



**DL**

**DI LUPO SISTEMI**

*Sistemi per telai Cotton Bentley Monk Textima Scheller Closa Boehringer*

[www.diluposistemi.it](http://www.diluposistemi.it)

# **Manual pera mantenimiento de maquinas MONK**

Número total de páginas = 12

**RESUMEN:** En este documento se describen los componentes de una planta Di Lupo. Se describe el mantenimiento correcto para los componentes del sistema. Además, los diversos elementos se describen con especial atención a las piezas que se pueden usar y reemplazar, en este caso se indican los códigos y el fabricante de los elementos.

## INDICE

<b><u>INTRODUCCION</u></b> .....	3
<u>Proposito</u> .....	3
<u>Campo de aplicacion</u> .....	3
<b><u>DESCRIPCION DEL SISTEMA</u></b> .....	3
<b><u>COMPOSICION DE LA PLANTA</u></b> .....	3
<u>Motores neumaticos</u> .....	4
<u>Parte electrica</u> .....	6
<u>Motor y Freno</u> .....	8
<b><u>COMO PONER LA MAQUINA EN FASE</u></b> .....	8
<b><u>REGLAS PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA MAQUINA A LO LARGO DEL TIEMPO</u></b> .....	10
<b><u>SOLUCION DE PROBLEMAS</u></b> .....	11

## INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1	Motor pneumatico.....	4
FIGURA 2	Piezas accesorias .....	5
FIGURA 3	Cuadro eléctrico y panel de control manual.....	6
FIGURA 4	Tarjetas electrónicas.....	7
FIGURA 5	Tarjetas electrónicas - Encoder.....	7
FIGURA 6	Motor y freno.....	8
FIGURA 7	Sincronizacion.....	9

# **INTRODUCCION**

## **Propósito**

Este documento describe las partes del sistema Di Lupo, indicando los diversos elementos que componen las piezas. Para los materiales comerciales, el código y el fabricante están indicados para que sea más fácil encontrarlos en caso de que sea necesario reemplazarlos. Además, los procedimientos para la eliminación de fases se indican, donde se proporciona.

## **Ámbito de aplicación**

Los procedimientos y materiales descritos se refieren a las máquinas MONK en las que está instalada la modificación Di Lupo.

## **DESCRIPCION DEL SISTEMA**

El sistema consta de motores paso a paso neumáticos gestionados por un controlador electrónico, ambos de los cuales producimos. Todo está interconectado con nuestro software adecuado para la generación de programas de piezas de malla, transferidos a la máquina con discos HDD o (opcional) con red RS485.

La intervención en la máquina implica la reconstrucción total del cableado eléctrico y la sustitución del motor principal, por lo que la máquina será completamente nueva en su parte eléctrica.

Se eliminarán todas las piezas mecánicas para la gestión del modelado, por lo que la máquina se simplificará un poco y se hará más manejable con menos probabilidades de desgaste y falla.

La extrema simplicidad de este equipo lo hace simple para el mantenimiento por parte del personal mecánico, el sistema electrónico es extremadamente robusto y acepta variaciones muy amplias de la fuente de alimentación sin verse afectado.

## **COMPOSICIÓN DE LA PLANTA**

3 motores neumáticos para el manejo de tornillos de orillo y cuello.

Parte eléctrica contenida en un único panel fijado a la máquina.

1 motor para el movimiento general de la máquina.

1 freno de estacionamiento neumático.

