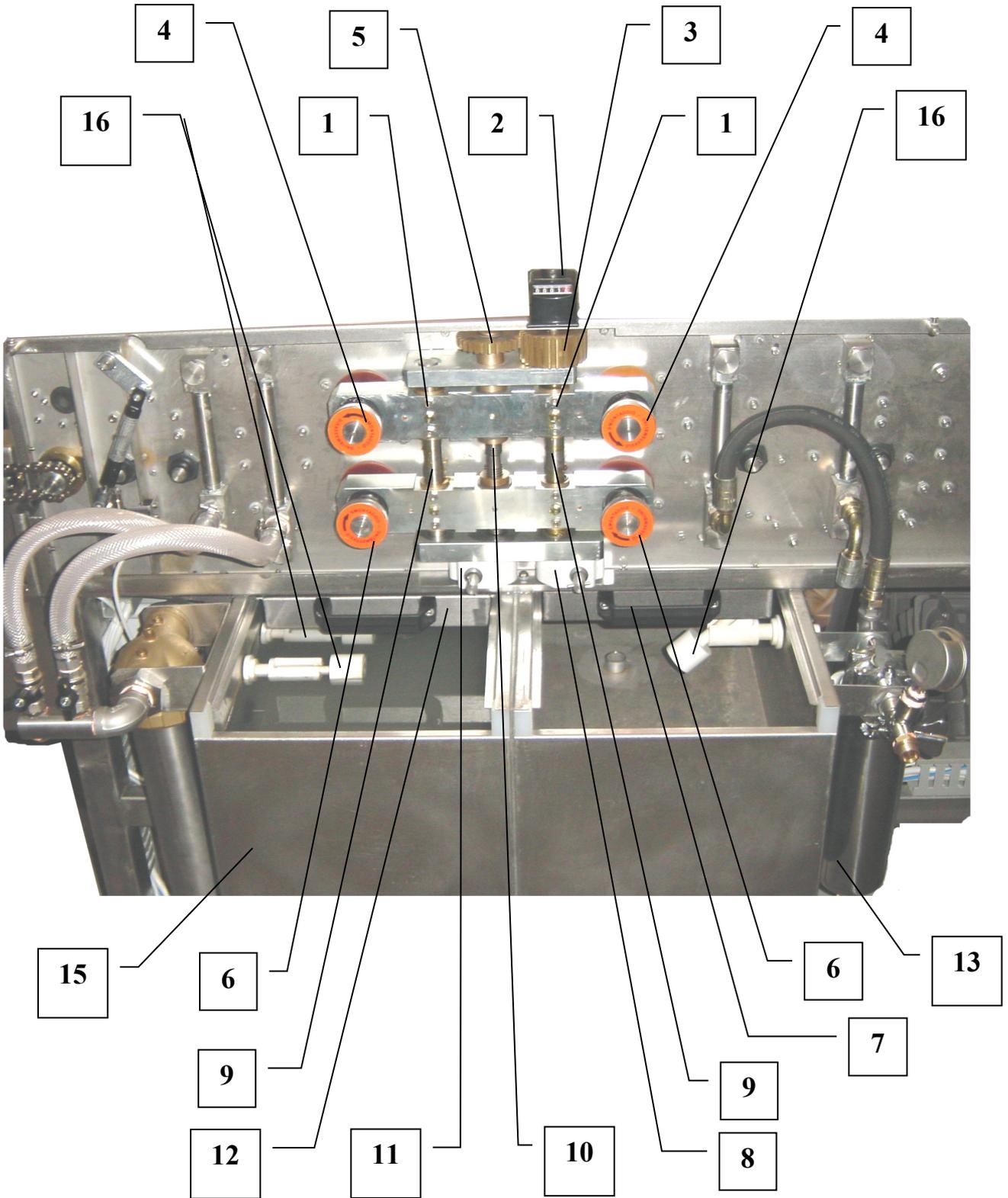


3.4 - 2° dettaglio del lato destro.

- 1) *Ingrassatori.*
- 2) *Indicatore:*
visualizza lo spessore del circuito da trattare.
- 3) *Ingranaggio Z28 in ottone.*
- 4) *Manopole:*
 - *ruotare nel senso indicato dalla freccia per smontare le spazzole superiori (n° 3, pag. 25);*
 - *ruotare nel senso opposto alla freccia per rimontare le spazzole superiori (n° 3, pag. 25).*
- 5) *Ingranaggio Z28 in ottone.*
- 6) *Manopole:*
 - *ruotare nel senso indicato dalla freccia per smontare le spazzole inferiori (n° 15, pag. 25);*
 - *ruotare nel senso opposto alla freccia per rimontare le spazzole inferiori (n° 15, pag. 25).*
- 7) *Filtro a cassetto con maniglia per la vasca (n° 13). All'interno di questo filtro a cassetto vi è uno speciale filtro in panno spugna.*
- 8) *Arganello provvisto di perno per la regolazione delle spazzole in nylon.*
- 9) *Guida.*
- 10) *Vite.*
- 11) *Arganello provvisto di perno per la regolazione delle spazzole in nylon.*
- 12) *Filtro a cassetto con maniglia per la vasca (n° 15). All'interno di questo filtro a cassetto vi è uno speciale filtro in panno spugna.*
- 13) *Vasca per acqua.*
- 14)
- 15) *Vasca per acqua.*
- 16) *Interruttore di livello.*

3.4 - 2nd local view of the right side.

- 1) *Grease nipple.*
- 2) *Indicator:*
it displays the thickness of the printed board.
- 3) *Brass gear with 28 teeth..*
- 4) *Handles:*
 - *rotate in the direction of the arrow to disassemble the upper brushes (n° 3, page 25).*
 - *rotate in the opposite direction of the arrow to reassemble the upper brushes (n° 3, page 25).*
- 5) *Brass gear with 28 teeth.*
- 6) *Handles:*
 - *rotate in the direction of the arrow to disassemble the lower brushes (n° 15, page 25).*
 - *rotate in the opposite direction of the arrow to reassemble the lower brushes (n° 15, page 25).*
- 7) *Filter with handle for the tank (n° 13). Inside this filter there is a suitable cloth filter.*
- 8) *Device with a pivot to adjust the nylon brushes.*
- 9) *Guide.*
- 10) *Screw.*
- 11) *Device with pivot to adjust the nylon brushes.*
- 12) *Filter with handle for the tank (n° 15). Inside this filter there is a suitable cloth filter.*
- 13) *Water tank.*
- 14)
- 15) *Water tank.*
- 16)



3.5 - 3° dettaglio del lato destro.

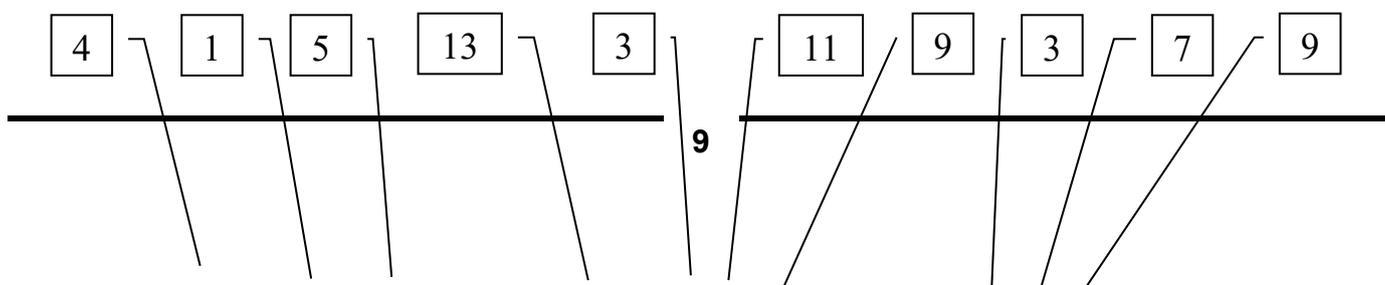
- 1) Pulsante "marcia":
 - premere il pulsante per avviare la macchina;

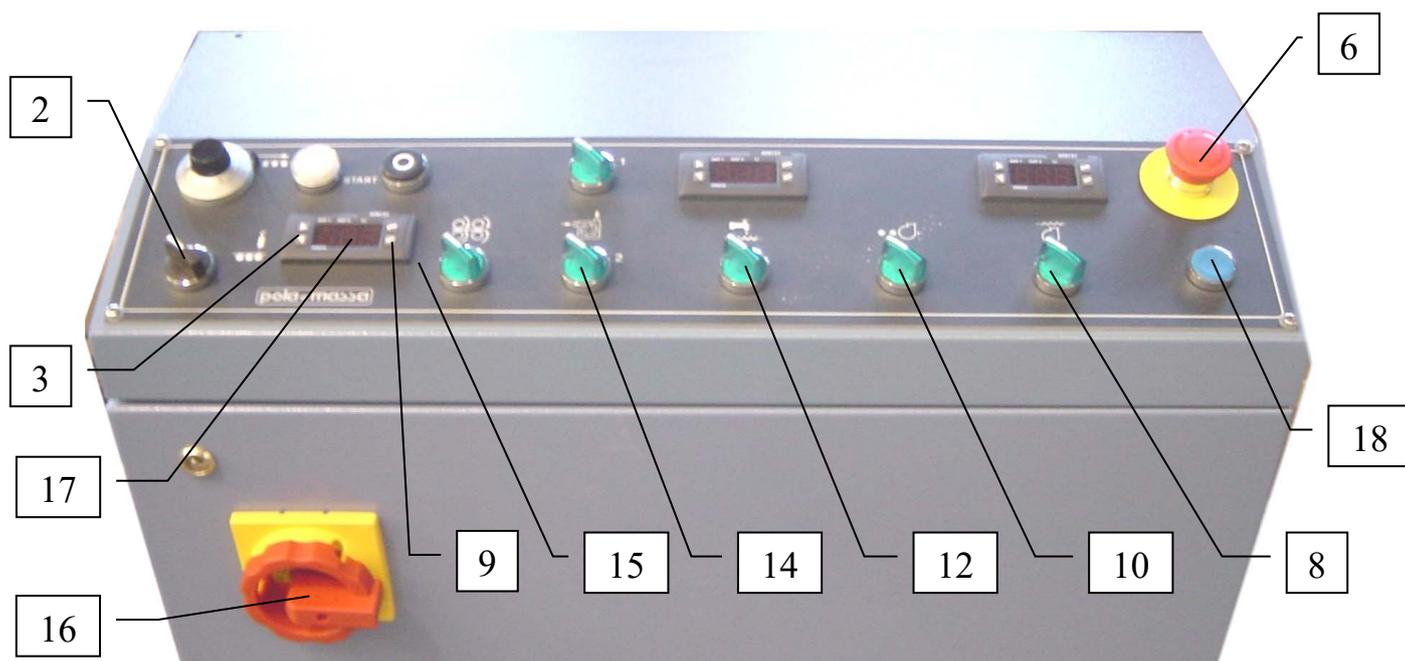
Premendo il pulsante si illumina a luce fissa la spia posta in prossimità di questo pulsante.
- 2) Selettore:
 - ruotare a destra per attivare l'economizzatore;
 - ruotare a sinistra per fermare l'economizzatore.
- 3) Pulsanti "up" e "down":
premere per variare il Setpoint.
- 4) Manopola:
 - ruotare in senso orario per incrementare la velocità del piano di trasporto;
 - ruotare in senso antiorario per diminuire la velocità del piano di trasporto.
- 5) Pulsante "arresto":
 - premere il pulsante per fermare la macchina.
- 6) Pulsante a fungo:
 - premere per bloccare la macchina in caso di emergenza;
 - sollevare per sbloccare la macchina dopo un'emergenza.
- 7) Indicatore digitale:
visualizza la temperatura dell'aria calda.
- 8) Selettore:
 - ruotare a destra per attivare il ventilatore dell'aria calda e le resistenze (n° 2-3, pag. 13);
 - ruotare a sinistra per fermare il ventilatore dell'aria calda e le resistenze (n° 2-3, pag. 13).
- 9) Pulsanti "set":
premere per impostare il Setpoint.
- 10) Selettore:
 - ruotare a destra per attivare le turbine dell'aria fredda (n° 1, pag. 13);
 - ruotare a sinistra per fermare le turbine dell'aria fredda (n° 1, pag. 13).
- 11) Indicatore digitale (solo per la macchina tipo UW-4C):
visualizza la temperatura dell'acqua calda.
- 12) Selettore (solo per la macchina tipo UW-4C):
 - ruotare a destra per attivare le resistenze (n° 7, pag. 21);
 - ruotare a sinistra per fermare le resistenze (n° 7, pag. 21).

3.5 - 3rd local view of the right side.

- 1) "Start" push-button:
 - press the push button to operate the machine;

Everytime the User press the push-button, the pilot-light near it lights up.
- 2) Push-selector-switch:
 - rotate to the right to operate the economizer;
 - rotate to the left to stop the economizer.
- 3) "Up/down" push-buttons:
press to change the Setpoint.
- 4) Handle:
 - rotate clockwise to increase conveyor speed;
 - rotate counterclockwise to decrease conveyor speed.
- 5) "stop" push-button:
 - press the push-button to stop the machine.
- 6) Red mushroom-head push-button:
 - press to stop the machine because of an emergency;
 - pull before restarting the machine after an emergency.
- 7) Digit-indicator:
it displays hot air temperature.
- 8) Push-selector-switch:
 - rotate to the right to operate both the hot air fan and the six resistances (n° 2-3, page 13);
 - rotate to the left to stop both the hot air fan and the six resistances (n° 2-3, page 13).
- 9) "Set" push-button:
press to set the Setpoint.
- 10) Push-selector-switch:
 - rotate to the right to operate the cold air turbines (n° 1, page 13);
 - rotate to the left to stop the cold air turbines (n° 1, page 13).
- 11) Digit-indicator (for machine type UW-4C only):
it displays hot water temperature.
- 12) Push-selector switch (for machine type UW-4C only):
 - rotate to the right to operate the resistances (n° 7, page 21);
 - rotate to the left to stop the resistances (n° 7, page 21).





13) *Selettore:*

- ruotare a destra per attivare la pompa a bassa pressione (n° 15, pag. 21);
- ruotare a sinistra per fermare la pompa a bassa pressione (n° 15, pag. 21).

14) *Selettore:*

- ruotare a destra per attivare la pompa ad alta pressione (n° 3, pag. 19);
- ruotare a sinistra per fermare la pompa ad alta pressione (n° 3, pag. 19).

15) *Selettore:*

- ruotare a destra per far ruotare le spazzole in nylon (n° 3-15, pag. 25);
- ruotare a sinistra per fermare le spazzole in nylon (n° 3-15, pag. 25).

16) *Interruttore generale (n° 9, pag. 11):*

- ruotare a destra, in posizione "1", per dare tensione alla macchina;
- ruotare a sinistra, in posizione "0", per togliere tensione alla macchina.

17) *Indicatore digitale (solo per la macchina tipo UW-4C):*

visualizza la velocità del trasporto.

18) *Pulsante blu "RESET":*

premere per resettare le emergenze.

13) *Push-selector-switch:*

- rotate to the right to operate the low pressure pump (n° 15, page 21);
- rotate to the left to stop the low pressure pump (n° 15, page 21).

14) *Push-selector-switch:*

- rotate to the right to operate the high pressure pump (n° 3, page 19);
- rotate to the left to stop the high pressure pump (n° 3, page 19).

15) *Push-selector-switch:*

- rotate to the right to make the nylon brushes (n° 3-15, page 25) rotate;
- rotate to the left not to make the nylon brushes (n° 3-15, page 25) rotate.

16) *Main switch (n° 9, page 11):*

- set to the right to put the machine under voltage;
- set to the left to clear voltage.

17) *Digit-indicator (for machine type UW-4C only):*

it displays the conveyor speed.

18) *Blu push button "RESET":*

Push to reset the emergency.

3.6 - 4° dettaglio del lato destro.

- 1) Scheda elettronica per controllo velocità del piano di trasporto.
- 2) Trasformatori.
- 3) Portafusibili.
- 4) Temporizzatore.
- 5) Morsettiera (ved. disegno a fondo pagina).
- 6)
- 7) Magnetotermici "TSS", "TPC", "TPA", "MT9".
- 8) Magnetotermici "MTO", "THC", "TAF", "TAC", "TRE".
- 9) Interruttore generale.
- 10) Coperchio di protezione.
- 11) Terra.
- 12) Fasi.

 **PERICOLO!**

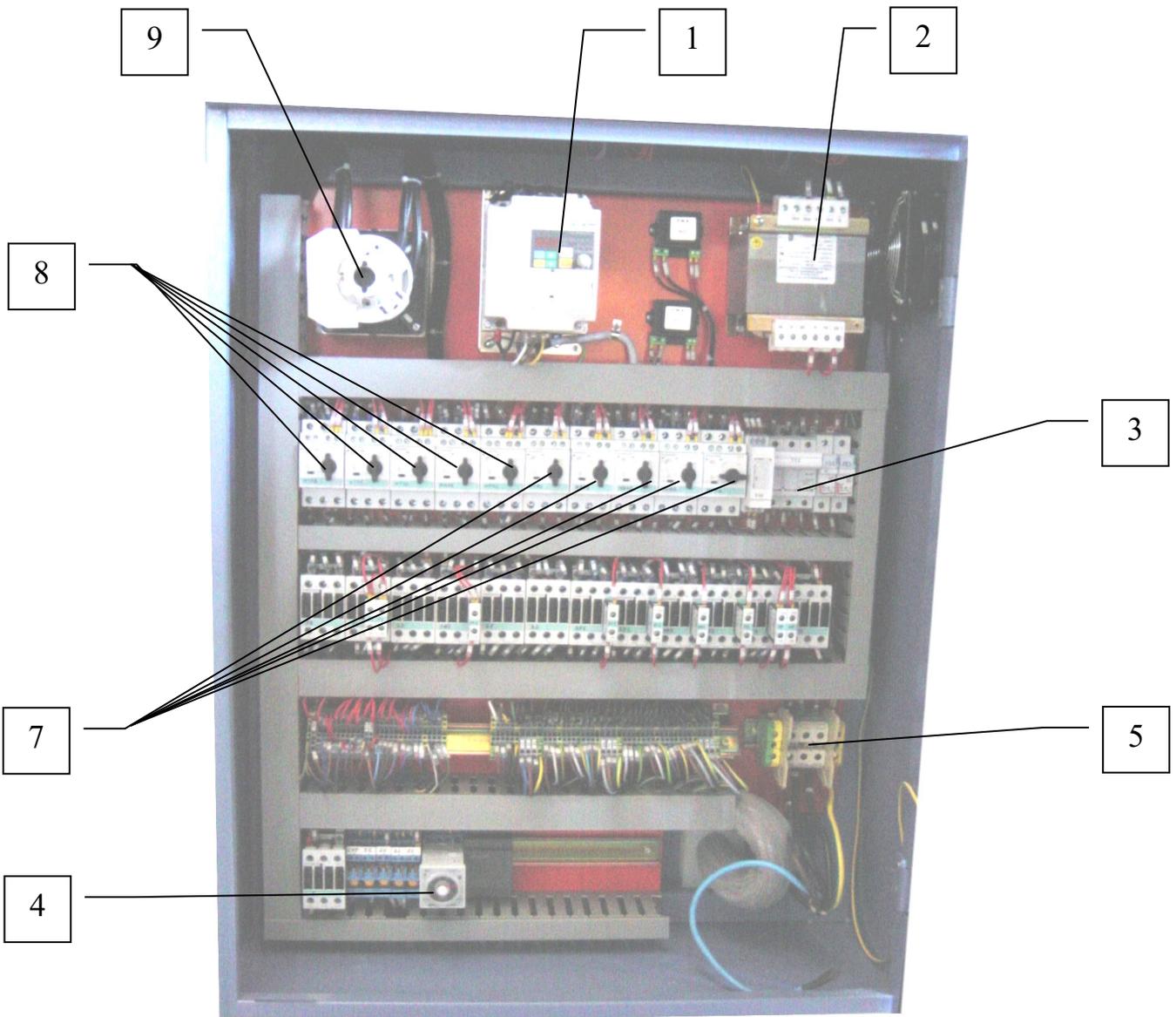
E' assolutamente vietato far funzionare la macchina senza il coperchio di protezione (n° 10). Nel caso in cui venga rimosso, a macchina ferma, da Personale Qualificato per effettuare collegamenti e/o riparazioni, prima di attivare nuovamente la macchina, si deve assolutamente riposizionarlo.

3.6 - 4th local view of the right side.

- 1) Electronic board to control conveyor speed.
- 2) Transformers.
- 3) Fuse-holders.
- 4) Timer.
- 5) Terminal board (see the drawing at the foot of the page).
- 6)
- 7) Magnetothermic switches "TSS", "TPC", "TPA", "MT9".
- 8) Magnetothermic switches "MTO", "THC", "TAF", "TAC", "TRE".
- 9) Main switch.
- 10) Safety cover.
- 11) Ground (earth).
- 12) Phases.

 **DANGER!**

It is absolutely forbidden to make the machine operate without the cover (n° 10). When the machine does not operate, only Qualified Personnel can remove the cover to carry out connections and/or repair. After having finished the intervention, Qualified Personnel must reassemble the cover before restarting the machine.

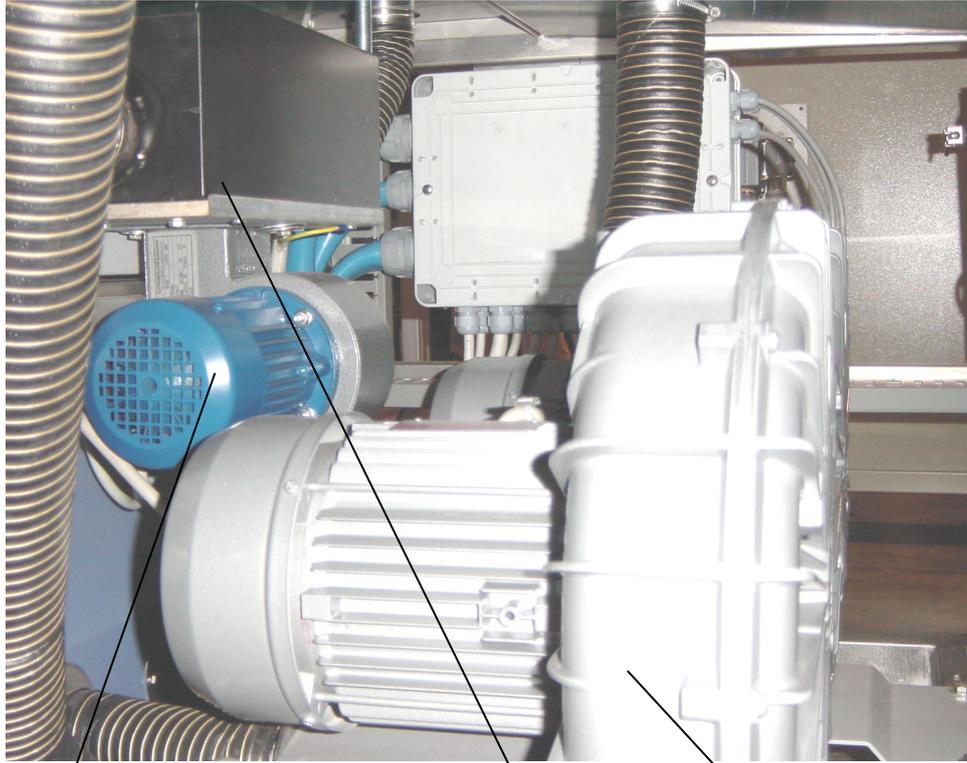


3.7 - 5° dettaglio del lato destro.

- 1) *Turbine per aria fredda (n° 1, pag. 19).*
- 2) *Ventilatore per aria calda.*
- 3) *Contenitore per 6 resistenze per aria calda.*
- 4) *Filtro.*
- 5) *Contenitore per filtro.*

3.7 - 5th local view of the right side.

- 1) *Cold air turbines (n° 1, page 19).*
- 2) *Hot air fan.*
- 3) *Container for 6 hot air resistences.*
- 4) *Filter.*
- 5) *Container for filter.*



2

3

1



5

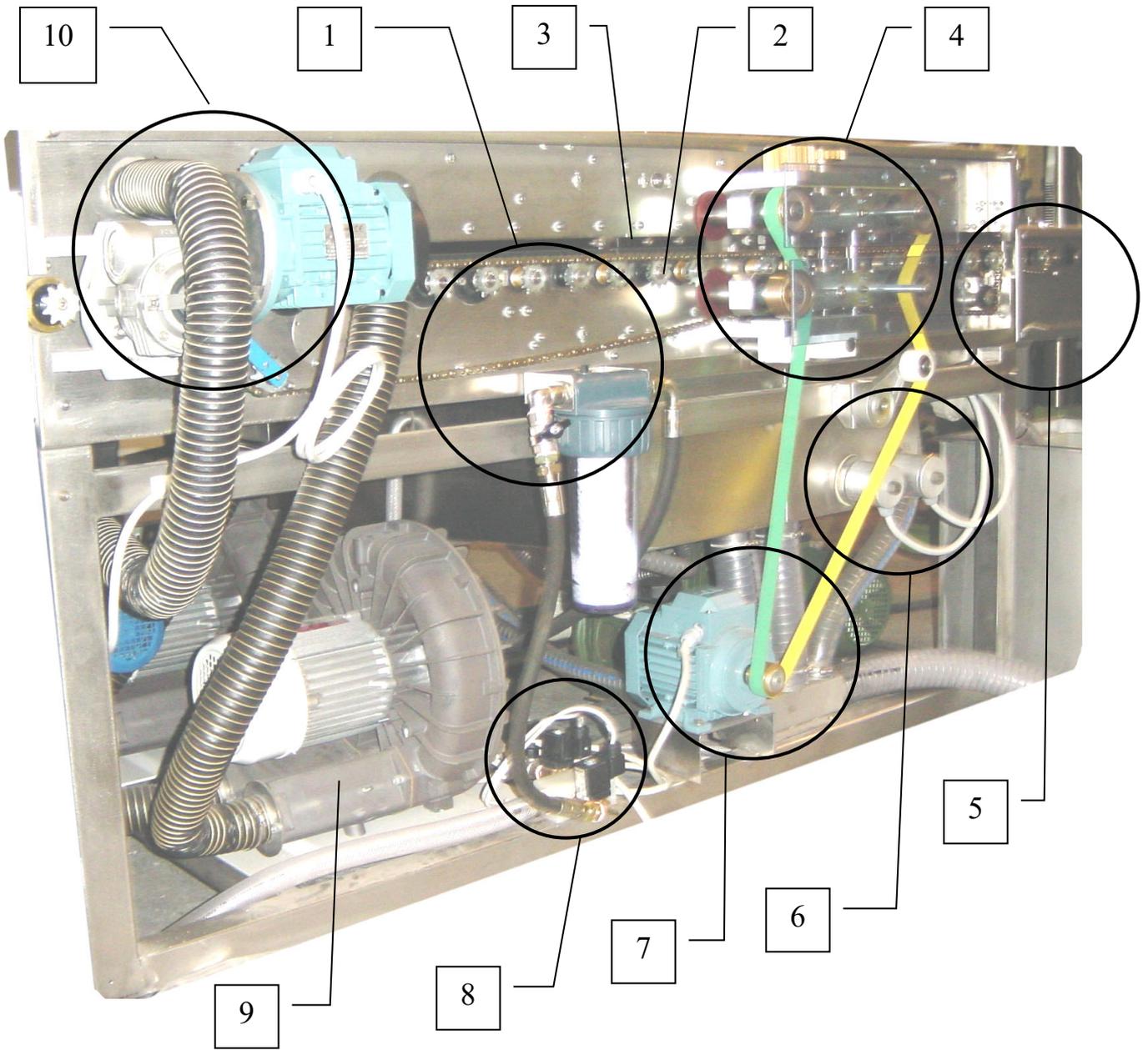
4

3.8 - Lato sinistro.

- 1) *Vedere la foto a pagina 18.*
- 2) *Ingranaggio Z10 in acciaio (n° 2, pag. 17).*
- 3) *Guida catena (n° 1, pag. 17).*
- 4) *Vedere la foto in alto a pagina 22.*
- 5) *Vedere le foto a pagina 24.*
- 6) *Vedere la foto in basso a pagina 22.*
- 7) *Vedere la foto in alto a pagina 20 e la foto in basso a pagina 22.*
- 8) *Vedere le foto a pagina 20.*
- 9) *Turbina per aria fredda.*
- 10) *Vedere le foto a pagina 18.*
- 11) *Ingranaggio Z10 in acciaio con foro filettato M5. (n° 5, pag. 23).*

3.8 - Left side.

- 1) *See the picture on page 18.*
- 2) *Steel gear with 10 teeth (n° 2, page 17).*
- 3) *Chain-guide (n° 1, page 17).*
- 4) *See the upper picture on page 22.*
- 5) *See the pictures on page 24.*
- 6) *See the lower picture on page 22.*
- 7) *See both the upper picture on page 20 and the lower picture on page 22.*
- 8) *See the pictures on page 20.*
- 9) *Cold air turbine.*
- 10) *See the pictures on page 18.*
- 11) *Steel gear with 10 teeth and a threaded hole M5 (n° 5, page 23).*

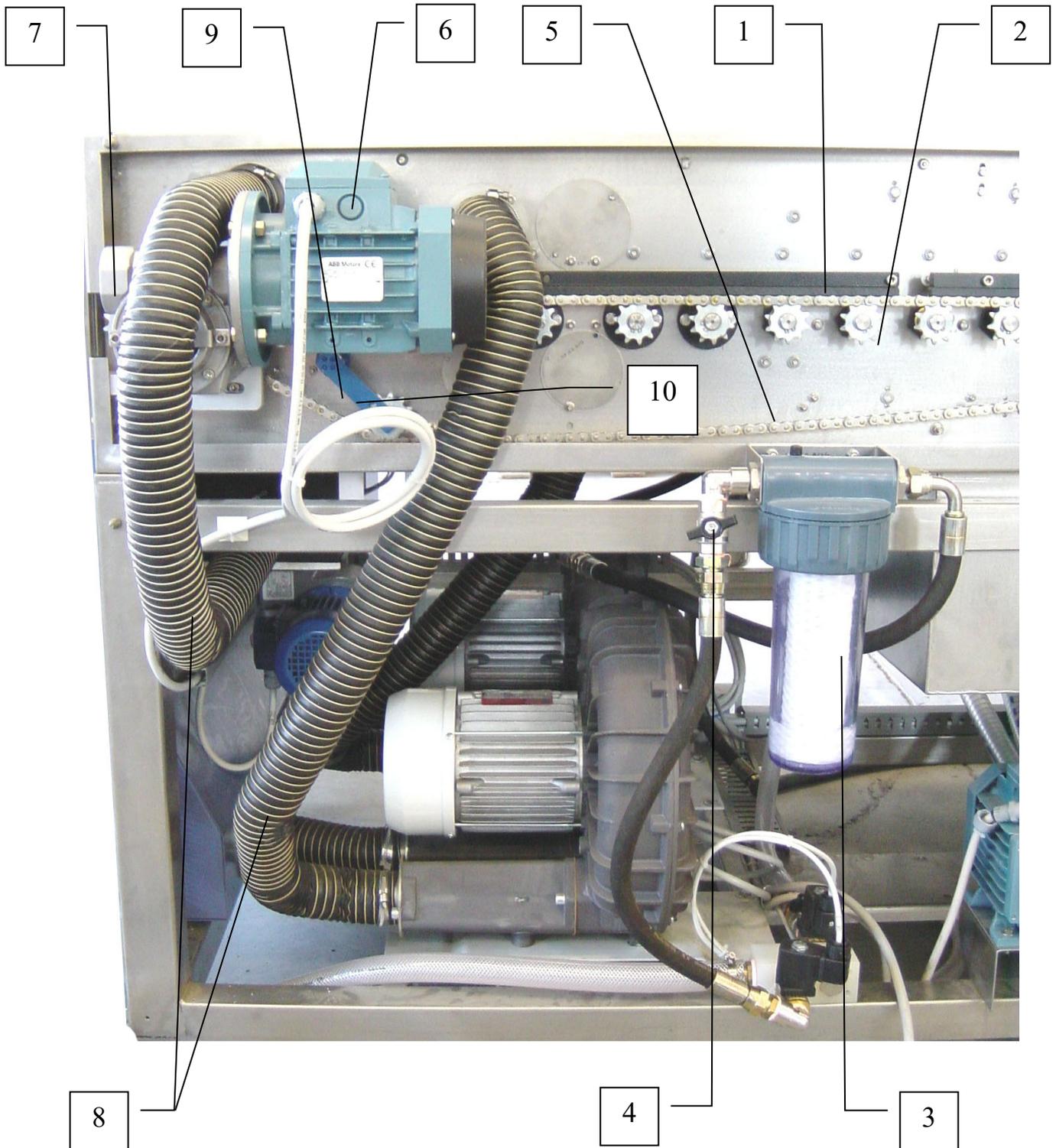


3.9 - 1° dettaglio del lato sinistro.

- 1) Guida catena (n° 2, pag. 21).
- 2) Ingranaggio Z10 in acciaio (n° 8, pag. 23).
- 3) Filtro acqua.
- 4) Valvola a sfera per regolazione portata acqua.
- 5) Catena di trasmissione (n° 2, pag. 23).
- 6) Motore per movimentazione del piano di trasporto.
- 7) Riduttore per movimentazione del piano di trasporto.
- 8) Tubazioni per aria calda e fredda.
- 9) Tenditore per catena di trasmissione.
- 10) Ingranaggio Z12 in plastica tendicatena.

3.9 - 1st local view of the left side.

- 1) Chain-guide (n° 2, page 21).
- 2) Steel gear with 10 teeth (n° 8, page 23).
- 3) Water filter.
- 4) Ball-valve to adjust water flow.
- 5) Chain drive (n° 2, page 23).
- 6) Motor to make conveyor rotate.
- 7) Gearbox to make conveyor rotate.
- 8) Pipes for cold and hot air.
- 9) Chain-tightener.
- 10) Plastic chain-tightening gear with 12 teeth.

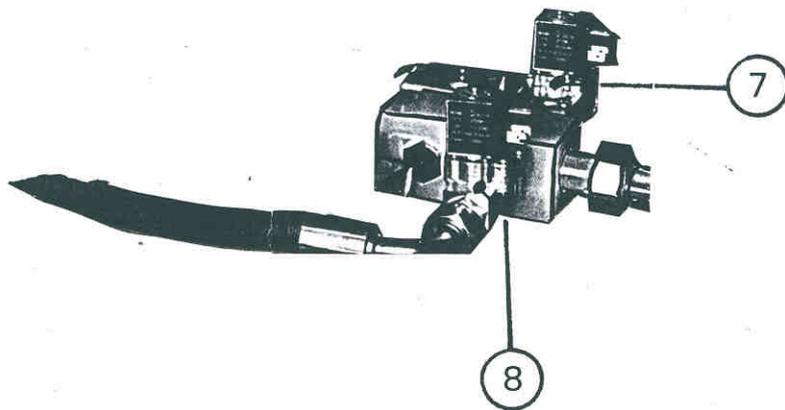
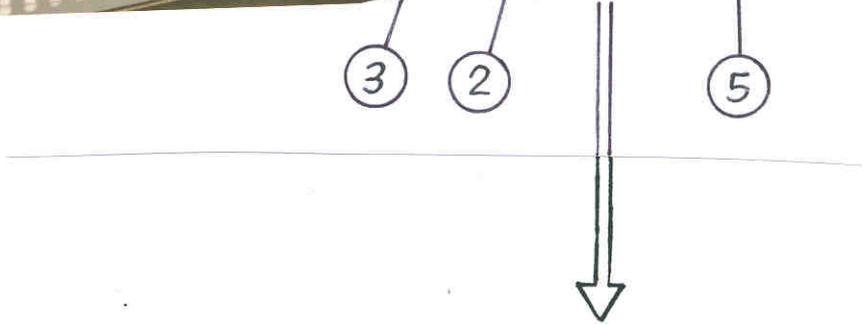
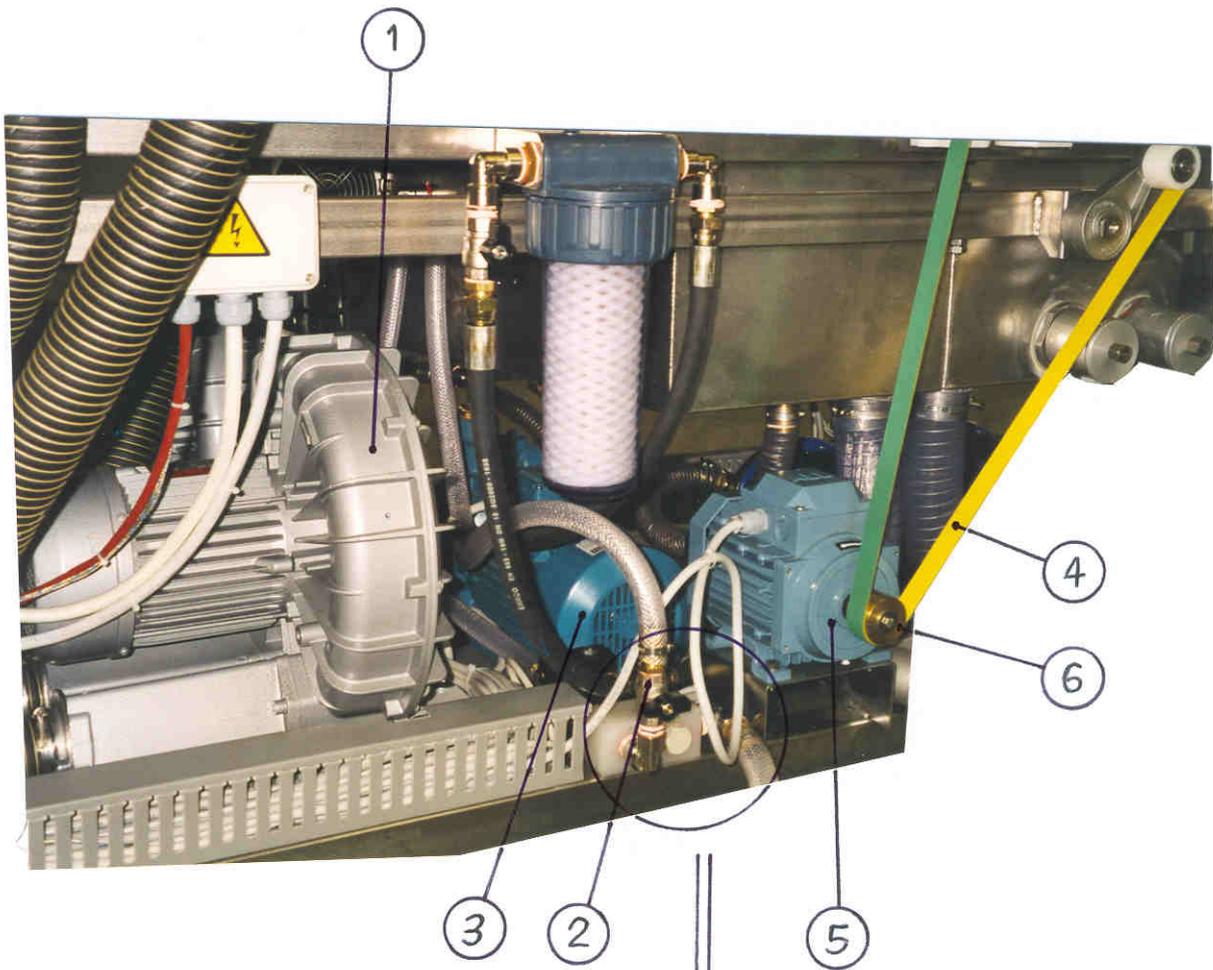


3.10 - 2° dettaglio del lato sinistro.

