



---

## MANUALES INSTALACIONES PREPARACION PASTAS:

---

- Instrucción de Trabajo Alimentación de Balas de Algodón.
- Procedimiento de carga y descarga de Desfibradora.
  - Abricar.
  - Secuencia Pulper.

## INSTRUCCIÓN DE TRABAJO ALIMENTACIÓN DE BALAS DE ALGODÓN

Labor con 2 operaciones diferenciadas: para cada una de ellas se establecen las medidas preventivas y desarrollo paso a paso.

### 1. OPERACIÓN Nº 1: Colocación de la bala en la línea de alimentación del Unifloc mediante carretilla automotora.

#### Medidas preventivas:

- \* Sólo autorizado a personal que haya recibido la formación específica para manejo seguro de carretillas automotoras.
- \* El personal a pie, deberá mantenerse alejado y en todo momento alerta de las maniobras que realiza la carretilla.
- \* El conductor extremará precauciones vigilando y haciendo uso de las señales acústicas y de los espejos retrovisores para asegurarse de que los operadores están fuera del ámbito de sus movimientos .

#### Tareas paso a paso:

- a. Retirada de las balas de 1 en 1 desde el apilado: Las balas de algodón están apiladas en horizontal por ser su almacenamiento más estable y seguro. El conductor de la carretilla recoge una bala de la pila, y a continuación la deposita en el suelo.
- b. Volteo: El objeto del volteo es para colocar la bala en vertical, ya que de esta forma los estratos o capas de las fibras de algodón quedan en la posición horizontal que es la forma más idónea para ser disgregada por la máquina "Unifloc" o abridora de balas. Asimismo dentro de las posibilidades de posicionar la bala en vertical, se aprovecha para cogerla de forma tal que una vez, precolocada y antes de quitar los alambres, sea estable, no se incline, y que los nudos de los alambres queden en la cara opuesta a la que el operador cortará los alambres (según se describe en la Operación 2, punto a. *Corte del alambre con cizalla manual* ). Si la bala viene envuelta en arpillería, durante esta operación de volteo el personal a pie aprovecha para quitar la arpillería, primero de un lado y después del otro lado (según se describe en la Operación 2, punto b. *Retirada de alambres y arpillería en su caso*). (FOTO 1)

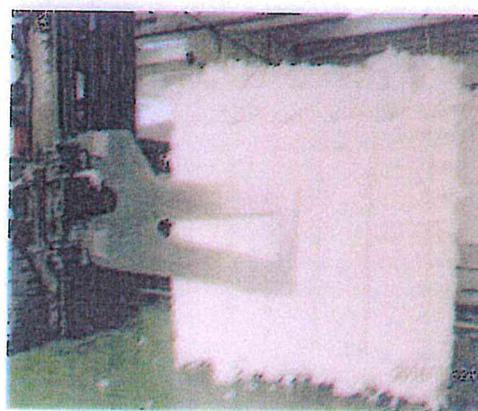


FOTO 1

- c. Traslado a la línea y pre-colocación para el corte de flejes: Se traslada la bala hasta aproximadamente 1 metro de distancia de su colocación definitiva, lugar donde se cortan los alambres. Se colocan las balas de manera que se contrarresten las inclinaciones de unas balas con otras, tras ser liberadas de los

alambres.

- d. Empuje de la bala para colocación definitiva en la línea: con las palas de la carretilla se empuja la bala, aproximadamente el metro que falta, hasta su ubicación final. Se debe favorecer la estabilidad, y verticalidad de unas con otras.

Forma de hacerlo: Las 3 primeras balas se colocan en longitudinal en la línea de procesamiento que tiene forma de rectángulo, de las cuales se coloca la 1<sup>a</sup> en el centro, la 2<sup>a</sup> a la izquierda de la 1<sup>a</sup> con cierta inclinación hacia la del centro, y la 3<sup>a</sup> a la derecha de la 1<sup>a</sup> con cierta inclinación hacia la del centro. El siguiente bloque es de 5 balas: las 3 primeras van en transversal y con inclinación hacia adelante, y la 4<sup>a</sup> y 5<sup>a</sup> en longitudinal con inclinación hacia las transversales. Además también se puede intercalar uno o más bloques de dos balas transversales en paralelo y con inclinación hacia delante. Y así sucesivamente, bloques de 5 y de 2 balas. Al final se remata como al principio con 3 balas en longitudinal y dispuestas de igual forma. Así queda la línea de procesamiento de balas estable.