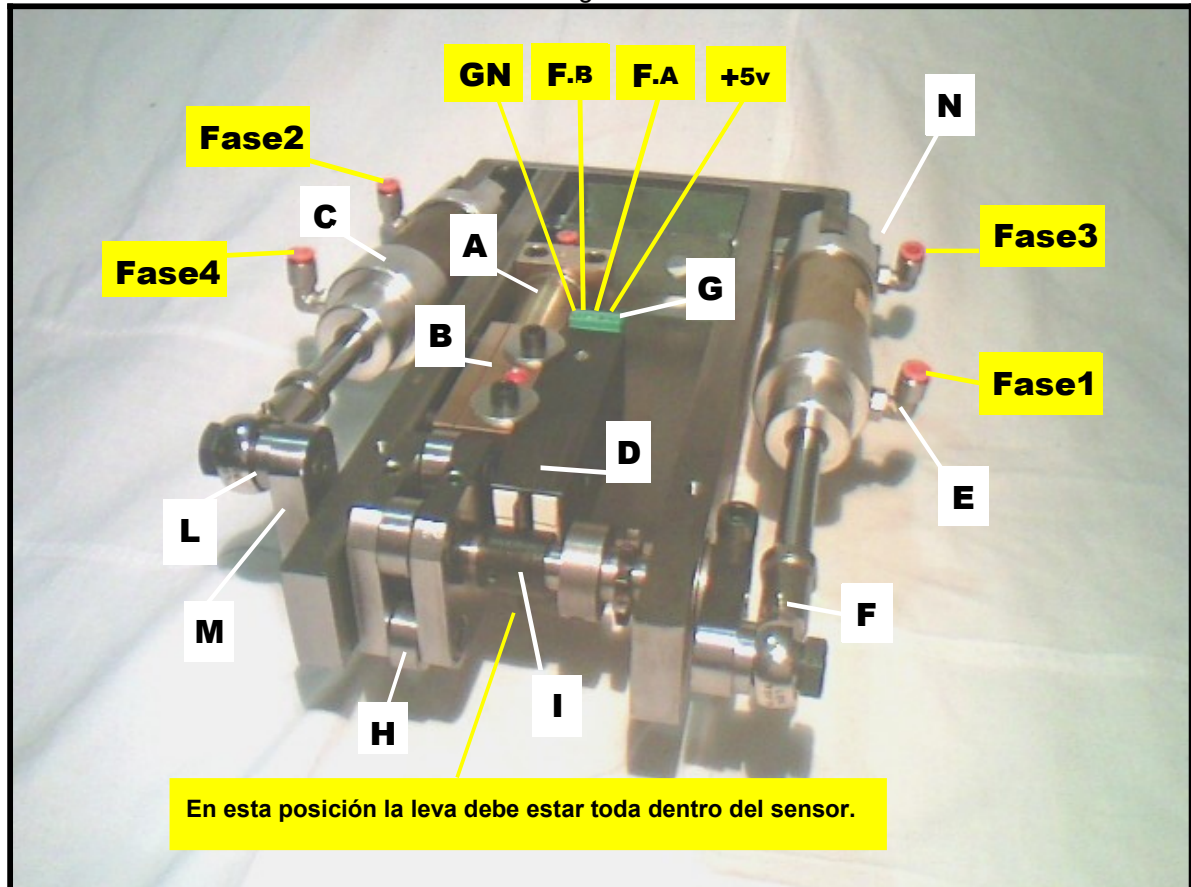
Varios cilindros neumáticos para insertar los controles dispersos en la máquina.

## Motores neumáticos para el manejo de tornillos de orillo y cuello.

Nuestros motores neumáticos están contruidos con 3 potencias diferentes obtenidas con cilindros del mismo diámetro pero con diferentes carreras. La estructura es muy simple.

Cómo desfasar la lista de motores y componentes neumáticos.

Figura 1



La foto muestra el motor en la posición 1, las etiquetas amarillas se refieren a la fase que el motor debe tener en esta posición.

Lista de repuestos:

