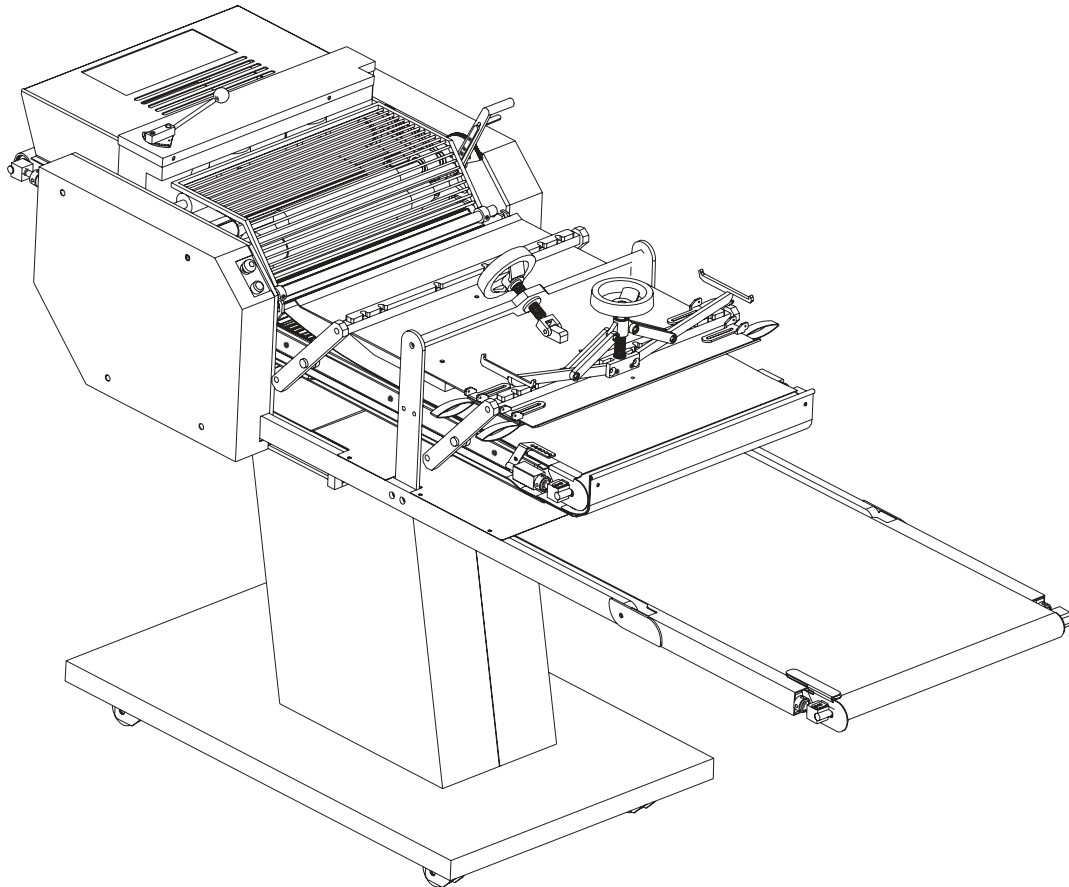


**FORMADORA DE PAN**  
**BREAD MOULDER**



**INSTRUCTIONS MANUAL**



PARTES DE LA MÁQUINA .....	4
1. DESCRIPCIÓN GENERAL .....	4
2. INSTALACIÓN INICIAL .....	4
2.1 TRANSPORTE Y DESEMBALAJE .....	4
2.2 CONEXIÓN INICIAL .....	4
3. FUNCIONAMIENTO .....	4
3.1 PANEL DE MANDOS .....	4
3.2 CENTRADOR DE RODILLOS .....	5
3.3 RODILLO DE PRELAMINADO .....	5
3.4 RODILLOS DE LAMINADO .....	5
3.5 REGULACIÓN DE LAS PRENSAS .....	5
3.6 REGULACIÓN DE LAS PUNTAS .....	5
3.7 CHAPA CURVA .....	5
4. MANTENIMIENTO .....	6
4.1 TAPICES GIRATORIOS .....	6
4.2 SISTEMA DE CADENAS .....	6
4.3 LIMPIEZA .....	6
5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	6
MACHINE PARTS .....	7
1. GENERAL DESCRIPTION .....	7
2. INITIAL INSTALLATION .....	7
2.1 TRANSPORT AND UNPACKING .....	7
2.2 FIRST CONNECTION .....	7
3. INSTRUCTIONS FOR USE .....	7
3.1 CONTROL PANEL .....	7
3.2 ROLLER CENTERING DEVICE .....	8
3.3 PRELAMINATING ROLLER .....	8
3.4 LAMINATING ROLLERS .....	8
3.5 PRESS REGULATION .....	8
3.6 SHAPE REGULATION .....	8
3.7 CURVED PLATE .....	8
4. MAINTENANCE .....	9
4.1 TURNING TAPES .....	9
4.2 CHAIN SYSTEM .....	9
4.3 CLEANING .....	9
5. PROBLEM SOLVING .....	9
6. MACHINE DIMENSIONS .....	10
7. MACHINE SPECIFICATIONS .....	10
8. ELECTRIC LAYOUT .....	11

## PARTES DE LA MÁQUINA

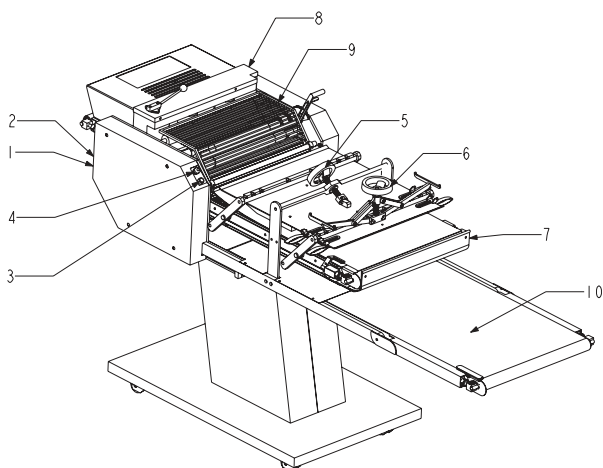


Figura 1. Partes de la máquina.

1. Clavija de toma de corriente.