- 1) *Turbine per aria fredda.*
- 2) *Valvola a sfera per regolazione portata acqua.*
- 3) *Pompa ad alta pressione (10 bar).*
- 4) *Cinghia per rotazione spazzole in nylon (n° 10, pag. 21).*
- 5) *Motore per rotazione spazzole in nylon (n° 16, pag. 21).*
- 6) *Puleggia (n° 17, pag. 21).*
- 7) *Elettrovalvola di sicurezza per reintegro acqua.*
- 8) *Elettrovalvola per acqua.*

3.10 - 2nd local view of the left side.

- 1) *Cold air turbine.*
- 2) *Ball-'valve to adjust water flow.*
- 3) *High pressure pump (10 bar).*
- 4) *Belt to make the nylon brushes rotate (n° 10, page 21).*
- 5) *Motor to make the nylon brushes rotate (n° 16, page 21).*
- 6) *Pulley (n° 17, page 21).*
- 7) *Safety water electro-valve.*
- 8) *Water electro-valve.*

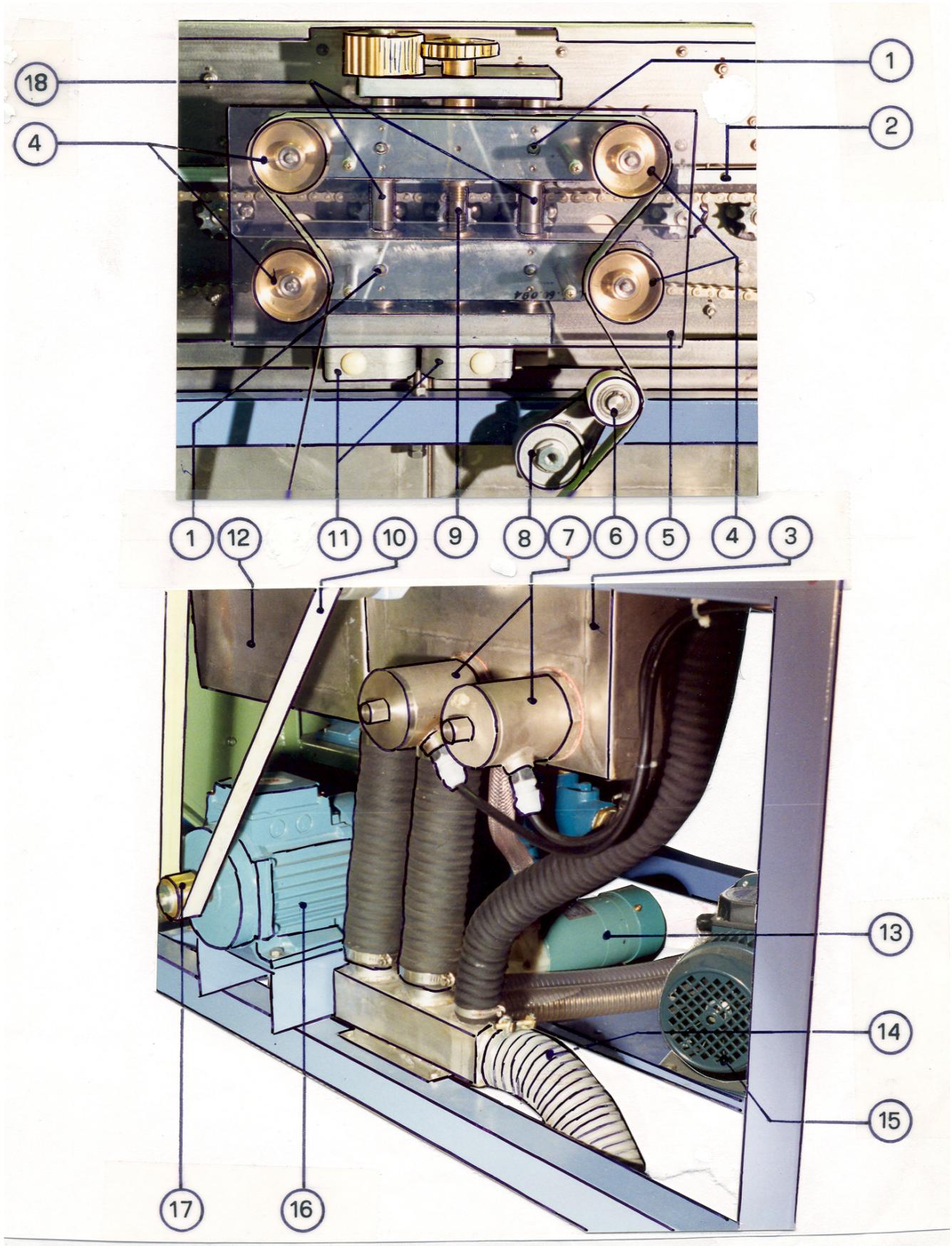


3.11 - 3° dettaglio del lato sinistro.

- 1) *Ingrassatore.*
- 2) *Guida catena (n° 7, pag. 23).*
- 3) *Vasca per acqua.*
- 4) *Puleggia.*
- 5) *Protezione trasparente.*
- 6) *Puleggia tendicinghia.*
- 7) *Resistenze per riscaldamento acqua (solo per la macchina tipo UW-4C).*
- 8) *Tenditore per la cinghia (n° 10).*
- 9) *Vite.*
- 10) *Cinghia per rotazione spazzole in nylon.*
- 11) *Arganelli per la regolazione delle spazzole in nylon.*
- 12) *Vasca per acqua.*
- 13) *Pompa per reintegro con acqua fredda (solo per la macchina tipo UW-4C).*
- 14) *Tubazione di scarico.*
- 15) *Pompa a bassa pressione.*
- 16) *Motore per rotazione delle spazzole in nylon.*
- 17) *Puleggia.*
- 18) *Guida.*

3.11 - 3rd local view of the left side.

- 1) *Grease nipple.*
- 2) *Chain-guide (n° 7, page 23).*
- 3) *Water tank.*
- 4) *Pulley.*
- 5) *Transparent guard.*
- 6) *Belt-tightening-pulley.*
- 7) *Resistances to heat water (for machine type UW-4C only).*
- 8) *Belt-tightener.*
- 9) *Screw.*
- 10) *Belt to make the nylon brushes rotate.*
- 11) *Devices to adjust the nylon brushes.*
- 12) *Water tank.*
- 13) *Pump to reinststate (for machine type UW-4C only).*
- 14) *Drain pipe.*
- 15) *Low pressure pump.*
- 16) *Motor to make the nylon brushes rotate.*
- 17) *Pulley.*
- 18) *Guide.*

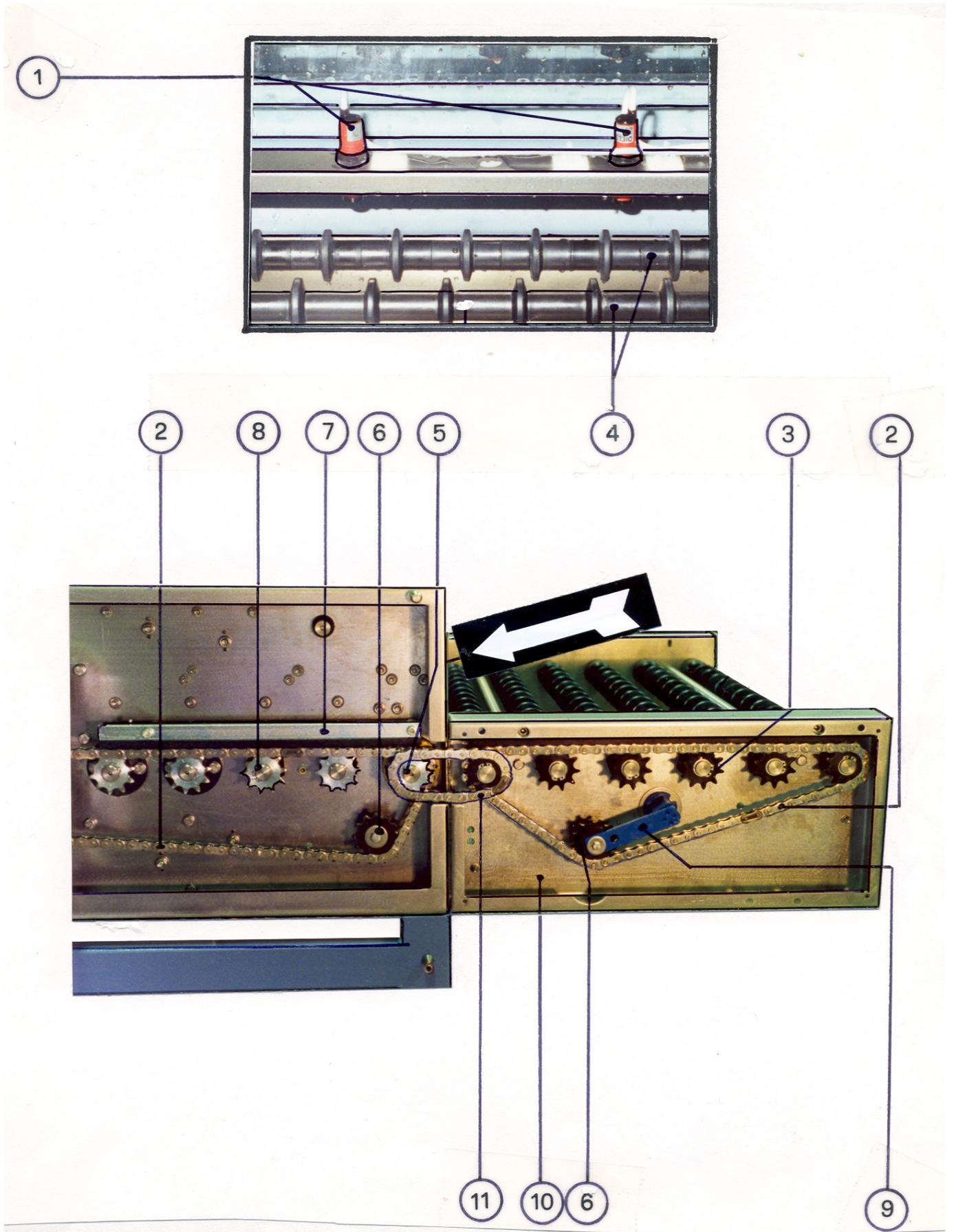


3.12 - 4° dettaglio del lato sinistro.

- 1) *Fotocellule per l'economizzatore.*
- 2) *Catena di trasmissione.*
- 3) *Ingranaggio Z10 in plastica.*
- 4) *Rulli con anelli in gomma.*
- 5) *Ingranaggio Z10 in acciaio con foro filettato M5.*
- 6) *Ingranaggio Z12 in plastica tendicatena.*
- 7) *Guida catena.*
- 8) *Ingranaggio Z10 in acciaio.*
- 9) *Tenditore per catena di trasmissione.*
- 10) *Trasportatore di ingresso a rulli.*
- 11) *Catena di collegamento fra la macchina monoblocco ed il trasportatore di ingresso a rulli (n° 10).*

3.12 - 4th local view of the left side.

- 1) *Photocells to control the economizer.*
- 2) *Chain-drive.*
- 3) *Plastic gear with 10 teeth.*
- 4) *Rolls with some rubber rings.*
- 5) *Steel gear with 10 teeth and a threaded hole M5.*
- 6) *Plastic chain-tightening-gear with 12 teeth.*
- 7) *Chain-guide.*
- 8) *Steel gear with 10 teeth.*
- 9) *Chain-tightener.*
- 10) *Inlet conveyer with rolls.*
- 11) *Chain to connect the unibloc machine to the inlet conveyer with rolls (n° 10).*

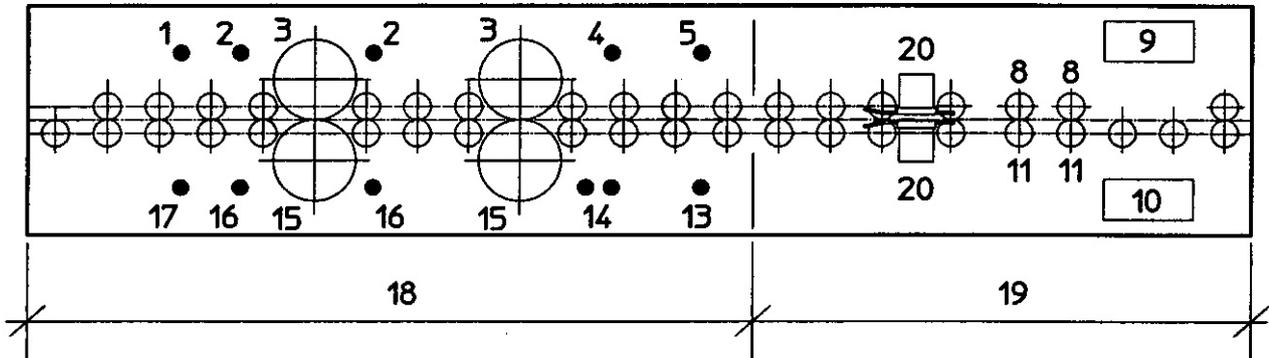


3.13 - Sezione longitudinale del piano di trasporto.

- 1) *1) Tubo spruzzatore superiore a bassa pressione.*
- 2) *2) Tubo spruzzatore superiore a bassa pressione.*
- 3) *3) Spazzole superiori in nylon.*
- 4) *4) Tubo spruzzatore superiore ad alta pressione.*
- 5) *5) Tubo spruzzatore superiore a bassa pressione.*
- 6) *6)*
- 7) *7)*
- 8) *8) Rulli superiori strizzatori rivestiti con un'apposita calza tubolare.*
- 9) *9) Soffiante ad aria calda.*
- 10) *10) Aspirante ad aria calda.*
- 11) *11) Rulli inferiori strizzatori rivestiti con un'apposita calza tubolare.*
- 12) *12)*
- 13) *13) Tubo spruzzatore inferiore a bassa pressione.*
- 14) *14) Tubi spruzzatori inferiori ad alta pressione.*
- 15) *15) Spazzole inferiori in nylon.*
- 16) *16) Tubi spruzzatori inferiori a bassa pressione.*
- 17) *17) Tubo spruzzatore inferiore a bassa pressione.*
- 18) *18) Sezione di lavaggio.*
- 19) *19) Sezione di asciugatura.*
- 20) *20) Soffianti in alluminio ad aria fredda.*

3.13 - Longitudinal section of conveyor.

- 1) *1) Upper spray pipe feeded by low pressure water.*
- 2) *2) Upper spray pipe feeded by low pressure water.*
- 3) *3) Upper nylon brushes.*
- 4) *4) Upper spray pipe feeded by high pressure water.*
- 5) *5) Upper spray pipe feeded by low pressure water.*
- 6) *6)*
- 7) *7)*
- 8) *8) Upper rolls covered with a suitable sponge covering.*
- 9) *9) Hot air blower.*
- 10) *10) Hot air sucking-unit.*
- 11) *11) Lower rolls covered with a suitable sponge covering.*
- 12) *12)*
- 13) *13) Lower spray pipe feeded by low pressure water.*
- 14) *14) Lower spray pipes feeded by high pressure water.*
- 15) *15) Lower nylon brushes.*
- 16) *16) Lower spray pipes feeded by low pressure water.*
- 17) *17) Lower spray pipe feeded by low pressure water.*
- 18) *18) Washing section.*
- 19) *19) Drying section.*
- 20) *20) Cold air blowers (aluminium made).*



FLUSSO OPERATIVO



PROCESSING FLOW

3.14 - Dispositivi optional: trasportatore in ingresso L = 1200 mm. con ventilatori per raffreddamento.

- 1) Copertura superiore per ventilatori..
- 2) Contenitore inferiore per ventilatori.
- 3) Ventilatore di raffreddamento.
- 4) Ventilatore di raffreddamento.
- 5) Fotocellula in ingresso.

 **ATTENZIONE!**

Per un buon funzionamento occorre controllare che le aspirazioni dei due ventilatori (n° 3-4) siano libere.

 **ATTENZIONE!**

Il trasportatore è provvisto di una copertura superiore (n° 1) fissata con viti. E' assolutamente vietato far funzionare la macchina con la copertura sollevata.

3.14 - Optional devices: entry conveyor L=1200 mm. with cooling fan.

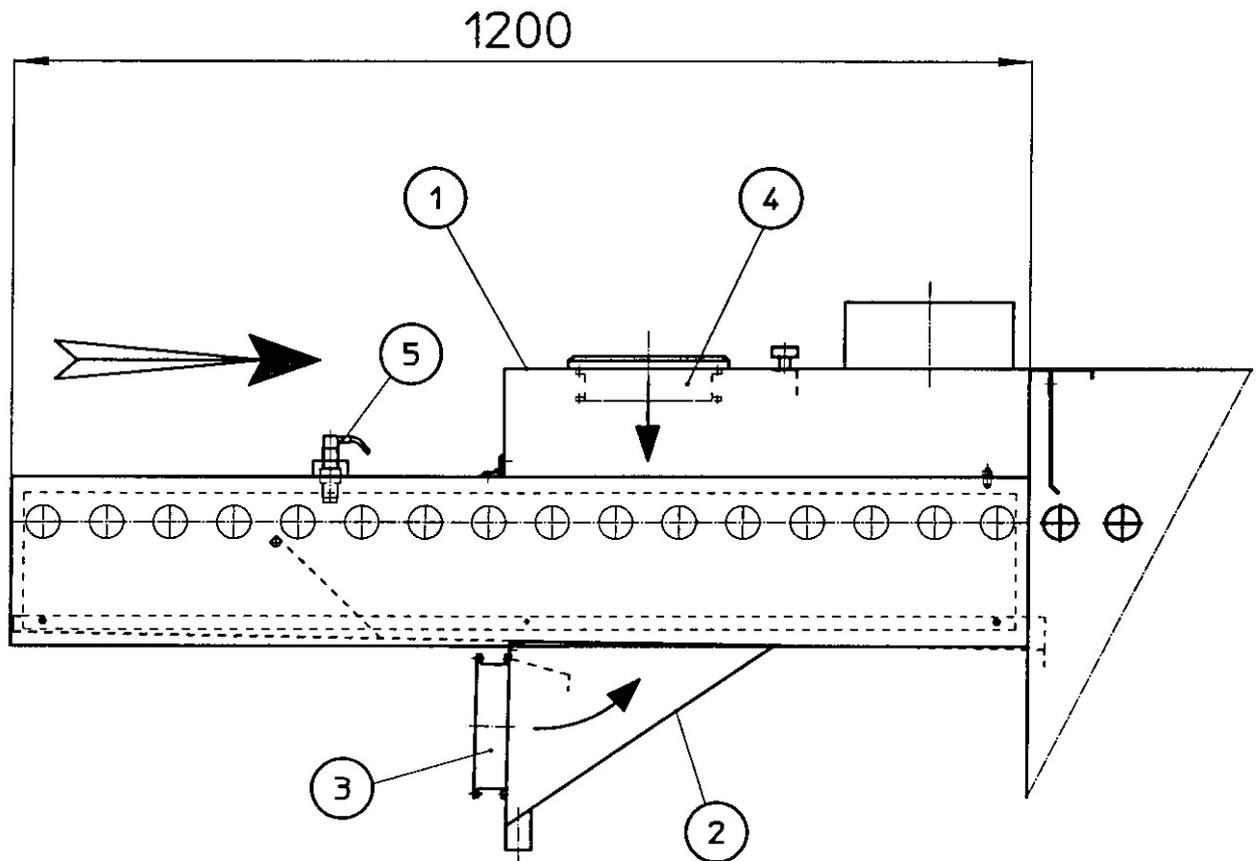
- 1) Upper cover for fans.
- 2) Lower container for fans.
- 3) Cooling fan.
- 4) Cooling fan.
- 5) Entry photocells.

 **CAUTION!**

For a good functioning, check that the inlets of both fans (n° 3-4) are free.

 **CAUTION!**

*The conveyor is provided with an upper cover (n°1), fixed with screws. **DO NOT OPERATE** the machine when this cover is open.*



3.15 - Dispositivi optional: gruppo motopompa a 30 bar.

- 1) *Basamento per il gruppo motopompa a 30 bar.*
- 2) *Valvola di regolazione.*
- 3) *Pompa a 30 bar.*
- 4) *Motore.*
- 5) *Puleggia piccola.*
- 6) *Cinghie.*
- 7) *Puleggia grande.*
- 8) *Viti per regolazione tensione cinghie.*
- 9) *Gruppo motopompa a 30 bar.*
- 10) *Tappo per immissione olio con astina di livello.*
- 11) *Livello olio visivo.*

 **ATTENZIONE!**

Il gruppo motopompa a 30 bar è provvisto di un'apposita copertura. E' assolutamente vietato far funzionare la macchina se il gruppo motopompa è sprovvisto della sua copertura!

 **ATTENZIONE!**

Per la sostituzione dell' olio occorre togliere il tappo con astina (n° 10), aspirare l'olio della pompa con apposita siringa e riempire la pompa con nuovo olio sino a livello tappo (n° 11). La capacità olio della pompa: 1,5 litri.

3.15 - Optional devices: (30 bar) motor-pump.

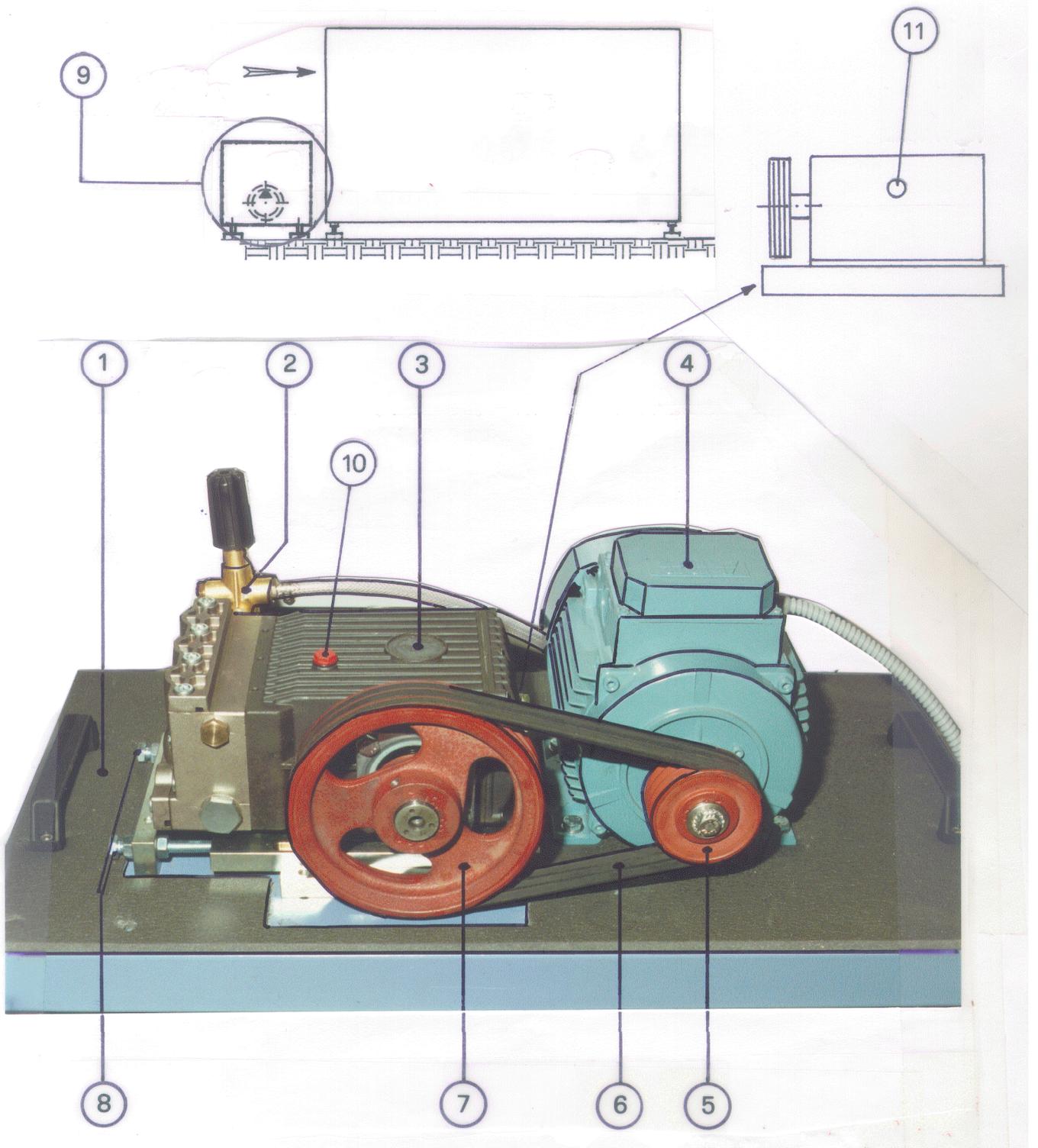
- 1) *Support.*
- 2) *Valve.*
- 3) *(30 bar) pump.*
- 4) *Motor.*
- 5) *Small pulley.*
- 6) *Belts.*
- 7) *Big pulley.*
- 8) *Screws to adjust belt tension.*
- 9) *(30 bar) motor-pump.*
- 10) *Screw tap with dip stick to inlet the oil.*
- 11) *Oil level.*

 **CAUTION!**

This device is equipped with both a suitable cover. It is forbidden to operate the machine if this device is without its cover!

 **CAUTION!**

To replace the oil, please take off the screw tap with dip stick (n° 10) and to suction-up the oil from the pump by pertinent syringe and to fill up with fresh oil until the screw tap level (n° 11). Capacity oil pump: 1,5 liters.



3.16 - Descrizione generale della macchina.

La macchina monoblocco di lavaggio e asciugatura tipo UW-4F e UW-4C è stata appositamente studiata per tutti coloro i quali dispongono di poco spazio e/o hanno la necessità di raggruppare più lavorazioni in un'unica struttura compatta.

MACCHINA BASE

- un trasportatore di ingresso da 450 mm. di lunghezza (n° 1, pag. 1)
- una sezione di lavaggio (n° 18, pag. 25)
- una sezione di asciugatura con soffianti ad aria fredda in alluminio (n° 19, pag. 25)
- un trasportatore di uscita da 450 mm. di lunghezza (n° 5, pag. 1)

DISPOSITIVI OPTIONAL DISPONIBILI

- lavaggio con acqua calda
- gruppo motopompa a 30 bar (⇒ par. 3.15)
- acqua demineralizzata
- trasportatore in ingresso L = 1200 mm. con ventilatori di raffreddamento (⇒ par. 3.14)
- flussimetro

ATTENZIONE!

Su specifica richiesta del Cliente, i trasportatori sia di ingresso che di uscita possono essere forniti con lunghezze differenti da quelle standard.

Per quanto riguarda l'impianto elettrico, tutti i comandi ed i dispositivi sono contenuti nell'armadio comandi (n° 8, pag. 1) che è incernierato sul lato destro della macchina e può ruotare di 90°. La velocità di rotazione del piano di trasporto (ossia i rulli) è regolata da un'apposita scheda elettronica (n° 1, pag. 11) posta all'interno dell'armadio comandi.

ATTENZIONE!

- per maggiori dettagli sulla sezione di lavaggio (n° 18, pag. 25), consultare il paragrafo "Alcune indicazioni sulla sezione di lavaggio" nel quarto capitolo;
- per maggiori dettagli sulla sezione di asciugatura (n° 19, pag. 25), consultare il paragrafo "Alcune indicazioni sulla sezione di asciugatura" nel quarto capitolo;
- per maggiori dettagli sui dispositivi optional, consultare il paragrafo "Dispositivi optional" nel quarto capitolo.

La macchina monoblocco di lavaggio e asciugatura può essere fornita in due diversi tipi, a seconda delle necessità del Cliente:

- UW-4F: alimentata solo con acqua fredda;
- UW-4C: alimentata con acqua fredda e calda.

Per maggiori dettagli sulle caratteristiche di entrambi i tipi di macchina, si consiglia di leggere il paragrafo "Alcune indicazioni sulla sezione di lavaggio" nel quarto capitolo.

3.16 - General description.

The unibloc washing and drying machine type UW-4F or UW-4C has been designed for all Users which need to join some processings into a single machine.

BASIC MACHINE

- inlet conveyor with rolls (length: 450 mm.) (n° 1, page 1)
 - washing section (n° 18, page 25)
- drying section with cold air blowers (aluminium made) (n° 19, page 25)
- outlet conveyor with rolls (length: 450 mm.) (n° 5, page 1)

OPTIONAL DEVICES

- motor-pump (30 bar) (⇒ par. 3.15)
 - demineralized water

 **CAUTION!**

On Customer's request, both inlet and outlet conveyor can be supplied with lengths different from the standard ones.

All electrical and electronic equipments are installed in the control-cabinet (n° 8, page 1) which is hinged to the right side of the machine. Besides, the control-cabinet can rotate of 90°. Conveyor speed is controlled by the electronic board (n° 1, page 11) which is inside the control-cabinet (n° 8, page 1).

 **CAUTION!**

- ***for further information about washing section (n° 18, page 25), please read the paragraph "Some instructions about the washing section" in the fourth chapter;***
- ***for further information about drying section (n° 19, page 25), please read the paragraph "Some instructions about the drying section" in the fourth chapter;***
- ***for further information about the optional devices, please read the paragraph "Optional devices" in the fourth chapter;***

The unibloc washing and drying machine can be supplied, according to the Customer's request, in two different types:

- UW-4F: it is feeded with cold water only;
- UW-4C: it is feeded with both cold and hot water.

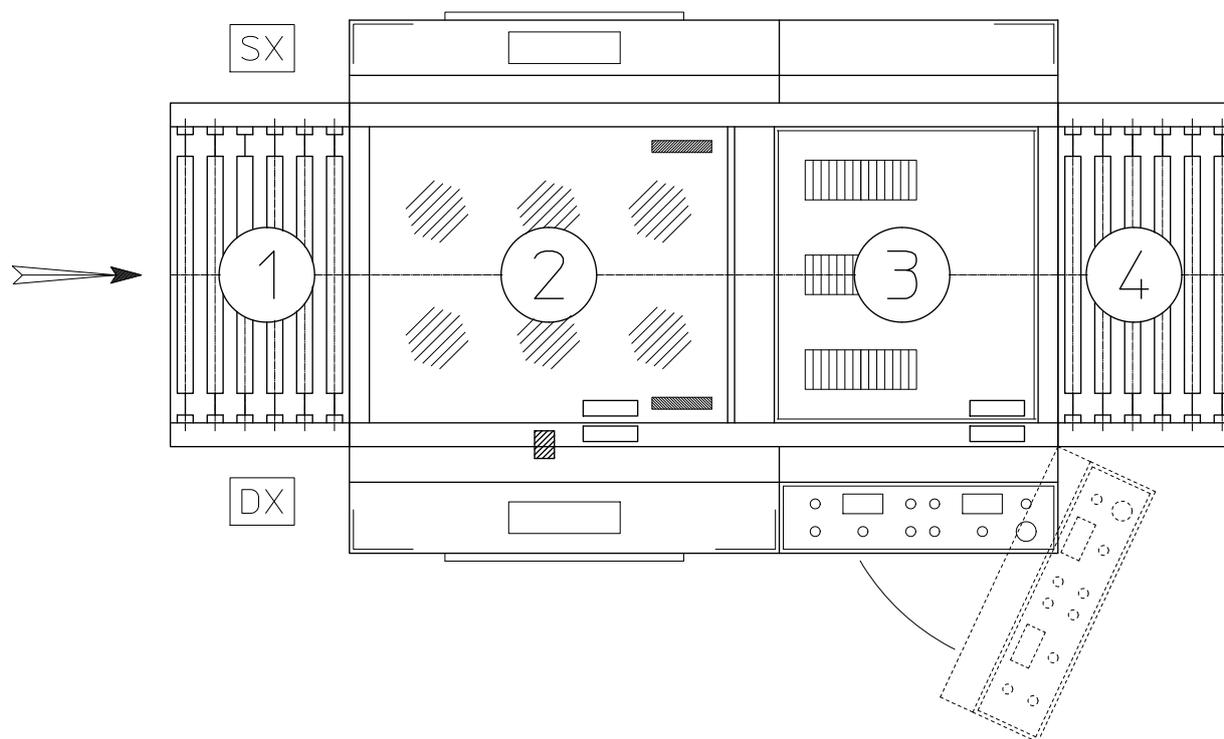
For further information about these two types, read the paragraph "Some instructions about the washing section" in the fourth chapter.

3.17 - Informazioni di processo.

Relativamente al percorso del materiale (flusso operativo), oltre alla descrizione sottostante, si consiglia anche di fare riferimento al disegno che schematizza tutti i vari passaggi. I numeri riportati sulla piantina corrispondono alle varie sequenze operative sotto descritte. Questo paragrafo prende in esame solamente il flusso operativo della macchina base (⇒ par. 3.16), per quanto riguarda eventuali dispositivi optional, si consiglia di fare riferimento al capitolo successivo “Operazioni” che include le informazioni sui vari dispositivi optional previsti.

Flusso operativo della macchina base:

1. i circuiti stampati uscenti dalle linee di lavorazione sono posizionati sul trasportatore di ingresso (n° 1, pag. 1);
2. i circuiti stampati entrano nella sezione di lavaggio (n° 18, pag. 25), tramite una doppia coppia di spazzole in nylon (n° 3-15, pag. 25) ed alcuni tubi spruzzatori (n° 1-2-4-5-13-14-16-17, pag. 25) con getti di acqua a bassa ed alta pressione vengono perfettamente puliti;
3. dopo la sezione di lavaggio, i circuiti passano in quella di asciugatura (n° 19, pag. 25) in cui, tramite una coppia di soffianti ad aria fredda (n° 20, pag. 25), una soffiante ad aria calda (n° 9, pag. 25) ed una aspirante ad aria calda (n° 10, pag. 25), i circuiti vengono asciugati;
4. infine, i circuiti vengono posizionati sul trasportatore di uscita (n° 5, pag. 1).

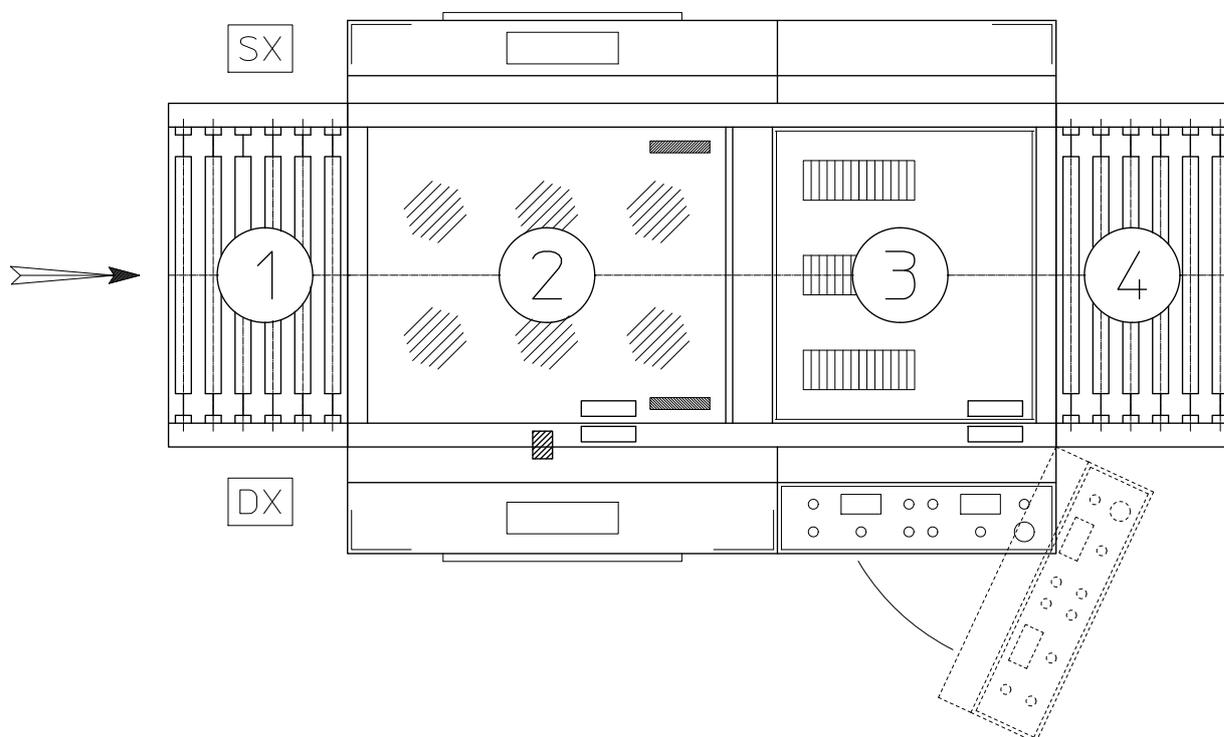


3.17 - Processing flow.