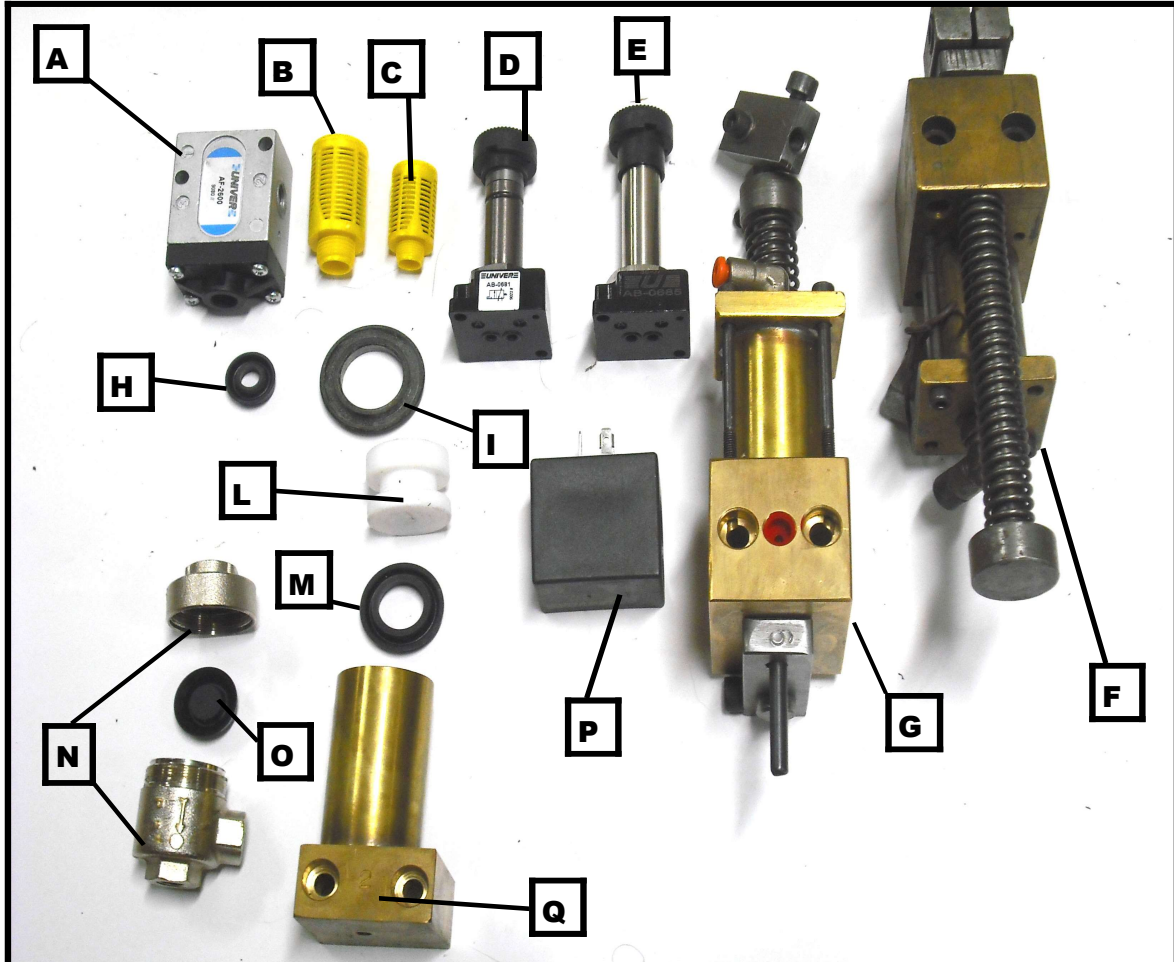
Indice e codice	Descrizione	N.	Articolo costruttore
Fig.1 A	Cilindro pilotaggio centratore (note 2)	1	Produzione Di Lupo
Fig.1 B	Centratore completo di slitta	1	Produzione Di Lupo
Fig.1 C	Cilindri Principali (note 1)	2	WAIRCOM 35xxDC
Fig.1 D	Sensore ottico di posizione	1	Produzione Di Lupo
Fig.1 E	Raccordo ingresso aria	4	AGNEP
Fig.1 F	Snodo oscillante	2	SKF
Fig.1 G	Morsetto di collegamento sensore	1	SAURO COF-M40
Fig.1 H	Cuscinetto a rulli	4	SKF STO 8
Fig.1 I	Cam pilotaggio sensore	1	Produzione Di Lupo
Fig.1 L	Anello di spessore	2	Produzione Di Lupo
Fig.1 M	Biella (note 1)	2	Produzione Di Lupo
Fig.1 N	Bullone snodo posteriore	2	Produzione Di Lupo

Nota 1: Los cilindros, al igual que las bielas, cambian según el tipo de motor, 60/80/100. Entonces, un cilindro de 60 se llamará Fig.1C-60 o Fig.1 C-80 Fig.1 C-100

Nota 2: Parte compuesta de varios componentes, vea los detalles en la fig.2.

Lista de piezas de accesorios:

Figura 2



Indice e codice	Descrizione	Articolo costruttore
Fig.2 A	Valvola distribuzione tipo	UNIVER AF2600
Fig.2 B	Silenziatore per scarico 1/8 di pollice	
Fig.2 C	Silenziatore per scarico 3/8 di pollice	
Fig.2 D	Valvola 3 vie chiusa	UNIVER AB 0681
Fig.2 E	Valvola 3 vie aperta	UNIVER AB 0685
Fig.2 F	Cilindro per spostamento albero completo	Produzione Di Lupo
Fig.2 G	Cilindro per caricamento completo	Produzione Di Lupo
Fig.2 H	Guarnizione cilindri diametro 16 (Giri lenti)	GACO DE062
Fig.2 I	Guarnizione cilindri diametro 35 (cilindri motori)	GACO DE137
Fig.2 L	Pistone in teflon per cilindri diametro 27	Produzione Di Lupo
Fig.2 M	Guarnizione per cilindri diametro 27	GACO DE106
Fig.2 N	Scarico rapido 1/8 di pollice completo	
Fig.2 O	Guarnizione per scarico rapido 1/8 di pollice	AIG 6052 1/8
Fig.2 P	Bobina 24 volt corrente continua per elettro valvola	UNIVER DB-0531
Fig.2 Q	Cilindro centratore motore	Produzione Di Lupo