2. Interruptor general.
3. Botón de marcha.
4. Paro de emergencia.
5. Volante de regulación de prensa.
6. Volante de regulación de puntas.
7. Chapa curva.
8. Centrador de rodillos.
9. Parrilla de seguridad.
10. Cinta transportadora.

## 1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta es una formadora de tipo horizontal, diseñada para trabajar con masa de pan, con un contenido mínimo del 50% de agua. El rango de pesos que puede trabajar es mínimo 50g y máximo 2000g.

## 2. INSTALACIÓN INICIAL

### 2.1 TRANSPORTE Y DESEMBALAJE

La máquina se suministra completamente montada. Para el transporte de la máquina se disponen dos perfiles de acero atornillados en su parte inferior, además de una jaula metálica que la protege contra cualquier impacto.

Para bajar la máquina del camión debe utilizarse una carretilla elevadora. Una vez en el suelo la máquina se puede transportar con una carretilla de mano.

Para desembalar la máquina hay que desmontar todos los tornillos que unen los perfiles de la jaula. Una vez la jaula ha sido desmontada deben quitarse los tronillos que la sujetan a las patas por la parte inferior, y con mucho cuidado bajar la máquina de las patas metálicas empleadas

para el transporte, usando cuñas de madera y la ayuda de una palanca para gradualmente hacer bajar la máquina.

### 2.2 CONEXIÓN INICIAL

La máquina ha sido diseñada para ser empleada con corriente trifásica.