Relating to processing flow, besides the under mentioned description, it is necessary to see the drawing also. The numbers marked on the drawing correspond to the under mentioned processing procedures. This paragraph takes into consideration a basic machine (⇒ par. 3.16) only. The fourth chapter “Operations” includes some information about the optional devices.

Processing flow:

1. the printed boards, coming out of the processing lines, are put on the inlet conveyor (n° 1, page 1);
2. the printed boards are cleaned in the washing section (n° 18, page 25) by means of four nylon brushes (n° 3-15, page 25) and some spray pipes (n° 1-2-4-5-13-14-16-17, page 25), feeded with both low and high pressure water;
3. a drying section (n° 19, page 25), equipped with some blowers (n° 20, page 25) and sucking units (n° 10, page 25), dries the printed boards very well;
4. in the end, the printed boards come out of the machine and they are put on the outlet conveyor (n° 5, page 25).



3.18 - Dati tecnici.

- *Dimensioni minime del circuito* : mm. 100 × mm. 180.
- *Dimensioni massime del circuito* : mm. 650 × mm.
- *Spessore minimo del circuito* : mm. 0,4.
- *Spessore massimo del circuito* : mm. 4.
- *Diametro spazzole in nylon:* : mm. 115.

*Per quanto riguarda tutti gli altri dati tecnici della macchina, si consiglia di fare riferimento alla **scheda dati tecnici** inserita nell'ultimo capitolo del manuale istruzioni "Allegati".*



PERICOLO!

E' proibito utilizzare la macchina e/o parti di essa in maniera non conforme a quanto specificato in questo paragrafo.

3.18 - Operating data.

- *Minimum printed board sizes* : mm 100 × mm 180
- *Maximum printed board sizes* : mm 650 × mm.
- *Minimum printed board thickness* : mm 0,4
- *Maximum printed board thickness* : mm 4
- *External diameter of nylon brushes* : mm 115

Relating to the other operating data, see the **operating data table** included in the last chapter “Enclosures”).



DANGER!

It is forbidden to utilize the machine and/or its parts not in compliance with the operating data!

3.19 - Uso previsto e uso non previsto.

- **Uso previsto:**
*la macchina è stata prevista per il lavaggio e l'asciugatura dei circuiti stampati. Le dimensioni dei circuiti, per spessore e grandezza, devono essere conformi a quanto riportato nel paragrafo **dati tecnici** (⇒ par. 3.18).
La macchina può essere utilizzata solo conformemente a quanto indicato sia nel paragrafo **dati tecnici** (⇒ par. 3.18) che nella **scheda dati tecnici** inserita nell'ultimo capitolo "Allegati".*
- **Uso non previsto:**
*la macchina può lavorare solo come descritto nel punto precedente "Uso previsto". Inoltre, per quanto riguarda i limiti di utilizzo, fare anche riferimento sia al paragrafo **dati tecnici** (⇒ par. 3.18) che alla **scheda dati tecnici** inserita nell'ultimo capitolo del manuale istruzioni "Allegati".*

 **PERICOLO!**

La Pola e Massa s.r.l. non risponde in alcun modo delle conseguenze dovute all'impiego della macchina in maniera non conforme alla sua destinazione d'uso (ved. "Uso previsto"). Inoltre, ogni garanzia decade qualora i danni subiti dalla macchina risultassero essere stati causati da un uso improprio.

E' assolutamente vietato modificare e/ alterare la macchina (oppure parti di essa) per variarne le prestazioni.

3.19 - Scheduled utilization and not scheduled utilization.

- **Scheduled utilization:**

- the machine has been designed both to wash and dry the printed boards;
- the dimensions (length and width) of the printed board must correspond to the ones showed in the paragraph **operating data** (⇒ par. 3.18);
- relating to the limit of utilization, consult both the paragraph **operating data** (⇒ par. 3.18) and the **operating data plate** included in the last chapter “Enclosures”;

- **Not scheduled utilization:**

- the machine can be utilized in conformity with the above mentioned directions (⇒ “Scheduled utilization”) only; **do not utilize the machine for any other treatment!**

It is forbidden:

- to utilize the machine not in conformity to both the directions of the paragraph **operating data** (⇒ par. 3.18) and the **operating data plate** included in the last chapter “Enclosures”;

 **DANGER!**

*If the machine is not utilized according to the right utilization (⇒ “Scheduled utilization”), the firm **Pola e Massa s.r.l.** will not be responsible for any problem. Every warranty is valid no more if the above mentioned directions are not put into practice.*

It is forbidden to modify the machine in order to change its performances!

3.20 - Imballo, trasporto, immagazzinamento ed inattività della macchina.

- **Imballo:**

*la macchina può essere spedita sia disimballata (ossia è semplicemente avvolta con del materiale plastico che la protegge parzialmente) oppure imballata (ossia, oltre ad essere avvolta con il materiale plastico, è anche posta all'interno di una gabbia di legno) **ma deve viaggiare sempre su automezzi coperti!***

- **Trasporto:**

*il termine generico di **trasporto** in questo paragrafo è utilizzato per indicare **sia il carico e lo scarico del macchinario, che la sua movimentazione**. Modalità di trasporto della macchina:*

*- macchina disimballata: la macchina disimballata deve essere trasportata con muletto con capacità di sollevamento e spostamento pari almeno al peso della macchina stessa, come indicato nella **scheda dati tecnici** inserita nell'ultimo capitolo del presente manuale. Il trasporto deve essere effettuato con movimenti lenti, senza sobbalzi e repentine accelerazioni e/o decelerazioni. Le forche del muletto devono essere lunghe almeno mt. 1,50 ed essere posizionate nei punti indicati nel disegno alla fine di questo capitolo;*

- macchina imballata: la macchina imballata è fissata con dei fermi inchiodati al basamento della gabbia. Il macchinario deve essere trasportato con muletto con capacità di sollevamento e spostamento pari almeno al peso dell'intero collo (ved. il peso lordo indicato sulle due targhe con l'indirizzo del destinatario, applicate su due lati della gabbia di legno). Il trasporto deve essere effettuato con movimenti lenti, senza sobbalzi e repentine accelerazioni e/o decelerazioni. Le forche del muletto devono essere lunghe almeno mt. 1,80 ed essere posizionate nei punti indicati nel disegno alla fine di questo capitolo;



PERICOLO!

Tutte le sottostanti avvertenze si riferiscono sia alla macchina imballata che a quella disimballata:

- 1. durante le varie fasi di trasporto, bisogna prestare la massima attenzione;*
- 2. durante le varie fasi di trasporto, assicurarsi che gli operatori siano ad un'opportuna distanza di sicurezza per prevenire qualsiasi tipo di incidente;*
- 3. e' assolutamente vietato fermarsi e/o transitare al di sotto della macchina quando viene trasportata;*
- 4. non sollevare eccessivamente la macchina ma solo per l'altezza necessaria al trasporto;*
- 5. evitare che personale non autorizzato si trovi nell'area abibita al trasporto del macchinario.*

- **Rimozione del materiale plastico e/o dell'imballo:**

- macchina disimballata: rimuovere tutto il materiale plastico che è stato avvolto intorno alla macchina per proteggerla durante il trasporto. Per quanto riguarda lo smaltimento di questi materiali plastici (politene, polietilene e nylon a bolle d'aria), l'utilizzatore deve comportarsi in base alle normative vigenti nel proprio paese;

- macchina imballata:

- *rimuovere la gabbia di legno che contiene la macchina (le varie parti che compongono la gabbia sono state inchiodate le une alle altre);*
- *togliere i fermi che bloccano i piedi della macchina (i fermi sono inchiodati al basamento della gabbia in legno);*
- *rimuovere tutto il materiale plastico che è stato avvolto intorno alla macchina per proteggerla durante il trasporto. Per quanto riguarda lo smaltimento di questi materiali plastici (politene, polietilene e nylon a bolle d'aria), l'utilizzatore deve comportarsi in base alle normative vigenti nel proprio paese.*

3.20 - Packing, handling, storing the machine.

- **Packing:**
the machine can be sent to the customer both without a package (that is: it is wrapped with some plastic material only) or with a package (that is: in addition to plastic material, the machine is protected with a wood package also).
- **Handling (= load, unload, transport):**
 - machine without package: the machine must be transported with a fork-lift whose carrying capacity should be equal to the weight of the machine at least. This weight is written on the **operating data table** which is included in the last chapter "Enclosures". The fork-lift must move slowly without jerks and sudden accelerations (or decelerations). The forks must be mt. 1.50 in length at least and they must be positioned in the points shown in the drawing at the end of this chapter only!;
 - machine with package: the package must be transported with a fork-lift whose carrying capacity should be equal to the gross weight of the package at least. The gross weight is written on the two address plates which are fixed on the package itself. The fork-lift must move slowly without jerks and sudden accelerations (or decelerations). The forks must be mt. 1.80 in length at least and they must be positioned in the points shown in the drawing at the end of this chapter only!;



DANGER!

The under mentioned directions refer both to a machine without package and a machine with package:

1. during handling, pay attention;
 2. during handling, make sure the workmen are at a safety distance from both the fork-lift and the machine;
 3. during handling, it is forbidden to stop and/or transit under the machine;
 4. do not lift the machine excessively with the fork-lift. Lift it enough to transport it without problems only;
 5. keep general public and/or unqualified personnel away from the handling area.
- **Removing the plastic material and the wood package:**
 - machine without package: remove all plastic material which wraps the machine. In order to eliminate these plastic material (polythene, polyethylene, nylon with air bells), the workman must act according to the legislation of his country.
 - machine with package:
 - take down the wood package by removing nails;
 - remove the retainers which fasten the machine to the base of the wood package;
 - remove all plastic material which wraps the machine. In order to eliminate these plastic material (polythene, polyethylene, nylon with air bells), the workman must act according to the legislation of his country.

After this operation, the workman can position the machine in its suitable area and install it. Everytime the workman handles the machine, he must refer to the previous subject "Handling".

Dopo aver effettuato questa operazione, è possibile posizionare la macchina nell'area dove sarà installata, come stabilito all'atto del contratto d'acquisto.

Per quanto riguarda lo spostamento della macchina, attenersi scrupolosamente a quanto detto al punto precedente "Trasporto" riguardo alla macchina disimballata.

- **Controlli da effettuarsi dopo la rimozione del materiale plastico e/o dell'imballo:**
dopo aver rimosso il materiale plastico che l'avvolge e/o l'imballo in legno di consiglia di effettuare i seguenti controlli scrupolosamente:
 - assicurarsi che la macchina non sia stata danneggiata durante la spedizione;
 - accertarsi che la macchina non presenti schiacciamenti e/o rotture.

 **ATTENZIONE!**

Nel caso di riscontrassero danni alla macchina e a parti di essa, è necessario avvisare immediatamente per iscritto il servizio assistenza clienti della Pola e Massa s.r.l.

- **Immagazzinamento ed inattività:**
durante l'immagazzinamento, è **assolutamente vietato porre** altri imballi e/o **oggetti sia sulla macchina imballata che disimballata**, anche se sono di piccole dimensioni. L'immagazzinamento della macchina imballata e di quella disimballata deve essere effettuato in ambienti asciutti e con basso tasso di umidità, per evitare possibili problemi alle apparecchiature elettriche.

 **ATTENZIONE!**

L'immagazzinamento non può assolutamente essere effettuato in piazzali a cielo aperto oppure sotto ripari all'aperto: utilizzare solamente ambienti coperti e chiusi!

- **Checks after unpacking:**

after having removed the plastic material and/or the wood package, the workman must check:

- *the machine is free from any damages caused during shipment;*
- *the frame is not squashed or broken.*

 **CAUTION!**

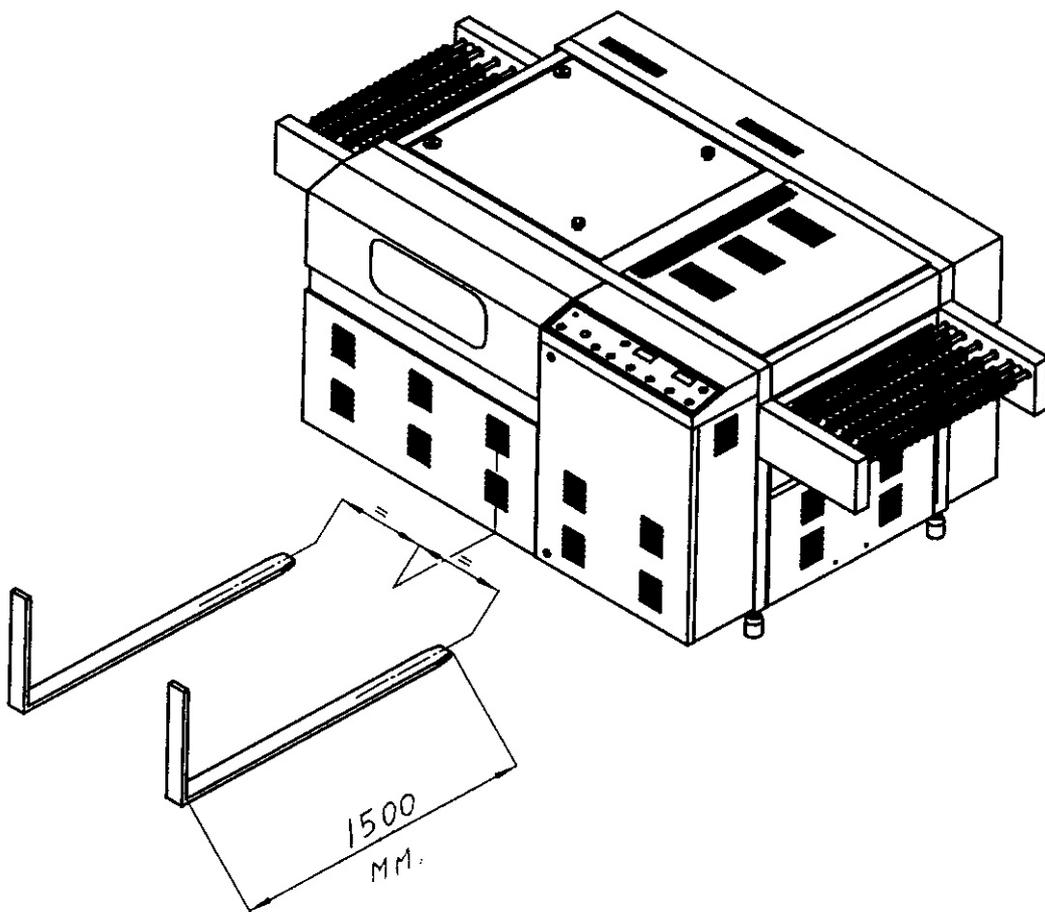
If the workman finds out damages, it is necessary to write to the constructor's after-sales-service immediately.

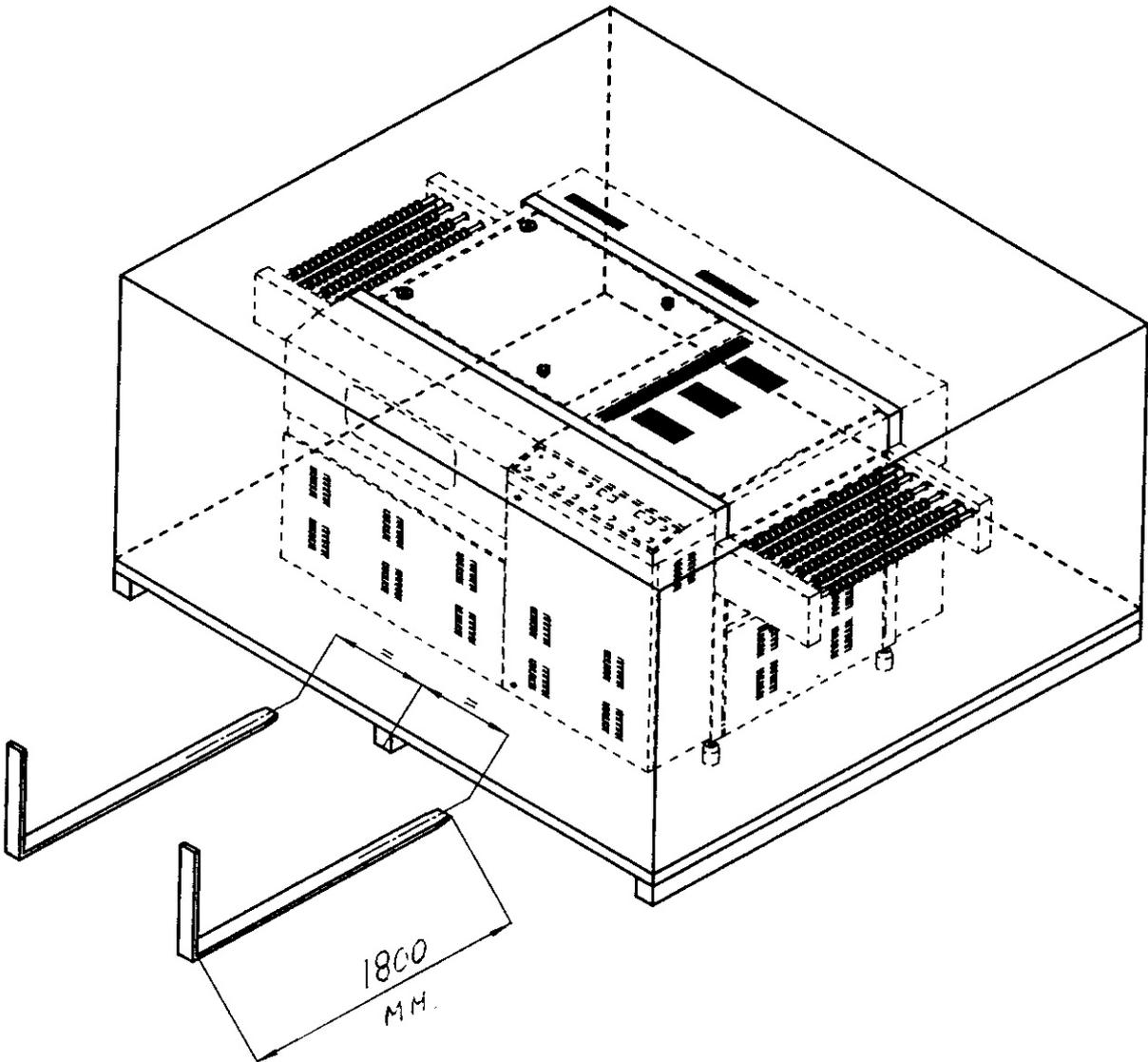
- **Storing:**

*during storing, it is forbidden to put any other package and/or thing both on the machine without package and the machine with package, even if it is small and/or light. **The machine with and/or without package must be kept in a dry, closed and without moisture place only!***

 **CAUTION!**

The machine must not be kept in the open air and/or under a penthouse!





4.1 - Spazio necessario per l'installazione, definizione delle postazioni di lavoro, numero operatori.

- **Spazio necessario per l'uso e la manutenzione:**

alla fine di questo capitolo è posto un disegno che mette in evidenza l'area necessaria per il corretto posizionamento della macchina. L'utilizzatore deve rispettare scrupolosamente le quote indicate nel disegno sopra menzionato in quanto esse indicano lo spazio minimo consentito affinché l'operatore possa eseguire correttamente ogni sequenza operativa e/o la manutenzione necessaria. Le misure indicate nel disegno sono espresse in mm.

- **Definizione della postazione di lavoro:**

con il termine "postazione di lavoro" si intende indicare l'area, adiacente alla macchina, consentita all'operatore qualificato per svolgere le normali sequenze di lavoro. Alla fine di questo capitolo è posto un disegno che mette in evidenza le postazioni di lavoro consentite per il corretto utilizzo della macchina (le postazioni vengono identificate dalla figura dell'omino stilizzato).

 **PERICOLO!**

E' assolutamente vietato consentire a personale non autorizzato e/o non qualificato di accedere alle suddette postazioni di lavoro.

- **Numero operatori:**

il numero di operatori necessari per il corretto funzionamento della macchina è 1.

 **PERICOLO!**

La Società Pola e Massa s.r.l. ha accuratamente analizzato tutte le operazioni descritte in questo manuale istruzioni, relative ad ogni fase di vita della macchina. Pertanto, gli spazi minimi consentiti, le postazioni di lavoro indicate ed il numero di operatori necessari sono quelli adaguati per far funzionare la macchina in modo ottimale.

Il posizionare la macchina in un'area di dimensioni inferiori rispetto a quelle previste dal costruttore, il non tenere conto delle postazioni di lavoro raccomandate e l'utilizzo di un numero di operatori superiori a quello indicato, potrebbero pregiudicare il buon funzionamento della macchina, o, addirittura, mettere in pericolo la sicurezza del personale coinvolto.

La Pola e Massa s.r.l. non risponde in alcun modo di eventuali problemi e/o danni a persone o cose dovuti al mancato rispetto di quanto sopra indicato.

- **Emissioni di rumore (UNI EN ISO 3746):**

Emissioni di rumore alla postazione di lavoro: 78 dBA.

Livello max.. di pressione sonora: 78 dBA

Prove eseguite su tutti i lati della macchina a 1 m. di distanza dalla superficie della macchina e a 1,6 m. di altezza dal suolo con macchina in fase di lavoro.

4.1 - Area for installation, work station, number of users.

- **Area for installation:**
*the drawing at the end of this chapter shows the **minimum allowed space** to install the machine. The user must respect these dimensions because they are the minimum ones to operate the machine correctly. All dimensions are expressed in mm.*
- **Work station:**
*the drawing at the end of this chapter shows the **established work stations** also. The stylized human figure shows the established work station.*
- **Number of users:**
the established number of qualified users is 1.



DANGER!

The operations described in this manual have been examined by the constructor closely. Therefore, the minimum space to work, the work stations and the number of qualified users shown in this guide are the optimum ones to operate the machine rightly.

The positioning of the machine in a smaller area than the one needed, the use of a different work station instead of the established one, an higher number of qualified personnel than the showed one could bring into danger the users!

The firm Pola e Massa s.r.l. is not-responsible for any problem and/or accident caused by a not-respect of all above mentioned instructions!

- **Noise emissions (UNI EN ISO 3746):**
*Noise emissions at the workstation: 78 dBA.
Max. noise emission: 78 dBA.
Tests were made on all sides of the machine at a distance of 1 mt from the surface and 1,6 mt from the ground with the machine in operation.*

4.2 - Installazione e indicazioni preliminari.

Prima di far funzionare la macchina, occorre seguire scrupolosamente tutte le indicazioni di seguito riportate per prevenire malfunzionamenti:

- posizionare la macchina nell'area destinata;

ATTENZIONE!

La macchina deve essere posizionata come stabilito al momento dell'ordine e/o in base allo Schema di Posizionamento posto nell'ultimo capitolo "Allegati". La Pola e Massa s.r.l. non risponde di eventuali problemi dovuti ad un posizionamento della macchina diverso da quello concordato.

- verificare che il piano di trasporto della macchina sia perfettamente in bolla e alla stessa altezza delle altre macchine che la seguono (o precedono). In caso di necessità, è possibile regolarne l'altezza agendo sui piedini (n° 15-16-17, par. 3.1) che sostengono la macchina;
- assicurarsi che il voltaggio elettrico della rete di alimentazione corrisponda a quello indicato nella **scheda dati tecnici** inserita nell'ultimo capitolo "Allegati". La variazione di tensione non deve superare il valore di $\pm 5\%$ rispetto a quello nominale;
- controllare che il filo di terra sia collegato come prescritto dalle normative vigenti;
- accertarsi che la macchina sia collegata ai seguenti dispositivi:
 - alla rete di alimentazione idrica tramite un tubo di alimentazione che deve avere un \varnothing_i minimo di 25 mm. Controllare che la pressione di alimentazione idrica sia quella ottimale per il buon funzionamento della macchina (si consiglia di consultare la **scheda dati tecnici** inserita nell'ultimo capitolo "Allegati". A monte dell'allacciamento alla macchina, il cliente **deve applicare una valvola a sfera di sicurezza** per la chiusura del tubo di alimentazione dell'acqua;
 - al tubo di scarico (n° 14, par. 3.11) che deve avere un \varnothing_i di 60 mm.;
 - alla rete di alimentazione elettrica tramite la morsettiera (n° 5, par. 3.6). A monte della morsettiera, il cliente **deve applicare un apposito interruttore di protezione**, tipo salvavita, adeguato alla potenza assorbita dalla macchina. La sezione del cavo utilizzato per collegare la rete di alimentazione elettrica alla morsettiera deve essere in grado di sopportare il valore di corrente indicato nella **scheda dati tecnici** inserita nell'ultimo capitolo "Allegati". La variazione di tensione non deve superare il valore di $\pm 5\%$ rispetto a quello nominale. **Dopo aver effettuato questo allacciamento, si deve assolutamente riposizionare sulla morsettiera il suo coperchio di protezione (n° 10, par. 3.6) prima di far funzionare la macchina;**
 - alla rete di alimentazione dell'acqua demineralizzata tramite un tubo \varnothing_i 10 mm. **Questo allacciamento è valido solo se la macchina è provvista del dispositivo optional di alimentazione con acqua demineralizzata. Ovviamente, se la macchina non è equipaggiata con questo dispositivo optional, non tenere in alcun conto questo collegamento.**
- verificare che i motori, le pompe ed i ventilatori ruotino nel senso indicato dalla freccia posta su ciascuno di essi (per avvio consultare il paragrafo successivo). **In caso contrario, fermare immediatamente la macchina ruotando l'interruttore generale (n° 16, par. 3.5) a sinistra in posizione "0" (= zero, OFF), togliere tensione a monte della morsettiera della linea principale ed invertire tra di loro le due fasi della morsettiera (n° 5, par. 3.6). Ridare tensione alla linea principale, portare l'interruttore generale (n° 16, par. 3.5) in posizione "1", mettere in funzione la macchina e riverificare quanto detto sopra.**

PERICOLO!

Tutte le tubazioni che collegano la macchina alle varie reti di alimentazione, devono essere necessariamente collocati in appositi canali ricavati al di sotto del livello del pavimento e chiusi con lamiere o griglie, per evitare che l'operatore possa inciampare in essi. La rete elettrica, invece, deve scendere dall'alto.

4.2 - Installation and preliminary instructions.

Before starting the machine, it is necessary to read the following instructions carefully in order to prevent any malfunction:

- *position the machine in its established area;*

CAUTION!

The machine must be positioned according to the Contract undersigned by the Customer and the Constructor and/or the Positioning Scheme included in the last chapter “Enclosures”. The firm Pola e Massa s.r.l. is not responsible for any problem caused by a wrong positioning!

- *check conveyor is at the same level as the former (or next) machine. In case of need, it is possible to adjust height by acting on the feet (n° 15-16-17, par. 3.1) which support the machine;*
- *check ground wire (or earth wire) is connected according to the the standard in force;*
- *check voltage of electrical supply mains correspond to the value marked on the **operating data table** included in the last chapter “Enclosures”. Voltage change must not move away $\pm 5\%$ from rated value;*
- *check the machine is connected to the following devices:*
 - *water supply mains by means of a feeding pipe whose \varnothing_i is 25 mm. Check water supply mains pressure is optimum to operate the machine (look at the **operating data table** in the last chapter "Enclosures"). This connection must be equipped with a **safety ball-valve to turn off** the feeding pipe;*
 - *drain by means of a waste pipe (n° 14, par. 3.11) whose \varnothing_i is 60 mm.;*
 - *electrical supply mains by means of the terminal board (n° 5, par. 3.6). This connection must be equipped with a **safety switch**, according to the absorbed power by the machine. The section of the cable which connects the electrical supply mains to the terminal board must stand to voltage marked on the **operating data table** included in the last chapter “Enclosures”. Voltage change must not move away $\pm 5\%$ from rated value. **After having connected the machine to the terminal board, take care to position its safety cover (n° 10, par. 3.6)!**;*
 - *demineralized water supply mains by means of the electro-valve: utilize a pipe \varnothing_i 10 mm. **This connection is applicable if the machine is equipped with the optional demineralized water device only!***
- *make sure the motors, pumps and fans rotate in the direction indicated by the arrow on each (to start them, see next paragraph). **If rotating the wrong way, stop the machine at once by turning the main circuit breaker (n° 16, par. 3.5) to the left in position “0” (= zero,OFF), disconnect power between the terminal board and the main and invert the two phases on the terminal board (n° 5, par. 3.6). Restore power on the main line, turn the main circuit breaker (n° 16, par. 3.5) to position “1”, start the machine and check again.***

DANGER!

All pipes which connect the machine to the supply mains, should be housed into suitable raceways under the floor, so that the user does not stumble over them. Of course the raceways must be covered with some grating or plates. Electrical supply mains must descend from above.

4.3 - Funzionamento.

La macchina può essere avviata solo dopo aver messo in pratica tutte le indicazioni descritte nel precedente paragrafo:

- *ruotare l'interruttore generale (n° 16, par. 3.5) verso destra in posizione "I" (= ON) per dare tensione alla macchina;*
- *la spia luminosa (n° 5, par. 3.5) si illumina a luce fissa;*
- *assicurarsi che il pulsante rosso a fungo (n° 6, par. 3.5) non sia premuto;*
- *premere il pulsante verde "marcia/arresto" (n° 1, par. 3.5). Premendo questo pulsante si abilitano tutte le altre funzioni della macchina che, altrimenti, non potrebbero essere avviate. Infatti non è possibile accedere ad alcuna altra funzione senza aver prima premuto questo pulsante;*
- *regolare la velocità di rotazione del piano di trasporto, ruotando l'apposita manopola (n° 4, par. 3.5) in senso orario o antiorario;*
- *azionare la pompa a bassa pressione tramite il selettore (n° 13, par. 3.5);*
- *attivare la pompa ad alta pressione tramite il selettore (n° 14, par. 3.5);*
- *far ruotare le spazzole in nylon agendo sul selettore (n° 15, par. 3.5);*
- ***solo per la macchina tipo UW-4C:** ruotare il selettore (n° 12, par. 3.5) a destra per mettere in funzione le resistenze che riscaldano l'acqua. L'indicatore digitale (n° 11, par. 3.5) visualizza la temperatura dell'acqua calda; per modificare tale valore si consiglia di leggere il paragrafo "Alcune indicazioni sulla sezione di lavaggio" in questo stesso capitolo;*
- *avviare la sottosezione di asciugatura ad aria fredda tramite il selettore (n° 10, par. 3.5);*
- *azionare la sottosezione di asciugatura ad aria calda tramite il selettore (n° 8, par. 3.5). **Il funzionamento della zona ad aria calda è subordinato a quello della zona ad aria fredda: pertanto, si devono sempre mettere in funzione le due sottosezioni nell'ordine sopra indicato.** La temperatura dell'aria calda viene visualizzata dall'indicatore digitale (n° 7, par. 3.5); per modificare tale valore si consiglia di leggere il paragrafo "Alcune indicazioni sulla sezione di asciugatura" in questo stesso capitolo;*
- *per fermare la macchina premere il pulsante rosso "marcia/arresto" (n° 1, par. 3.5).*



PERICOLO!

***Per bloccare la macchina in caso di emergenza, premere il pulsante rosso a fungo (n° 6, par. 3.5).
Per sbloccare la macchina dopo una situazione di emergenza, sollevare il pulsante rosso a fungo.***

4.3 - Starting.

It is necessary to start the machine after having put into practice the instructions listed in the previous paragraph only:

- *set the main switch (n° 16, par. 3.5) to the right (= "I", ON) in order to put the machine under voltage;*
- *the pilot light (n° 5, par. 3.5) lights up;*
- *press the green push-button (n° 1, par. 3.5). This push-button enables to operate any other function. It is not possible the User operates any other push-button or push-selector switch if he has not pressed this push-button before;*
- *adjust conveyor speed by rotating the handle (n° 4, par. 3.5) clockwise or counterclockwise;*
- *operate the low pressure pump by means of the push-selector-switch (n° 13, par. 3.5);*
- *operate the high pressure pump by means of the push-selector-switch (n° 14, par. 3.5);*
- *make the nylon brushes rotate by acting on the push-selector-switch (n° 15, par. 3.5);*
- ***for the machine type UW-4C only:*** *rotate the push-selector-switch (n° 12, par. 3.5) to the right to operate the hot water resistances. The digit-indicator (n° 11, par. 3.5) displays hot water temperature: in order to change it, read the paragraph "Some instructions about the washing section" in this chapter;*
- *operate the cold air drying subsection by means of the push-selector-switch (n° 10, par. 3.5);*
- *start the hot air drying subsection by means of the push-selector-switch (n° 8, par. 3.5). **Take care: the User must always start the cold air subsection before the hot air one.** The digit-indicator (n° 7, par. 3.5) displays hot air temperature: in order to change it, read the paragraph "Some instructions about the drying section" in this chapter;*
- *in order to stop the machine, press the red push-button (n° 1, par. 3.1).*

 **DANGER!**

In order to stop the machine immediately because of an emergency, press the red mush-room-head push-button (n° 6, par. 3.5).

Before restarting the machine after an emergency, pull the red mush-room-head push-button.

4.4 - Alcune indicazioni sulla sezione di lavaggio.

La sezione di lavaggio (n° 18, par. 3.13) è suddivisa in quattro sottosezioni:

- 1°: questa sottosezione (detta anche pre-lavaggio) è alimentata con acqua a bassa pressione. La pompa a bassa pressione (n° 15, par. 3.11) aspira l'acqua dalla vasca (n° 11, par. 3.3) e, tramite il filtro (n° 12, par. 3.3), alimenta gli ugelli dei due tubi spruzzatori (n° 1-17, par. 3.13).
- 2°: anche questa sottosezione è alimentata con acqua a bassa pressione. L'azione combinata dei tubi spruzzatori (n° 2-16, par. 3.13) e della prima coppia di spazzole in nylon (n° 3-15, par. 3.13), completa la pulizia effettuata nella precedente sottosezione. La pompa a bassa pressione (n° 15, par. 3.11) aspira l'acqua dalla vasca (n° 11, par. 3.3) e, tramite il filtro (n° 12, par. 3.3), alimenta gli ugelli dei quattro tubi spruzzatori.

ATTENZIONE!

Solo per la macchina tipo UW-4C: le prime due sottosezioni sono alimentate con acqua calda anziché fredda. I getti di acqua, riscaldati dalle resistenze (n° 7, par. 3.11), facilitano la rimozione della maggior parte del flussante e, inoltre, riducono il salto termico del circuito caldo investito dai getti d'acqua fredda delle successive sottosezioni.

- 3°: questa sottosezione è alimentata con acqua ad alta pressione. **La pressione della macchina base è di 10 bar, su richiesta del Cliente è possibile applicare alla macchina pompe a 30 oppure 50 bar (ved. paragrafo "Dispositivi optional" in questo stesso capitolo).** In questa sottosezione i tre tubi spruzzatori (n° 4-14, par. 3.13) e la seconda coppia di spazzole (n° 3-15, par. 3.13) ripetono la sequenza di lavaggio della precedente sottosezione, utilizzando però acqua ad alta pressione. La pompa ad alta pressione (n° 3, par. 3.10) aspira l'acqua dalla vasca (n° 7, par. 3.3) e, tramite l'apposito filtro, alimenta gli ugelli dei tubi spruzzatori.
- 4°: questa sottosezione (detta anche lavaggio finale) è alimentata con acqua proveniente direttamente dalla rete di alimentazione idrica. L'elettrovalvola (n° 8, par. 3.10) regola il flusso dell'acqua e, dopo il processo di filtrazione tramite l'apposito filtro (n° 3, par. 3.9), alimenta direttamente gli ugelli dei due tubi spruzzatori (n° 5-13, par. 3.13).

Entrambe le vasche (n° 7-11, par. 3.3) sono provviste di sonde di livello (n° 6-3-4, par. 3.3) e di filtri a cassetto (n° 7-12, par. 3.4) all'interno dei quali sono posti appositi panni in tessuto filtrante che trattengono le impurità. Per poter rimuovere il filtro a cassetto, occorre afferrarlo tramite la sua maniglia e tirarlo verso di sé; poi, inclinare leggermente l'estremità provvista della maniglia ed estrarre il filtro a cassetto.

La macchina di lavaggio monoblocco può essere alimentata con acqua deionizzata (**optional**). Sulla macchina sono state sostituite pompe, filtri, valvole, elettrovalvole e masselli in materiale compatibile per lavorare con acqua deionizzata.

ATTENZIONE!

Per maggiori dettagli sulla sezione di lavaggio, si consiglia di consultare lo Schema idrico incluso nel sesto capitolo "Schemi vari" nonché la Scheda Dati Tecnici posta nell'ultimo capitolo "Allegati".

Regolazione delle spazzole in nylon:

Per poter regolare le quattro spazzole in nylon (n° 3-15, par. 3.13), agire come sotto indicato:

- impostare lo spessore del circuito da trattare inserendo la manopola, data in dotazione con la macchina, nel foro a destra (n° 13, par. 3.1). Questo foro è in corrispondenza del perno dell'arganello (n° 8, par. 3.4).