## Parte electrica

### Panel electrico

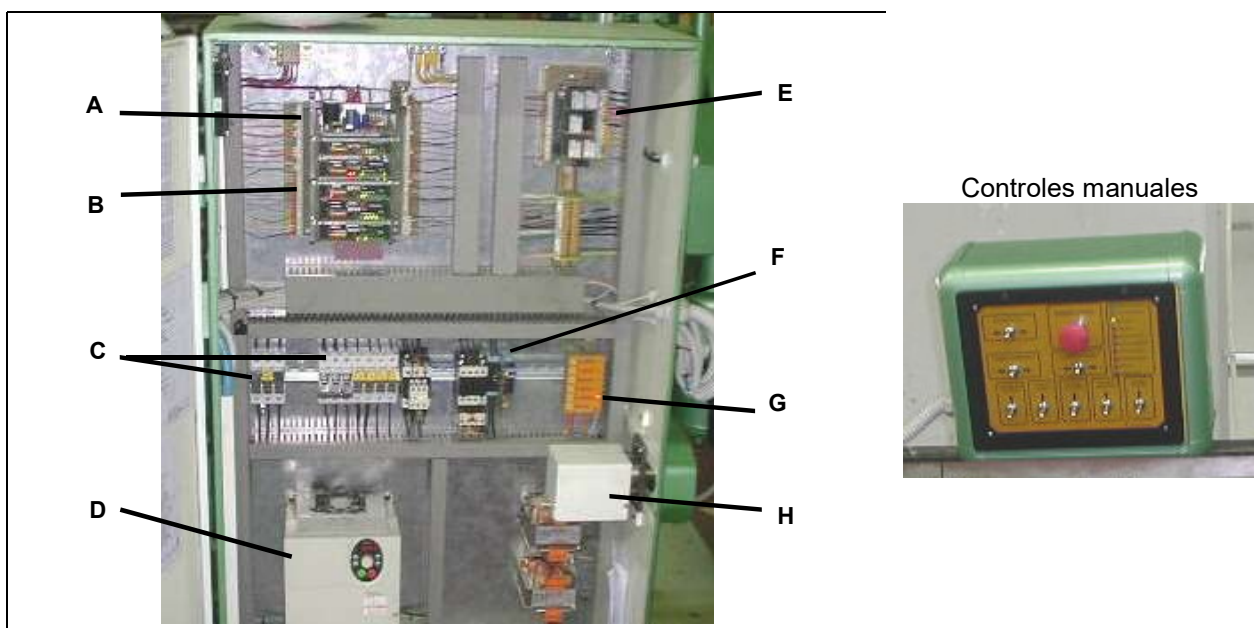
Este es el panel de control montado en marcos MONK. La gran simplicidad de realización es evidente, en la parte inferior derecha se ve el codificador conectado mecánicamente a la máquina, que comunica la posición de rotación de las levas y determina las fases para los movimientos necesarios. Con este sistema, casi todos los interruptores de circuito a bordo han sido eliminados, siempre expuestos a las infiltraciones de aceite que acortan su vida útil.

En la parte inferior izquierda vemos el inversor del motor principal controlado en forma analógica por el programador, para aumentar la confiabilidad siempre se monta un inversor de un tamaño mayor que el necesario.

En la parte superior derecha se ven las tarjetas de interfaz de la computadora de a bordo, cada tarjeta está compuesta por 8 entradas y 8 salidas, el número de tarjetas puede variar según el tipo de máquina, mientras que el programador es siempre el mismo en todas las máquinas. posible porque la parte lógica del sistema reside en el disco de programación.

Todos nuestros sistemas se suministran con diagramas de cableado, cada entrada, ya que cada salida se indica mediante LED y hay un mapa preciso que indica cada función realizada por las entradas y salidas individuales, por lo que en caso de fallos de funcionamiento, casi siempre es posible entender dónde fracaso también con una consulta telefónica (siempre disponible)