Antes de conectar la máquina debe verificarse que la tensión de red es la adecuada según la conexión de los motores. Para ello debe verificarse la conexión de los bornes de los motores. Dependiendo de si la tensión de red es de 3x220V ó 3x380V deberán estar conectados según la figura.

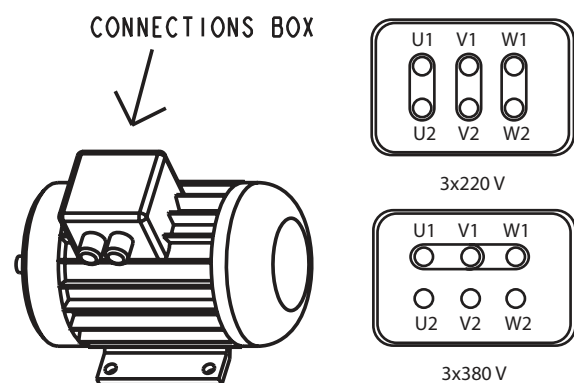


Figura 2. Verificación de la conexión.

Una vez hecho esto deberá verificarse que el sentido de giro de los motores es el adecuado.

Si el sentido de giro no es el correcto hay que parar inmediatamente la máquina, de lo contrario algunas piezas podrían dañarse, deberán cambiarse dos de las fases para invertir el giro.



Estas operaciones deben ser realizadas por personal cualificado, y siempre con la máquina apagada.

## 3. FUNCIONAMIENTO

### 3.1 PANEL DE MANDOS

Para poner la máquina en marcha hay que pulsar el botón verde.

Para detener la máquina se dispone de un pulsador rojo de paro de emergencia, también se detiene al levantar la parrilla de protección.

En la parte trasera de la formadora se encuentra un interruptor general con protección magnetotérmica, este interruptor se desconecta de

forma automática en caso de sobrecarga eléctrica o por fallo de una fase y debe ser rearmado manualmente para que la formadora vuelva a trabajar.

### 3.2 CENTRADOR DE RODILLOS

Éste es un dispositivo opcional, aconsejable para realizar pan de pequeñas dimensiones. Va situado sobre el tapiz de entrada y tiene por función conducir las piezas de masa por el centro exacto de la formadora.

Está compuesto por dos rodillos verticales ajustables en separación por medio de la palanca de mando situada en la parte superior del centrador.

### 3.3 RODILLO DE PRELAMINADO

Se encuentra situado sobre el tapiz de entrada, su función es laminar ligeramente la masa con la finalidad de facilitar la entrada en los rodillos de laminado. Paralelo al rodillo de prelaminado se dispone un rodillo atascador que fuerza la entrada de las piezas de masa a los rodillos de laminado.

### 3.4 RODILLOS DE LAMINADO

La función de estos rodillos es aplastar la pieza de masa dándole la forma de un disco alargado, que posteriormente será enrollado en las prensas adquiriendo la forma deseada.

Estos rodillos son ajustables en separación mediante una palanca de regulación situada en el lateral de la máquina y están recubiertos de material antiadherente.

A título orientativo en la tabla siguiente se muestra la separación que debe dejarse entre los rodillos según el peso de la pieza a formar:

Peso (g)	Separación (mm)
50-120	2-4
150-300	5-9
300-1000	10-15

Tabla 1. Separación rodillos laminado.

Hay que tener en cuenta que si las piezas salen mal formadas o con la junta abierta se deben cerrar más los rodillos. Si la masa tiende a romperse en los rodillos o a quedarse pegada en éstos hay que separarlos.

### 3.5 REGULACIÓN DE LAS PRENSAS

Desde el volante se regula la separación entre las prensas y el tapiz de formación, las dos prensas se regulan de forma solidaria, de modo que cuando se abre o se cierra paso a la prensa superior se abre o cierra también a la prensa inferior.