4.4 - Some instructions about the washing section.

The washing section can be subdivided into four subsections:

- 1°: this subsection (or pre-wash) is feeded with some low pressure water. The low pressure pump (n° 15, par. 3.11) sucks water from the tank (n° 11, par. 3.3) and feeds the spray pipes (n° 1-17, par. 3.1). The suitable filter (n° 12, par. 3.3) strains water before feeding the spray pipes;
- 2°: it is feeded with some low pressure water also. Both the spray pipes (n° 2-16, par. 3.13) and the first pair of nylon brushes (n° 3-15, par. 3.13) clean the printed boards very well. The low pressure pump (n° 15, par. 3.11) sucks water from the tank (n° 11, par. 3.3) and feeds the spray pipes. The suitable filter (n° 12, par. 3.3) strains water before feeding the spray pipes;

ATTENZIONE!

For the machine type UW-4C only: the first two subsections are feeded with some hot water instead of cold water. Water is heated by means of the two resistances (n° 7, par. 3.11). Of course hot water cleans the printed boards better.

- 3°: it is feeded with some high pressure water. **The basic machine is equipped with a (10 bar) pump (n° 3, par. 3.10), while, on request, the machine can be rigged with (30 or 50 bar) pump (see the paragraph "Optional devices" in this chapter.** Both the three spray pipes (n° 4-14, par. 3.13) and the second pair of nylon brushes (n° 3-15, par. 3.13) washes the printed boards again. The high pressure pump (n° 3, par. 3.10) sucks water from the tank (n° 7, par. 3.3) and feeds the spray pipes. A suitable filter strains water before feeding the spray pipes;
- 4°: this subsection (or final wash) is feeded with some water coming from the water supply mains. The electro-valve (n° 8, par. 3.10) feeds the spray pipes (n° 5-13, par. 3.13). The suitable filter (n° 3, par. 3.9) strains water before feeding the spray pipes.

Both tanks (n° 7-11, par. 3.3) are provided with level feelers (n. 6-3-4, par. 3.3) and filtering drawers (n° 7-12, par. 3.4) containing a filtering tissue to keep the dirty particles. To take out the filtering drawer it is necessary to take its handle and pull it; then lean lightly the filter until the removal is possible.

The washing machine can be fed with deionized water (optional). The machine is already provided with suitable pumps, filters, valves, solenoid valves and blocks for operation with deionized water.

CAUTION!

For further details about the washing section, see both the hydraulic diagram (⇒ chap. "Diagrams") and the operating data table (⇒ chap. "Enclosures").

Adjusting the nylon brushes:

Adjusting the nylon brushes (n° 3-15, par. 3.13), act as follows:

- insert the black handle, issued with the machine, into the right hole (n° 13, par. 3.1) to set the printed board thickness. This hole corresponds to the pivot (n° 8, par. 3.4). If you rotate the handle clockwise, the thickness will decrease; on the contrary, rotating it counterclockwise, the thickness will increase;
- the indicator (n° 2, par. 3.4) displays this thickness;

Ruotando la manopola in senso orario si diminuisce lo spessore, al contrario, ruotandola in senso antiorario, lo spessore aumenta;

l'indicatore (n° 2, par. 3.4) visualizza lo spessore che è stato appena impostato con la manopola;

- *imprimere la pressione desiderata delle spazzole in nylon sulla superficie del circuito inserendo la manopola nel foro a sinistra (n° 13, par. 3.1). Quest'altro foro è in corrispondenza del perno dell'arganello (n° 11, par. 3.4). Ruotando la manopola in senso orario si aumenta la pressione, al contrario, ruotandola in senso antiorario, la pressione diminuisce;*
- *dopo aver selezionato la giusta pressione delle spazzole in nylon, dovendo trattare circuiti con spessori diversi, basterà solamente agire sul perno dell'arganello (n° 8, par. 3.4), ruotandolo in senso orario o antiorario e verificando sull'apposito indicatore (n° 2, par. 3.4) che lo spessore impostato sia corretto;*
- *il senso di rotazione della manopola data in dotazione con la macchina è comunque indicato anche su una targhetta applicata in prossimità dei due fori (n° 13, par. 3.1).*

Regolazione della temperatura dell'acqua calda (solo per la macchina tipo UW-4C):

L'indicatore digitale (n° 11, par. 3.5) consente di visualizzare ed eventualmente variare l'impostazione della temperatura dell'acqua calda. Se quest'ultima supera il valore massimo impostato sull'indicatore digitale, le resistenze (n° 7, par. 3.11) si fermano immediatamente e si avviano automaticamente non la temperatura scende al di sotto di tale valore.

Per impostare la temperatura si utilizzano i seguenti pulsanti:

- *pulsante "set" (n° 9, par. 3.5): premendolo si ottiene la visualizzazione del Setpoint. E' possibile variarne il valore agendo sui pulsanti "up" e "down" (n° 3, par. 3.5). Non agendo sulla tastiera per un certo numero di secondi, si ritorna al modo normale;*
- *pulsanti "up" e "down" (n° 3, par. 3.5): premendoli si incrementa "up" o si diminuisce "down" il valore della temperatura; tenendoli premuti si avrà una variazione veloce del valore.*
- *led "out": lampeggia durante la visualizzazione e l'impostazione del Setpoint;*

L'ingresso in programmazione si ottiene tenendo premuto il pulsante "set" per più di 4 secondi. Compare il primo label. Per passare ad altri parametri, premere "up" o "down". Per visualizzare il valore premere solo "set"; per variarlo, tenere premuto "set" ed agire sui pulsanti "up" o "down". La memorizzazione dei nuovi valori avviene automaticamente con l'uscita dal modo programmazione che si ottiene non agendo su alcun pulsante per alcuni secondi.

ATTENZIONE!

La temperatura massima da impostarsi è +50°C.



- insert the black handle, issued with the machine, into the left hole (n° 13, par. 3.1) to set the brushes pressure. This hole corresponds to the pivot (n° 11, par. 3.4). If you rotate the handle clockwise, pressure will increase; on the contrary, rotating it counterclockwise, pressure will decrease;
 - after having selected a right pressure, even if the User needs washing some printed boards with a different thickness, he will have to act on the pivot (n° 8, par. 3.4) only;
- the small adhesive plate near the holes (n° 13, par. 3.1) shows the User how to rotate the handles in order to set the right thickness.

Setting hot water temperature (for machine type UW-4C only):

The digit-indicator (n° 11, par. 3.5) displays hot water temperature. Its front keypad:

- set (n° 9, par. 3.5): push to display the setpoint value. The setpoint value can be changed within 3 seconds with the “Up” or “Down” push-buttons (n° 3, par. 3.1). The control will automatically switch back to normal operating mode within 3 seconds; the last entered setpoint will stay in memory;
 - up: used to increase the setpoint value, as well as the parameter when in programming. When held down for a few seconds, the change rate accelerates;
 - down: used to decrease the setpoint value, as well as the parameter when in programming. When held down for a few seconds, the change rate accelerates;
 - led “out”: status light of the output. Blinks when is setpoint display/change mode or during programming;
- If hot water temperature surpasses the maximum setpoint, the digit-indicator will stop the resistances (n° 7, par. 3.11) at once; as soon as hot water temperature descends under the setpoint, the digit-indicator operates the resistances again. Programming is easily accessed by holding the “Set” push-button down for more than 4 seconds; the first parameter is displayed while the status light led “out” remains blinking during the programming period. Other parameters are accessed with the “Up” or “Down” push-buttons. With the “Set” push-button, the actual setting of each parameter is displayed. To change a parameter setting, push the “Set” plus the “Up” (or “Down”). The system will automatically return to its normal operating mode a few seconds after the programming procedure is completed or interrupted.

CAUTION!

The maximum Setpoint is + 50°C!



4.5 - Alcune indicazioni sulla sezione di asciugatura.

La sezione di asciugatura è suddivisa in due sottosezioni:

- 1°: è caratterizzata da due soffianti (n° 7, par. 3.13) e da due aspiranti (n° 12, par. 3.13) ad aria fredda, collegate ad un ventilatore centrifugo (n° 9, par. 3.8). Alcuni rulli strizzatori (n° 8-11, par. 3.13), rivestiti con un'apposita calza tubolare che asciuga perfettamente i fori dei circuiti, separano la prima dalla seconda sottosezione di asciugatura.
- 2°: è caratterizzata, invece, da una soffiante (n° 9, par. 3.13) e da un'aspirante (n° 10, par. 3.13) ad aria calda. L'aria viene riscaldata da un apposito ventilatore (n° 2, par. 3.7) e da sei resistenze contenute in un contenitore (n° 3, par. 3.7). La temperatura dell'aria calda (valore massimo da impostare = 60°C) può essere regolata tramite l'indicatore digitale (n° 7, par. 3.5). Per ulteriori dettagli sulla regolazione della temperatura, fare riferimento al successivo argomento "Regolazione della temperatura" in questo stesso paragrafo.

ATTENZIONE!

I ns. tecnici regolano sia le soffianti che le aspiranti durante il collaudo generale prima della spedizione della macchina. Comunque, per ottenere dei buoni risultati di asciugatura, è necessario che le uscite delle soffianti e quelle delle corrispondenti aspiranti siano alternate in modo che non si incontrino le une con le altre.

Regolazione della temperatura dell'aria calda:

L'indicatore digitale (n° 7, par. 3.5) consente di variare l'impostazione della temperatura. Se quest'ultima supera il valore massimo impostato, esso ferma immediatamente le resistenze per poi avviarle nuovamente non appena la temperatura scende al di sotto di tale valore.

Per impostare la temperatura si utilizzano i seguenti pulsanti (fare riferimento al disegno a pagina 13):

- pulsante "P" (n° 1): premendolo si ottiene la visualizzazione del Setpoint. E' possibile variarne il valore agendo sui pulsanti "up" (n° 2) e "down" (n° 3). Non agendo sulla tastiera per un certo numero di secondi, si ritorna al modo normale;
- pulsanti "up" (n° 2) e "down" (n° 3): premendoli si incrementa "up" (n° 2) o si diminuisce "down" (n° 3) il valore della temperatura; tenendoli premuti si avrà una variazione veloce del valore.

L'ingresso in programmazione si ottiene tenendo premuto il pulsante "P" (n° 1) per più di 4 secondi. Compare il primo label. Per passare ad altri parametri, premere "up" (n° 2) o "down" (n° 3). Per visualizzare il valore premere solo "P" (n° 1); per variarlo, tenere premuto il tasto "P" (n° 1) ed agire sui pulsanti "up" (n° 2) o "down" (n° 3). La memorizzazione dei nuovi valori avviene automaticamente con l'uscita dal modo programmazione che si ottiene non agendo su alcun pulsante per alcuni secondi.

ATTENZIONE!

La temperatura massima da impostarsi tramite l'indicatore digitale è + 60°C.



4.5 - Some instructions about the drying section.

The drying section can be divided in two subsections:

- 1°: it is equipped with two cold air blowers (n° 7, par. 3.13) and two cold air sucking units (n° 12, par. 3.13). Both the blowers and the sucking units are feeded by a centrifugal fan (n° 9, par. 3.8). In this section there are some suitable squeezing rolls (n° 8-11, par. 3.13): they are covered with a sponge covering in order to dry the printed boards perfectly.
- 2°: it is rigged with a hot air blower (n° 9, par. 3.13) and a hot air sucking unit (n° 10, par. 3.13). Both the blower and the sucking unit are feeded by the fan and the resistances (n° 2-3, par. 3.7). Hot air temperature (maximum setpoint = 60°C.) is displayed by the digit-indicator (n° 7, par. 3.5) and the User can adjust it (read "Setting hot air temperature").

CAUTION!

Our Engineers adjust both the blower and the sucking unit during the general test and inspection; however, in order to obtain good drying results, take care their outlets are alternated

Temperature adjustment:

The digital indicator (n° 7, par. 3.5) can be used to change the temperature setting. If it exceeds the maximum setting it stops the resistors immediately and starts them again only after the temperature goes below the setting.

To set the temperature use the following buttons (see the drawing page 14):

- button "P"(n° 1): press to display the Setpoint. Use the "up"(n° 2) and "down"(n° 3) buttons to change the temperature. If you do not press any button for a certain number of seconds the display returns to normal;
- "up"(n° 2) and "down"(n° 3) buttons: press "up"(n° 2) to increase or "down"(n° 3) to decrease the temperature setting. Hold the button down to move rapidly to the new value.

To start programming hold the button marked "P" (n° 1) down for more than 4 seconds. The first label appears. To pass on to other parameters, press "up"(n° 2) or "down"(n° 3). To display the value just press "P"(n° 1); to change it, hold down "P"(n° 1) and use the "up"(n° 2) or "down"(n° 3) buttons. The new values are automatically memorized on leaving the programming mode which occurs when you do not press any button for a few seconds.

CAUTION!

The maximum temperature you can set on the digital indicator is + 60°C.



4.6 - Smontaggio dei tubi spruzzatori, delle spazzole in nylon, dei rulli, in nylon e delle soffianti ad aria fredda.

PERICOLO!

1. *Prima di smontare qualsiasi parte della macchina, occorre fermare quest'ultima e togliere tensione, ruotando l'interruttore generale (n° 16, par. 3.5) verso sinistra (= 0, zero, OFF);*
 2. *Solo Personale Qualificato può rimuovere le coperture della macchina e procedere allo smontaggio (o rimontaggio) delle sue parti!*
 3. *Dopo aver concluso l'intervento, solo Personale Qualificato deve riposizionare le coperture e/o le protezioni che sono state eventualmente rimosse in precedenza, prima di far ripartire la macchina.*
 4. *E' assolutamente vietato far funzionare la macchina priva di coperture e/o protezioni!*
- **Tubi spruzzatori a bassa pressione (n° 1-2-5-13-16-17, par. 3.13) e tubi spruzzatori a 10 bar di pressione (n° 4-14, par. 3.13):**
 - una delle due estremità del tubo spruzzatore è provvista di una spina cilindrica;
 - ruotare il tubo con una mano finchè la spina si sgancia dal suo supporto a baionetta di plastica bianca;
 - spingere un poco il tubo verso il supporto a baionetta;
 - il tubo si sgancia dall'altro supporto che è diametralmente opposto a quello a baionetta;
 - inclinare leggermente l'estremità del tubo e rimuoverlo.
 - **Tubi spruzzatori optional a 30 bar di pressione (n° 4-14, par. 3.13):**
 - una delle due estremità del tubo spruzzatore è provvista di una ghiera esagonale di acciaio;
 - svitare la ghiera esagonale;
 - l'estremità opposta del tubo spruzzatore è provvista, invece, di una spina cilindrica;
 - ruotare il tubo con una mano finchè la spina si sgancia dal suo supporto a baionetta di plastica bianca;
 - spingere un poco il tubo verso il supporto a baionetta;
 - il tubo si sgancia dall'altro supporto, diametralmente opposto a quello a baionetta;
 - inclinare leggermente l'estremità del tubo e rimuoverlo.

ATTENZIONE!

Nel rimontare i tubi spruzzatori, compiere le operazioni precedentemente descritte in senso opposto.

- **Spazzole in nylon, superiori ed inferiori (n° 3-15, par. 3.13).**
 - allentare la manopola (n° 4-6, par. 3.4), corrispondente alla spazzola da smontare, ruotandola nel senso indicato dalla freccia posta su di essa;
 - rimuovere la manopola ed il relativo tirante;
 - spingere la spazzola dal lato sinistro della macchina verso quello destro;
 - la spazzola si sgancia dal suo perno di ancoraggio;
 - inclinare un'estremità della spazzola;
 - rimuovere la spazzola.

ATTENZIONE!

Nel rimontare le spazzole in nylon, compiere le operazioni precedentemente descritte in senso opposto.

4.6 - Disassembling the spray pipes, the nylon brushes, the rolls and the cold air blowers.

DANGER!

1. *Before disassembling any part, stop the machine and clear voltage by setting the main switch (n° 16, par. 3.5) to the left (= 0, zero, OFF);*
 2. *Qualified personnel can remove the covers and reassemble (or disassemble) the parts only!*
 3. *After having finished the intervention, Qualified Personnel must reassemble the covers before restarting the machine!*
 4. *It is forbidden to operate the machine if it is not equipped with its covers and/or guards!*
- *Spray pipes with low pressure water (n° 1-2-5-13-16-17, par. 3.13) and spray pipes with 10 bar high pressure water (n° 4-14, par. 3.13) only:*
 - *one of the two ends of the spray pipe is outfitted with a cylindrical pin;*
 - *rotate the spray pipe so that this pin releases from the white plastic bayonet joint;*
 - *push the spray pipe toward the white plastic bayonet joint a little;*
 - *the spray pipe releases from the other support which is diametrically opposed to the white bayonet joint;*
 - *remove the spray pipe.*
 - *Optional spray pipes with 30 bar high pressure water (n° 4-14, par. 3.13) only:*
 - *one of the two ends of the spray pipe is outfitted with an hexagonal ring-nut;*
 - *unscrew this ring-nut;*
 - *the opposite end of the spray pipe is equipped with a cylindrical pin;*
 - *rotate the spray pipe so that this pin releases from the white plastic bayonet joint;*
 - *push the spray pipe toward the white plastic bayonet joint a little;*
 - *remove the spray pipe.*

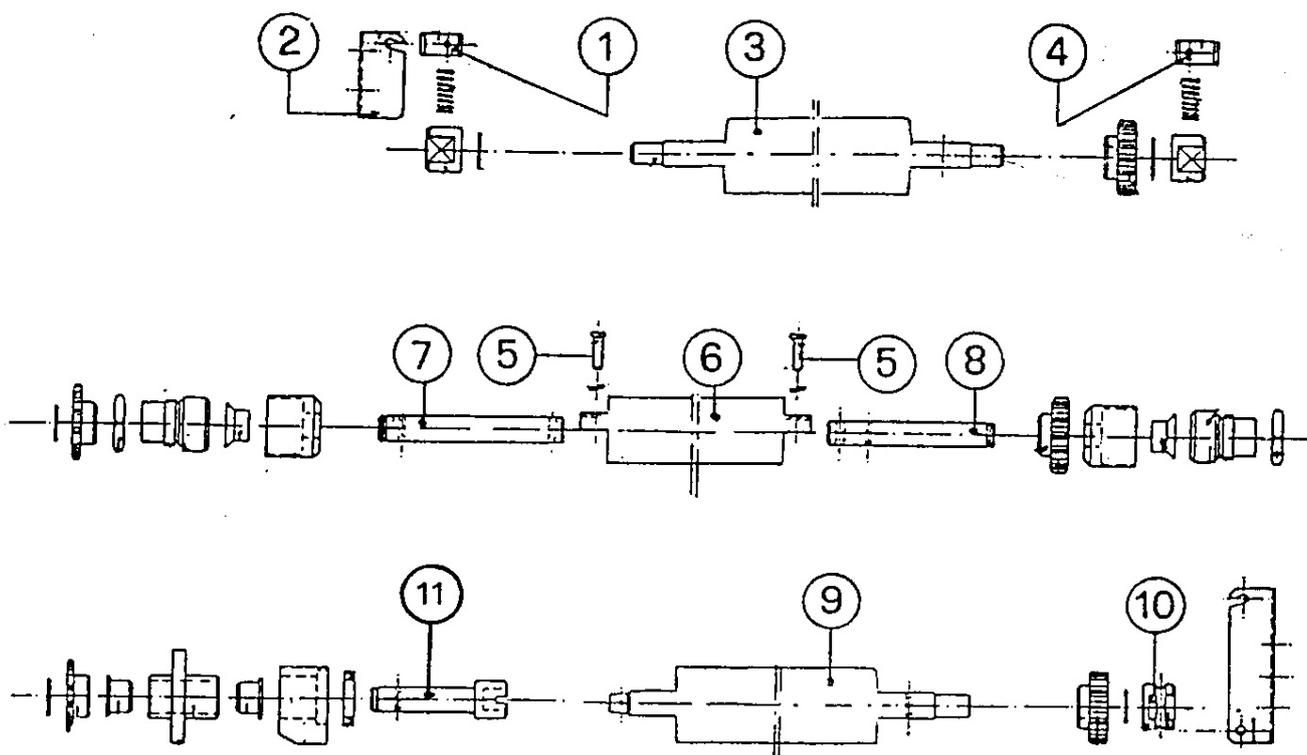
CAUTION!

When the User reassemble the spray pipes, accomplish the above mentioned instructions in opposite direction.

- *Nylon brushes (n° 3-15, par. 3.13):*
 - *rotate the handles (n° 4-6, par. 3.4), according to the brush to be disassembled, in the direction of the arrow;*
 - *remove the handle;*
 - *push the brush from the left side of the machine toward the right side;*
 - *the brush releases from its pivots;*
 - *lean one of the ends of the brush;*
 - *remove the brush.*

CAUTION!

When the user reassemble the nylon brushes, accomplish the above mentioned instructions in opposite direction.



• **Rulli superiori (n° 3, pag. 17):**

- premere per primo il tassello portamolla (n° 1, pag. 17), sganciandolo dal suo supporto (n° 2, pag. 17);
- rimuovere sia il tassello che la sottostante molla;
- inclinare leggermente l'estremità del rullo superiore (n° 3, pag. 17);
- rimuovere il tassello opposto (n° 4, pag. 17) e la sottostante molla;
- togliere il rullo.

• **Rulli inferiori con alberi laterali in acciaio (n° 6):**

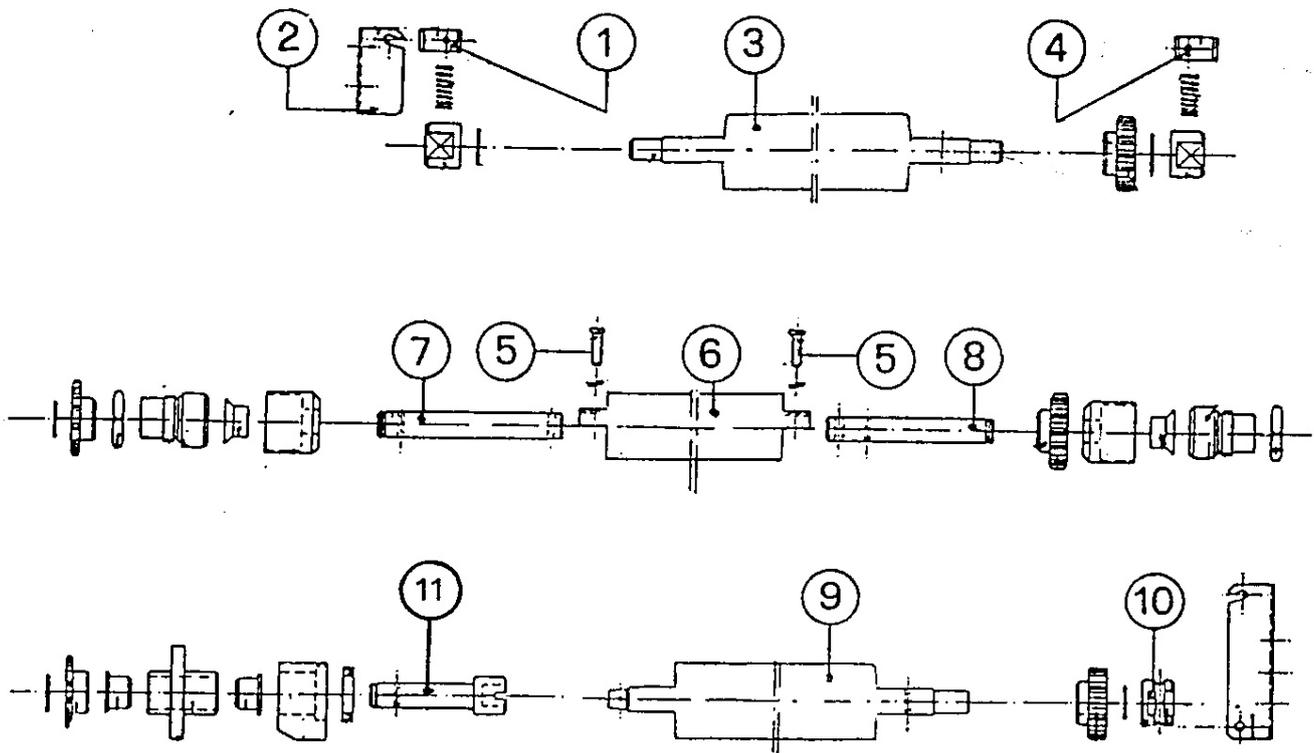
- rimuovere il corrispondente rullo superiore, seguendo le indicazioni precedentemente descritte;
- mettere in funzione il piano di trasporto tramite il pulsante verde (n° 1, par. 3.5), affinché le viti (n° 5) siano rivolte verso l'alto;
- non appena le viti sono correttamente posizionate, fermare il piano di trasporto tramite il pulsante rosso (n° 1, par. 3.5) e togliere tensione ruotando l'interruttore generale (n° 16, par. 3.5) verso sinistra (= "0", zero, OFF);
- rimuovere sia le viti (n° 5) che le sottostanti rondelle;
- sollevare la parte centrale del rullo (n° 6) e rimuoverla;
- se necessario, rimuovere anche i due alberi laterali in acciaio (n° 7-8) tirandoli.

• **Rulli inferiori con innesto (n° 9):**

- rimuovere il corrispondente rullo superiore, seguendo le indicazioni precedentemente descritte;
- spingere leggermente il rullo (n° 9) verso il suo innesto (n° 11) e, contemporaneamente, sollevare l'estremità del rullo che è provvista della boccola (n° 10);
- rimuovere il rullo (n° 9).

 **ATTENZIONE!**

Nel rimontare i rulli, sia superiori che inferiori, compiere le operazioni precedentemente descritte in senso opposto.



• **Upper rolls (n° 3, page 18):**

- firstly, press the spring-holder (n° 1, page 18), uncoupling it from its steel support (n° 2, page 18);
- remove both the spring-holder and the spring which is under it;
- lean the end of the upper roll (n° 3, page 18);
- remove the opposite spring-holder (n° 4, page 18) and its spring;
- remove the upper roll (n° 4, page 18).

• **Lower rolls with two side-shafts (n° 6, page 18):**

- remove the corresponding upper roll, according to the above mentioned instructions;
- make conveyor rotate by pressing the green push-button (n° 1, par. 3.5) until the screws (n° 5) are upwards;
- as soon as these screws are upwards, stop conveyor by means of the red push-button (n° 1, par. 3.5) and clear off voltage by setting the main switch (n° 16, par. 3.5) to the left (= "0", zero, OFF);
- unscrew the screws (n° 5) and remove their washers;
- remove, firstly, the roll (n° 6) and, then, the two side-shafts (n° 7-8);

• **Lower rolls with pivot (n° 9):**

- rimuovere il corrispondente rullo superiore, seguendo le indicazioni precedentemente descritte;
- push the roll (n° 9) toward its pivot (n° 11) a little. In the same time, lean the end of the roll which is equipped with the bush (n° 10);
- remove the roll (n° 9).

 **CAUTION!**

When the User reassemble the rolls, both upper and lower rolls, accomplish the above mentioned instructions in opposite direction.

- **Soffianti ad aria fredda (n° 20, par. 3.13):**
 - ciascuna soffiante ha le due estremità inserite in un tassello di sostegno;
 - sollevare la soffiante contemporaneamente da entrambe le estremità e rimuoverla.

 **ATTENZIONE!**

Nel riposizionare le soffianti, compiere le suddette operazioni in senso inverso.

- *Cold air blowers (n° 20, par. 3.13):*
 - *Both ends of each blower are put in a supporting dowel;*
 - *Lift the blower contemporary on both ends and take it off.*

 **CAUTION!**

In order to reassemble the blowers, accomplish the above mentioned instructions in opposite direction.

4.7 - L'economizzatore.

Ogni volta che l'Operatore mette in funzione l'economizzatore, tramite il selettore (n° 2, par. 3.5), alcuni minuti dopo che è stato trattato l'ultimo circuito, si fermano tutte le seguenti parti:

- la pompa a bassa pressione (n° 15, par. 3.11);
- la pompa ad alta pressione (n° 3, par. 3.10) o la motopompa optional a 30 bar (\Rightarrow par. 3.15);
- le due turbine dell'aria fredda (n° 1, par. 3.7);

Le seguenti parti, invece, restano in funzione:

- il ventilatore e le resistenze dell'aria calda (n° 2-3, par. 3.7);
- le resistenze (n° 7, par. 3.11) che riscaldano l'acqua (**solo per la macchina tipo UW-4C**).

Comunque, la macchina memorizza queste funzioni e, non appena entra un altro circuito sul piano di trasporto, l'economizzatore rimette in funzione i dispositivi che aveva precedentemente fermato.

Per ulteriori dettagli, si consiglia di consultare lo schema elettrico posto nel sesto capitolo "Schemi vari".

4.8 - Dispositivi optional.

ATTENZIONE!

*I sottoelencati dispositivi sono **DISPOSITIVI OPTIONAL**, pertanto, se la Vs. macchina non è equipaggiata con uno o più di questi dispositivi, si prega di non tenere in considerazione le informazioni relative ad esso/essi.*

TRASPORTATORE IN INGRESSO L=1200 mm. CON VENTILATORI DI RAFFREDDAMENTO (\Rightarrow par. 3.14):

In ingresso della macchina può essere applicato un trasportatore a rulli con lunghezza di 1200 mm. (vedere pagina 24) e provvisto di una serie di ventilatori di raffreddamento (superiormente ed inferiormente al piano di trasporto) per poter raffreddare al meglio le lastre prima di entrare nella macchina di lavaggio monoblocco.

IL GRUPPO MOTOPOMPA A 30 BAR (\Rightarrow par. 3.15):

*La pompa (n° 3, par. 3.15), che ha una capacità di 40 lt. a 600 giri al minuto, funziona con acqua pulita ad una temperatura massima di 50°C. **La pompa non deve mai lavorare a secco:** consultare il paragrafo "Controlli e manutenzione periodica" nel quinto capitolo. Per controllare la tensione delle cinghie, si consiglia di agire come sotto indicato, facendo anche riferimento al disegno a pagina 28:*

- applicare una forza "**F**" (= 2 kg.) a ciascuna cinghia (n° 6, par. 3.15);
- verificare che la distanza (freccia) "**f**" sia 4 mm;
- se la distanza non corrisponde a questa misura, occorre allentare o tendere le cinghie agendo sulle apposite viti (n° 8, par. 3.15).

Per ulteriori dettagli, si consiglia di consultare sia lo schema idrico che quello elettrico posti nel sesto capitolo "Schemi vari".

FLUSSIMETRO:

In ingresso alla rete di alimentazione della macchina è possibile applicare un flussimetro per poter controllare visivamente la portata.

ATTENZIONE!

Per gli interventi di manutenzione di ciascun dispositivo optional, si consiglia di consultare il quinto capitolo "Manutenzioni"!

4.7 - The economizer.

Everytime the User operates the economizer by means of the push-selector-switch (n° 2, par. 3.5), some minutes after the last printed board has been treated by the machine, the following parts will stop:

- the low pressure pump (n° 15, par. 3.11);
- the high pressure pump (n° 3, par. 3.10) or the optional high pressure motor-pump (\Rightarrow par. 3.15);
- the cold air turbines (n° 1, par. 3.7);

The following parts, on the contrary, do not stop:

- the hot air fan and resistances (n° 2-3, par. 3.7);
- the resistances (n° 7, par. 3.11) to heat water (**only for the machine type UW-4C**).

However, the machine stores these functions and, as soon as another printed board comes on conveyor, the functions restart.

For further details about this optional device, see the wiring diagram in the sixth chapter "Diagrams".

4.8 - Optional devices.

CAUTION!

*The under mentioned devices are **OPTIONAL DEVICES**. Therefore, **do not** consider it/them if your machine is not equipped with this/these device/devices!*

ENTRY CONVEYOR (L=1200 mm) WITH COOLING FANS (\Rightarrow par. 3.14):

On the entry side of the machine it is possible to put a roller conveyor (length 1200 mm – see pag. 24) provided with upper and lower cooling fans in order to cool the boards before entering into the washing machine.

THE HIGH PRESSURE MOTOR-PUMP AT 30 BAR (\Rightarrow par. 3.15):

The pump (n° 3, par. 3.15) operates with clean water whit a maximum temperature is 50°C. The pump has a capacity of 40 lt. at 600 r.p.m.

Dry-work of the pump must be avoided: check the paragraph "Periodical checks and maintenance" in the fifth chapter.

In order to check belt tension, please follow this procedure (look at the drawing on page 28 also):

- apply a force "**F**" (= 2 kg.) on each belt (n° 6, par. 3.15);
- check that the distance "**f**" is 4 mm.;
- if the distance is not 4 mm., tighten or loosen the belts by means of the suitable screws (n° 8, par. 3.15).

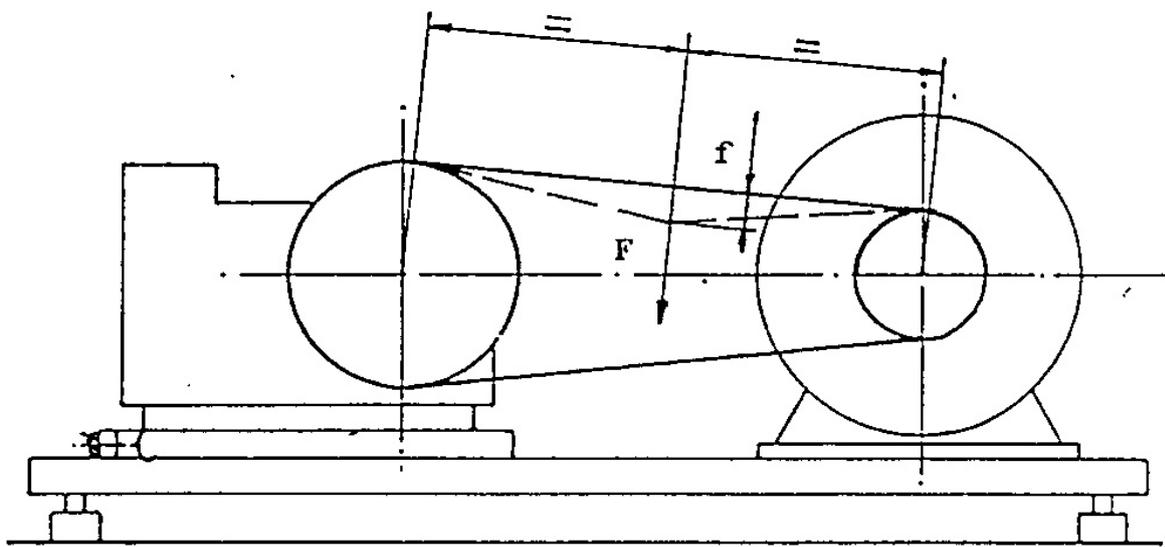
For further details about this optional device, see both the water flow diagram and the wiring diagram included in the sixth chapter "Diagrams".