Figura 3

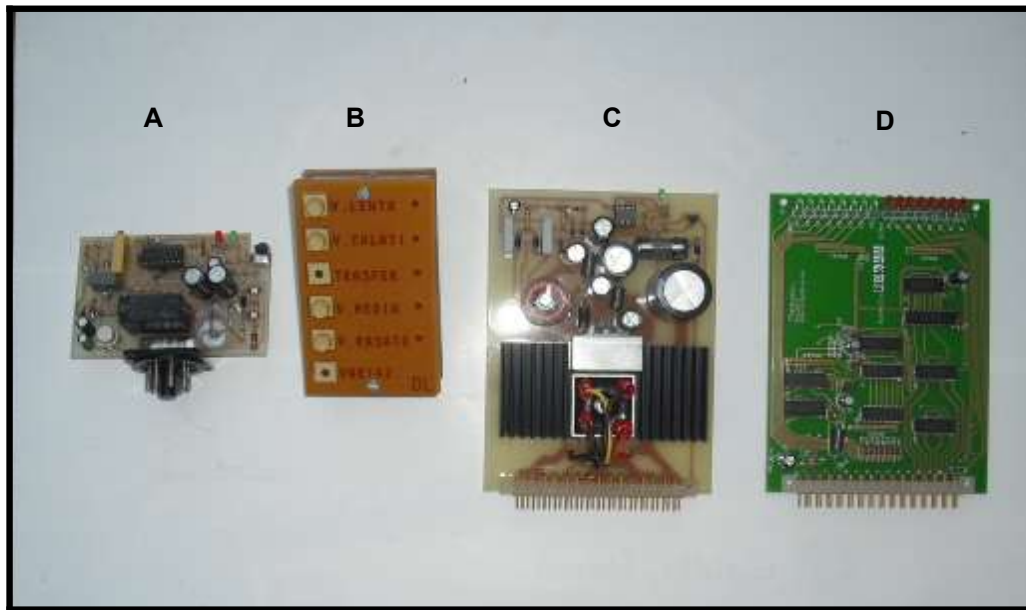


Indice e codice	Descrizione	Articolo costruttore
Fig. 3 A	Scheda alimentazione	Produzione Di Lupo
Fig. 3 B	Scheda DL104 I/O	Produzione Di Lupo
Fig. 3 C	Fusibili di protezione	TERASAKI
Fig. 3 D	Inverter	TOSCHIBA
Fig. 3 E	Scheda relais	Produzione Di Lupo
Fig. 3 F	Scheda fusibile elettronico	Produzione Di Lupo
Fig. 3 G	Scheda controllo velocità	Produzione Di Lupo
Fig. 3 H	Encoder	Produzione Di Lupo



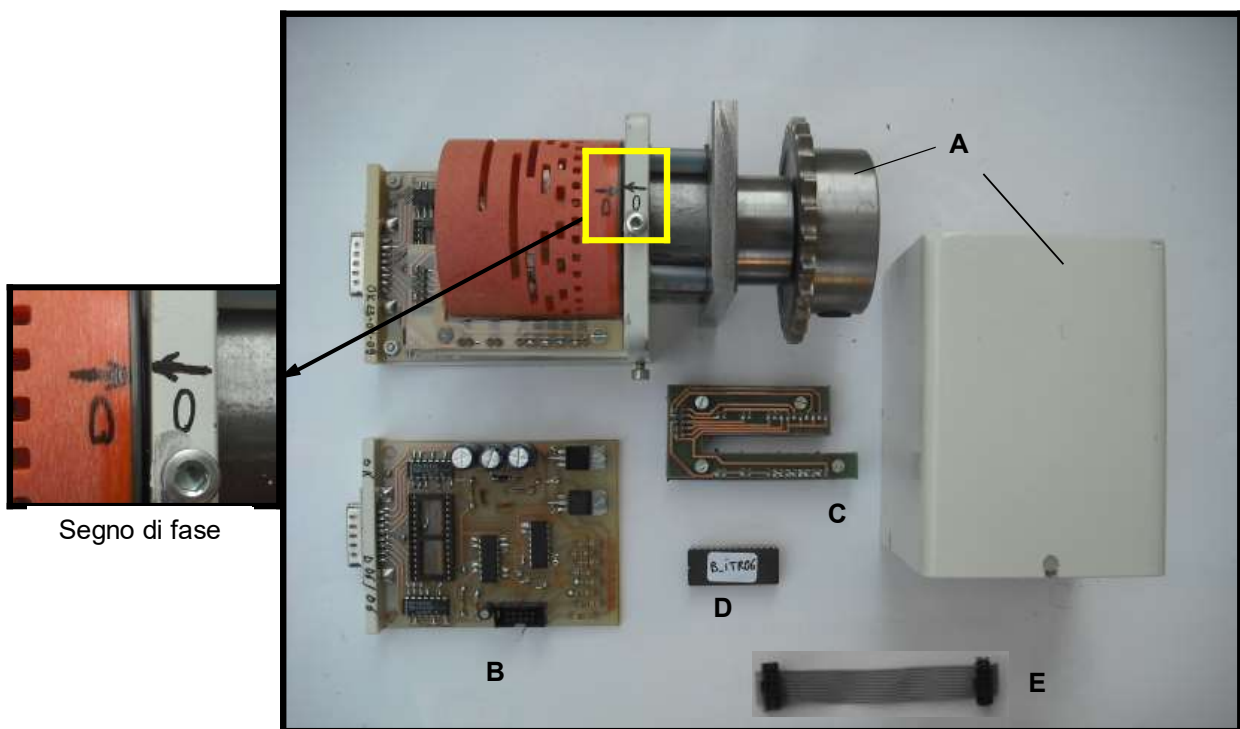
# Tarjetas electronicas

Figura 4



Indice e codice	Descrizione	Articolo costruttore
Fig. 4 A	Scheda fusibile elettronico	Produzione Di Lupo
Fig. 4 B	Scheda controllo velocità	Produzione Di Lupo
Fig. 4 C	Scheda alimentazione	Produzione Di Lupo
Fig. 4 D	Scheda DL104 I/O	Produzione Di Lupo