## 2. OPERACIÓN Nº 2: Retirada de embalajes - alambres y, en su caso, arpilleras

### Medidas preventivas:



\* Uso obligatorio de pantalla facial y guantes durante toda la operación hasta la retirada final de los contenedores de alambre (esto incluye al conductor de la carretilla siempre que se baje de ella para hacer las veces de 2º operador a pie).

\* Uso obligatorio de parapeto fabricado para el uso de corte de alambres de las balas de algodón. Este parapeto es un artílugo de 4 ruedas con un metacrilato en la parte frontal y una ventana para poder acceder al corte de los alambres de las balas. También dispone de un enrejado superior que evita que algún alambre incontrolado pueda lesionar al operario que corta los alambres, si el alambre fuera más alto de lo previsto.

\* El 2º operador a pie se mantendrá alejado -por detrás y hacia el lado exterior de la línea que se está colocando- del que efectúa el corte y sólo se aproximará cuando sea evidente, a la vista de la inclinación de la bala al ir liberándola de algunos flejes, que aquélla pueda caer, caso en el que el 2º operador podrá acercarse -a indicación del compañero para así coordinar movimientos entre ambos, evitando actuaciones imprevistas- para sujetar la bala, extremando precauciones en su ubicación con respecto a la dirección que seguirán los alambres restantes cuando los corte el operador 1º.

### Tareas paso a paso:

#### a. Corte del alambre con cizalla manual:

- Cortar los alambres por la parte opuesta a la cara de la bala donde se encuentran los nudos de atado de alambres.
- Cortar los alambres a una altura que suponga aproximadamente  $\frac{3}{4}$  de la altura total de la bala, con el fin de facilitar la operación y postura y así reducir el riesgo de impacto por proyección y de sobreesfuerzos posturales. (FOTO 2)

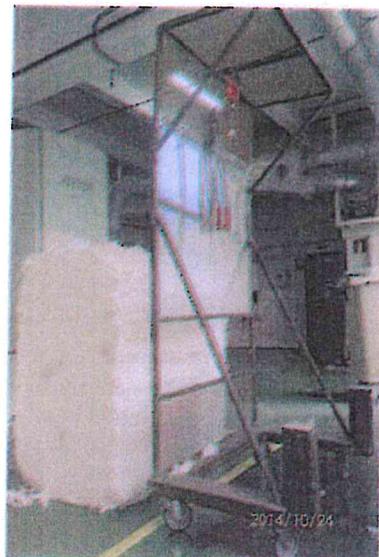


FOTO 2

- Los alambres se cortarán de forma alternativa (no por orden correlativo izq.-dcha. o dcha.- izq.) p. ej.: , 1-3-5-6-4-2 ó 1-6-2-5-3-4 en lo concerniente al nº. y posición de alambres. O lo que es lo mismo, empezando por los extremos y finalizando con los alambres centrales. Ello es con el fin de evitar "saltos" de los mismos y "deformación" no correcta de la bala para facilitar la operación. (FOTO 3)

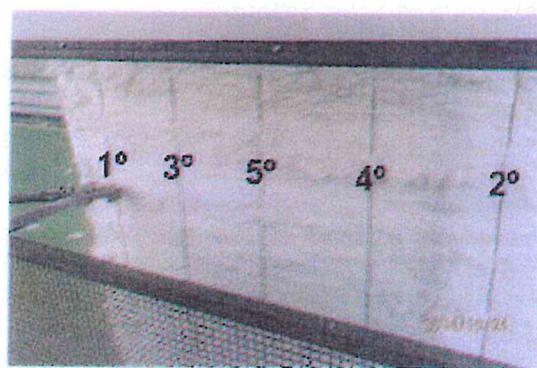


FOTO 3

- b. Retirada de alambres y arpilla en su caso: preferentemente entre 2 personas, uno tira mientras el otro asiste sujetando o ahuecando la bala para facilitar la labor y reducir esfuerzos.
- Los alambres se cogerán, sin prisa, en forma de haz, con una mano por debajo del extremo superior, a unos 10 ó 15 cm de los extremos cortados, tratando de reunirlos teniendo especial atención a los extremos que pueden ser punzantes y cortantes, (las manos se situarán por debajo de los extremos para evitar el contacto con ellos). (FOTOS 4, 5 y 6)