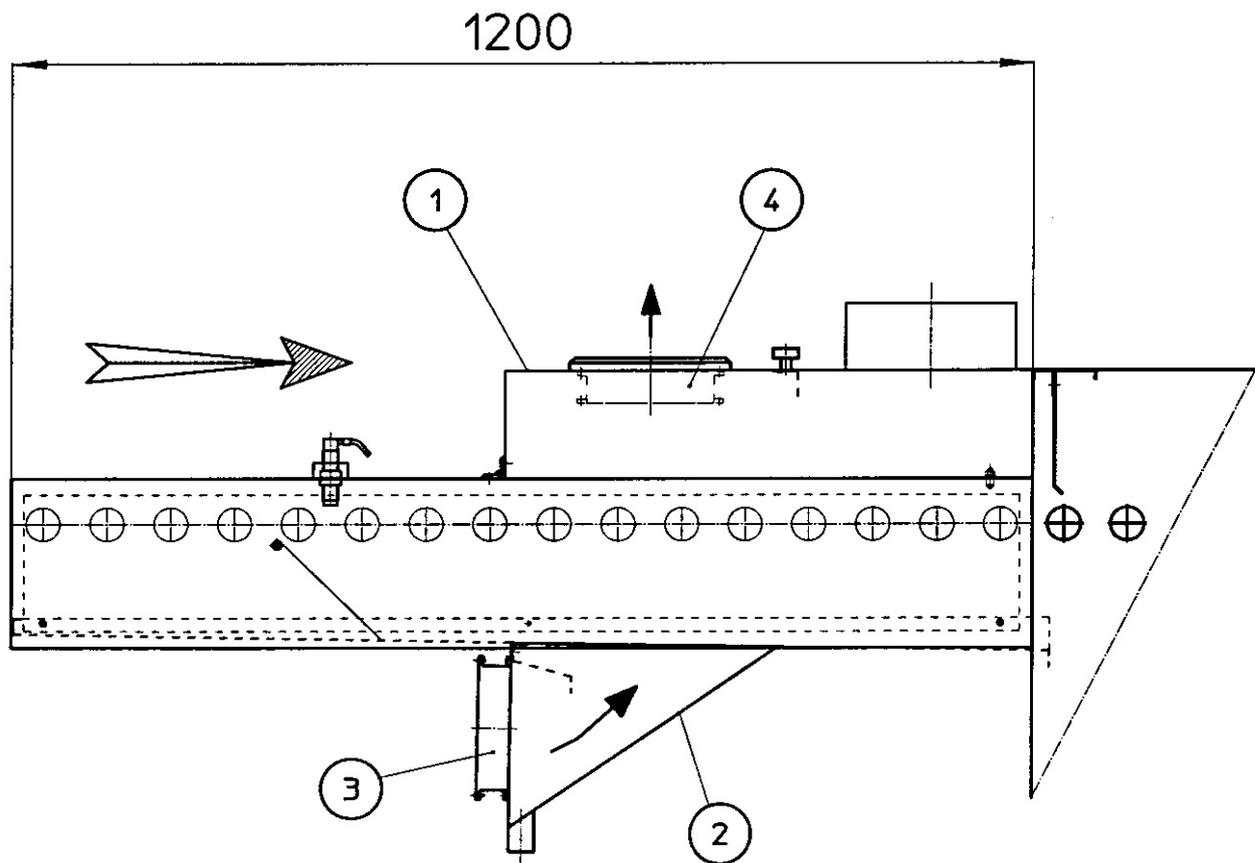
FLOWMETER:

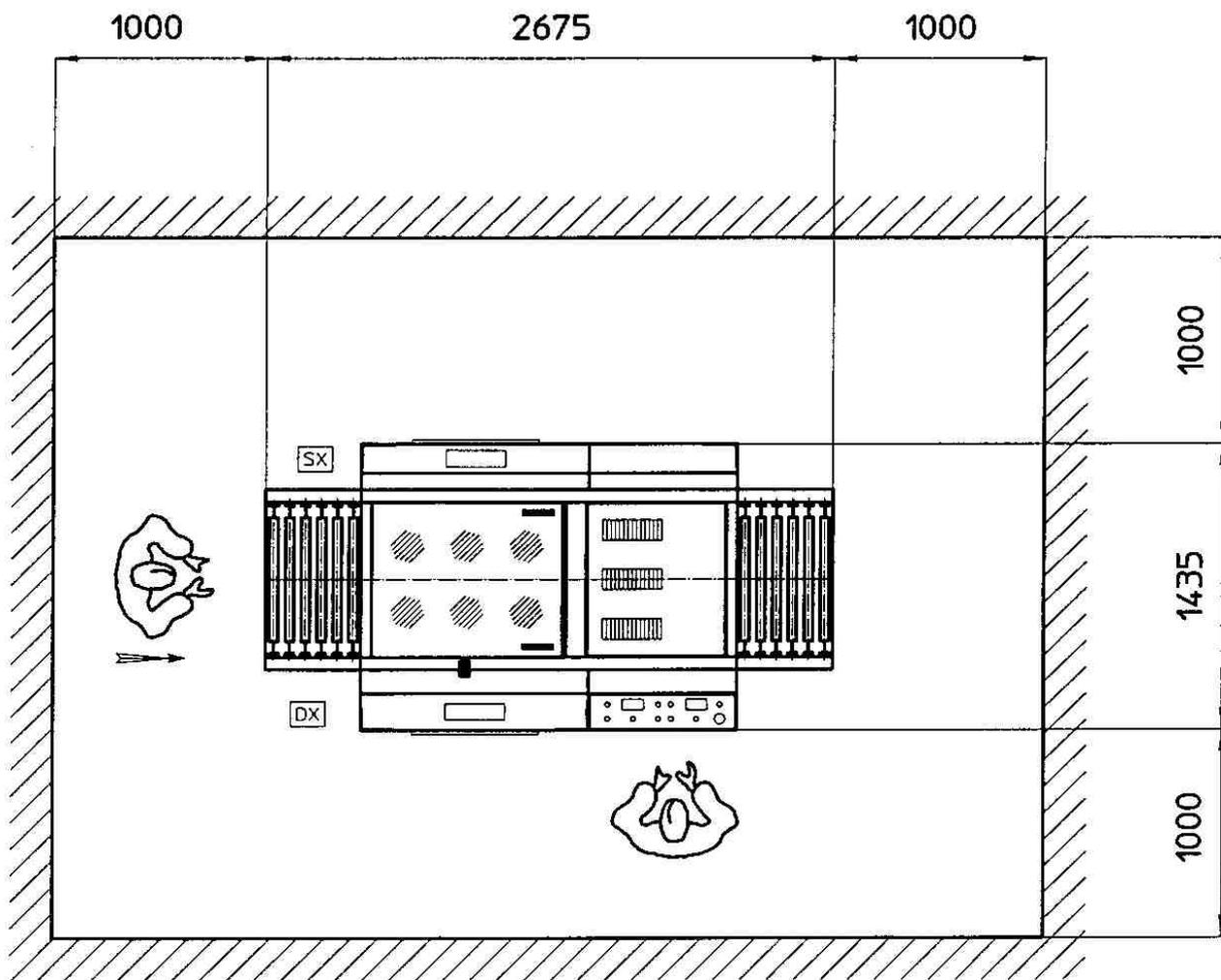
A flowmeter can be put at the water inlet in order to check the water flow.

CAUTION!

The optional devices must be maintained. For this reason, read the fifth chapter "Maintenances" with care.







5.1 - Avvertenze generali sulla manutenzione.

Effettuando gli interventi di manutenzione elencati in questo capitolo si garantisce il buon funzionamento della macchina nel tempo. Prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione sulla macchina si consiglia di leggere questo paragrafo.

- *ogni intervento di riparazione deve essere effettuato per tempo non appena si riscontra un problema per evitare possibili peggioramenti del guasto;*
- *ogni intervento di manutenzione deve essere effettuato rispettando la frequenza consigliata (\Rightarrow par. 5.2); non si devono assolutamente rinviare (o evitare) gli interventi di manutenzione per non compromettere il funzionamento della macchina;*
- *prima di effettuare qualsiasi tipo di intervento, assicurarsi che la macchina sia ferma e che non vi sia tensione ruotando l'interruttore generale verso sinistra (= 0, zero, OFF);*
- *gli interventi di manutenzione e/o riparazione devono essere effettuati solo da personale qualificato;*
- *le coperture e/o protezioni possono essere smontate da personale qualificato solo per poter effettuare la manutenzione (o riparazione). Terminati gli interventi, le protezioni e/o riparazioni devono essere tempestivamente rimontate affinché non vi sia alcun pericolo per l'operatore;*
- *la macchina non deve mai funzionare senza coperture!;*
- *tutti gli interventi da effettuare sulla macchina devono essere effettuati solo da personale qualificato: è vietato l'accesso alla macchina a persone non autorizzate;*
- *gli interventi di manutenzione e/o riparazione sono effettuati sotto la completa responsabilità dell'utilizzatore della macchina;*
- *le regolazioni e/o revisioni effettuate dai tecnici qualificati del cliente non devono mai essere svolte in maniera affrettata e/o incompleta. In caso di perplessità e/o problemi, contattare immediatamente il servizio assistenza della Pola e Massa s.r.l.;*
- *è proibito modificare e/o alterare la macchina oppure parti di essa per adattarvi dispositivi e per variarne le prestazioni;*
- *ogni richiesta di modifica e/o l'impiego di attrezzature optional non previste al momento di stipulazione del contratto, devono essere richieste direttamente alla Pola e Massa s.r.l.;*
- *verificare periodicamente il buon funzionamento dei sistemi di sicurezza ed antinfortunistici applicati sulla macchina. In caso di malfunzionamenti, avvertire immediatamente la Pola e Massa s.r.l.*
- *per quanto riguarda l'assistenza tecnica, contattare il servizio assistenza tecnica della Pola e Massa s.r.l.*

5.1 - General warnings about maintenance.

Before starting any maintenance and/or adjustment, read the following warnings carefully:

- *before carrying out any intervention, the user makes sure that the main switch is set to “0” (zero, OFF);*
- *every intervention must be carried out in time. Do not postpone the intervention otherwise the machine could damage;*
- *every maintenance must be carried out according to its periodicity (\Rightarrow par. 5.2); do not postpone maintenance otherwise the machine could damage.*
- *it is forbidden to remove the safety devices of the machine;*
- *in order to put into practice an intervention, a qualified person can remove the protections only. After the intervention, he has to re-assemble all protections before starting the production: the machine must not operate without its covers and/or protections!*
- *the machine may be kept in efficient condition by qualified personnel only. Keep the general public and/or not qualified personnel away from the machine;*
- *all interventions are carried out on user’s responsibility;*
- *the adjustments and overhauls must not be incomplete and/or hurried. In case of uncertainty, please call the constructor’s after-sales-service;*
- *it is forbidden to modify the machine in order to adapt any device. It is forbidden to change the performances of the machine;*
- *every modification, every utilization of optional devices not supplied by the constructor must be authorized by the firm Pola e Massa s.r.l.;*
- *periodically, check the safety systems and protections operate well. In case of any malfunctions, call the firm Pola e Massa s.r.l.*
- *in case of need, call the constructor’s after-sales-service.*

5.2 - Controlli e manutenzione periodica.

I controlli di manutenzione sotto elencati, sono stati suddivisi in gruppi in base alla frequenza, espressa in ore di lavoro, con cui devono essere effettuati. Se la macchina non è equipaggiata con uno o più dei dispositivi optional a cui si fa riferimento nel presente paragrafo, si prega di non tenere in considerazione le eventuali informazioni sulla manutenzione relative a questi dispositivi optional. Per garantire un buon funzionamento della macchina nel tempo, si consiglia di seguire scrupolosamente le seguenti indicazioni:

FREQUENZA	N°	TIPO DI INTERVENTO
Ogni inizio turno di lavoro:	1	Controllare che tutti i dispositivi e le protezioni di sicurezza installati nella macchina siano perfettamente efficienti. Nel caso di riscontrassero malfunzionamenti, avvisare immediatamente la Pola e Massa s.r.l.
	2	Assicurarsi che gli ugelli di tutti i tubi spruzzatori (n° 1-2-4-5-13-14-16-17, par. 3.13) non siano otturati. Se necessario, pulirli con dei getti di aria compressa.
	3	Controllare lo stato di usura della spazzole in nylon (n° 3-15, par. 3.13). Se necessario, sostituirle.
Ogni 40 ore di lavoro:	1	Pulire con acqua corrente la cartuccia in filo di cotone del filtro (n° 3, par. 3.9). Se necessario, sostituirla.
	2	Pulire con acqua corrente la cartuccia in acciaio del filtro (n° 12, par. 3.3) e quella dell'altro filtro in acciaio montato sul fianco della vasca (n° 13, par. 3.4). Se necessario, sostituirle.
	3	Pulire con acqua corrente la cartuccia in acciaio del filtro optional a 30 bar (n° 9, par. 3.3). Se necessario, sostituirla.
	4	Solo per la macchina tipo UW-4C: pulire le resistenze che riscaldano l'acqua (n° 7, par. 3.11) dalle eventuale incrostazioni che si possono essere formate. Se necessario, sostituirle.
	5	Sostituire i filtri in panno spugna posti all'interno dei filtri a cassetto (n° 7-12, par. 3.4).
	6	Pulire il filtro (n° 4, par. 3.7) delle turbine dell'aria fredda.
Ogni 80 ore di lavoro:	1	Controllare la tensione della catena di trasmissione (n° 5, par. 3.9 e n° 2-11, par. 3.12). Se necessario, registrarla.
	2	Controllare che il guidacatena (n° 1, par. 3.9) non si sia allentato. Se necessario, regolarlo stringendo le apposite viti di fissaggio.
	3	Controllare il buon funzionamento dei tendicatena (n° 9, par. 3.9 e par. 3.12) se necessario, regolarli.
	4	Controllare la tensione della cinghia (n° 6, par. 3.15). Se necessario, registrarle tramite le apposite viti (n° 8, par. 3.15). Nel caso in cui si fossero consumate, sostituirle.
	5	Controllare la tensione della cinghia (n° 10, par. 3.11). Se necessario, registrarla. Nel caso fosse consumata, sostituirla.
Ogni 100 ore di lavoro:	1	Sostituire l'olio nella pompa a 30 bar (n° 3, par. 3.15). Questa sostituzione vale solo per la 1a sostituzione dall'installazione della macchina. Per quelle successive, consultare "Ogni 400 ore di lavoro".

5.2 - Routine maintenance.

The under mentioned checks have been subdivided into some groups according to their periodicity. In order to obtain good results, we suggest to comply with these controls. **If the machine is not equipped with one (or more than one) optional device/s, do not consider the instructions relating to this/these optional device/s:**

PERIODICITY	N°	INTERVENTION
<i>Beginning the shift:</i>	1 2 3	Check all safety devices, systems, protections and guards operate well. In case of any malfunction, call the firm Pola e Massa s.r.l. Check the nozzles of all spray pipes (n° 1-2-4-5-13-14-16-17, par. 3.13) are not obtured. If necessary, clean them with some compressed air. Check the nylon brushes (n° 3-15, par. 3.13) are not worn. If necessary, replace them.
<i>Every 40 hours:</i>	1 2 3 4 5 6	Clean the cotton cartridge of the filter (n° 3, par. 3.9) with some running water. If is is worn, replace it. Clean the steel catridge of the filter (n° 12, par. 3.3) with some running water. Clean the steel cartridge of the filter which is beside the tank (n° 13, par. 3.4) also. If they are worn, replace them. Clean the steel catridge of the optional filter (n° 9, par. 3.3) with some running water. If it is worn, replace it. For the machine type UW-4C only: remove deposit from the hot water resistances (n° 7, par. 3.11). If necessary, replace them. Replace the cloth filters inside the filters (n° 7-12, par. 3.4). Clean the cold air filter (n° 4, par. 3.7).
<i>Every 80 hours:</i>	1 2 3 4 5	Check chain (n° 5, par. 3.9 and n° 2-11, par. 3.12) tension. If necessary, adjust it. Check the chain-guide (n° 1, par. 3.9) is not released. If necessary, tighten its suitable screws. Check the chain-tighteners (n° 9, par. 3.9 and par. 3.12) are not released. If necessary, adjust them. Check belts (n° 6, par. 3.15) tension. If necessary, adjust them by means of the screws (n° 8, par. 3.15). Check belt (n° 10, par. 3.11) tension. If necessary, adjust it.
<i>Every 100 hours</i>	1	Replace oil in the pump (n° 3, par. 3.15). This term (= 100 hours) is valid for the 1st oil replacement from the machine installation only . For the next replacements, read "Every 400 hours".
<i>Every 200 hours:</i>	1 2	Lubricate both chain drive (n° 5, par. 3.9 and n° 2-11, par. 3.12) and all gears which are near the chain drive. Grease both the screws (n° 10, par. 3.4 and n° 9, par. 3.11) and the guides (n° 9, par. 3.4 and n° 18, par. 3.11) by means of the suitable grease nipples (n° 1, par. 3.4 and par. 3.11).

Ogni 200 ore di lavoro:	<ol style="list-style-type: none"> 1 Lubrificare la catena di trasmissione (n° 5, par. 3.9 e n° 2-11, par. 3.12) e tutti gli ingranaggi che sono a contatto con essa. 2 Ingrassare le viti (n° 10, par. 3.4 e n° 9, par. 3.11) e le guide (n° 9, par. 3.4 e n° 18, par. 3.11) utilizzando gli appositi ingrassatori (n° 1, par. 3.4 e par. 3.11).
Ogni 400 ore di lavoro:	<ol style="list-style-type: none"> 1 Sostituire l'olio nella pompa a 30 bar (n° 3, par. 3.15). 2 Controllare che le calze tubolari che rivestono i rulli strizzatori (n° 8-11, par. 3.13) non siano consumate. Se necessario, sostituirle.
Ogni 1000 ore di lavoro:	<ol style="list-style-type: none"> 1 Controllare che tutte le varie parti adiacenti ai rulli sia superiori che inferiori della macchina (supporti, cuscinetti, ingranaggi.....ecc.) non siano usurate. Se necessario, sostituire quelle consumate. 2 Assicurarsi che le uscite sia delle soffianti (n° 9-20, par. 3.13) che delle aspiranti (n° 10, par. 3.13) non siano otturate. Se necessario, pulirle facendo però attenzione a non alterarne le dimensioni.

 **ATTENZIONE!**

Si consiglia di utilizzare uno dei seguenti prodotti per la lubrificazione e/o ingrassaggio:

- *olio per lubrificare la catena e gli ingranaggi adiacenti ad essa:*
 - *Roloil ARM 68-EP.*
 - *Mobil Vactra-2.*
 - *Esso Febis K-68.*
- *olio per la pompa ad alta pressione 30 bar (n° 3, par. 3.15):*
 - *Olio SAE 15W40.*
 - *IP AZZURRO.*
- *grasso per gli ingrassatori (n° 1, par. 3.4 e 3.11):*
 - *Roloil Litex EP1.*
 - *Esso Beacon EP1.*
 - *Castrol Spheerol EPL1.*
 - *Shell Super GR EP1.*

I tipi di grasso e/o olio sopra elencati, vanno utilizzati solo ed esclusivamente per le parti specificate!

<p><i>Every 400 hours:</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 <i>Replace oil in the pump (n° 3, par. 3.15).</i> 2 <i>Check the sponge coverings which cover all squeezing rolls (n° 8-11, par. 3.13) are not worn. If necessary, replace them.</i>
<p><i>Every 1000 hours</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 <i>Check all parts (such as bushes, bearings, supports.....etc.) which supports both upper and lower rolls are not worn. If necessary, replace them.</i> 2 <i>Check the outlets of the blowers (n° 9-20, par. 3.13) and the outlets of the sucking-unit (n° 10, par. 3.13) are not obtured. If necessary, clean them without changing their dimensions.</i>

 **CAUTION!**

Recommend oils and greases:

- **oil to lubricate the chain drive and the gears only:**
 - **Roloil ARM 68-EP.**
 - **Mobil Vactra-2.**
 - **Esso Febis K-68.**
- **oil to lubricate the high pressure pump (n° 3, par. 3.15) only:**
 - **Oil SAE 15W40.**
 - **IP AZZURRO.**
- **grease to lubricate the grease nipples (n° 1, par. 3.4 and 3.11) only:**
 - **Roloil Litex EPI.**
 - **Esso Beacon EPI.**
 - **Castrol Spheerol EPL1.**
 - **Shell Super GR EPI.**

Utilize the above mentioned greases or oils to lubricate the suitable parts only!

5.3 - Elenco ricambi.

In questo paragrafo vengono elencati i principali ricambi per gli interventi di manutenzione sulla macchina. Per facilitare la ricerca, il paragrafo è stato diviso in 5 colonne verticali che identificano rispettivamente (da sinistra verso destra):

1a colonna: il numero della figura nella pagina successiva a cui fare riferimento;

2a colonna: la descrizione del ricambio in italiano;

3a colonna: la descrizione del ricambio nella lingua concordata;

4a colonna: il codice della Pola e Massa s.r.l. che identifica il ricambio;

5a colonna l'unità di misura;

 **ATTENZIONE!**

Come si può notare le pagine successive, relative all'elenco dei principali ricambi, sono bilingue!

 **ATTENZIONE!**

Per quanto riguarda l'ordinazione delle varie parti di ricambio, al fine di evitare possibili errori nella spedizione, si consiglia di ordinare le parti di ricambio fornendo alla Pola e Massa s.r.l. i seguenti dati:

- tutti i dati segnati sulla targa di marcatura CE fissata alla macchina;*
- descrizione ricambio;*
- quantità necessaria del ricambio;*
- codice del ricambio oppure il numero del paragrafo e della figura a cui fare riferimento;*
- mezzo di trasporto;*
- indirizzo completo di destinazione merce e fatturazione.*

5.3 - Spares list.

This section lists all the main spare parts for maintenance on the machine.

To facilitate locating them, the section has been divided into 5 vertical columns showing (from left to right):

1st column: the number of the figure on the page to refer to;

2nd column: description of the part in Italian;

3rd column: description of the part in your language;

4th column: Pola e Massa s.r.l. code identifying the part;

5th column unit of measurement.

 **CAUTION!**

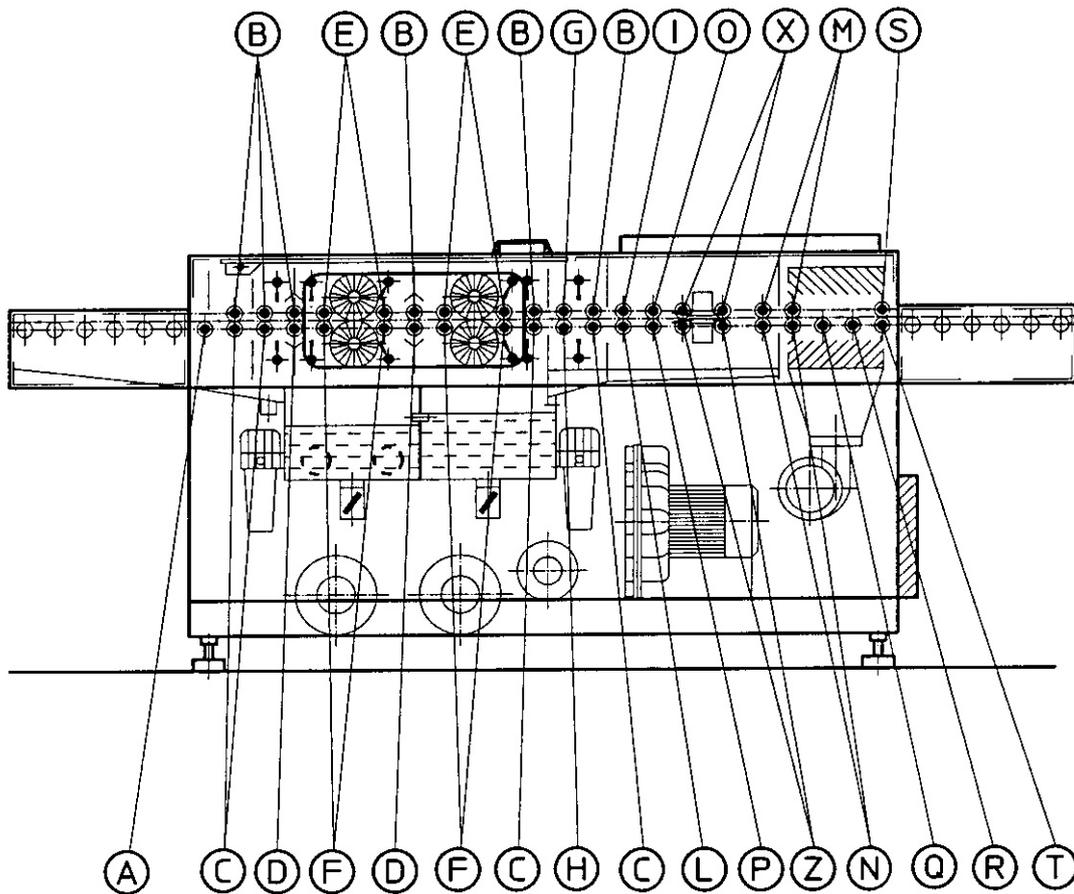
As you will see on the following pages the list of parts is in two languages!

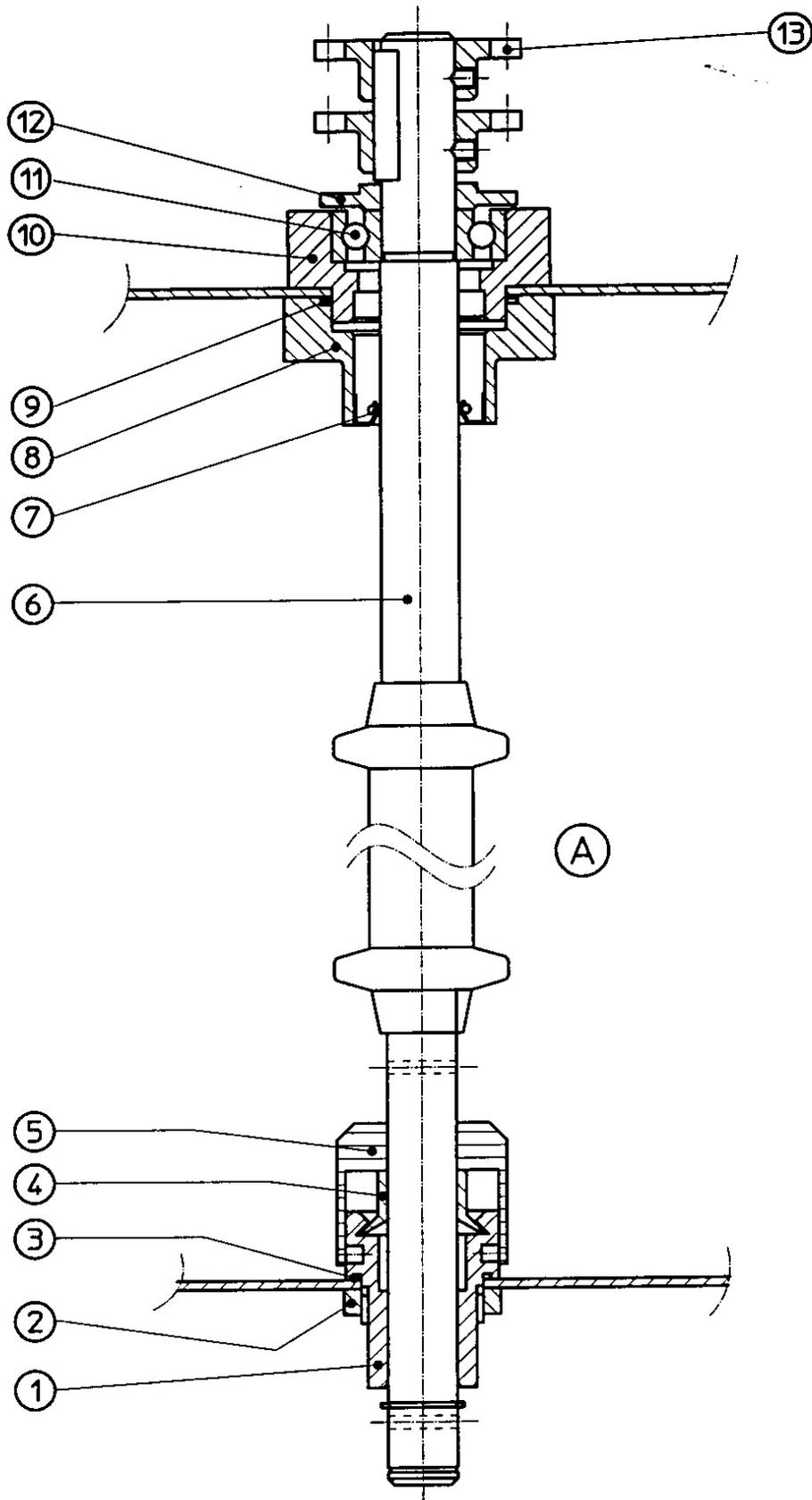
 **CAUTION!**

As regards the procedure for ordering the parts, in order to avoid any possible errors in shipment we recommend providing Pola e Massa s.r.l. with the following data:

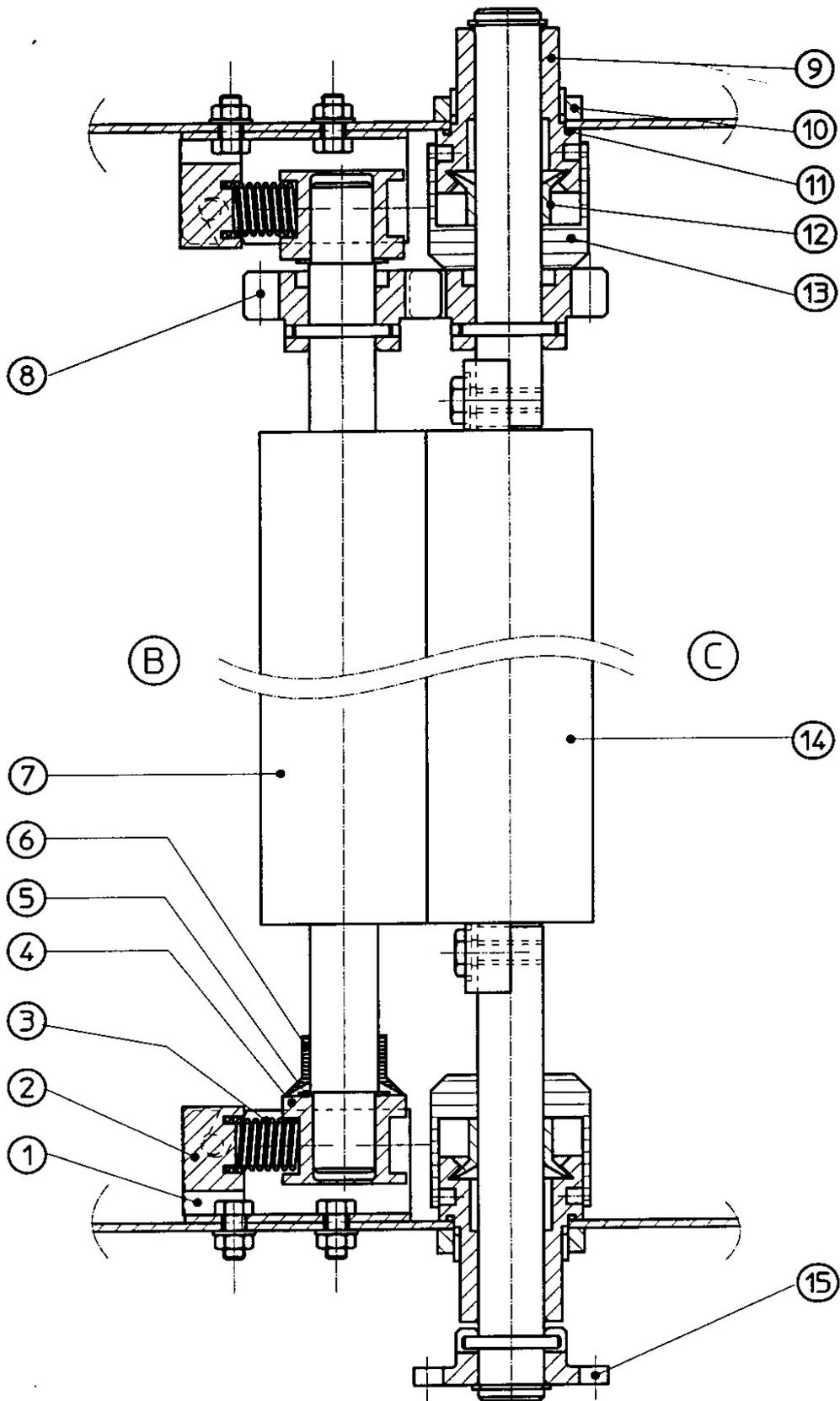
- all the data stamped on the CE plate fastened to the machine;*
- description of part;*
- number of parts required;*
- part code or number of paragraph and figure to refer to;*
- method of transportation;*
- complete address for shipment and invoicing.*

1)	Boccola	Bush	1.PU.064	n°
2)	Dado	Nut	1.PU.065	n°
3)	Anello OR	OR ring	G/09.25	n°
4)	Anello di tenuta	Seal	1.PU.042	n°
5)	Anello paraspruzzi	Splash-guard ring	1.PU.052/2	n°
6)	Albero Albero per flessibili	Shaft Shaft for flexible	1.PU.829 1.66.65.142	n° n°
7)	Anello di tenuta	Seal	G/08.07	n°
8)	Ghiera	Ring-nut	1.PU.070	n°
9)	Anello OR	OR ring	G/09.41	n°
10)	Bussola	Bush	1.PU.071/2	n°
11)	Cuscinetto	Bearing	C/01.13	n°
12)	Distanziale	Spacer	1.PU.093	n°
13)	Ingranaggio	Gear	1.PU.094	n°

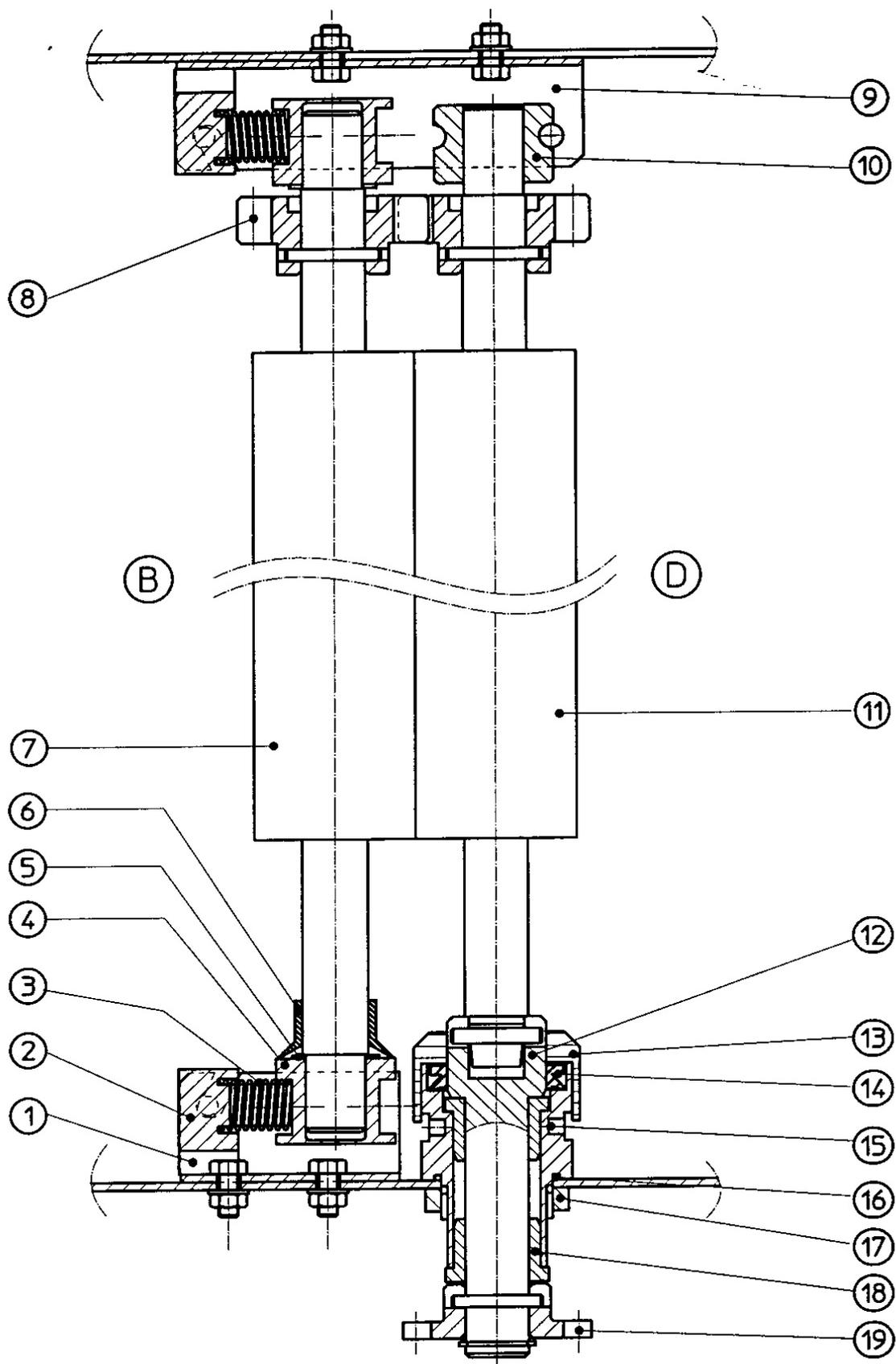




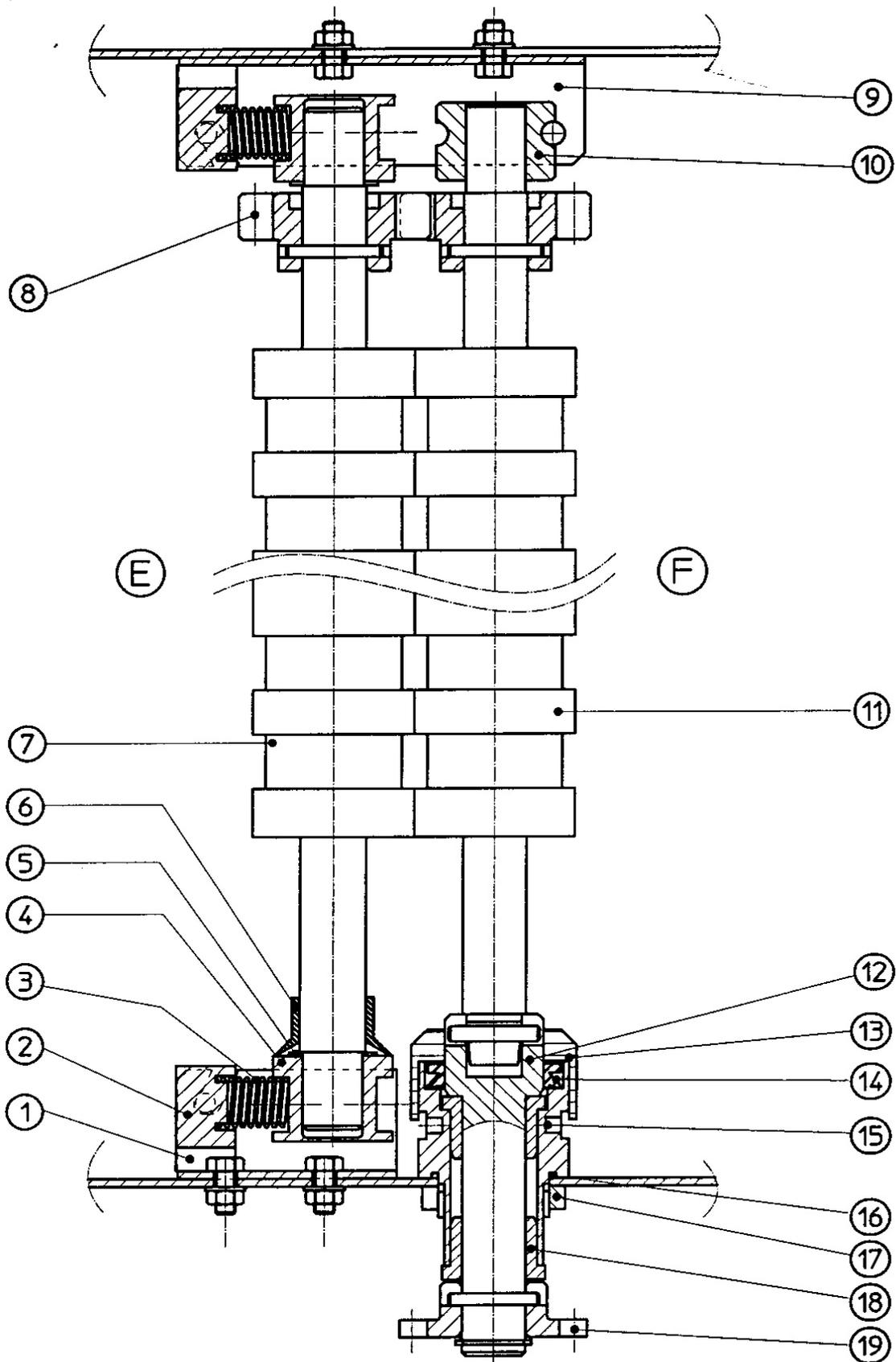
1)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.PU1234</i>	<i>n°</i>
2)	<i>Tassello portamolla</i>	<i>Spring-holder</i>	<i>1.PU.160/2</i>	<i>n°</i>
3)	<i>Molla</i>	<i>Spring</i>	<i>2.PU.391</i>	<i>n°</i>
4)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.159/2</i>	<i>n°</i>
5)	<i>Rondella</i>	<i>Washer</i>	<i>1.PU.186</i>	<i>n°</i>
6)	<i>Anello di tenuta</i>	<i>Seal</i>	<i>1.PU.042</i>	<i>n°</i>
7)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.PU.766</i>	<i>n°</i>
8)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>1.PU.107/2</i>	<i>n°</i>
9)	<i>Bussola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.064</i>	<i>n°</i>
10)	<i>Dado</i>	<i>Nut</i>	<i>1.PU.065</i>	<i>n°</i>
11)	<i>Anello OR</i>	<i>OR ring</i>	<i>G/09.25</i>	<i>n°</i>
12)	<i>Anello di tenuta</i>	<i>Seal</i>	<i>1.PU.042</i>	<i>n°</i>
13)	<i>Anello paraspruzzi</i>	<i>Splash-guard ring</i>	<i>1.PU.052/2</i>	<i>n°</i>
14)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.66.65.049</i>	<i>n°</i>
15)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>2.PU.394</i>	<i>n°</i>