Cuanto más abiertas estén las prensas las piezas de masa serán más cortas, y por el contrario cuanto más cerradas estén las piezas formadas serán más largas.

### 3.6 REGULACIÓN DE LAS PUNTAS

El volante de regulación de las puntas se encuentra situado en la parte frontal de la prensa superior.

Desde este volante se regula la posición de un juego de lonas cargadas con contrapesos. Si no se aplica peso la forma del pan será cilíndrica (Fig. 3-A). Si se dejan bajar la pieza recibe mayor presión en los dos extremos de modo que la pieza formada adquiere forma de huso con los extremos finos y la parte central más gruesa (Fig. 3-B).



Fig. A



Fig. B

Figura 3. Forma del pan.

### 3.7 CHAPA CURVA

En el extremo frontal del tapiz de formación se encuentra una chapa curvada que hace que las piezas pasen a la prensa inferior.

Cuando se quieren formar piezas de dimensiones pequeñas, como los bocadillos, esta chapa puede abrirse de forma que las piezas no pasan a la prensa inferior, de modo que sólo son prensadas en la prensa superior obteniéndose una longitud menor.

En el caso de que las piezas de masa se quedaran retenidas en la chapa curva, ésta se sujeta a la chapa de la prensa inferior por medio de dos tornillos con dos pomos, desde los cuales se puede regular la separación de la chapa curva al rodillo tensor del tapiz de formación, ajustando esta separación este problema se soluciona.

## 4. MANTENIMIENTO

### 4.1 TAPICES GIRATORIOS

Es muy importante vigilar que los tapices giren lo más centrados posible, sin que tengan fuertes rozamientos contra los laterales de la formadora, ya que esto podría acortar la vida de los tapices de forma considerable e incluso romperlos.

Tanto una tensión exagerada como un rozamiento lateral fuerte pueden reducir la vida de un tapiz a tan sólo unas horas o incluso minutos, siendo este el motivo por el cual la garantía no cubre los tapices de las maquinas.

La tensión apropiada para los tapices giratorios es aquella que permite hacer que el tapiz deslice y se detenga simplemente apretando con las manos.

### 4.2 SISTEMA DE CADENAS

Es aconsejable que una vez al año se limpien y engrasen las cadenas que accionan los mecanismos y se revise la tensión de las correas del motor. Este trabajo debe ser realizado por personal del servicio técnico especializado.

Las correas deben sustituirse todas al mismo tiempo, ya que si sólo se cambia una de ellas al no estar ésta estirada ésta quedaría excesivamente tensada respecto a las otras soportando la mayor carga y pudiendo romperse.

Los rodamientos utilizados en la formadora tienen engrase de por vida, siendo ésta bastante larga pero en el caso que alguno de ellos haga algún ruido debe ser sustituido cuanto antes.

### 4.3 LIMPIEZA

Es aconsejable diariamente al finalizar la jornada de trabajo sacar los faldones de fieltro superior e inferior, limpiarles las posibles partículas de masa que tengan pegadas y dejarlos fuera de la máquina de forma que se puedan secar para la jornada siguiente.

El resto de la máquina se puede limpiar de restos de harina con un cepillo o aire a presión, tenga en cuenta que el uso de productos abrasivos puede dañar las superficies esmaltadas o cromadas.

## 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

<b>La máquina no arranca</b>
-Compruebe que está correctamente conectada y que el interruptor general está activado.
-Compruebe que el paro de emergencia no está activado y que la parrilla de protección está bien cerrada.
-Compruebe que los fusibles de protección del transformador (en el interior del cuadro eléctrico) no se hayan fundido.
<b>Alguno de los rodillos o tapices no gira</b>
- Probablemente alguna cadena o correa deban ser sustituidas. Avise al servicio técnico.
<b>No se consigue la forma deseada</b>
-Compruebe que la masa tiene al menos un 50% de agua.
-Trate de ajustar la separación entre los rodillos de laminado.
-Trate de ajustar la separación entre las prensas.
-Trate de ajustar el nivel de peso para la obtención de puntas.
-Si está haciendo pan pequeño, trate de ajustar la separación entre los rodillos del centrador.
-Si no logra resolver el problema contacte con el servicio técnico.