FOTO 4

FOTO 6



FOTO 5

- Posteriormente, con la otra mano se tirará de cada uno de ellos, uno a uno, para ir extrayéndolos de la bala (quedando los otros extremos debajo de la bala). (FOTO 7)



FOTO 7

- Una vez se tengan todos los alambres al mismo nivel, se agarrarán todos juntos con la otra mano y se tirará de ellos para extraerlos totalmente. (FOTO 8)

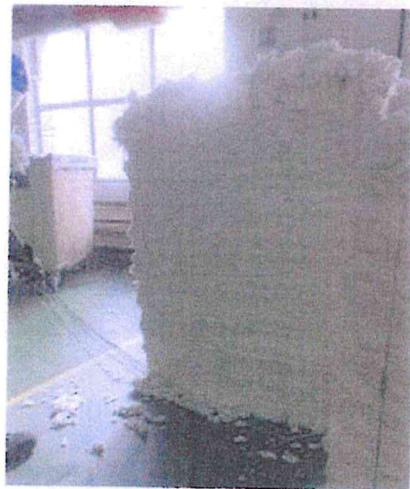


FOTO 8

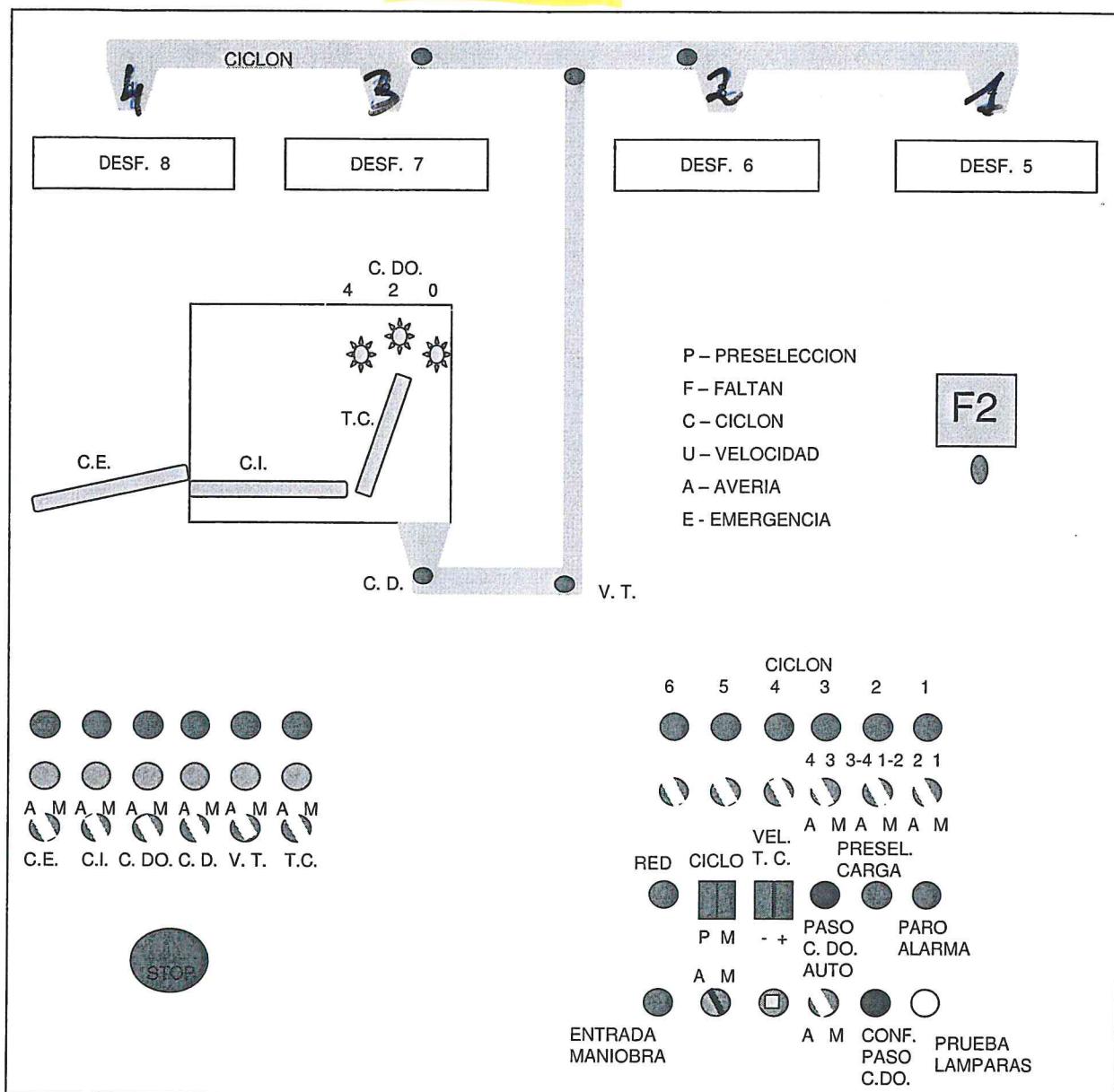
- La retirada de la arpillería se realiza coordinándose con el conductor de la carretilla, durante la operación de volteo (indicado en Operación nº 1, punto b. Volteo): se quita en dos fases, primero de un lado y después al voltearla, del otro lado.