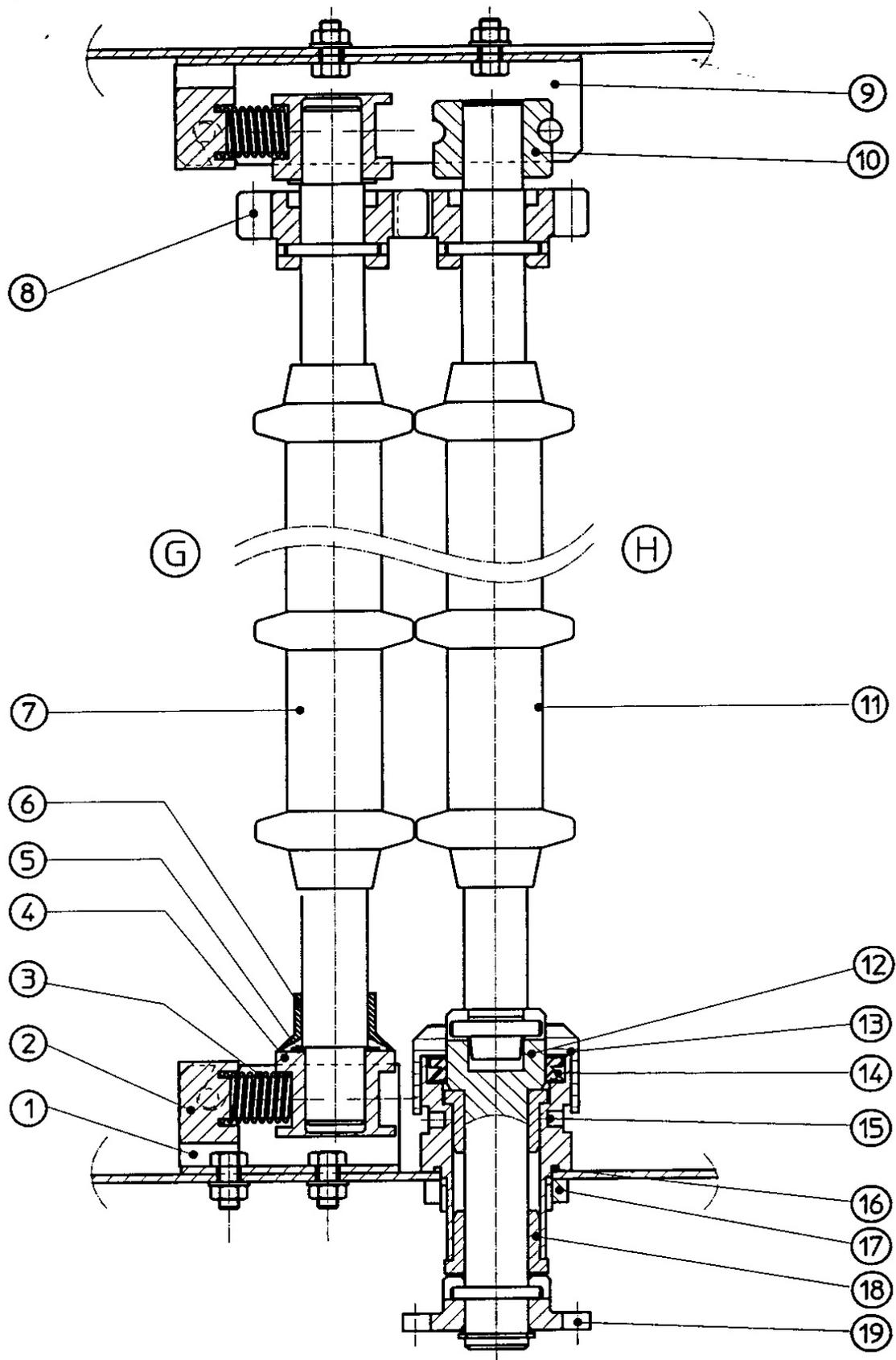
1)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.PU1234</i>	<i>n°</i>
2)	<i>Tassello portamolla</i>	<i>Spring-holder</i>	<i>1.PU.160/2</i>	<i>n°</i>
3)	<i>Molla</i>	<i>Spring</i>	<i>2.PU.391</i>	<i>n°</i>
4)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.159/2</i>	<i>n°</i>
5)	<i>Rondella</i>	<i>Washer</i>	<i>1.PU.186</i>	<i>n°</i>
6)	<i>Anello di tenuta</i>	<i>Seal</i>	<i>1.PU.042</i>	<i>n°</i>
7)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.PU.766</i>	<i>n°</i>
8)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>1.PU.107/2</i>	<i>n°</i>
9)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.PU1235</i>	<i>n°</i>
10)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.170</i>	<i>n°</i>
11)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.PU.769</i>	<i>n°</i>
12)	<i>Innesto</i>	<i>Pivot</i>	<i>1.PU.109/3</i>	<i>n°</i>
13)	<i>Anello paraspruzzi</i>	<i>Splash-guard ring</i>	<i>1.PU.611</i>	<i>n°</i>
14)	<i>Anello di tenuta</i>	<i>Ring</i>	<i>G/08.13</i>	<i>n°</i>
15)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.610</i>	<i>n°</i>
16)	<i>Anello OR</i>	<i>OR ring</i>	<i>G/09.25</i>	<i>n°</i>
17)	<i>Dado</i>	<i>Nut</i>	<i>1.PU.065</i>	<i>n°</i>
18)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.612</i>	<i>n°</i>
19)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>2.PU.394</i>	<i>n°</i>



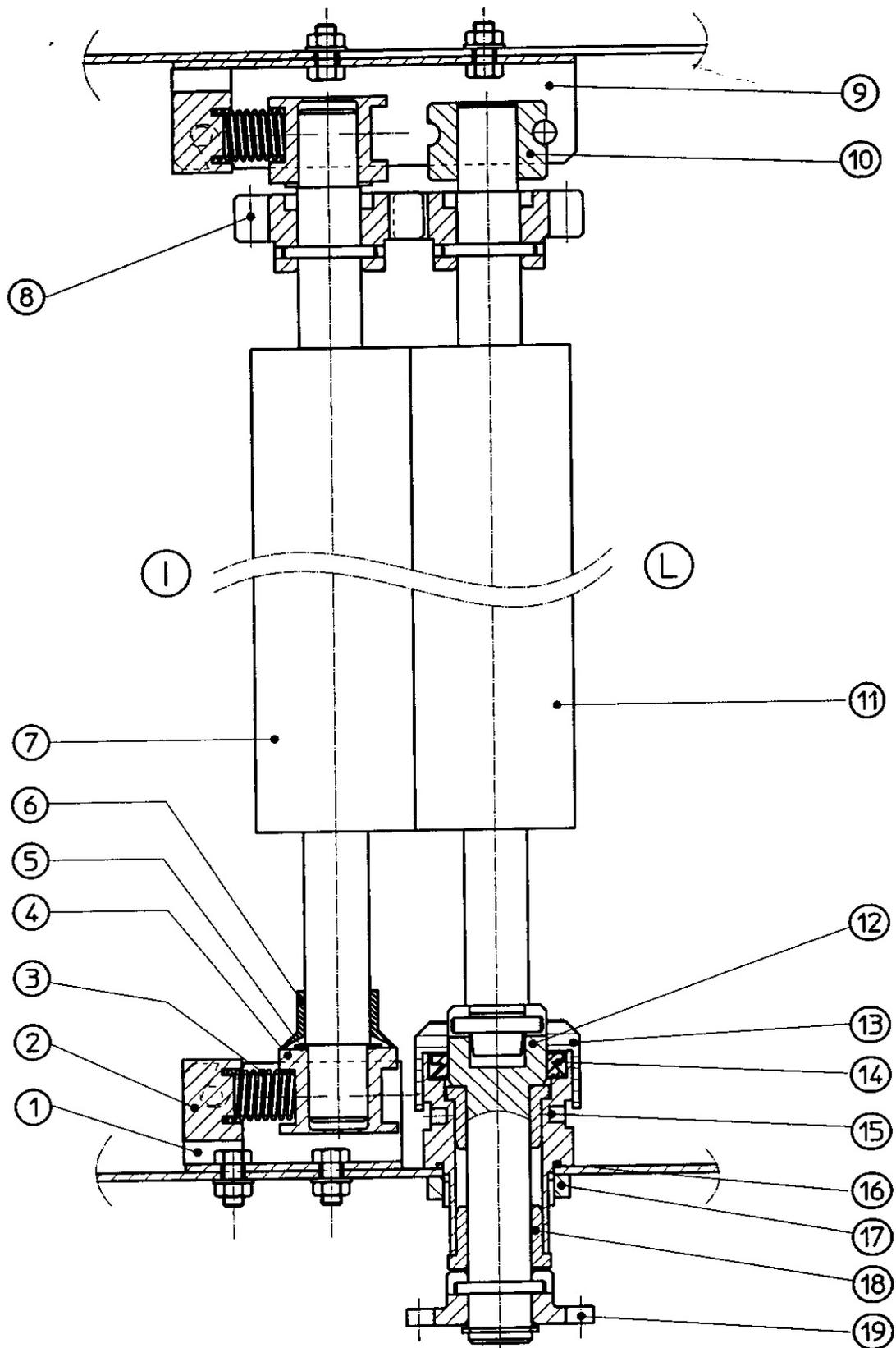
1)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.PU1234</i>	<i>n°</i>
2)	<i>Tassello portamolla</i>	<i>Spring-holder</i>	<i>1.PU.160/2</i>	<i>n°</i>
3)	<i>Molla</i>	<i>Spring</i>	<i>2.PU.391</i>	<i>n°</i>
4)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.159/2</i>	<i>n°</i>
5)	<i>Rondella</i>	<i>Washer</i>	<i>1.PU.186</i>	<i>n°</i>
6)	<i>Anello di tenuta</i>	<i>Seal</i>	<i>1.PU.042</i>	<i>n°</i>
7)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.66.65.048</i>	<i>n°</i>
8)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>1.PU.107/2</i>	<i>n°</i>
9)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.PU1235</i>	<i>n°</i>
10)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.170</i>	<i>n°</i>
11)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.66.65.044</i>	<i>n°</i>
12)	<i>Innesto</i>	<i>Pivot</i>	<i>1.PU.109/3</i>	<i>n°</i>
13)	<i>Anello paraspruzzi</i>	<i>Splash-guard ring</i>	<i>1.PU.611</i>	<i>n°</i>
14)	<i>Anello di tenuta</i>	<i>Ring</i>	<i>G/08.13</i>	<i>n°</i>
15)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.610</i>	<i>n°</i>
16)	<i>Anello OR</i>	<i>OR ring</i>	<i>G/09.25</i>	<i>n°</i>
17)	<i>Dado</i>	<i>Nut</i>	<i>1.PU.065</i>	<i>n°</i>
18)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.612</i>	<i>n°</i>
19)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>2.PU.394</i>	<i>n°</i>



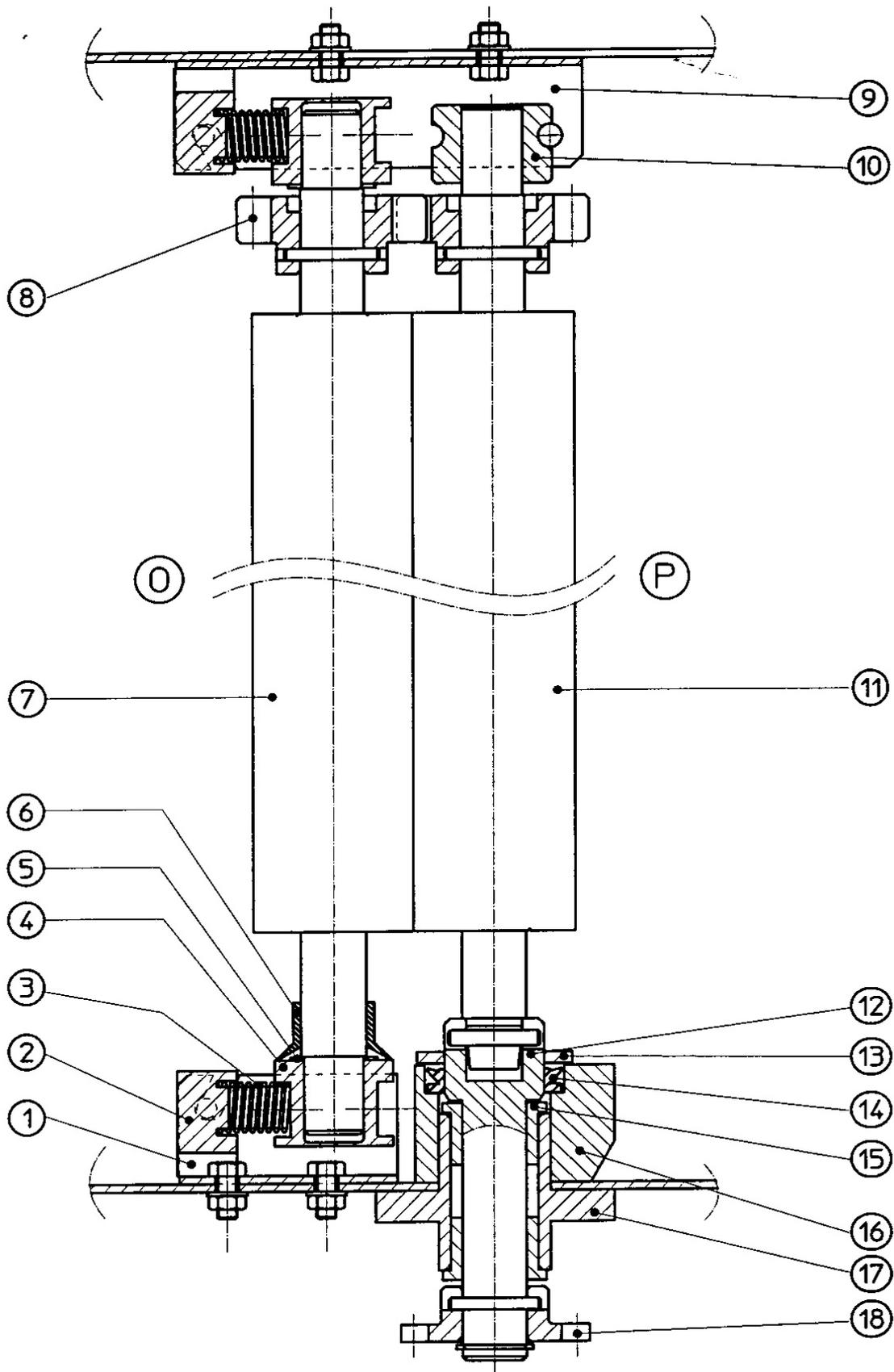
1)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.PU1234</i>	<i>n°</i>
2)	<i>Tassello portamolla</i>	<i>Spring-holder</i>	<i>1.PU.160/2</i>	<i>n°</i>
3)	<i>Molla</i>	<i>Spring</i>	<i>2.PU.391</i>	<i>n°</i>
4)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.159/2</i>	<i>n°</i>
5)	<i>Rondella</i>	<i>Washer</i>	<i>1.PU.186</i>	<i>n°</i>
6)	<i>Anello di tenuta</i>	<i>Seal</i>	<i>1.PU.042</i>	<i>n°</i>
7)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.PU.1010</i>	<i>n°</i>
8)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>1.PU.107/2</i>	<i>n°</i>
9)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.PU1235</i>	<i>n°</i>
10)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.170</i>	<i>n°</i>
11)	<i>Albero rivestito</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.PU.1011</i>	<i>n°</i>
12)	<i>Innesto</i>	<i>Pivot</i>	<i>1.PU.109/3</i>	<i>n°</i>
13)	<i>Anello paraspruzzi</i>	<i>Splash-guard ring</i>	<i>1.PU.611</i>	<i>n°</i>
14)	<i>Anello di tenuta</i>	<i>Ring</i>	<i>G/08.13</i>	<i>n°</i>
15)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.610</i>	<i>n°</i>
16)	<i>Anello OR</i>	<i>OR ring</i>	<i>G/09.25</i>	<i>n°</i>
17)	<i>Dado</i>	<i>Nut</i>	<i>1.PU.065</i>	<i>n°</i>
18)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.612</i>	<i>n°</i>
19)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>2.PU.394</i>	<i>n°</i>



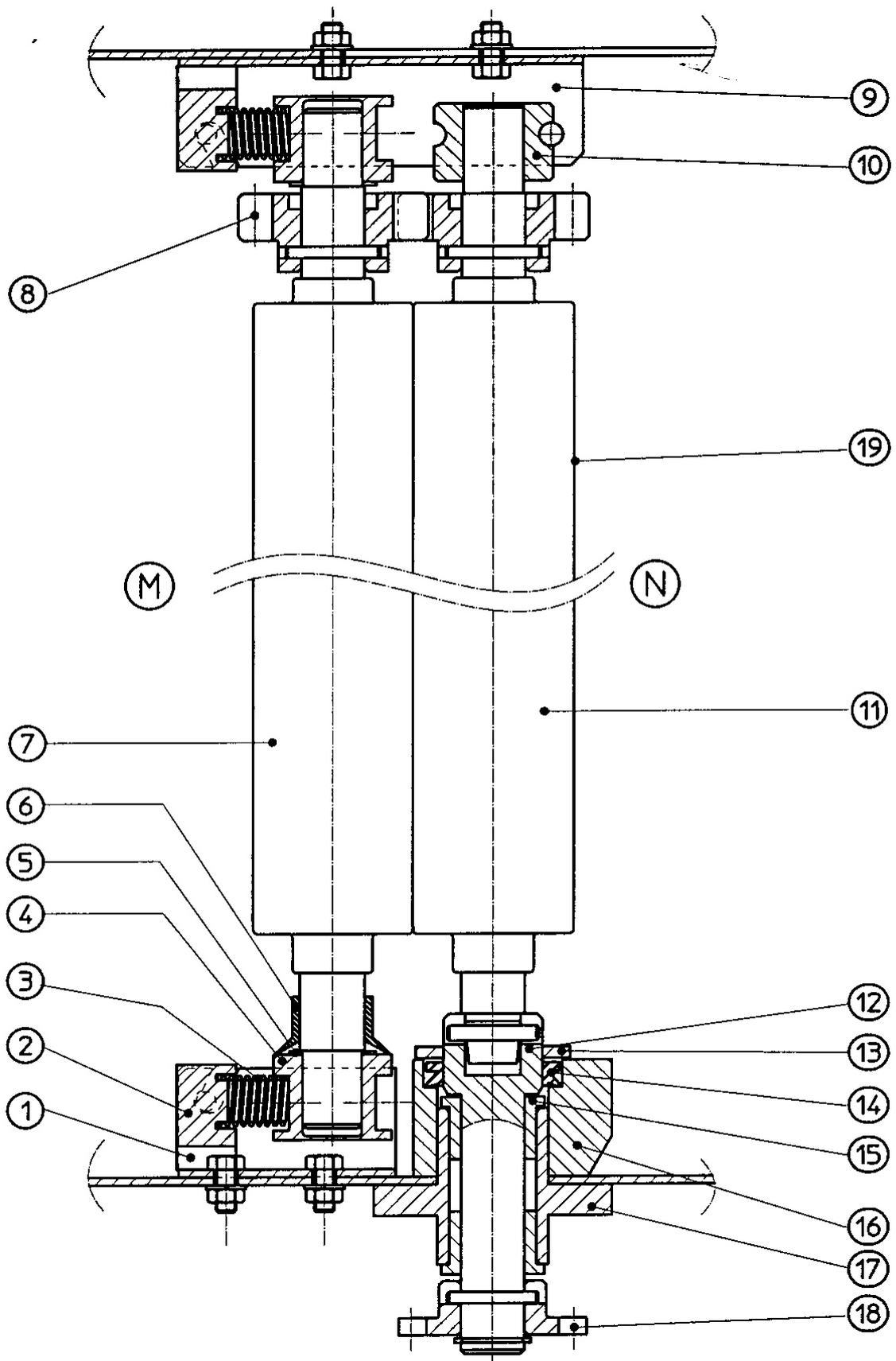
1)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.PU1234</i>	<i>n°</i>
2)	<i>Tassello portamolla</i>	<i>Spring-holder</i>	<i>1.PU.160/2</i>	<i>n°</i>
3)	<i>Molla</i>	<i>Spring</i>	<i>2.PU.391</i>	<i>n°</i>
4)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.159/2</i>	<i>n°</i>
5)	<i>Rondella</i>	<i>Washer</i>	<i>1.PU.186</i>	<i>n°</i>
6)	<i>Anello di tenuta</i>	<i>Seal</i>	<i>1.PU.042</i>	<i>n°</i>
7)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.PU.774</i>	<i>n°</i>
8)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>1.PU.107/2</i>	<i>n°</i>
9)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.PU1235</i>	<i>n°</i>
10)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.170</i>	<i>n°</i>
11)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.PU.775</i>	<i>n°</i>
12)	<i>Innesto</i>	<i>Pivot</i>	<i>1.PU.109/3</i>	<i>n°</i>
13)	<i>Anello paraspruzzi</i>	<i>Splash-guard ring</i>	<i>1.PU.611</i>	<i>n°</i>
14)	<i>Anello di tenuta</i>	<i>Ring</i>	<i>G/08.13</i>	<i>n°</i>
15)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.610</i>	<i>n°</i>
16)	<i>Anello OR</i>	<i>OR ring</i>	<i>G/09.25</i>	<i>n°</i>
17)	<i>Dado</i>	<i>Nut</i>	<i>1.PU.065</i>	<i>n°</i>
18)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.612</i>	<i>n°</i>
19)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>2.PU.394</i>	<i>n°</i>



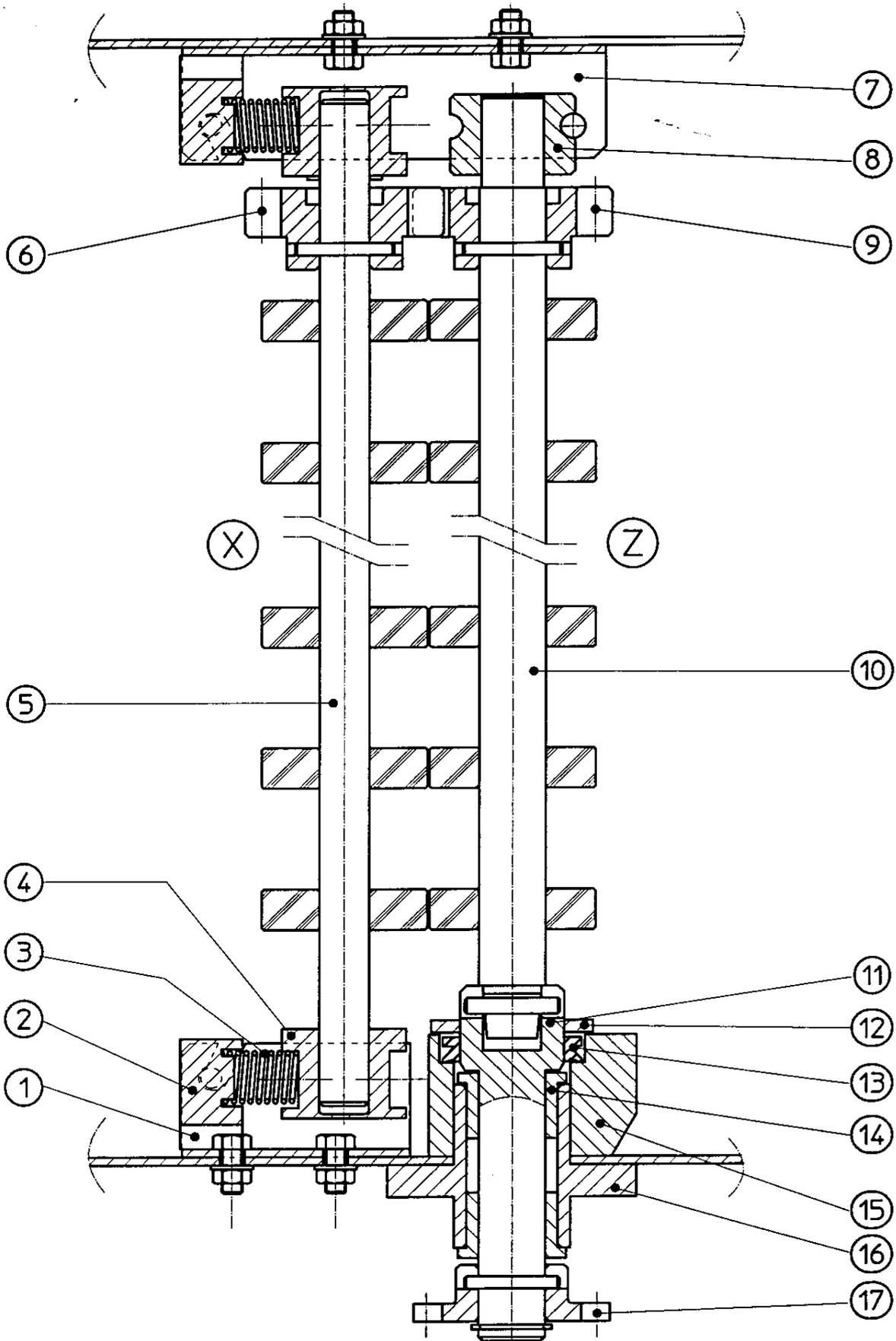
1)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.PU1234</i>	<i>n°</i>
2)	<i>Tassello portamolla</i>	<i>Spring-holder</i>	<i>1.PU.160/2</i>	<i>n°</i>
3)	<i>Molla</i>	<i>Spring</i>	<i>2.PU.391</i>	<i>n°</i>
4)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.159/2</i>	<i>n°</i>
5)	<i>Rondella</i>	<i>Washer</i>	<i>1.PU.186</i>	<i>n°</i>
6)	<i>Anello di tenuta</i>	<i>Seal</i>	<i>1.PU.042</i>	<i>n°</i>
7)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.PU.774</i>	<i>n°</i>
8)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>1.PU.107/2</i>	<i>n°</i>
9)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.PU1235</i>	<i>n°</i>
10)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.170</i>	<i>n°</i>
11)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.PU.775</i>	<i>n°</i>
12)	<i>Innesto</i>	<i>Pivot</i>	<i>1.PU.109/3</i>	<i>n°</i>
13)	<i>Rondella</i>	<i>Washer</i>	<i>1.PU.269</i>	<i>n°</i>
14)	<i>Anello di tenuta</i>	<i>Ring</i>	<i>G/08.13</i>	<i>n°</i>
15)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.66.60.155</i>	<i>n°</i>
16)	<i>Flangia</i>	<i>Flange</i>	<i>1.PU.106</i>	<i>n°</i>
17)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.PU.108/2</i>	<i>n°</i>
18)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>2.PU.394</i>	<i>n°</i>



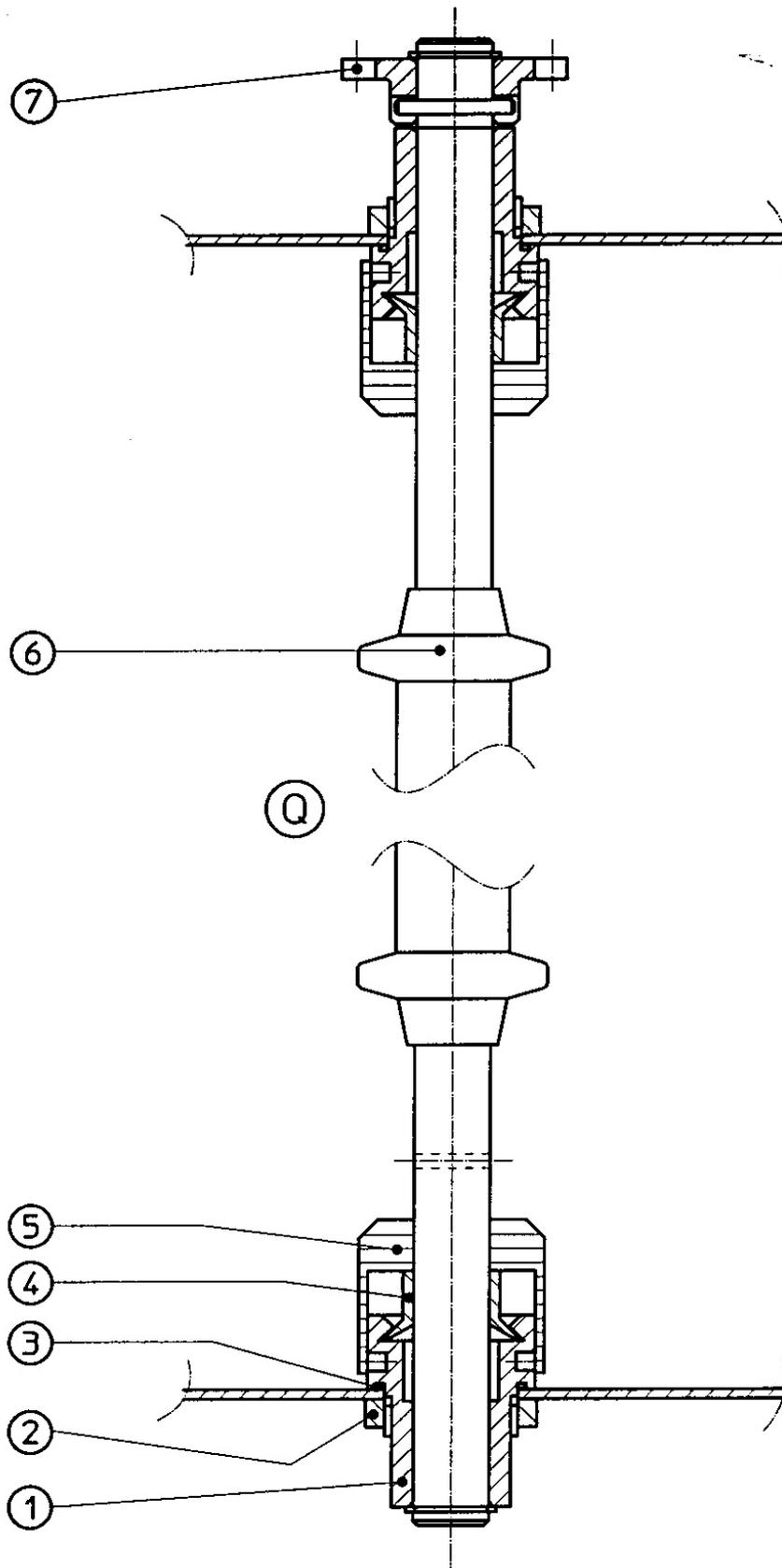
1)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.PU1234</i>	<i>n°</i>
2)	<i>Tassello portamolla</i>	<i>Spring-holder</i>	<i>1.PU.160/2</i>	<i>n°</i>
3)	<i>Molla</i>	<i>Spring</i>	<i>2.PU.391</i>	<i>n°</i>
4)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.159/2</i>	<i>n°</i>
5)	<i>Rondella</i>	<i>Washer</i>	<i>1.PU.186</i>	<i>n°</i>
6)	<i>Anello di tenuta</i>	<i>Seal</i>	<i>1.PU.042</i>	<i>n°</i>
7)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.66.65.046</i>	<i>n°</i>
8)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>1.PU.107/2</i>	<i>n°</i>
9)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.PU1235</i>	<i>n°</i>
10)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.170</i>	<i>n°</i>
11)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.66.65.047</i>	<i>n°</i>
12)	<i>Innesto</i>	<i>Pivot</i>	<i>1.PU.109/3</i>	<i>n°</i>
13)	<i>Rondella</i>	<i>Washer</i>	<i>1.PU.269</i>	<i>n°</i>
14)	<i>Anello di tenuta</i>	<i>Ring</i>	<i>G/08.13</i>	<i>n°</i>
15)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.66.60.155</i>	<i>n°</i>
16)	<i>Flangia</i>	<i>Flange</i>	<i>1.PU.106</i>	<i>n°</i>
17)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.PU.108/2</i>	<i>n°</i>
18)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>2.PU.394</i>	<i>n°</i>
19)	<i>Calza tubolare</i>	<i>Sponge covering</i>	<i>1.PU.763</i>	<i>n°</i>



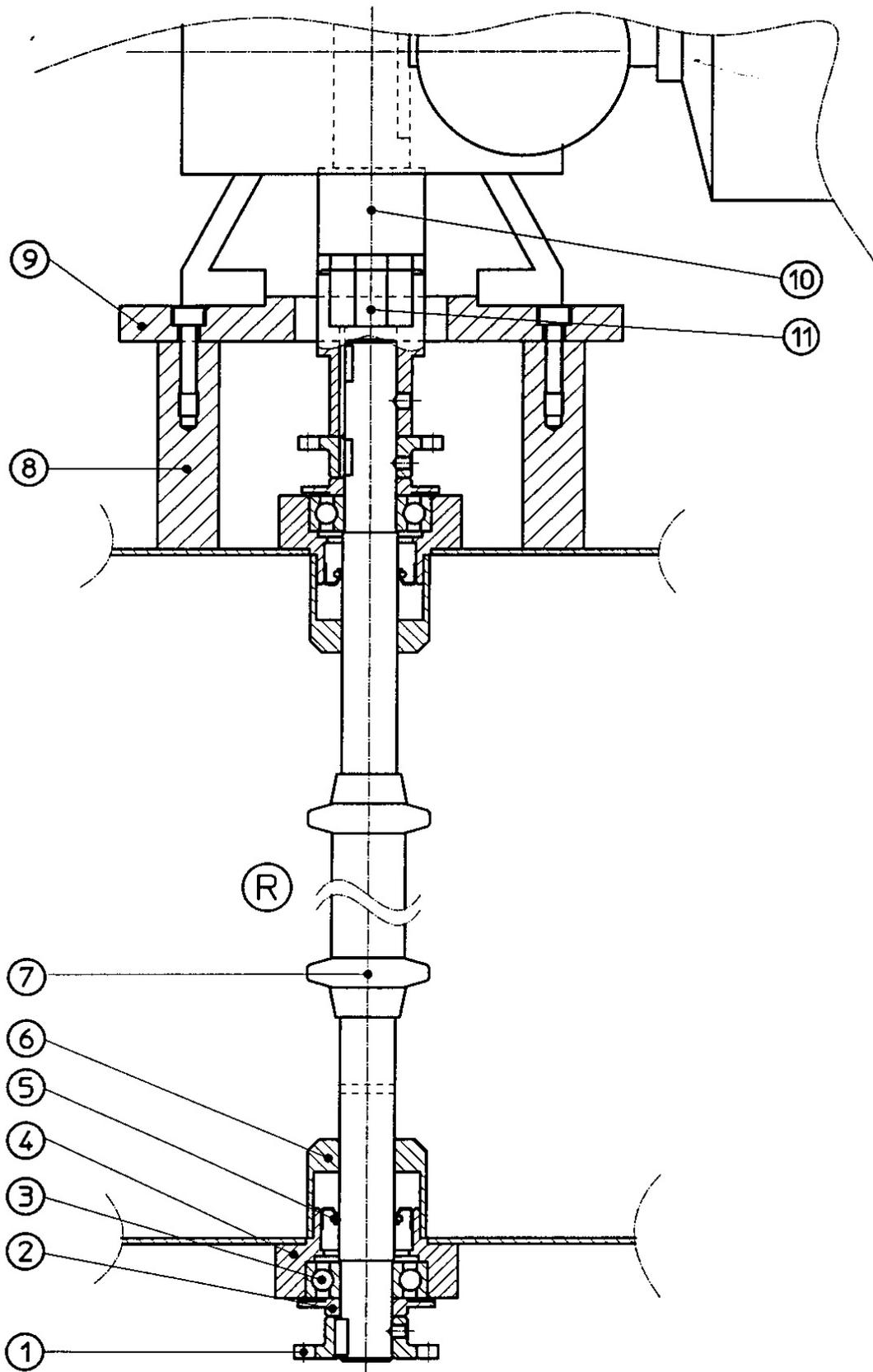
1)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.PU1234</i>	<i>n°</i>
2)	<i>Tassello portamolla</i>	<i>Spring-holder</i>	<i>1.PU.160/2</i>	<i>n°</i>
3)	<i>Molla</i>	<i>Spring</i>	<i>2.PU.391</i>	<i>n°</i>
4)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.557</i>	<i>n°</i>
5)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.66.65.046</i>	<i>n°</i>
6)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>1.PU.558</i>	<i>n°</i>
7)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.PU1235</i>	<i>n°</i>
8)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.170</i>	<i>n°</i>
9)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>1.PU.107/2</i>	<i>n°</i>
10)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.66.65.047</i>	<i>n°</i>
11)	<i>Innesto</i>	<i>Pivot</i>	<i>1.PU.109/3</i>	<i>n°</i>
12)	<i>Rondella</i>	<i>Washer</i>	<i>1.PU.269</i>	<i>n°</i>
13)	<i>Anello di tenuta</i>	<i>Ring</i>	<i>G/08.13</i>	<i>n°</i>
14)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.66.60.155</i>	<i>n°</i>
15)	<i>Flangia</i>	<i>Flange</i>	<i>1.PU.106</i>	<i>n°</i>
16)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.PU.108/2</i>	<i>n°</i>
17)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>2.PU.394</i>	<i>n°</i>