## MACHINE PARTS

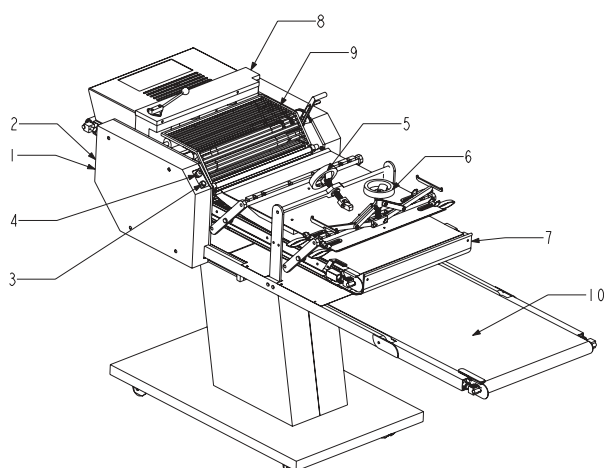


Figure 1. Parts of the machine.

1. Power plug.
2. Main switch.
3. Start button.
4. Emergency stop.
5. Press regulation wheel.
6. Shape regulation wheel.
7. Curved plate.
8. Roller centering device.
9. Safety grid.
10. Conveyor belt.

## 1. GENERAL DESCRIPTION

This is a horizontal type moulder, designed to work with bread dough, with a minimum content of 50% water. The range of weights that it can work is minimum 50g and maximum 2000g.

## 2. INITIAL INSTALLATION

### 2.1 TRANSPORT AND UNPACKING

The machine is delivered completely assembled. For the transport of the machine there are two steel bars screwed in the bottom of the machine, and besides there is a metal cage that protects it against any impact.

Use a fork lift to take down the machine from the truck. Once the machine is on the ground it can be moved with a hand lift.

To unpack the machine all the screws that join the metal cage fixed must be removed. Once the metal cage is removed the screws that fix the machine to the supports in the bottom must be

removed, and very carefully take the machine down, placing wooden pieces under the machine frame and using the help of a lever to gradually remove the machine from the supports.

### 2.2 FIRST CONNECTION

The machine has been designed to be employed with tri-phases current.

Before connecting the machine it should be verified that the net tension is the appropriate according to the connection of the motors. It should be verified the connection of the terminals of the motors. Depending if the net tension is 3x220V or 3x380V they will be connected according to the figure:

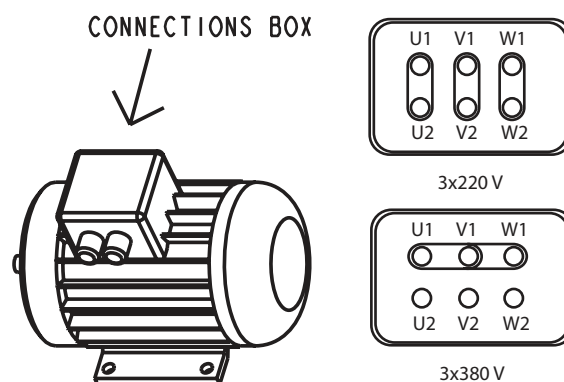


Figure 2. Verification of the connection.

Once this is done it will be verified that the turning sense of the motors is the appropriate.

If it is not then the machine must be immediately stopped, otherwise some parts might be damaged, two of the phases must be changed to invert the turning sense.



**These operations should be carried out by qualified personnel, and always with the machine disconnected.**

## 3. INSTRUCTIONS FOR USE

### 3.1 CONTROL PANEL

To start the machine it is necessary to press the green button.