c. Depósito de los elementos de embalaje: Los alambres se van depositando extendidos a la larga encima de un contenedor con ruedas y al concluir la colocación de todas las balas se atan con cinta adhesiva en los extremos, y en el centro, y el conductor de la carretilla -bien del almacén, bien el de bivis-, se encarga de cogerlos con las palas de la carretilla y trasladarlos al contenedor de chatarra ubicado en el punto limpio, los eleva y los deposita dentro. Las arpillerías se depositan en una saca de arpillería, todas comprimidas, y el operario bivis, una vez concluida la operación de colocación de balas las lleva al punto limpio.

## PROCEDIMIENTO DE CARGA Y DESCARGA DE UNA DESFIBRADORA.

1. Comprobar Desfibradora, posible suciedad, contaminantes, desagües cerrados.
2. Aprovisionamiento y comprobación del material a procesar según las especificaciones de la orden de trabajo.
3. Comprobación del punto de presión indicado para el producto ( botonera y contrapeso al costado de la Desfibradora ( rango de presión entre 0 y 6000 kg ).
4. Accionamiento del grupo hidráulico para la presión del molón.
5. Poner en marcha el molón y tambor lavador (botonera en el frente de la Desfibradora).
6. Abrir llave de llenado (agua) y llave de lavado (regadera) , hasta que haya circulación en la desfibradora, aproximadamente hasta mitad.
7. Se acerca el material a procesar con carretilla elevadora y se empieza a cargar el material poco a poco para no producir atascos, cerrar llave del agua de llenado cuando llegue a nivel máximo.
8. Bajar el tambor lavador hasta un nivel que compense el flujo de entrada de agua de la regadera con la salida de lavado del bombo, para que no haya desbordes.
9. Poner el punto de presión del molón y mantener el tiempo especificado para el producto ( puede depender según las necesidades de producción).
10. Una vez pasado el tiempo, quitar punto de presión, cilindro lavador y cerrar regadera de lavado.
11. Seguidamente cogeremos una muestra y se lleva a analizar en el Kajjanni, si es correcta la comprobación procederemos a la descarga de la desfibradora.
12. Descargar a tina, vamos al PC de la sala de control nos posicionamos en la pantalla correspondiente, comprobamos el nivel de la tina a descargar, abriremos la válvula correspondiente a la línea de descarga a la tina que deseemos descargar.
13. Para descargar a tina desde la desfibradora, abriremos regadera de lavado y pondremos en marcha el molón para que recircule la pasta, abriremos tapón de descarga y la descargamos en dos veces, cerrando el tapón cuando quede más o menos un 20% y volviendo a llenar de agua hasta 1/3 de la desfibradora para lavarla y bajar la consistencia de la pasta, abrir tapón de vaciado y vaciar. ( parar molón, bombo, regadera y grupo hidráulico).
14. Por último apuntar la desfibradora en el PC de trazabilidad.