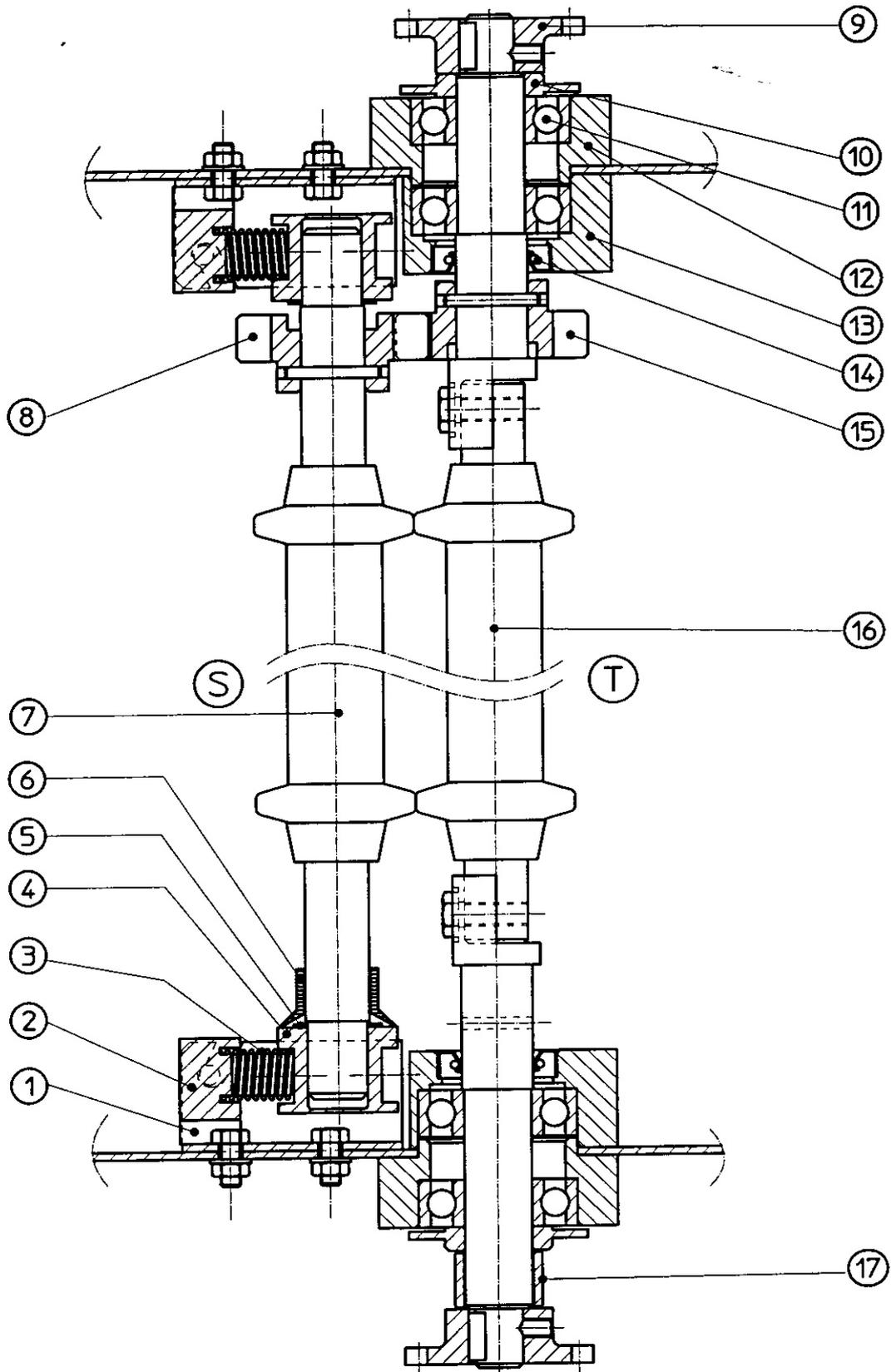
1)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.064</i>	<i>n°</i>
2)	<i>Dado</i>	<i>Nut</i>	<i>1.PU.065</i>	<i>n°</i>
3)	<i>Anello OR</i>	<i>OR ring</i>	<i>G/09.25</i>	<i>n°</i>
4)	<i>Anello di tenuta</i>	<i>Seal</i>	<i>1.PU.042</i>	<i>n°</i>
5)	<i>Anello paraspruzzi</i>	<i>Splash-guard ring</i>	<i>1.PU.052/2</i>	<i>n°</i>
6)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.66.65.050</i>	<i>n°</i>
7)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>2.PU.394</i>	<i>n°</i>

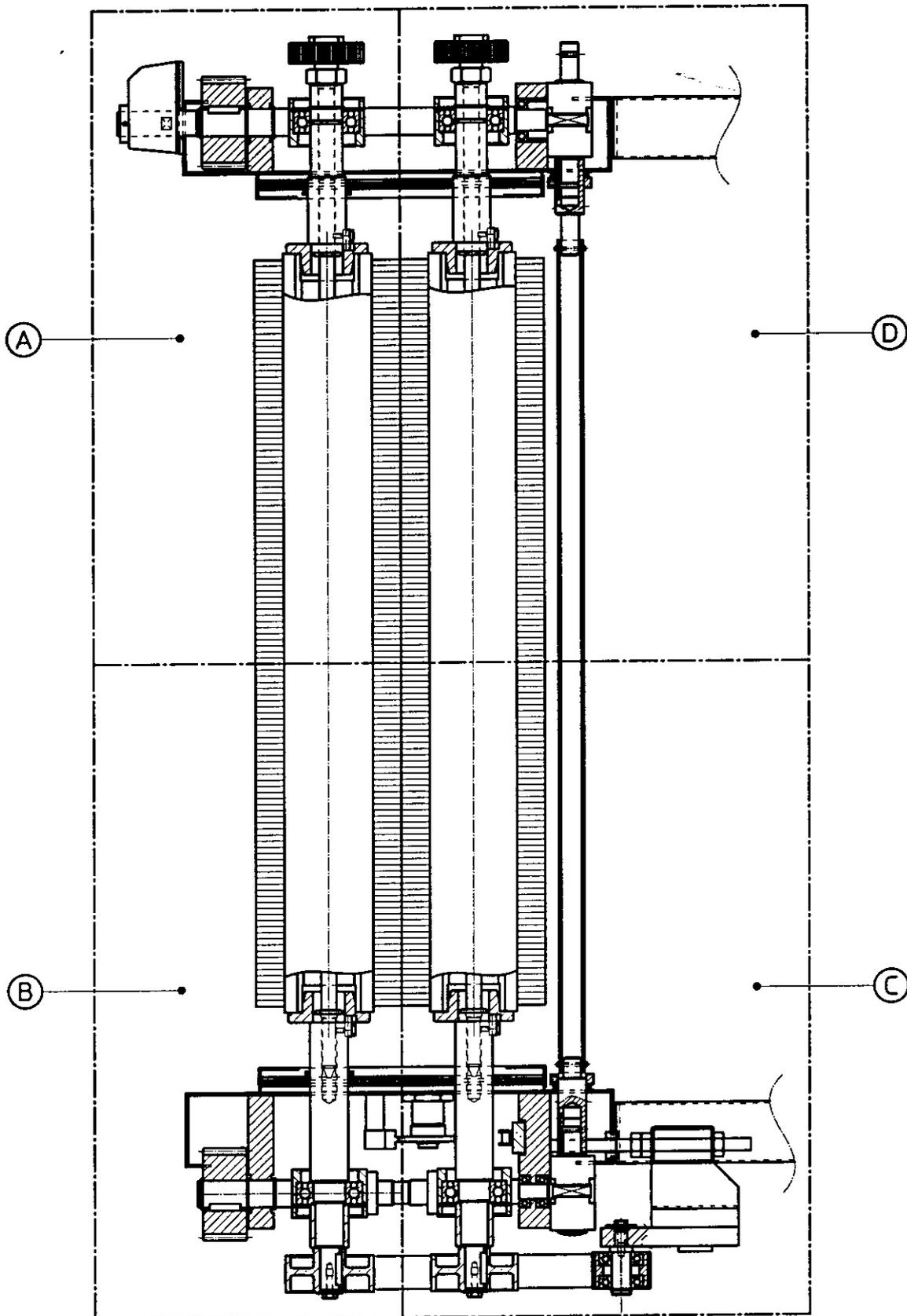


1)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>1.PU.094</i>	<i>n°</i>
2)	<i>Distanziale</i>	<i>Spacer</i>	<i>1.PU.093</i>	<i>n°</i>
3)	<i>Cuscinetto</i>	<i>Bearing</i>	<i>C/01.13</i>	<i>n°</i>
4)	<i>Bussola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.371/2</i>	<i>n°</i>
5)	<i>Anello di tenuta</i>	<i>Seal</i>	<i>G/08.07</i>	<i>n°</i>
6)	<i>Anello paraspruzzi</i>	<i>Splash-guard ring</i>	<i>1.PU.052/2</i>	<i>n°</i>
7)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.07.65.727</i>	<i>n°</i>
8)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.66.60.100/2</i>	<i>n°</i>
9)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.PU.089</i>	<i>n°</i>
10)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.PU.092</i>	<i>n°</i>
11)	<i>Giunto</i>	<i>Joint</i>	<i>1.PU.091</i>	<i>n°</i>

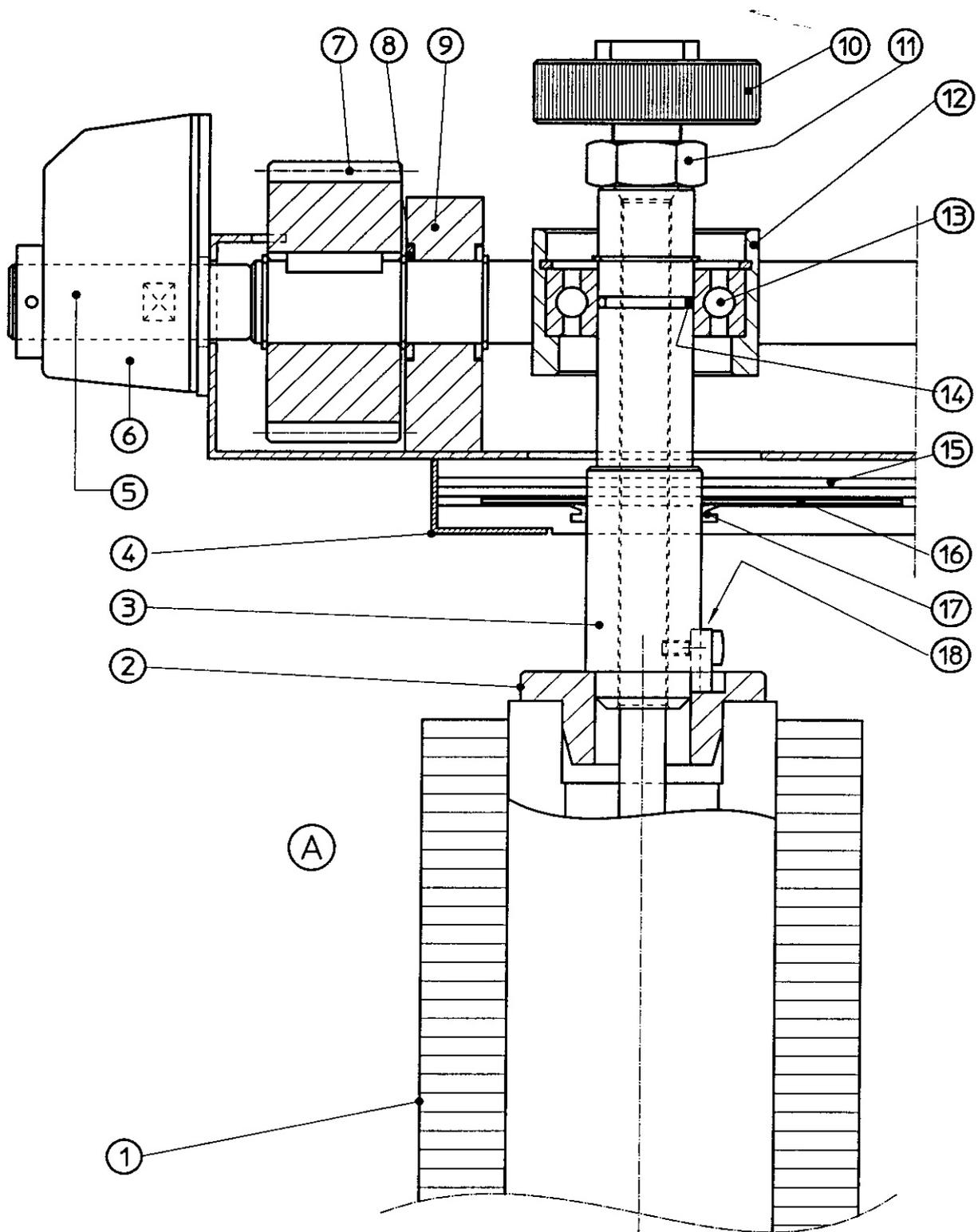


1)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.PU1234</i>	<i>n°</i>
2)	<i>Tassello portamolla</i>	<i>Spring-holder</i>	<i>1.PU.160/2</i>	<i>n°</i>
3)	<i>Molla</i>	<i>Spring</i>	<i>1.PU.164</i>	<i>n°</i>
4)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.PU.159/2</i>	<i>n°</i>
5)	<i>Rondella</i>	<i>Washer</i>	<i>1.PU.186</i>	<i>n°</i>
6)	<i>Anello di tenuta</i>	<i>Seal</i>	<i>1.PU.042</i>	<i>n°</i>
7)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.PU.776</i>	<i>n°</i>
8)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>1.PU.107/2</i>	<i>n°</i>
9)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>1.07.60.750</i>	<i>n°</i>
10)	<i>Distanziale</i>	<i>Spacer</i>	<i>1.PU.093</i>	<i>n°</i>
11)	<i>Cuscinetto</i>	<i>Bearing</i>	<i>C/01.13</i>	<i>n°</i>
12)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.07.60.744</i>	<i>n°</i>
13)	<i>Ghiera</i>	<i>Rin-nut</i>	<i>1.07.60.745</i>	<i>n°</i>
14)	<i>Anello di tenuta</i>	<i>Seal</i>	<i>G/08.07</i>	<i>n°</i>
15)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>1.PU.535</i>	<i>n°</i>
16)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.66.65.052</i>	<i>n°</i>
17)	<i>Distanziale</i>	<i>Spacer</i>	<i>1.07.60.728</i>	<i>n°</i>

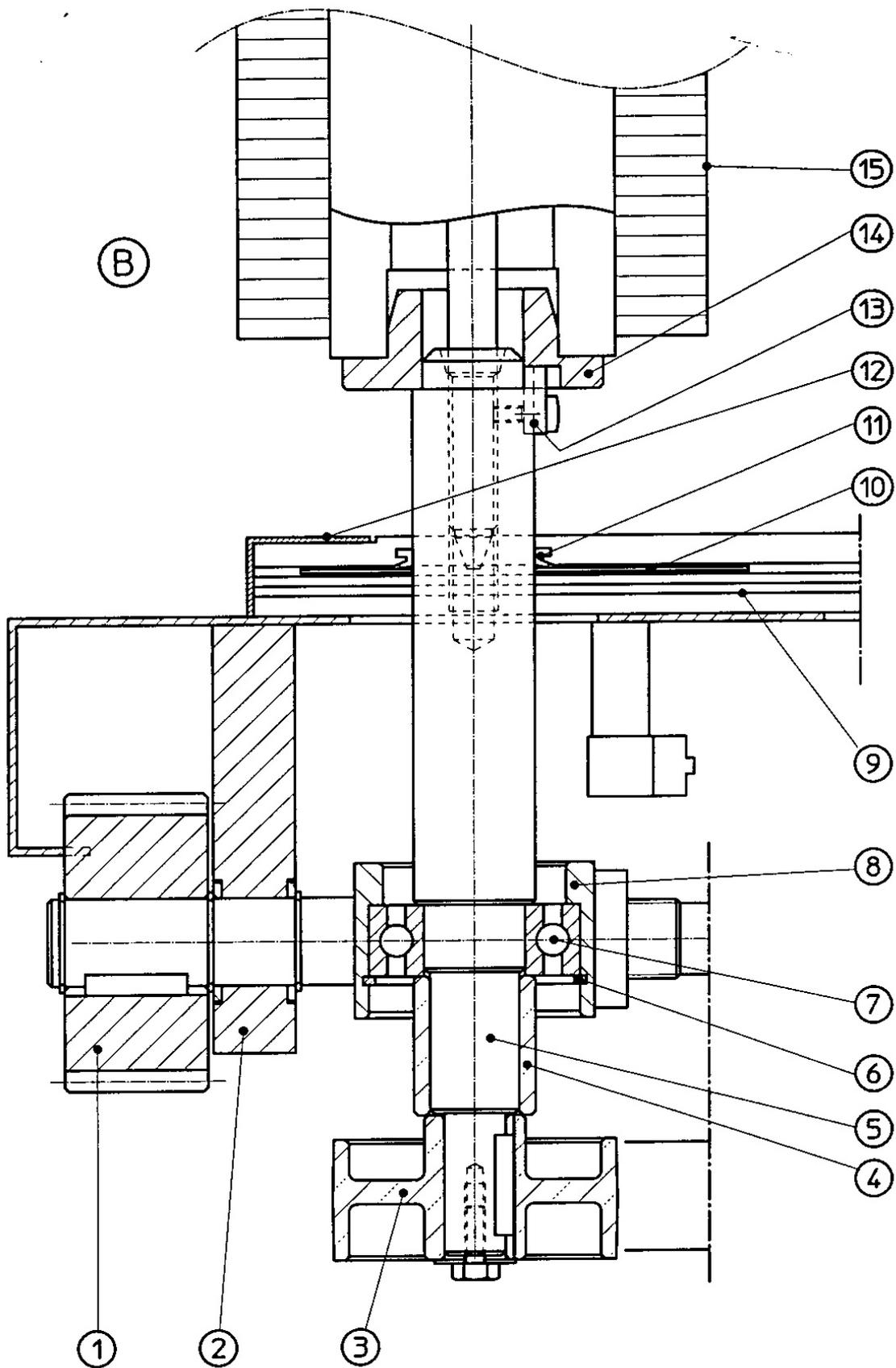




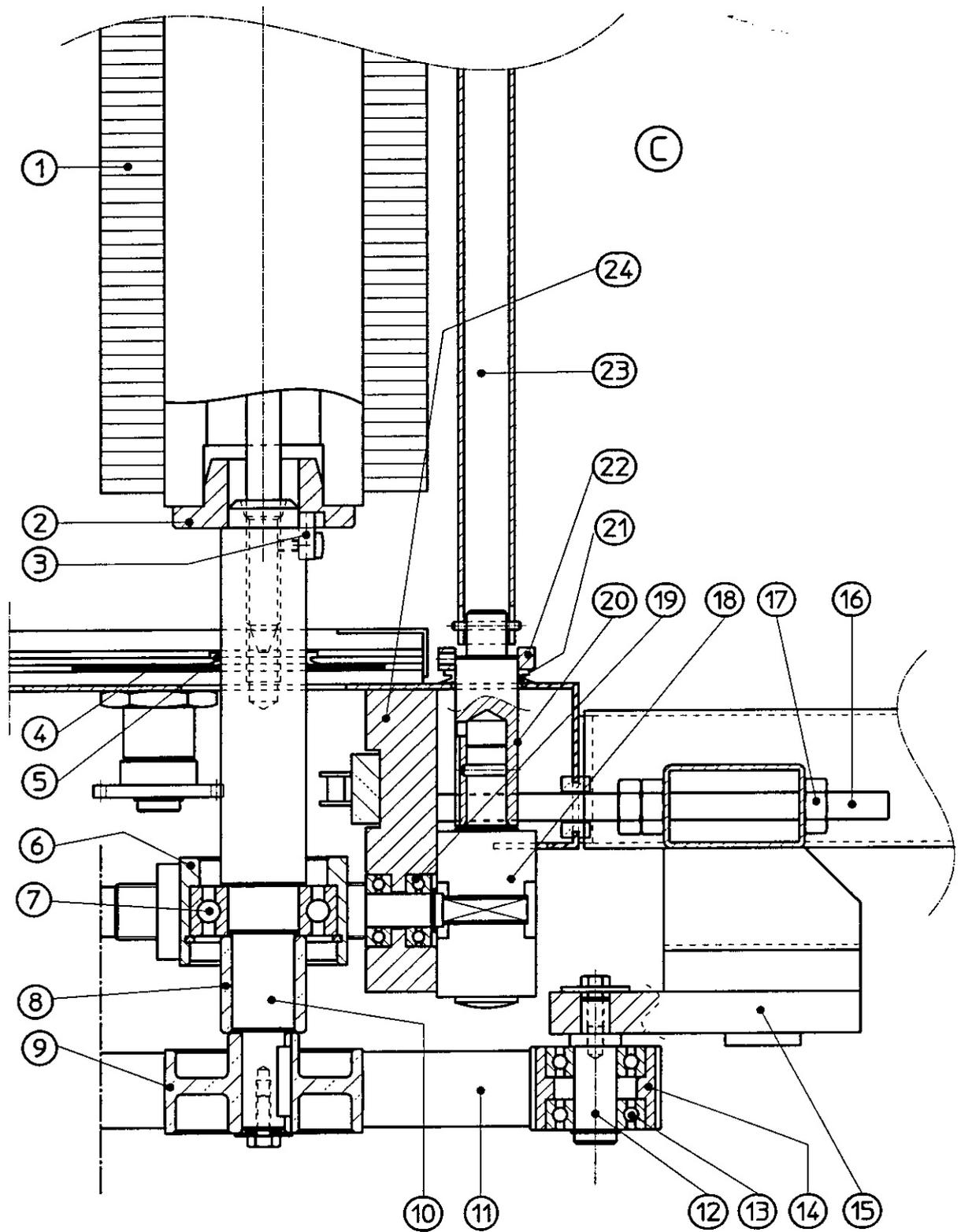
1)	<i>Spazzola in nylon</i>	<i>Nylon brush</i>	<i>1.66.65.042</i>	<i>n°</i>
2)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.66.60.126/2</i>	<i>n°</i>
3)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.66.60.080/2</i>	<i>n°</i>
4)	<i>Angolare</i>	<i>Angular</i>	<i>1.06.60.078</i>	<i>n°</i>
5)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.66.60.072/2</i>	<i>n°</i>
6)	<i>Indicatore</i>	<i>Indicator</i>	<i>T/23.05</i>	<i>n°</i>
7)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	<i>1.66.60.105</i>	<i>n°</i>
8)	<i>Rondella</i>	<i>Washer</i>	<i>C/01.62</i>	<i>n°</i>
9)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.66.60.095</i>	<i>n°</i>
10)	<i>Tirante (filetto destro)</i>	<i>Stay-rod (right-hand screw thread)</i>	<i>1.66.65.039</i>	<i>n°</i>
11)	<i>Dado (filetto destro)</i>	<i>Nut (right-hand screw thread)</i>	<i>1.66.60.087</i>	<i>n°</i>
12)	<i>Supporto mandrini</i>	<i>Spindle support</i>	<i>1.66.60.094/2</i>	<i>n°</i>
13)	<i>Cuscinetto</i>	<i>Bearing</i>	<i>C/01.20</i>	<i>n°</i>
14)	<i>Anello OR</i>	<i>O-ring</i>	<i>G/09.21</i>	<i>n°</i>
15)	<i>Tassello</i>	<i>Holder</i>	<i>1.66.60.125</i>	<i>n°</i>
16)	<i>Tenuta</i>	<i>Seal</i>	<i>1.66.60.111/2</i>	<i>n°</i>
17)	<i>Anello</i>	<i>Ring</i>	<i>G/08.63</i>	<i>n°</i>
18)	<i>Chiavetta</i>	<i>Spline</i>	<i>1.66.60.147</i>	<i>n°</i>



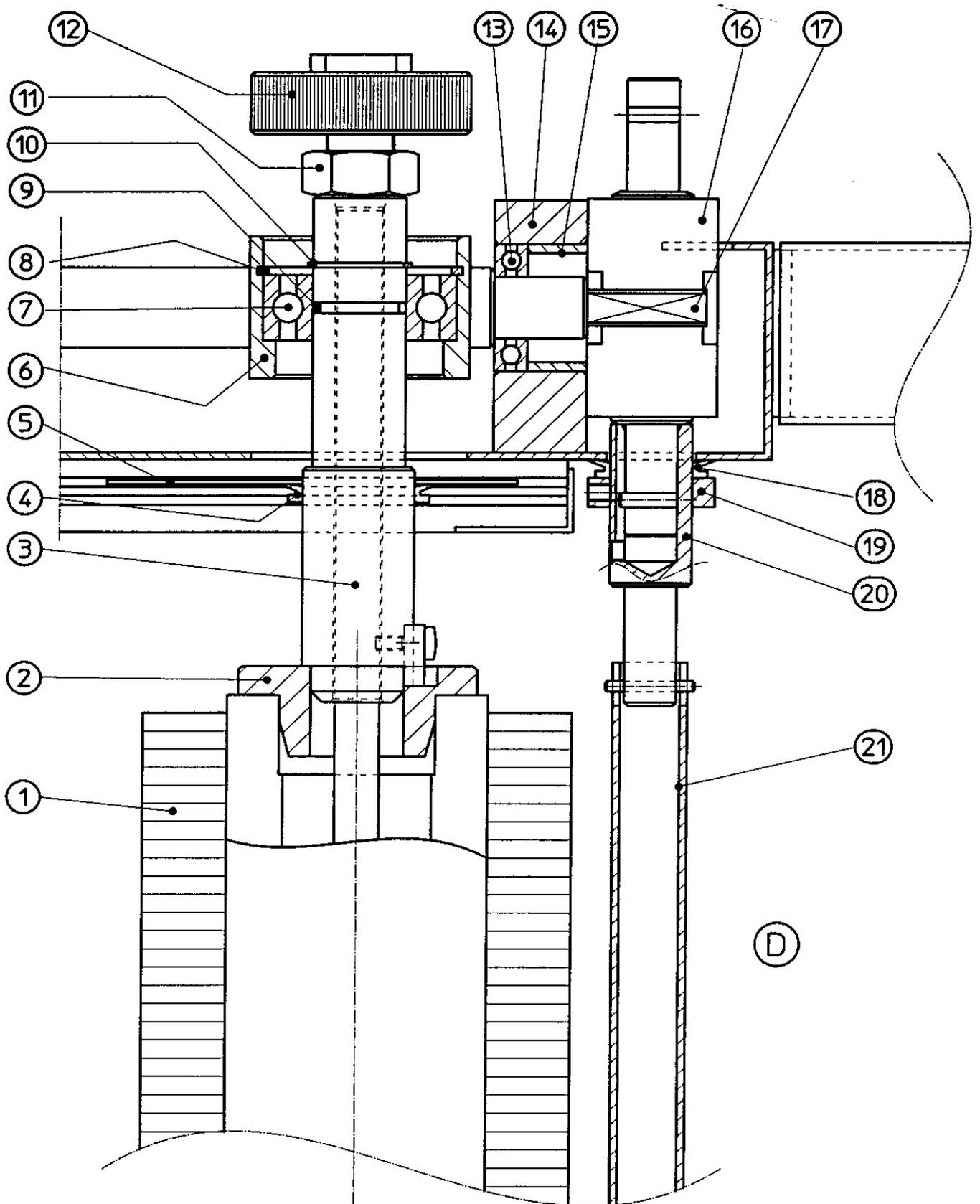
1)	<i>Ingranaggio</i>	<i>Gear</i>	1.66.60.105	n°
2)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	1.66.60.098	n°
3)	<i>Puleggia</i>	<i>Pulley</i>	1.06.60.065/2	n°
4)	<i>Distanziale</i>	<i>Spacer</i>	1.66.60.101	n°
5)	<i>Albero (filetto destro)</i>	<i>Shaft (right-hand screw thread)</i>	1.66.60.081/2	n°
6)	<i>Seeger 52I</i>	<i>Seeger 52I</i>	B/98.52	n°
7)	<i>Cuscinetto</i>	<i>Bearing</i>	C/01.20	n°
8)	<i>Supporto mandrini</i>	<i>Spindle support</i>	1.66.60.094/2	n°
9)	<i>Tassello</i>	<i>Holder</i>	1.66.60.125	n°
10)	<i>Tenuta</i>	<i>Seal</i>	1.66.60.111/2	n°
11)	<i>Anello</i>	<i>Ring</i>	G/08.63	n°
12)	<i>Angolare</i>	<i>Angular</i>	1.06.60.078	n°
13)	<i>Chiavetta</i>	<i>Spline</i>	1.66.60.147	n°
14)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	1.66.60.126/2	n°
15)	<i>Spazzola in nylon</i>	<i>Nylon brush</i>	1.66.65.042	n°



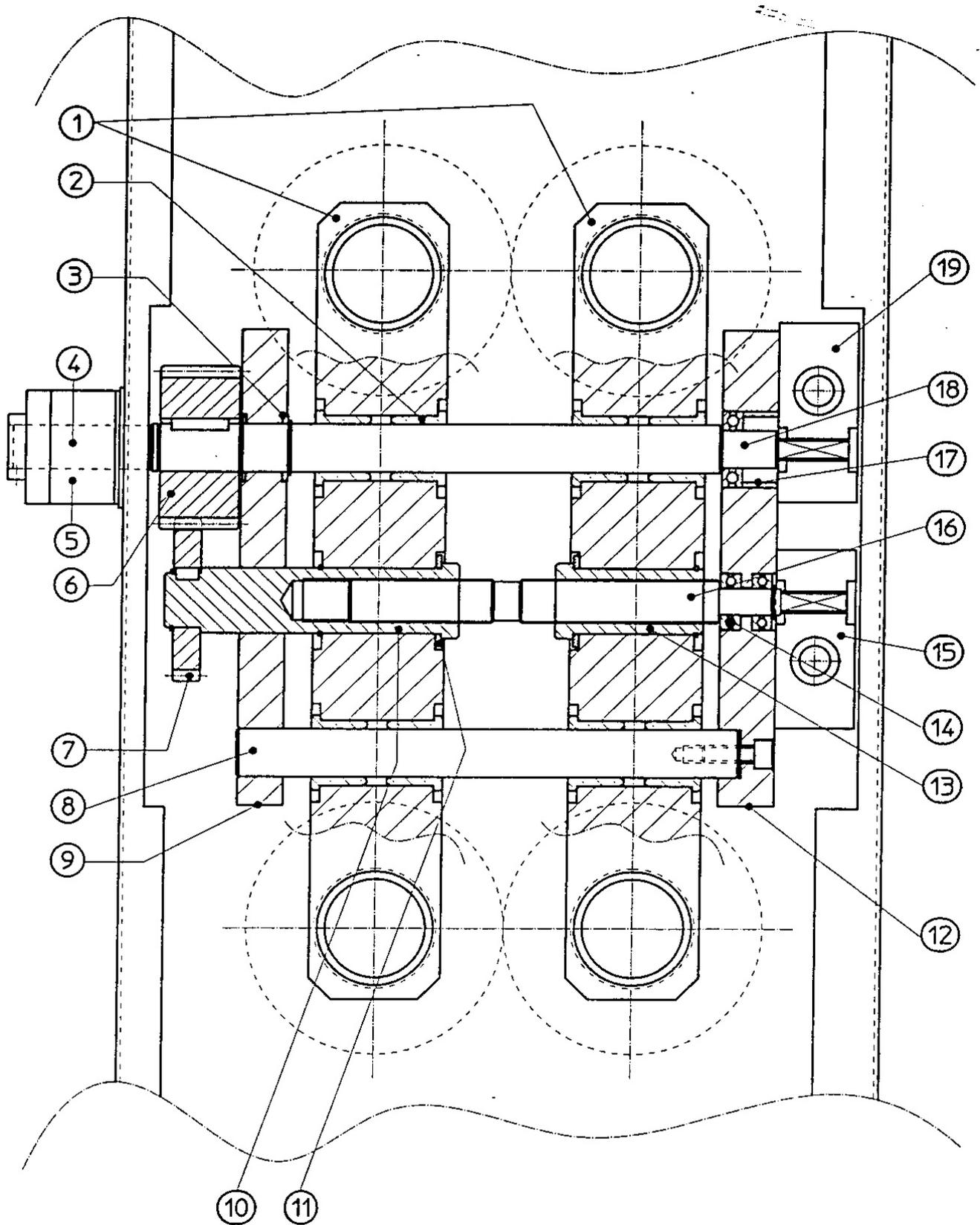
1)	Spazzola in nylon	Nylon brush	1.66.65.042	n°
2)	Boccola	Bush	1.66.60.126/2	n°
3)	Chiavetta	Spline	1.66.60.147	n°
4)	Tenuta	Seal	1.66.60.111/2	n°
5)	Anello	Ring	G/08.63	n°
6)	Supporto mandrini	Spindle support	1.66.60.094/2	n°
7)	Cuscinetto	Bearing	C/01.20	n°
8)	Distanziale	Spacer	1.66.60.101	n°
9)	Puleggia	Pulley	1.06.60.065/2	n°
10)	Albero (filetto sinistro)	Shaft (left--hand screw thread)	1.66.60.081/2	n°
11)	Cinghia	Belt	T/15.16	n°
12)	Perno	Pivot	1.66.60.071	n°
13)	Cuscinetto	Bearing	C/01.07	n°
14)	Puleggia	Pulley	1.66.60.063	n°
15)	Tenditore	Tightener	1.36.45.276	n°
16)	Vite	Screw	1.66.60.083	n°
17)	Dado	Nut	B/14.18	n°
18)	Arganello	Device	1.66.60.151	n°
19)	Cuscinetto	Bearing	C/01.58	n°
20)	Albero	Shaft	1.66.60.078/2	n°
21)	Anello	Ring	G/08.57	n°
22)	Boccola	Bush	1.66.60.148	n°
23)	Albero	Shaft	1.66.65.037	n°
24)	Supporto	Support	1.66.60.099/2	n°