To stop the machine there is a red emergency stop, it also stops when lifting up the protection grill.

In the back part of the moulder it is placed a general switch with magnetic-thermal protection, this switch is disconnected automatically in the event of electric overload or for failure of a phase and it should be rearmed manually so that the moulder works again.

**3.2 ROLLER CENTERING DEVICE**

This is an optional device, advisable to produce bread of small dimensions. It is located over the entrance belt and its function is to drive the dough pieces by the exact centre of the moulder.

It is compound for two vertical rollers adjustable in separation by means of the control lever located in the upper part of the device.

**3.3 PRELAMINATING ROLLER**

It is located on the entrance tape, its function is to lightly laminate the dough with the purpose of facilitating the entrance in the laminating rollers. Parallel to the prelaminating roller there is an attaching roller that forces the entrance of the dough pieces to the laminating rollers.

**3.4 LAMINATING ROLLERS**

The function of these rollers is to flatten the dough piece giving it the shape of a lengthened disk that later will be wound in the presses acquiring the desired shape.

The separation between these rollers is adjustable by means of a regulation lever located in the lateral of the machine and they are recovered of non-sticking material.

As an orientation in the following chart it is shown the separation that should be left between the rollers according to the weight of the piece to form:

Weight (g)	Separation (mm)
50-120	2-4
150-300	5-9
300-1000	10-15

*Table 1. Separation laminating rollers.*

It is necessary to keep in mind that if the pieces don't come out well formed or with the joint opened the rollers should be closed more. If

the dough tends to break in the rollers or to be stuck in these it is necessary to separate them.

**3.5 PRESS REGULATION**

Turning the steering wheel it is regulated the separation between the presses and the formation tape. Both presses are regulated in concordance, so when the superior press opens or closes the inferior press also opens or closes.

The more opened they are the presses the dough pieces will be shorter, and on the contrary the more closed they are the formed pieces will be longer.

**3.6 SHAPE REGULATION**

The shape regulation wheel is located in the front part of the superior press.

From this wheel it is regulated the position of a set of belts loaded with weights. If there is not weight applied then the shape of the bread will be like a cylinder (Fig. 3-A) .If they are allowed to descend the dough piece receives more pressure in the two ends so the formed piece acquires spindle form with the fine ends and the central part thicker (Fig. 3-B).



Fig. A



Fig. B

*Figure 3. Shape of the bread.*

**3.7 CURVED PLATE**

In the front end of the formation tape there is a curved plate that makes that the dough pieces pass to the inferior press.

When it is wanted to be make pieces of small dimensions, like the bread rolls, this plate can be opened so the dough pieces don't pass to the inferior press, so they are only pressed in the superior press, and therefore they will be shorter.

In case the dough pieces were retained in the curved plate, this is subjected to the inferior press by means of two screws with two knobs, from which it can be regulated the separation from



the curved plate to the roller of the formation tape, adjusting this separation this problem is solved.

## 4. MAINTENANCE

### 4.1 TURNING TAPES

It is very important to watch over that the tapes rotate the most centered possible, without having strong frictions against the lateral of the machine, since this could limit the life of the tapes in a considerable way and even break them.

As much an exaggerated tension as a lateral strong friction can reduce the life of a tapestry to only some hours or even minutes, being this the reason for which the guarantee doesn't cover the tapes.

The appropriate tension for the turning tapes is the one that allows making the tape slip and simply stop pressing it with the hands.

### 4.2 CHAIN SYSTEM

It is advisable to clean and grease the chains that work the mechanisms once a year, and also revise the tension of the belts of the motor. This work must be carried out by personal of the technical specialized service.

The belts should be substituted all at the same time, since if it is only replaced one of them, it will be excessively tightened regarding the other ones and supporting the biggest load and it might break.

The bearings used in the moulder have grease for all its life, being this quite long but in case that some of them makes an unusual noise it should be replaced as soon as possible.