Figura 5

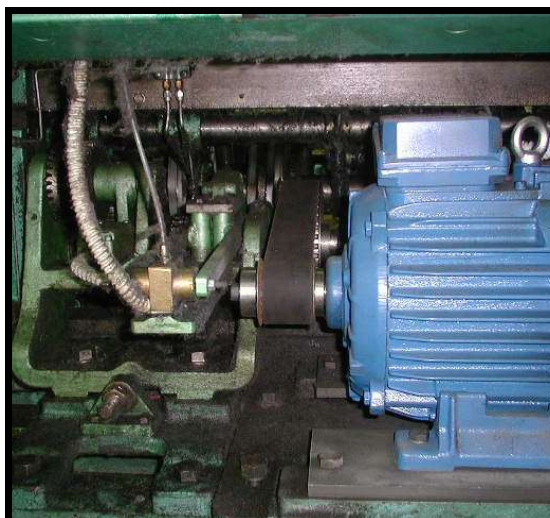


Segno di fase

Indice e codice	Descrizione	Articolo costruttore
Fig. 5 A	Encoder completo	Produzione Di Lupo
Fig. 5 B	Scheda gestione encoder	Produzione Di Lupo
Fig. 5 C	Scheda lettore fotoelettrico	Produzione Di Lupo
Fig. 5 D	Eprom programmata secondo il tipo di telaio	Produzione Di Lupo
Fig. 5 E	Cavetto d'interconnessione	Produzione Di Lupo

## Motore e Freno

Figura 6



## CÓMO PONER LA MÁQUINA EN ETAPA

### Ajuste del codificador:

Coloque la máquina con las agujas en la parte inferior, ya que normalmente se encuentra al final del proceso. En esta posición deben coincidir las dos flechas del signo de fase en el codificador (Figura 5), para obtener este acto de ajuste en el piñón de mando ubicado en el eje principal de la máquina, afloje los 2 tornillos con la llave de 4 mm y gire hasta que en el punto de ajuste preciso.

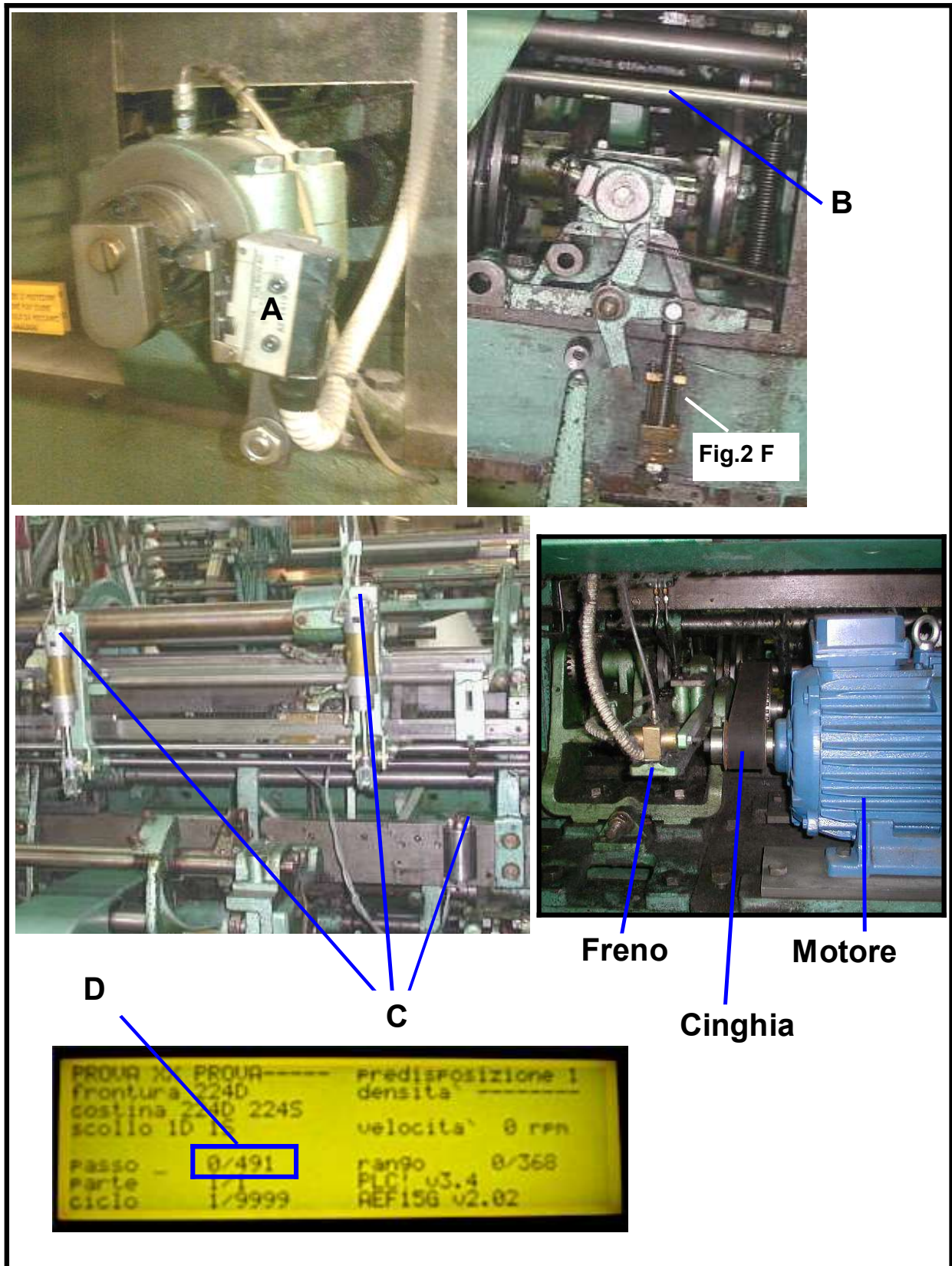
### Ajuste lateral de trabajo:

Opere la máquina en pequeños pasos, verificando la pantalla del panel de control (Figura 7 - D). La máquina debe detenerse cuando la barra en la casilla marcada cambia de dirección. En este punto, se debe ajustar la leva de operación del interruptor del lado de trabajo (Figura 7 - A). Debe ser ajustado alrededor de la mitad de la cornisa. A continuación, intente realizar una puesta a cero automática y corrija la posición del codificador con pequeños movimientos hasta que la máquina se detenga correctamente. Si la máquina se detiene en el lado equivocado, gire la leva (Figura 7 - A) 180 °. Es importante que cuando la máquina se detiene en la posición final, no se debe presionar el interruptor de la figura 7 - A, por lo que si no está libre, libérela moviendo la leva lo menos posible.



En el extremo izquierdo de la máquina, en la parte inferior, hay un interruptor operado por la barra de carga; en condiciones normales, este interruptor debe presionarse. Si lo anterior se ha realizado correctamente, la máquina está en fase lista para comenzar.

Figura 7



## REGLAS PARA UNA BUENA OPERACIÓN QUE DURAN EL TIEMPO

Mantenga siempre limpio el cuadro eléctrico.

Retire el polvo de las salidas de aire, en particular del ventilador de enfriamiento del inversor (limpie al menos una vez al mes).

Un marco que se mantiene limpio siempre se mantiene como nuevo, si se descuida la limpieza durante mucho tiempo, la suciedad obstruye todas las tomas de enfriamiento que causan el sobrecalentamiento y las averías, y se crea una pátina grasa en los componentes que es difícil eliminar más adelante.

Limpie el protector principal del motor a menudo para evitar el sobrecalentamiento debido a la mala ventilación.

Compruebe la tensión de la cadena que impulsa el codificador en el panel eléctrico y, si es necesario, ajústela tirando del codificador hacia atrás desde el interior del panel, si la cadena está muy floja, cuando la máquina se detiene, puede crear vibraciones que distorsionen las lecturas de posición.

Compruebe periódicamente la tensión de las correas del motor (Figura 7), ajústelas si es necesario con el registro adecuado.

Manteniendo el disco de freno limpio, no debe estar sucio de aceite, periódicamente puede ser necesario ajustar los tornillos de ajuste para compensar el desgaste de las pastillas (Figura 7).

Los movimientos de los punzones y los cuellos del escote se controlan con aceite. por lo tanto, si se detecta un movimiento demasiado rápido o no lineal, significa que es necesario restaurar los niveles de aceite en los tanques relativos. (Figura 7 - C).

Compruebe que el suministro de aire a las piezas neumáticas no exceda la presión de 6 bar, si es necesario, ajústelo utilizando el regulador especial.

El aire de suministro debe filtrarse para eliminar la condensación, la vida útil de las piezas neumáticas es directamente proporcional a la calidad del aire utilizado. Sin embargo, debajo de los dos tanques de almacenamiento hay grifos para descargar el condensado, verifique frecuentemente si los tanques están libres de agua, lo óptimo sería la ausencia total de agua.

El equipo descrito debe lubricarse periódicamente con unas gotas de aceite en las partes delanteras y traseras móviles de los cilindros y en los puntos marcados en rojo.

Después de algunos años de trabajo, puede ser necesario reemplazar las juntas que se encuentran en las válvulas de escape rápido. Si una o más juntas están dañadas, veremos en la máquina cuando los vagones se están moviendo, un movimiento no lineal, que es una tendencia del motor neumático hueco o del fugas anormales de aire en el motor mientras gira, si notamos este defecto, deberíamos reemplazar inmediatamente las 4 juntas dentro de las válvulas de escape.