— ABRICAR —



C.E: CINTA DE ENTRADA

C.I: CINTA INTERNA

T.C: TELERA DE CLAVOS

C. DO: CILINDRO DOSIFICADOR.- 4 MAX.- 2 MED.- 0 MIN.

C.D: CILINDRO DESCARGADOR

V.T: VENTILADOR DE TRANSPORTE

## PANEL DE MANDOS

- **RED.**- El luminoso activado indica presencia de tensión de red, y por tanto es posible operar en la máquina. En condiciones normales de trabajo debe estar iluminado, en caso contrario se debe avisar a Mantenimiento.
- **ENTRADA MANIOBRA.**- Con presencia de red y oprimiendo el pulsador, se conecta la tensión de maniobra, lo cual se indica con la iluminación del pulsador. La falta de tensión de maniobra dispara la alarma.
- **MANUAL / AUTOMÁTICO.**- Selector de llave que permite la operación de la máquina en modo automático o en modo manual. El modo de operación normal es en auto ya que el proceso es supervisado y controlado por el PLC. El modo manual sólo debería ser utilizado para operaciones de mantenimiento.
- **INICIO / PARO CICLO.**- Sólo opera en modo automático. El pulsador verde inicia la puesta en marcha con arranque escalonado, mientras que el pulsador rojo realiza el paro escalonado de la máquina.
- **AUMENTAR / DISMINUIR VELOCIDAD, AUTO.**- Permite subir o bajar, respectivamente, el número de revoluciones de la telera de clavos, adecuándola al tipo de materia que se use. Tiene ocho posibles escalones. Sólo en modo auto.
- **AUMENTAR / DISMINUIR VELOCIDAD, MANUAL.**- Se puede variar la velocidad rotando a derechas o izquierdas, respectivamente, el potenciómetro. Sólo es posible en modo manual.
- **PASO RODILLO DOSIFICADOR AUTO.**- Selecciona la posición del rodillo a cada pulsación entre tres posibles, 0 - 40 - 80 mm. Sólo en posición auto y con máquina parada.
- **PASO RODILLO DOSIFICADOR MANUAL. CONFIRMAR.**- Selector manual de una de las tres posiciones del rodillo. Para hacer efectivo el cambio se debe pulsar confirmar. No se debe cambiar de posición con el rodillo en marcha.

- **PRESELECCIÓN DE CARGA.**- Permite programar el número de roscos de materia que se van a cargar (1 a 9), uno a cada pulsación. Sólo en modo auto.
- **PARO ALARMA.**- Cuando se produce una condición de alarma se dispara la luz y el avisador acústico. Mientras permanezca la causa de alarma, sigue activada la luz, pero el avisador acústico puede ser desconectado pulsando paro de alarma.
- **PRUEBA LÁMPARAS.**- Pulsando se iluminan todas las lámparas del panel frontal de mandos para comprobar su correcto funcionamiento.
- **SELECCIÓN CICLÓN 1, 2, 3, 4, 5, 6.**- Con la máquina parada y sólo en modo auto, se pulsa el número del ciclón que se va a cargar. Con luz permanente en el pulsador indica cual está seleccionada. Si la luz está intermitente, indica avería.
- **POSICIÓN DESVÍO.**- Sólo en manual, posiciona cada desvío uno a uno hacia el ciclón que se va a cargar. Asegurarse de la correcta posición de cada uno, cuando se utilice este modo.
- **SELECTOR DE LOS MOTORES, AUTO /MANUAL.** Permite la puesta en marcha en manual de cada uno de los accionamientos, en la posición auto la marcha la gestiona el PLC. Si la puesta en marcha se va a realizar de forma manual, se debe respetar la secuencia de arranque y parada de los motores para no producir embozo de la materia.
- **PARÁMETRO DISPLAY.**- El display muestra dos caracteres, primero una letra, seguida de un número, que en orden correlativo informan del estado actual de funcionamiento de la máquina. El primer dígito indica el tipo de información que muestra, puede ser:
  - P.- Preselección: número de roscos que se han programado para cargar en el ciclón (1-8).
  - F.- Faltan: número de roscos que faltan de cargar en el ciclón (1-8).
  - C.- Ciclón: número del ciclón que se va a cargar (1-6).
  - V.- Velocidad: número de escalón de velocidad de la telera de clavos (1-8).