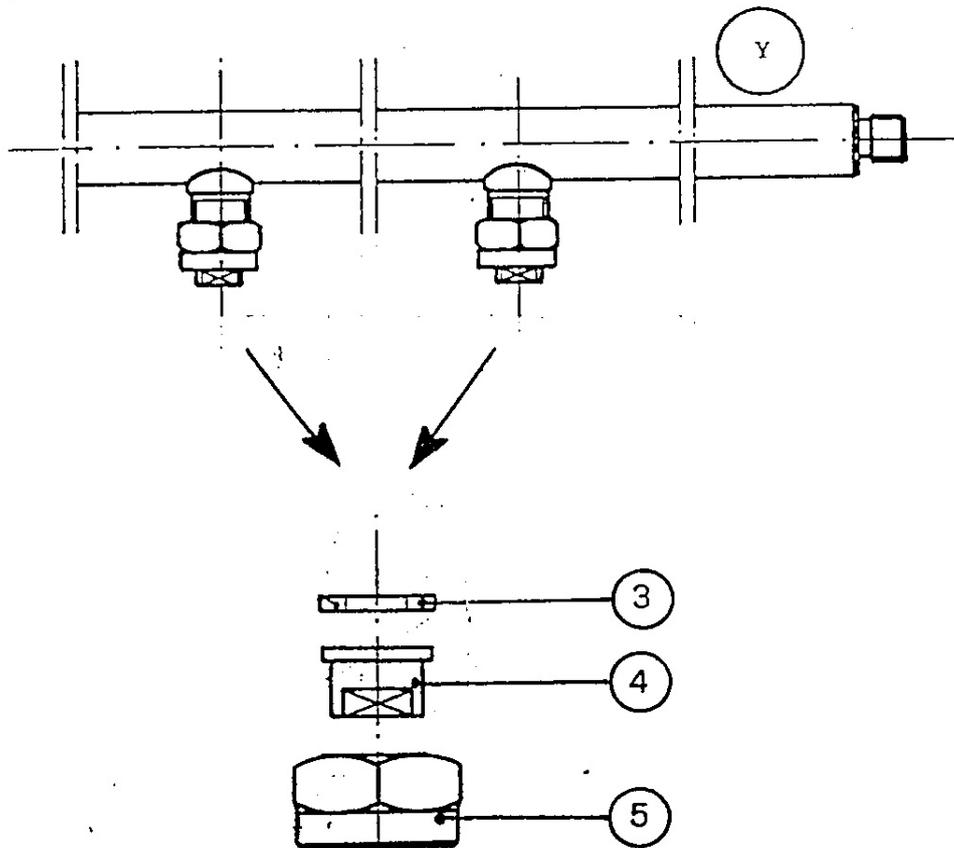
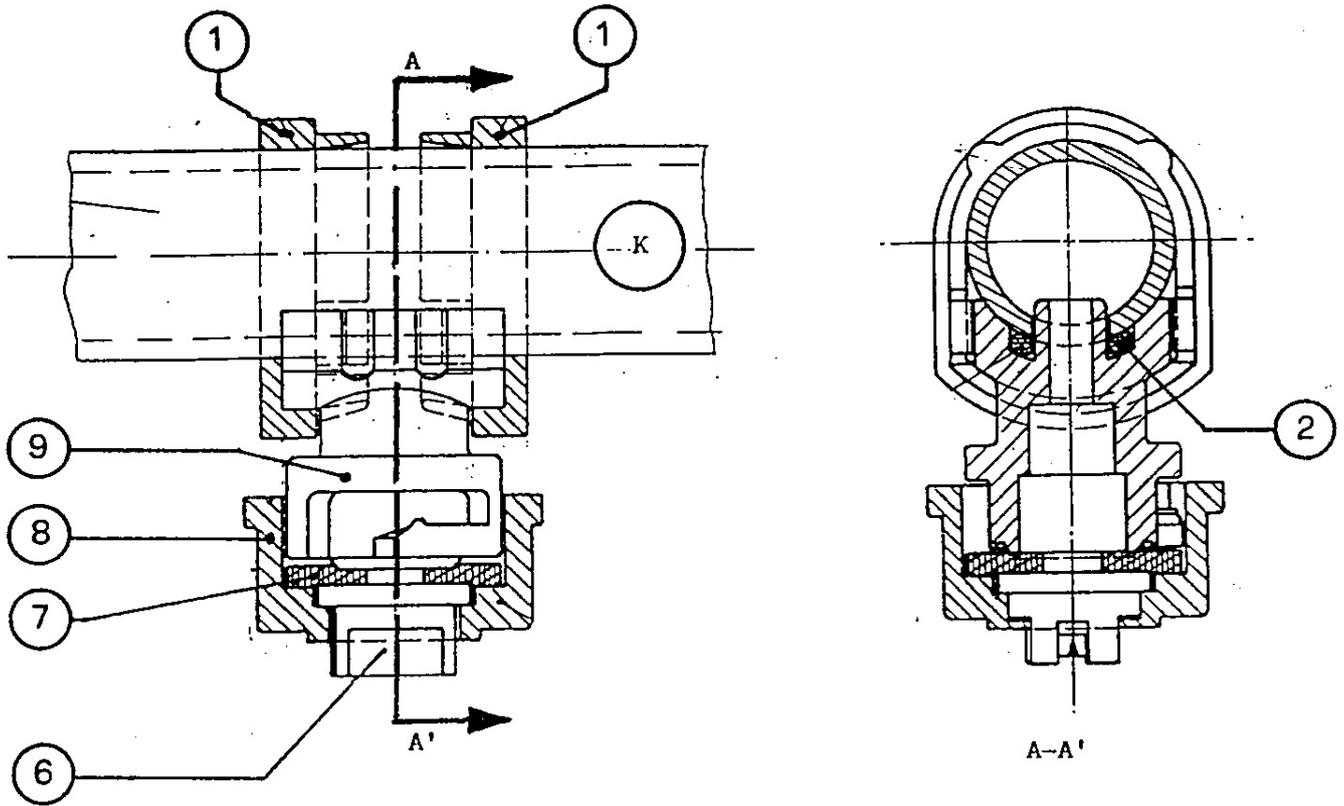
1)	<i>Spazzola in nylon</i>	<i>Nylon brush</i>	<i>1.66.65.042</i>	<i>n°</i>
2)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.66.60.126/2</i>	<i>n°</i>
3)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.66.60.080/2</i>	<i>n°</i>
4)	<i>Anello</i>	<i>Ring</i>	<i>G/08.63</i>	<i>n°</i>
5)	<i>Tenuta</i>	<i>Seal</i>	<i>1.66.60.111/2</i>	<i>n°</i>
6)	<i>Supporto mandrini</i>	<i>Spindle support</i>	<i>1.66.60.094/2</i>	<i>n°</i>
7)	<i>Cuscinetto</i>	<i>Bearing</i>	<i>C/01.20</i>	<i>n°</i>
8)	<i>Seeger 52 I</i>	<i>Seeger 52I</i>	<i>B/98.52</i>	<i>n°</i>
9)	<i>Anello OR</i>	<i>O-ring</i>	<i>G/09.21</i>	<i>n°</i>
10)	<i>Seeger 25 E</i>	<i>Seeger 25 E</i>	<i>B/99.25</i>	<i>n°</i>
11)	<i>Dado (filetto sinistro)</i>	<i>Nut (left-hand screw thread)</i>	<i>1.66.60.087</i>	<i>n°</i>
12)	<i>Tirante (filetto destro)</i>	<i>Stay-rod (right-hand screw thread)</i>	<i>1.66.65.039</i>	<i>n°</i>
13)	<i>Cuscinetto</i>	<i>Bearing</i>	<i>C/01.11</i>	<i>n°</i>
14)	<i>Supporto</i>	<i>Support</i>	<i>1.66.60.096/2</i>	<i>n°</i>
15)	<i>Distanziale</i>	<i>Spacer</i>	<i>1.66.60.102/2</i>	<i>n°</i>
16)	<i>Arganello</i>	<i>Device</i>	<i>1.66.60.152</i>	<i>n°</i>
17)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.66.60.076/2</i>	<i>n°</i>
18)	<i>Anello</i>	<i>Ring</i>	<i>G/08.57</i>	<i>n°</i>
19)	<i>Boccola</i>	<i>Bush</i>	<i>1.66.60.148</i>	<i>n°</i>
20)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.66.60.086</i>	<i>n°</i>
21)	<i>Albero</i>	<i>Shaft</i>	<i>1.66.65.037</i>	<i>n°</i>



1)	Supporto mandrini	Spindle support	1.66.60.094/2	n°
2)	Bronzina	Bush	1.66.60.108/2	n°
3)	Rondella	Washer	C/01.62	n°
4)	Albero	Shaft	1.66.60.072/2	n°
5)	Indicatore	Indicator	T/23.05	n°
6)	Ingranaggio	Gear	1.66.60.105	n°
7)	Ingranaggio	Gear	1.66.60.104	n°
8)	Guida	Guide	1.66.60.075/2	n°
9)	Supporto	Support	1.66.60.095	n°
10)	Chiocciola in bronzo	Bronze volute	1.66.60.107/2	n°
11)	Rondella	Washer	C/01.63	n°
12)	Supporto	Support	1.66.60.096/2	n°
13)	Chiocciola in bronzo	Bronze volute	1.66.60.109/2	n°
14)	Cuscinetto	Bearing	C/01.58	n°
15)	Arganello	Device	1.66.60.152	n°
16)	Albero	Shaft	1.66.60.073/2	n°
17)	Distanziale	Spacer	1.66.60.102/2	n°
18)	Albero	Shaft	1.66.60.076/2	n°
19)	Arganello	Device	1.66.60.152	n°



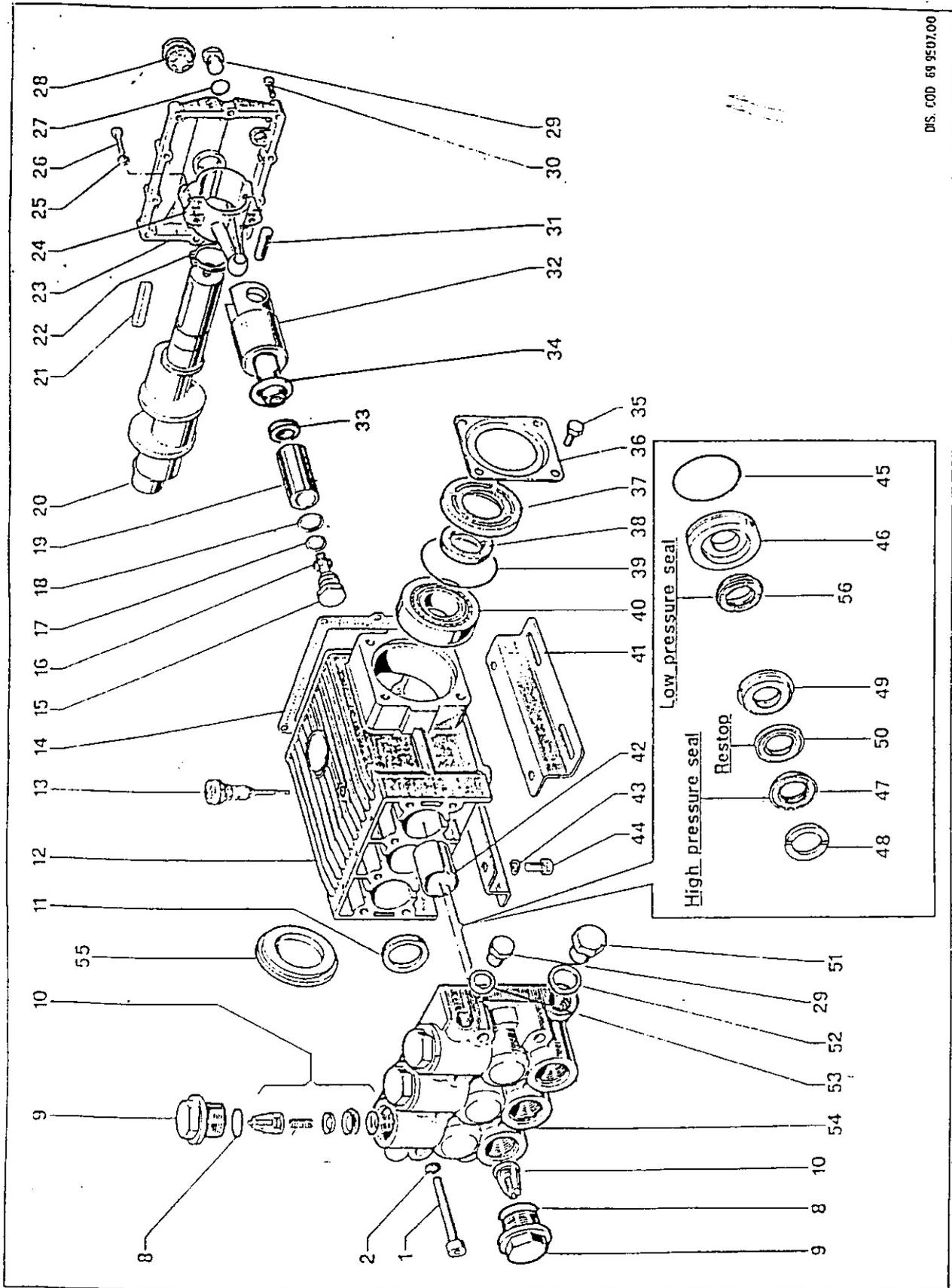
1)	<i>Ghiera</i>	<i>Ring-nut</i>	<i>1.PU.1090</i>	<i>n°</i>
2)	<i>Anello OR</i>	<i>O-ring</i>	<i>G/09.100</i>	<i>n°</i>
3)	<i>Guarnizione</i>	<i>Gasket</i>	<i>1.PU.168</i>	<i>n°</i>
4)	<i>Testa di spruzzo in acciaio</i>	<i>Steel nozzle</i>	<i>V/07.09</i>	<i>n°</i>
5)	<i>Dado di fissaggio</i>	<i>Nut</i>	<i>1.06.60.041/3</i>	<i>n°</i>
6)	<i>Testa di spruzzo tipo 02-110 (PVDF)</i>	<i>Nozzle type 02-110 (PVDF)</i>	<i>V/07110/02</i>	<i>n°</i>
	<i>Testa di spruzzo tipo 03-110 (PVDF)</i>	<i>Nozzle type 03-110 (PVDF)</i>	<i>V/07110/03</i>	<i>“</i>
	<i>Testa di spruzzo tipo 05-110 (PVDF)</i>	<i>Nozzle type 05-110 (PVDF)</i>	<i>V/07110/05</i>	<i>“</i>
	<i>Testa di spruzzo tipo 06-110 (PVDF)</i>	<i>Nozzle type 06-110 (PVDF)</i>	<i>V/07110/06</i>	<i>“</i>
7)	<i>Guarnizione</i>	<i>Gasket</i>	<i>1.PU.1230</i>	<i>n°</i>
8)	<i>Dado di fissaggio</i>	<i>Nut</i>	<i>1.PU.1089</i>	<i>n°</i>
9)	<i>Corpo portaugello</i>	<i>Casing</i>	<i>1.PU.1088</i>	<i>n°</i>
--	<i>Innesto a baionetta per tubo spruzzatore</i>	<i>Plastic bayonet joint for spray pipe</i>	<i>1.36.45.164</i>	<i>n°</i>



RICAMBI PER POMPA ALTA PRESSIONE (30 BAR) TIPO CW103
SPARES FOR HIGH PRESSURE PUMP (30 BAR) TYPE CW103

POS. ITEM	CODICE P/N	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Q.TA' QTY	KIT N° KIT N°
21	M/02117/C	Linguetta Small key	1	
22	M/02117/D	Anello fermo Ring	1	
23	M/02.17/U	Coperchio carter Cover	1	
24	M/02117/E	Biella Connecting rod	3	
25	M/02.17/C1	Rosetta d. 8,4 Washer d. 8.40	6	
26	B/02143	Vite UNI5931 M8x35 Screw type UNI5931 M8x35	6	
27	M/02.17/G	Anello OR O-ring	1	
28	M/02.17	Spia livello olio Oil window	1	
29	M/02.17/Q	Tappo G3/8x13 Plug type G3/8x13	2	
30	B/02.95	Vite UNI5931 M6x18 Screw type UNI5931 M6x18	9	
31	M/02.17/P	Spinotto Pin	3	
32	M/02117/F	Guida per pistone Guide for the piston	3	
33	M/02117/G	Distanziale Spacer	3	
34	M/02.17/R	Rosetta 22,3x42x0,5 Washer 22.30x42x0.50	3	
35	B/01185	Vite UNI5739 M10x16 Screw type UNI5739 M10x16	8	

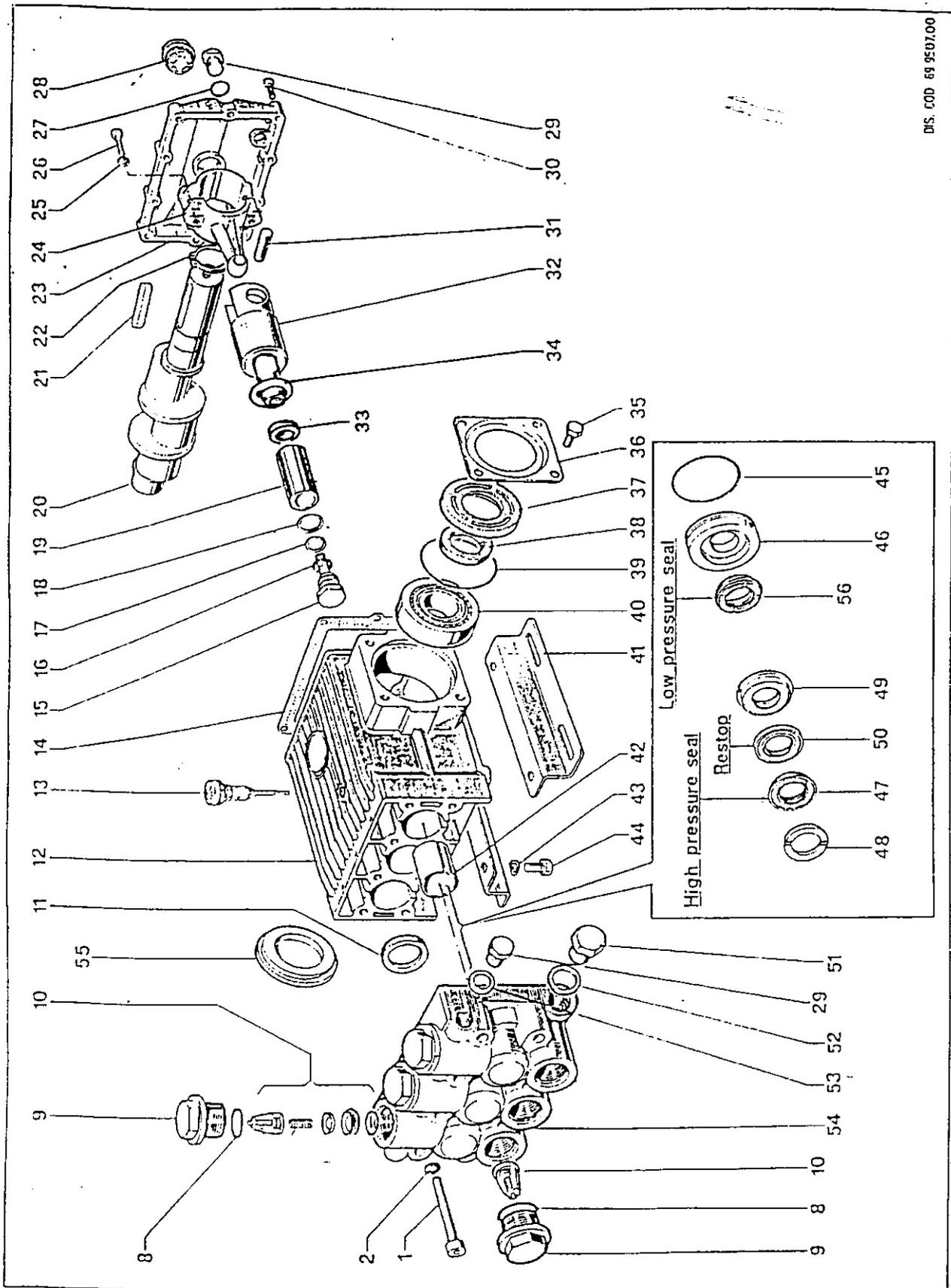
POS. ITEM	CODICE P/N	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Q.TA' QTY	KIT N° KIT N°
1	B/02190	Vite UNI5931 M10x90 Screw type UNI5931 M10x90	8	
2	M/02.14/N	Rosetta d. 10,5 Washer d. 10.50	8	
8	G/09.50	Anello OR O-ring	6	
9	M/02117	Tappo M32x2x20,5 Plug type M32x2x20.50	6	
10	M/02.17/A	Kit n° 62 Spares-kit 62	1	62
11	M/02.17/M	Kit n° 37 Spares-kit 37.	1	37
12	M/02.17/T	Carter Carter	1	
13	M/02.17/J	Tappo carico olio Oil filler plug	1	
14	M/02.17/Y	Guarnizione per coperchio Gasket for the rear cover	1	
15	M/02.17/D	Kit 74 (include pos. 16-17-18) Spares-kit 74 (it includes items 16-17-18)	1	74
16		Ved. posiz. 15 See item 15		
17		Ved. posiz. 15 See item 15		
18		Ved. posiz. 15 See item 15		
19	M/02117/A	Pistone Piston	3	
20	M/02117/B	Albero eccentrico Eccentric shaft	1	



DIS. COD. 69 9507.00

POS. ITEM	CODICE P/N	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Q.TA' QTY	KIT N° KIT N°
52	XXX	Rosetta d. 26,5x32x1,5 Washer 26.50x32x1.50	1	
53	XXX	Rosetta d. 17,5x23x1,50 Washer 17.50x23x1.50	1	
54	M/02117/L	Testata OT58 Brass pump-head	1	
55	M/02117/M	Distanziale Spacer	1	
56		Ved. posiz. 47 See item 47		

POS. ITEM	CODICE P/N	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Q.TA' QTY	KIT N° KIT N°
36	M/02.17/K	Coperchio carter Cover	2	
37	M/02.17/Z	Distanziale Spacer	1	
38	M/02.14/D1	Kit n° 32 Spares-kit 32	1	32
39	G/09.69	Anello OR O-ring	2	
40	C/01.39	Cuscinetto 6307 Ball-bearing type 6307	2	
41	XXX	Piede di sostegno Foot	2	
42	M/02.17/X	Boccola Bush	3	
43	XXX	Rosetta UNI7980 d. 10 Washer type UNI7980 d.10	4	
44	B/02158	Vite UNI5931 M10x18 Screw type UNI5931 M10x18	4	
45	M/02117/H	Kit n° 64 (include posiz. 46) Spares-kit 64 (it includes item 46)	1	64
46		Ved. posiz. 45 See item 45		
47	M/02117/I	Kit n° 113 (include posiz. 50-56) Spares-kit 113 (it incl. items 50-56)	3	113
48	M/02117/J	Kit n° 65 Spares-kit 65	1	65
49	M/02117/K	Kit n° 66 Spares-kit 66	1	66
50		Ved. posiz. 47 See item 47		
51	M/02.17/V	Tappo G3/4x16 Plug type G3/4x16	1	



DIS. COD. 69 9507.00

1a colonna:	la descrizione del ricambio in italiano;	1st column:	italian description of the spare-part;
2a colonna:	la descrizione del ricambio nella lingua concordata;	2nd column:	english description of the spare-part;
3a colonna:	il n° del capitolo a cui fare riferimento per poter rintracciare il ricambio;	3rd column:	chapter number (to which to refer to find the spare-part);
4a colonna:	il n° di pagina a cui fare riferimento per poter rintracciare il ricambio;	4th column:	page number or pages numbers (to which to refer to find the spare-part);
5a colonna:	il n° della figura a cui fare riferimento per poter rintracciare il ricambio;	5th column:	figure number or figures numbers (to which to refer to find the spare-part);
6a colonna:	il codice della Pola e Massa s.r.l. che identifica il ricambio;	6th column:	identification code of the spare-part;
7a colonna:	l'unità di misura;	7th column:	unit of measure of the spare-part.

ATTENZIONE!

I ricambi contrassegnati con il simbolo “⌘” vengono utilizzati solo nella macchina tipo UW-4C!

CAUTION!

The spares marked with the symbol “⌘” are assembled in the machine type UW-4C only!

MACCHINA BASE:
BASIC MACHINE:

Materiale elettrico ed elettronico:									
Electrical and electronic components:									
Microinterruttore di sicurezza	Safety microswitch	3	5	2	E/37.01			n°	
Manopola	Handle	3	9	4	E/53.03			n°	
Potenzimetro da 5K per regolazione velocità	Potentiometer to adjust conveyor speed (5K)	--	--	--	E/53.01/5K			n°	
Lampadina luminosa	Small lamp	--	--	--	E/26.01			n°	
Indicatore digitale	Digit-indicator	3	9	7	E/28.07-1			n°	
"	"	"	"	11	"	⌘		"	
Sonda (4×100) per rilevamento temperatura aria calda	Feeler (4×100) to take hot air temperature	--	--	--	E/28.22			n°	
Sonda (2,5×30) per rilevamento temperatura acqua calda	Feeler (2.5×30) to take hot water temperature	--	--	--	E/28.21	⌘		n°	
Scheda elettronica 002086 170-220V.	Electronic board 002086 170-220V.	3	11	1	E/60.07			n°	
Interruttore di livello	Level switch	3	11	6	E/50.03			n°	
Resistenze per aria calda	Hot air resistances	3	13	3	1.PU.181/A			n°	
Motore	Motor	3	17	6				n°	
Riduttore	Gearbox	3	17	7				n°	
Motore	Motor	3	19	5				n°	
Resistenza (7,5 kw.) per riscaldamento acqua	Hot water resistances (7.5 kw.)	3	21	7	1.PU.1142	⌘		n°	
Fotocellula MS2/00-4K	Photocell MS2/00-4K	3	23	1	E/40.04/A + E/40.04/C			n° “	

ATTENZIONE!

Il simbolo “✎” indica che, per ordinare il corrispondente motore e/o riduttore, bisogna fornire alla Pola e Massa s.r.l. tutti i dati impressi sulla targhetta del motore (o riduttore) stesso.

CAUTION!

The symbol “✎” shows that everytime the User orders a motor (or a gearbox), he must specify all data marked on its rating plate.

Materiale pneumatico:						
Pneumatic material:						
Sollevatore a gas	Gas-hoister	3	5	14	1.66.60.122	n°

Lubrificanti:						
Lubricants:						
Olio Roloil ARM/68-EP	Oil Roloil ARM/68-EP	-	--	--	V/01.03	kg.
Grasso Roloil Litex-EP1	Grease Roloil Litex-EP1	-	--	--	V/01.05	kg.

Filtri, ugelli, pompe, ecc. per acqua a bassa pressione:						
Filters, nozzles, pumps, etc. for low pressure water:						
Filtro (esclusa la cartuccia)	Filter (excluded the cartridge)	3	5	12	V/20.11	n°
Cartuccia in acciaio per il suddetto filtro	Steel cartridge for the filter	--	--	--	V/20.20	n°
Filtro a cassetto con maniglia	Filter with its handle	3	7	12	1.66.65.008	n°
Filtro in panno spugna	Cloth filter	--	--	--	1.66.65.043	n°
Filtro (esclusa la cartuccia)	Filter (excluded the cartridge)	3	17	3	V/20.22	n°
Cartuccia in filo di cotone per il suddetto filtro	Cotton cartridge for the filter	--	--	--	V/20.14/C	n°
Elettrovalvola 1/2"	Electro-valve 1/2"	3	19	7	V/09.18	n°
"	"	"	"	8	"	"
Pompa di reintegro	Pompa	3	21	13	✎ ☞	n°
Pompa bassa pressione CEA 70/5V	Low pressure pump CEA 70/5V	3	21	15	M/02.27/EA	n°
Tenuta meccanica per la pompa CEA 70/5V	Seal for the pump CEA 70/5V	-	--	--	M/02.39/EA	n°

Filtri, ugelli, pompe.....ecc. per acqua ad alta pressione (10 bar):						
Filters, nozzles, pumps, etc. for high pressure water (10 bar):						
Filtro a cassetto con maniglia	Filter with its handle	3	7	7	1.66.65.008	n°
Filtro in panno spugna	Cloth filter	--	--	--	1.66.65.043	n°
Pompa alta pressione	High pressure pump	3	19	3	✎	n°
Tenuta meccanica per la suddetta pompa	Seal for the above mentioned pump	--	--	--	✎	n°

ATTENZIONE!

Il simbolo “✎” indica che, per ordinare la corrispondente pompa, bisogna fornire alla Pola e Massa s.r.l. tutti i dati impressi sulla targhetta della pompa stessa.

CAUTION!

The symbol “✎” shows that everytime the User orders the pump, he must specify all data marked on its rating plate.

Materiale vario:						
Varied material:						
<i>Copertura superiore in vetro</i>	<i>Upper glass cover</i>	3	1	3	1.66.65.041	n°
<i>Oblò di controllo</i>	<i>Window</i>	3	1	7	1.07.60.249	n°
<i>Valvola a sfera</i>	<i>Ball-valve</i>	3	3	6	V/12.04	n°
“	“	“	“	7		“
<i>Ventilatore aria calda</i>	<i>Hot air fan</i>	3	13	2	1.03.60.143	n°
<i>Filtro</i>	<i>Filter</i>	3	13	4	1.07.60.859	n°
<i>Valvola a sfera</i>	<i>Ball-valve</i>	3	17	4	V/12.06	n°
<i>Catena di trasmissione</i>	<i>Chain</i>	3	17	5	T/01.03/B	mt.
<i>Maglia di giunzione per la catena</i>	<i>Chain-link</i>	--	--	--	T/01.08/A	n°
<i>Puleggia</i>	<i>Pulley</i>	3	19	6	1.66.60.103	n°
<i>Protezione trasparente</i>	<i>Trasparent guard</i>	3	21	5	1.66.60.112	n°
<i>Soffiante aria fredda in alluminio inferiore</i>	<i>Lower cold air blower (aluminium made)</i>	3	25	20	1.PUI256	n°
<i>Soffiante aria fredda in alluminio superiore</i>	<i>Upper cold air blower (aluminium made)</i>	3	25	20	1.PUI257	n°

DISPOSITIVI OPTIONAL:

OPTIONAL DEVICES:

Filtri, ugelli, pompe,.....ecc. per acqua ad alta pressione (30 bar):						
Filters, nozzles, pumps, etc. for high pressure water (30 bar):						
<i>Filtro (esclusa la cartuccia)</i>	<i>Filter (excluded the cartridge)</i>	--	--	--	V/20.12/B + V/20.45/Crom + V/20.34/B	n°
<i>Cartuccia in acciaio per il suddetto filtro</i>	<i>Steel cartridge for the filter</i>	--	--	--	V/20.40/A	n°
<i>Filtro a cassetto con maniglia</i>	<i>Filter with its handle</i>	3	7	7-12	1.66.65.008	n°
<i>Filtro in panno spugna</i>	<i>Cloth filter</i>	--	--	--	1.66.65.043	n°
<i>Valvola di regolazione HM</i>	<i>Valve HM</i>	3	29	2	M/02.16	n°
<i>Pompa CW103</i>	<i>Pump CW103</i>	3	29	3	M/02.13/A	n°
<i>Cinghia</i>	<i>Belt</i>	3	29	6	G/05.18	n°

Acqua demineralizzata:

Deionized water:

<i>Valvola a sfera in Acc. INOX</i>	<i>Ball-valve (INOX made)</i>	3	3	6	V/12.20	n°
		“	“	7		
<i>Elettrovalvola in Acc. INOX</i>	<i>Electro-valve (INOX made)</i>	3	19	7	V/09.18/A	n°
		“	“	8		

Trasportatore L=1200 mm. con ventilatori di raffreddamento:

Entry conveyor L=1200 mm. with

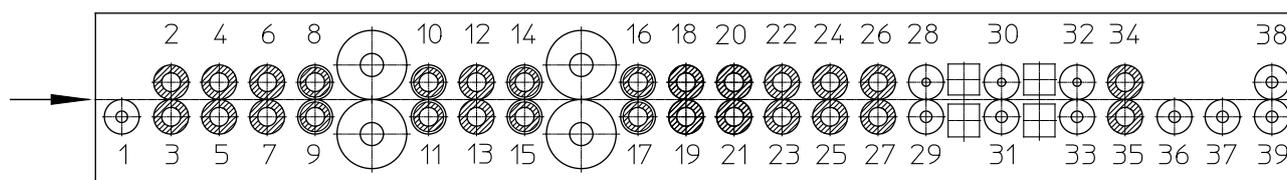
<i>Ventilatore di raffreddamento</i>		3	27	3-4	E/62.04	n°
<i>Griglia per ventilatore</i>		--	--	--	E/62.04/A	n°
<i>Fotocellula</i>		3	27	5	E/40.04/A	n°
<i>Connettore per fotocellula</i>		--	--	--	E/40.04/C	n°

Flussimetro:

Flowmeter:

<i>Flussimetro</i>	<i>Flowmeter</i>				V/16.01/A	n°
--------------------	------------------	--	--	--	-----------	----

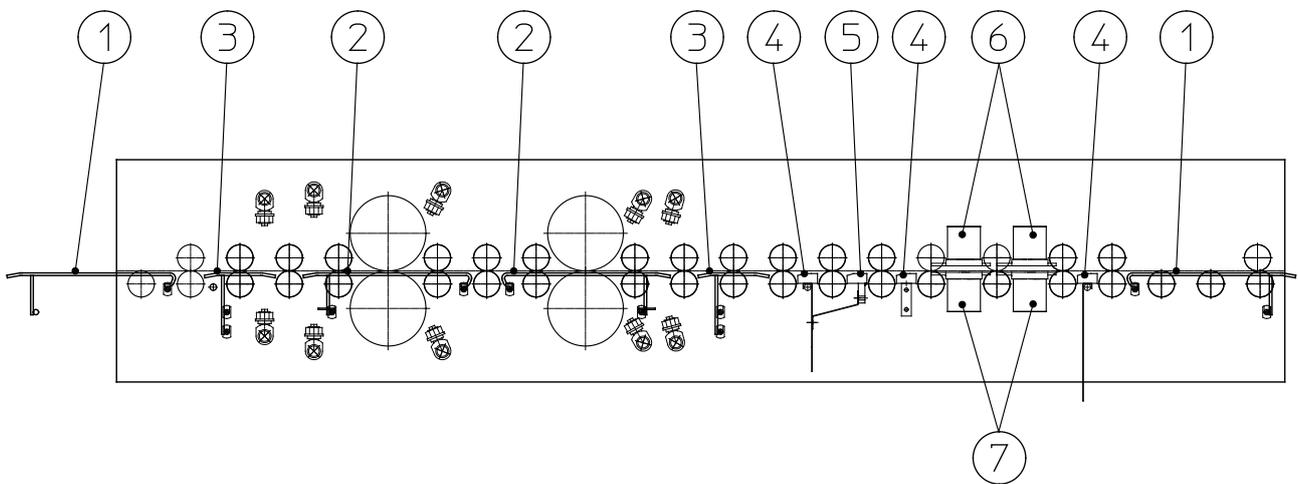
ALBERI PER FLESSIBILI -- SHAFT FOR FLEXIBLE



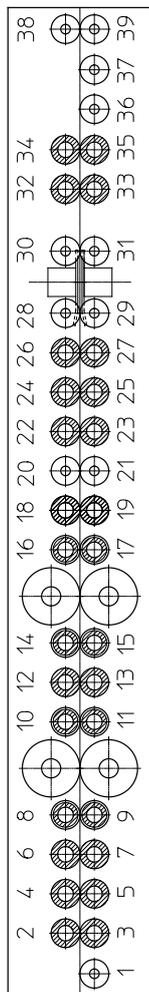
20	1.PU.766
19	1.66.65.049
18	1.PU.766
17	1.66.65.145
16	1.66.65.048
15	1.66.65.145
14	1.66.65.048
13	1.PU.769
12	1.PU.766
11	1.66.65.145
10	1.66.65.048
9	1.66.65.145
8	1.66.65.048
7	1.PU.769
6	1.PU.766
5	1.66.65.143
4	1.PU.766
3	1.66.65.049
2	1.PU.766
1	1.66.65.142
Posiz.	Rivestimento dis.

39	1.66.65.052
38	1.PU.776
37	1.66.65.149
36	1.66.65.148
35	1.PU.775
34	1.PU.774
33	1.66.65.047
32	1.66.65.046
31	1.66.65.047
30	1.66.65.046
29	1.66.65.047
28	1.66.65.046
27	1.PU.775
26	1.PU.774
25	1.PU.775
24	1.PU.774
23	1.66.65.049
22	1.PU.766
21	1.66.65.144
Posiz.	Rivestimento dis.

1)	<i>Telaietto per flessibili.</i>	<i>Frame for flexible.</i>	1.66.65.147	n°
2)	<i>Telaietto per flessibili.</i>	<i>Frame for flexible.</i>	1.66.65.146	n°
3)	<i>Telaietto per flessibili.</i>	<i>Frame for flexible.</i>	1.66.65.150	n°
4)	<i>Supporto.</i>	<i>Support.</i>	1.66.65.157	n°
5)	<i>Supporto.</i>	<i>Support.</i>	1.66.65.158	n°
6)	<i>Lama superiore (60 Hz.).</i>	<i>Upper blower</i>	6.PU.121/2	n°
7)	<i>Lama inferiore (60 Hz.).</i>	<i>lower blower</i>	6.PU.122/2	n°



Modulo con trasportatore in uscita



39	166.65.051	166.65.052	Moplen Ø 18
38	1.PU.767	1.PU.776	Moplen Ø 16
37	1.07.65.726	1.07.65.727	Moplen Ø 18
36	1.PU.828	166.65.050	Moplen Ø 16
35	1.PU.773	1.PU.775	
34	1.PU.772	1.PU.774	
33	1.PU.773	1.PU.775	
32	1.PU.772	1.PU.774	
31	1.07.65.513	166.65.047	Moplen Ø 16
30	166.65.045	166.65.046	Moplen Ø 12
29	1.07.65.513	166.65.047	Moplen Ø 16
28	166.65.045	166.65.046	Moplen Ø 12
27	1.PU.773	1.PU.775	
26	1.PU.772	1.PU.774	
25	1.PU.773	1.PU.775	
24	1.PU.772	1.PU.774	
23	1.PU.764	166.65.049	
22	1.PU.765	1.PU.766	
21	1.07.65.513	1.PU.1011	Moplen Ø 16
20	1.PU.767	1.PU.1010	Moplen Ø 16
19	1.PU.764	166.65.049	
18	1.PU.765	1.PU.766	
17	1.07.65.514	166.65.044	
16	1.PU.765	166.65.048	
15	1.07.65.514	166.65.044	
14	1.PU.765	166.65.048	
13	1.07.65.514	1.PU.769	
12	1.PU.765	1.PU.766	
11	1.07.65.514	166.65.044	
10	1.PU.765	166.65.048	
9	1.07.65.514	166.65.044	
8	1.PU.765	166.65.048	
7	1.07.65.514	1.PU.769	
6	1.PU.765	1.PU.766	
5	1.PU.764	166.65.049	
4	1.PU.765	1.PU.766	
3	1.PU.764	166.65.049	
2	1.PU.765	1.PU.766	
1	1.PU.827	1.PU.829	Moplen Ø 18
Posiz.	Albero dis.	Rivestimento dis.	Tipo materiale

/2: VALIDO PER MACCHINE N° 166A65.004 (OMR) E 005 (SPALECK)
E DALLA MACCHINA N° 166A65.008 (FIMA)



LAVAGGIO MONOBLOCCO LARG.650	trattamento
Schema rivestimento rulli	peso grezzo
materiale /	dis. scala
166.65.058/2	disegnato
soffiusce dis. n.°	06-11-00
quantita' /	modifiche

Z: 26/08/05 VARIATO ALBERI 32-33-34-35 DA CALZE A PIENI GOMMA