### **NOTA IMPORTANTE:**

### **NO DEJE LA MÁQUINA CUANDO ESTÁ PARADA POR LARGO TIEMPO.**

Cuando la máquina está parada, algunas válvulas pueden insertarse dependiendo de la posición en la que se encuentra, si se deja en este estado durante mucho tiempo, por

ejemplo, durante una noche, las válvulas que permanecen encendidas se sobrecalientan y pueden romperse, posiblemente dañando repuestos electrónicos.

## **SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

### **La máquina no arranca.**

Si el indicador OK RUN del panel de [control manual](#) está apagado:

Compruebe que el programa está correctamente cargado en el programador.

Debe ser como en la [figura 7 - D](#).

Verifique en el panel manual (Figura 3) que no haya luz roja encendida. Si hay alguna luz en el manual, verifique el error marcado.

Posibles errores reportados en el panel de control manual:

Motor excluido:

Esta situación ocurre si se presiona el botón de emergencia o la cuerda de seguridad. Se elimina presionando ENGINE ENTRY, si esto no sucede, verifique en el siguiente orden:

que el botón de emergencia no está bloqueado

que el interruptor de emergencia del cable es eficiente y presionado

Que el fusible de 24V no se interrumpa.

Manual introducido:

La máquina ha sido operada manualmente sin reposicionar la palanca automáticamente.

O compruebe el interruptor en el reductor, si se tira de la cadena, el interruptor también debe ajustarse.

Baja presión:

No hay aire o no está bien ajustado a 6 bares.

Medidas de seguridad:

Un vagón está por encima del límite máximo o el interruptor relativo está roto.

térmica:

Motor de la bomba u otro interruptor de protección del motor para restaurar en el cuadro de distribución.

### **La máquina ya no arranca.**

Sin la luz roja encendida, y con la tecla OK CAMBIO apagada, el motor probablemente está en espera (luz en el panel principal, cuarta luz roja en la primera pestaña en la parte superior).

Causa:

La máquina está realizando un movimiento de los punzones, puede ser que debido a un error de programación se haya alcanzado la medida mínima o máxima sin que se haya completado el movimiento.

solución:

Para salir de esta situación, la única manera es salir del programa usando DEL y comenzar de nuevo desde el principio después de corregir el error.

Si el indicador OK RUN **está** encendido y la máquina no se inicia

Compruebe los interruptores de la palanca de control de la máquina.

**La máquina continúa reiniciando y no ingresa al procesamiento.**

Compruebe que el interruptor ([Figura 7-A](#)) cuando la máquina se detiene en la fase NO DEBE presionarse.

**La máquina no restaura la posición correcta al final de la hoja**

Verifique que el movimiento de los motores neumáticos sea regular, operarlos

manualmente debe tener un movimiento lineal, si un motor tiene un patrón de cojera, significa que quizás algún escape ya no funciona bien,

Reemplace las juntas ([Figura 2 - O](#)) o puede ser una válvula ([Figura 2 - D](#)) sucia o para ser reemplazada. También verifique que la cadena del codificador no esté muy suelta.

**La máquina no cambia la velocidad en función del ancho.**

Compruebe que el cable del variador no esté desconectado. Intenta tirar con las manos para ver si funciona:

Si es así, haga un ajuste apropiado del cable,

Si no, verifique que el espejo regulador esté limpio.

**El auto comete extraños errores, movimientos fuera de tiempo.**

Este defecto es causado por la suciedad en el lector codificador ([Figura 5 -C](#)) limpie la mayor cantidad posible con aire, de lo contrario desmonte el componente con los dos tornillos de fijación, luego separe el plástico del circuito impreso y limpie los componentes con un paño empapado el alcohol. Vuelva a ensamblar todo cuidando de centrar bien el lector con las ranuras de código.

**La máquina aumenta en el lado equivocado o solo en un lado.**

El interruptor ([Figura 7 -A](#)) no funciona o está desfasado o está incorrectamente ajustado. Ajuste la distancia del interruptor desde la leva o siga el procedimiento (CÓMO PONER LA MÁQUINA EN EL ESCENARIO)

**La máquina realiza curvas sin que desciendan los mecánicos.**

Compruebe que el pistón de ([Figura 7 Fig. 2-F](#)) esté en su lugar, que esté lubricado.

Alternativamente, desconecte el tubo de suministro de aire del pistón y compruebe si sale el control cuando entra aire. Si sale aire, significa que el pistón tiene algunos problemas, por lo que debe desmontarse y limpiarse con un reemplazo de la junta ([Figura 2 -M](#)). si no sale aire, es probable que no funcione el interruptor de protección en la barra ([Figura 7 Fig. 2-B](#)).

Para encontrar este interruptor, siga la barra en la dirección izquierda, debe estar cerca de las primeras cabezas de la izquierda, sin embargo, es el único interruptor controlado por esta barra.

Mail: <mailto:diluposistemi@gmail.com>

[www.diluposistemi.it](http://www.diluposistemi.it)