A.- Avería: Si se produce una avería se indica mediante un número de código. Avisar a Mantenimiento (1-7).

E.- Emergencia: Si hay pulsada alguna de las setas de emergencia indica cual de ellas está metida. Correspondiendo "1" a la seta del panel de mandos, "2" a la seta en el frontal de máquina, "3" a la seta en la parte posterior de máquina (1-3).

- Junto al display hay un pulsador de parámetro con el cual se puede elegir el tipo de información que se quiere visualizar. No obstante, siempre que se produce un evento, el display comuta automáticamente para mostrarlo.

## PROCEDIMIENTO MANUAL DE OPERACIÓN (para operaciones de mantenimiento)

- Debe estar presente la red y conectada la tensión de maniobra. Asegurarse que el selector de modo está en la posición manual.
  - Mediante los selectores manuales se posicionan los desvíos hacia el ciclón que se va a cargar.
  - Ajustar la velocidad de la telera de clavos con el potenciómetro. La velocidad puede ser reajustada durante la marcha si ello es preciso.
  - Posicionar el rodillo dosificador primero con el selector manual y luego pulsando confirmar. No debe cambiarse la posición durante la marcha para evitar posibles averías.
  - Proceder a la puesta en marcha de cada accionamiento teniendo en cuenta el orden de arranque y parada. Se debe observar de manera continua el llenado del Abricar.
- **IMPORTANTE:** En el modo de operación manual no tienen efecto las seguridades de las barreras y detectores optoelectrónicos. Siguen operativas las setas de parada de emergencia.

## PROCEDIMIENTO "AUTO" DE OPERACIÓN

- Debe estar presente la red y conectada la tensión de manibora. No debe haber ninguna condición de alarma. Ni ninguna emergencia, las setas de emergencia deben estar sacadas. Asegurarse que el selector de modo está en la posición de auto.
- Seleccionar mediante una pulsación el número del ciclón dónde se va a descargar la materia. Los desvíos se posicionan automáticamente, entonces debe lucir permanente el pulsador que se había seleccionado, y el display conmuta mostrando el número de ciclón seleccionado. De no ser así, estará intermitente y el display mostrará avería del ciclón seleccionado.
- Programar el número de roscos que se van a cargar en el ciclón. Puede elegirse de uno a ocho. En caso de error al seleccionar, seguir pulsando hasta que al llegar a ocho comience de nuevo.
- Posicionar el paso del cilindro dosificador en la distancia adecuada a la materia a tratar. Éste sólo puede posicionarse con máquina parada, de forma que una vez elegido, si se ha puesto en marcha y se desea cambiar el paso del cilindro, no queda más solución que parar y reposicionarlo.
- Elegir la velocidad de la telera de clavos, ésta puede ser reajustada durante la marcha si es necesario. Es conveniente empezar de menos a más velocidad, pero siempre verificando que la tolva de salida queda despejada, para no provocar un embozo de la materia.
- Pulsar inicio de ciclo. Comienza el arranque secuencial de la máquina, gestionado por el PLC. Según se van cargando los roscos, se van descontando de la memoria del programa, hasta llegar a cero.
- Cuando no quede materia en el interior del Abricar, pulsar paro de ciclo y esperar hasta la parada completa de máquina. Es muy importante que la parada sea de manera secuencial para asegurar de que tanto la máquina, como las conducciones por los tubos, queden limpias de materia, y no se produzcan tapones que obstruyan el paso del aire.

