

ANEXOS

ANEXO 1. MANUAL DE USUARIO DE LA MÁQUINA TOSTADORA

Instrucciones de uso antes de utilizar la máquina:

Conecte la máquina a una toma de electricidad de 110v.

Verifique que la perilla del piloto este en posición de encendido y la perilla del quemador en apagado.

Presione el botón de encendido/apagado de la máquina

Presione el botón de tostado de la máquina

Meta el maní en la máquina a través de la tolva de entrada. Mientras introduce el maní la compuerta de salida debe estar cerrada.

Ponga la perilla del quemador en la posición de encendido.

Cuando el maní esté tostado el cilindro se detendrá. El tiempo de tueste aproximado es de 45 minutos

Abra la compuerta de salida y presione el botón de sacado.

Espere alrededor de 5 minutos mientras el maní sale.

Ponga la perilla del quemador en la posición de apagado.

Apague la máquina con el botón de encendido/apagado.

Una vez apagada la máquina, espere a que la tostadora se haya enfriado y luego retire el maní que no haya salido del cilindro.

Si es necesario detener el tostado durante el proceso presione el encendido/apagado para detener la máquina totalmente.

PRECAUCIONES

Verifique siempre que el piloto este encendido antes de abrir el gas con la perilla tostado.

No tocar ningún componente de la transmisión (bandas y poleas) mientras la máquina esté en funcionamiento.

No introducir la mano por las compuertas delanteras o traseras de la máquina mientras la máquina esté funcionando.

No meter la mano dentro del cilindro mientras se está tostando o sacando el maní.

No introducir objetos dentro de la cavidad de combustión y transmisión.

En caso de que el cilindro se detenga antes de los 45 minutos de tostado, apague la máquina, cierre las dos perillas del gas y llame inmediatamente al técnico de mantenimiento.

MANUAL DE MANTENIMIENTO

Para un buen funcionamiento se debe realizar un mantenimiento periódico de la tostadora.

PLAN DE MANTENIMIENTO

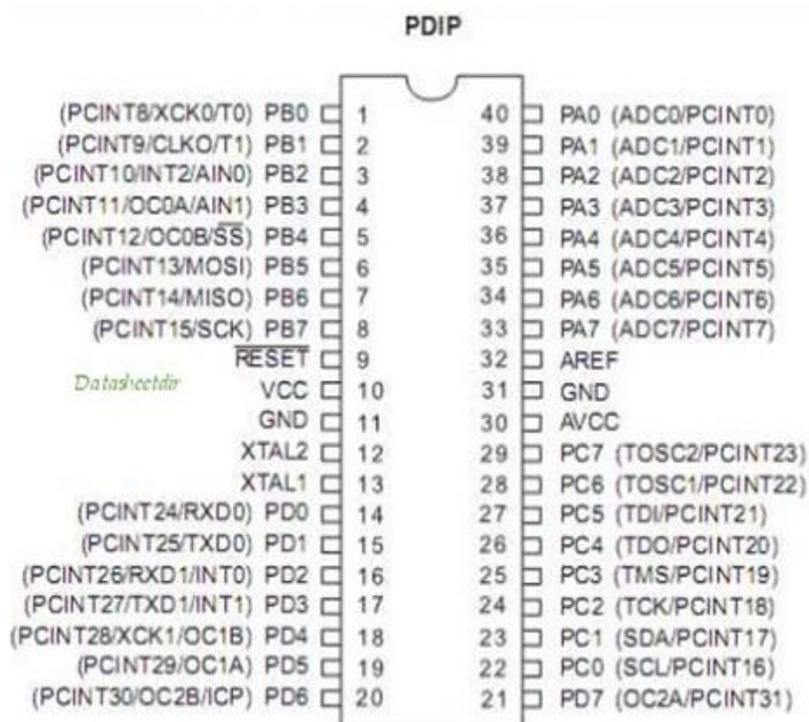
DESCRIPCIÓN	DIARIO	SEMANAL	MENSUAL	TRIMESTRAL	ANUAL
Poleas y bandas			x		
Motor					x
Cables eléctricos	x				
Sistema de control	x				
Reajuste de pernos			x		
Rodamientos					x
Limpieza general		x			
Quemador			x		
Electroválvula			x		
Chispero			x		

LUBRICACIÓN

DESCRIPCION	ANUAL	LUBRICANTE
Rodamientos	x	Grasa LGHP 2
Motor- rodamientos	x	Grasa LGHP 2

ANEXO 2. DATASHEET DEL ATMEGA324P (Configuración de pines)

Pin Configurations



**8-bit AVR[®]
Microcontroller
with 16/32/64K
Bytes In-System
Programmable
Flash**

**ATmega164P
ATmega324P
ATmega644P**

Automotive



ANEXO 3. PROGRAMA DEL MICROCONTROLADOR

```

#include <mega164.h>
#include <delay.h>
unsigned int i;
float j;
unsigned int m;
unsigned int s;
interrupt [EXT_INT1]
void ext_int1_isr(void)
{
PORTC.1=0;
j=1;
}
void main(void)
{
DDRA|=0b11111100; //a0 a1 entrada
PORTA&=0b11111100;
  DDRB|=0b11111011; //b2 entrada
  PORTB&=0b11111011;
  DDRC|=0b11111111; //salidas
  PORTC&=0b11111000;
  DDRD|=0b11111111; //salidas
  PORTD&=0b11111111;
  //inicializacion de interrupciones externas
  //INT0: cambio de estado
  //INT1: flanco descendente
  //INT2: flanco ascendente
  //PCINT0-7: encendida
  EICRA=0x39;
  EIMSK=0x07;
  EIFR=0x07;
  PCMSK0=0x0F;
  //PCICR=0x01;
  //PCIFR=0x01;
  #asm("sei") //permiso global de interrupciones activado
  while(1)
  {
float k;
k=0;
s=0;
m=0;
i=0;
j=0;
//delay_ms(5);
PORTA=0x0f;
if(PINA.0==0)

```

```
{
  delay_ms(50);
  if(PINA.0==1)
  {
    PORTC.0=1;
    PORTC.1=1;
    PORTC.2=1;
    delay_ms(6000);
    delay_ms(6000);
    PORTC.2=0;
    for(i=1;i<=5400;i++)
    {
      delay_ms(1000);
      s=s+1;
      k=j;
      if(s==60)
      {
        m=m+1;
        s=0;
        if(m==50)
        {
          i=5401;
        }
        if(k==1)
        {
          i=5401;
        }
      }
    }
    PORTC.0=0;
    PORTC.1=0;
    i=0;
    j=0;
  }
}
if(PINA.1==0)
{
  delay_ms(50);
  if(PINA.1==1)
  {
    PORTC.0=1;

    for(i=1;i<=5400;i++)
    {
      delay_ms(1000);
      s=s+1;
      k=j;
```

```
    if(s==60)
    {
        m=m+1;
        s=0;
        if(m==7)
        {
            i=5401;
        }

        if(k==1)
        {
            i=5401;
        }
    }

    PORTC.0=0;
    i=0;
    j=0;
}
};
}
```

ANEXO 4. PLANOS MECÁNICOS