### 4.3 CLEANING

It is advisable daily when concluding the work to take out the superior and inferior felts, to clean the possible stuck particles of dough and

leave them outside of the machine so they can dry off for the following day.

The rest of the machine can be cleaned of flour rests with a brush or pressurized air, keep in mind that the use of abrasive products can damage the painted or chromed surfaces.

## 5. PROBLEM SOLVING

### **The machine does not start**

-Check that it is correctly connected and that the main switch is activated.

-Check that the emergency stop is not pressed and that the protection grid is well closed.

-Check that the transformer protection fuses (inside the electric box) are not burnt.

### **Any of the rollers or tapes does not turn**

-Probably any chain or belt must be replaced. Call the technical service.

### **It can't be obtained the desired shape**

-Check that the dough has at least 50% water.

-Try to adjust the separation between the laminating rollers.

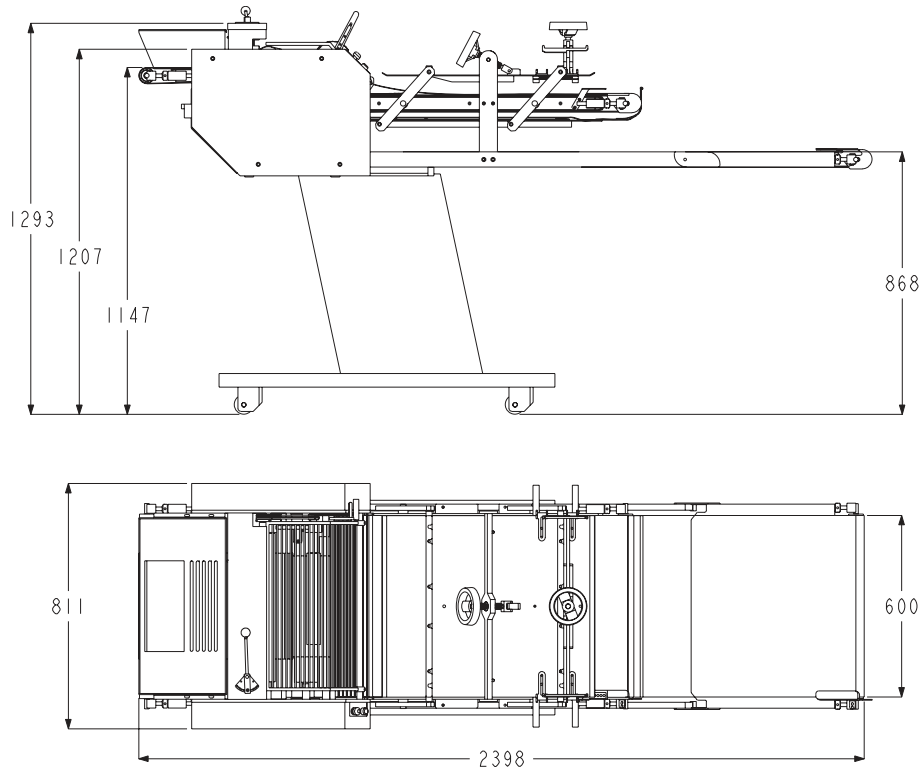
-Try to adjust the separation between the presses.

-Try to adjust the level of weight for the ends shape.

-If you are doing small bread try to adjust the separation between the centering device rollers.

-If the problem is not solved contact the technical service.

## 6. MACHINE DIMENSIONS



## 7. MACHINE SPECIFICATIONS

<b>Weight (KG)</b>	<b>450</b>
<b>Installed Power (KW)</b>	<b>0,6</b>
<b>Electric Voltage (V)</b>	<b>230/380 3 Phase</b>
<b>Production (pieces/hour)</b>	<b>1000-2400</b>
<b>Acoustic Radiation (DB)</b>	<b>&lt;85</b>

8. ELECTRIC LAYOUT