## DIAGNOSIS Y RESOLUCIÓN DE AVERÍAS

→ *El panel de mandos no muestra ninguna indicación. No hay luz de alarma.*

1 **El cuadro está sin corriente.**

- A Comprobar si está en posición "On" el interruptor automático-diferencial general de alimentación Q12.
- B Si está en ON, testear los bornes 1-2-3 debería haber 380VAC, si no es así verificar en el cuadro de distribución "C-15" de la planta baja, junto a Lejiado y Blanqueo, el automático marcado como "ABRICAR".
- C Si está en OFF antes de ponerlo en ON asegurarse de que no se están efectuando reparaciones.
- D Si está disparado, determinar si ha sido por acción magnetotérmica o diferencial. De haber sido por esta última, estará hacia afuera la tecla R, que debe ser pulsada para efectuar el rearme. En ambos casos se debe averiguar la causa que originó el disparo.

2 **Si el cuadro tiene corriente, comprobar Q15, T14 y F14.**

→ *En el panel de mandos está iluminado el piloto de red, pero pulsando entrada maniobra no sucede nada.*

- 1 Si el display muestra una condición de emergencia, hay una seta pulsada, el número de emergencia indica cual de ellas está pulsada.
- 2 Si el display muestra algún dato, pulsar prueba lámparas, si no enciende ninguna comprobar F36.
- 3 Si no muestra nada, verificar Q18, T32, F34 y F35.
- 4 Si está disparada la luz de alarma, verificar el magnetotérmico Q20, si está subido, verificar la tensión entre 7L220 - 7L0 y 25 - 7L0, debería haber 220VAC. Si es correcto, verificar KA153 y S158.

→ *Con RED y entrada maniobra correctas se pulsa Inicio de ciclo en AUTO y no se pone en marcha.*

1. El display no tiene indicación.
  - A. El PLC debe estar en RUN, de no ser así resetear e intentar un rearranque, si no es posible, hacer un borrado total y volver a cargar el programa.
  - B. Si el PLC está en RUN, verificar las alimentaciones, Q18, Q19, F34, F35.
2. El display tiene indicación de avería.
  - A. Si el número de avería está entre 1-6 indica que algún desvío o final de carrera está averiado.
  - B. Si es el A-7 indica fallo térmico de los accionamientos.
3. El display no tiene indicación de avería.
  - A. Asegurarse de que S158 está en AUTO para ello E65.4 está en OFF.
  - B. El pulsador de paro no debe estar accionado debe lucir E64.2.

→ *No funciona la telera de clavos.*

1. Si hay indicación de alarma puede haber un embozo de materia en la tolva de salida.
2. Si no hay indicación de alarma verificar el display del variador.
  - A. Si tiene indicación, verificar la entrada de consigna analógica, S158 y P97.
  - B. Si no tiene indicación, verificar F59.

**Nota:** Si se ha producido un atasco en la telera de clavos y es necesario invertir el sentido de ésta, es posible realizarlo de la siguiente manera:

- Pasando de manual.
- Poner el potenciómetro de velocidad manual a cero.
- Girar el selector de la telera de clavos a manual.
- Manteniendo pulsado prueba lámparas, girar lentamente el potenciómetro de velocidad.

## CARGA DE BORRA BLANQUEADA

Cuando la materia prima utilizada es borra blanqueada, debido a su bajo porcentaje de humedad, se desprende gran cantidad de polvo en el proceso de carga de las desfibradoras. Además al ser menor su peso, la velocidad del aire de transporte dentro de las tuberías es excesivo; causa de ello es que gran cantidad de materia salga despedida fuera de la tina de desfibrado.

Para evitar estos inconvenientes, se ha dotado al *Abri-Car* con un sistema que permite la carga de borra blanqueada a través del ciclón nº 2, con menor velocidad del aire de transporte, y con una cortina de agua que evita que se desprenda polvo hacia el exterior.

Para activar esta función basta con tener pulsado, al menos, tres segundos "*paro de alarma*"; entonces, se puede ver en el display como se ha activado el punto decimal, indicando que está seleccionada la carga a través del ciclón nº 2 de borra blanqueada. El resto de preparativos para la puesta en marcha es el ya conocido, (referirse al manual de utilización en caso de duda). Una vez terminada la carga y completada la parada de máquina, esta función se desactiva automáticamente.

### *Consideraciones a tener en cuenta*

- Esta función debe ser seleccionada, solamente, con máquina parada.
- La carga de borra blanqueada, únicamente, está disponible a través del ciclón nº 2.
- Si por error se ha seleccionado esta función, puede ser desactivada pulsando "*paro*".
- No seleccionar esta función para la carga de borra húmeda, pues se producirá un atasco debido a la baja velocidad del aire de transporte.

## ANEXO

Cuando se pretenda cargar borra blanqueada, se ha de utilizar el ciclón nº 2 y su correspondiente desfibradora, ya que se ha dotado a este ciclón con un sistema que crea una cortina de agua dentro de él, evitando así, que el polvo que se desprende en el transporte de este tipo de borra, salga al exterior.

Se ha de observar que la llave manual de la tubería del agua, se encuentre abierta. De este modo, siempre que esté seleccionado el ciclón nº 2 y el Abricar se encuentre en marcha, se activará la cortina de agua, cesando en el instante que se pare el Abricar.

### SECUENCIA DEL PULPER

PRIMERO PONEMOS EN LA VENTANA "DATOS" LO QUE BUSCAMOS. TIEMPO, CONSISTENCIA QUE QUEREMOS Y KILOS QUE METEMOS, EL PROGRAMA CALCULA EL AGUA TOTAL Y PARCIAL. TENIENDO EN CUENTA QUE HACE 4 DESCARGAS, DURANTE EL PROCESO. EL TOTAL NO CUADRA, PUES LA ULTIMA DESCARGA ES DE LIMPIEZA. EN LA PESTANA "DESCARGA", SELECCIONAMOS LA TINA A LA QUE SE LO VAMOS A MANDAR. PODEMOS ENVIARLO A TODAS, DIRECTAMENTE O ABIRIENDO EL PASO DESDE EL CUADRO DE DESFIBRADORAS



PULSAMOS SECUENCIA INICIO, REALIZA LA 1<sup>a</sup> DESCARGA  $\pm$  34 %. SE ILUMINA EL PULSADOR DE SOLIDOS, EN LA PANTALLA Y EN EL PULPER. CARGAMOS LOS SOLIDOS, UNA VEZ TERMINADO DE CARGAR, PULSAMOS EN "SOLIDOS".

ARRANCA "PU 4210" (120 - 126 INT). EFECTUA LA 2<sup>a</sup> DESCARGA DE AGUA  $\pm$  59 %.

TRANSCURRIDO EL TIEMPO DE PROCESO. EFECTUA LA 3<sup>a</sup> DESCARGA DE AGUA  $\pm$  85 %. ARRANCA BC 4201 PARA PU 4210 ABRE LA LINIA DE "DESCARGA".

PARA DESCARGAR DEBE DE CABER EN LA TINA DE DESTINO, DE LO CONTRARIO SE PARA Y QUEDA EN REPOSO HASTA QUE QUEPA, CUANDO LLEGA AL NIVEL  $\pm$  12 - 15 %.

ARRANCA "PU 4210" 4<sup>a</sup> DESCARGA. PARANDOLO AL  $\pm$  20 %.

CON EL MINIMO SE PARA EL BC 4201 Y CIERRA LA LINIA DE DESCARGA.

LA DOSIFICACIÓN DE SOSA O ACIDO: SEGÚN SEA ACIDO O BÁSICO (KIMENE, ALTERESIN, URRECOLL,...) ANTES DE LOS SOLIDOS PARA DESHACER Y AL TERMINAR EL TIEMPO PARA NEUTRALIZAR.

	TIEMPO	30	AGUA	
	CONS	3.50	XXXX	TOTAL
	KILOS	200	XXXX	PARCIAL

