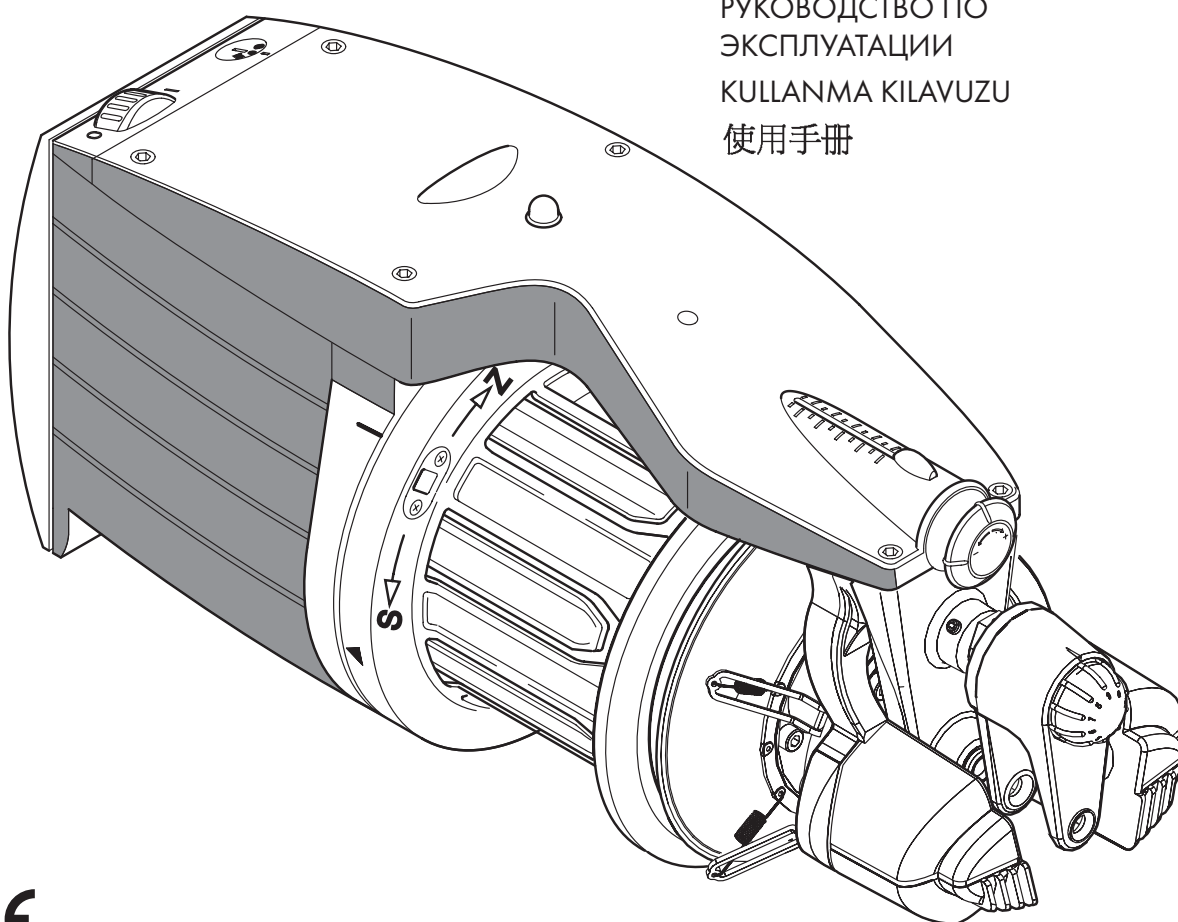




## PROGRESS VECTOR

MANUALE DI ISTRUZIONE  
INSTRUCTION MANUAL  
NOTICE D'INSTRUCTIONS  
BEDIENUNGSANLEITUNG  
MANUAL DE INSTRUCCIONES  
INSTRUCTIEHANDBOEK  
РУКОВОДСТВО ПО  
ЭКСПЛУАТАЦИИ  
KULLANMA KILAVUZU  
使用手册



ALIMENTATORE DI TRAMA A SPIRE SEPARATE REGOLABILI  
WEFT ACCUMULATOR WITH SEPARATE ADJUSTABLE COILS  
DELIVREUR DE TRAME A SPIRES SEPARÉES REGLABLES  
VORSPULGERÄT MIT EINSTELLBAREN SEPARATEN WINDUNGEN  
ALIMENTADOR DE TRAMA DE ESPIRAS SEPARADAS REGULABLES  
INSLAGVOORSPOELAPPARAAT MET INSTELBARE GESCHEIDEN WINDINGEN  
НАКОПИТЕЛЬ УТКА С РЕГУЛИРУЕМЫМ РАССТОЯНИЕМ МЕЖДУ ВИТКАМИ  
IPLIKLER ARASI MESAFESI AYARLANABILIR ATKI AKÜMÜLATÖRÜ  
可调节分离线圈导纱器



Scope of supply: Design, manufacture and after sales service of yarn and weft feeders, measuring winders, stands, creels and oil systems for textile machinery.

TRADUZIONI DELLE ISTRUZIONI ORIGINALI.  
TRANSLATION OF THE ORIGINAL INSTRUCTIONS.  
TRADUCTIONS DES INSTRUCTIONS D'ORIGINE.  
ÜBERSETZUNG DER ORIGINALANLEITUNGEN.  
TRADUCCIÓN DE LAS INSTRUCCIONES ORIGINALES.  
VERTALING VAN DE ORIGINELE INSTRUCTIES.  
ПЕРЕВОД ОРИГИНАЛЬНОЙ ИНСТРУКЦИИ.  
ORJİNAL TALİMATLARIN TERCÜMESİ.  
原始使用说明书的翻译。

**L.G.L. Electronics les felicita por su elección y les da las gracias por la confianza depositada.**

# **MANUAL DE INSTRUCCIONES**

## **alimentador de trama**

### **PROGRESS<sup>VECTOR</sup>**

PREPARADO POR:

El Responsable  
*Bernardo Pinello*  
S.T.A.

Fecha: 01/02/2010

APROBADO POR:

El Responsable  
*Giovanni Pedrini*  
servicio técnico

Fecha: 01/02/2010

# ADVERTENCIAS



- 1) **Cortar la corriente de la caja eléctrica de alimentación y del alimentador de trama antes de efectuar operaciones de conexión, manutención o sustitución de partes.**
- 2) **Apagar el alimentador de trama cada vez que se lleva a cabo una operación de regulación.**



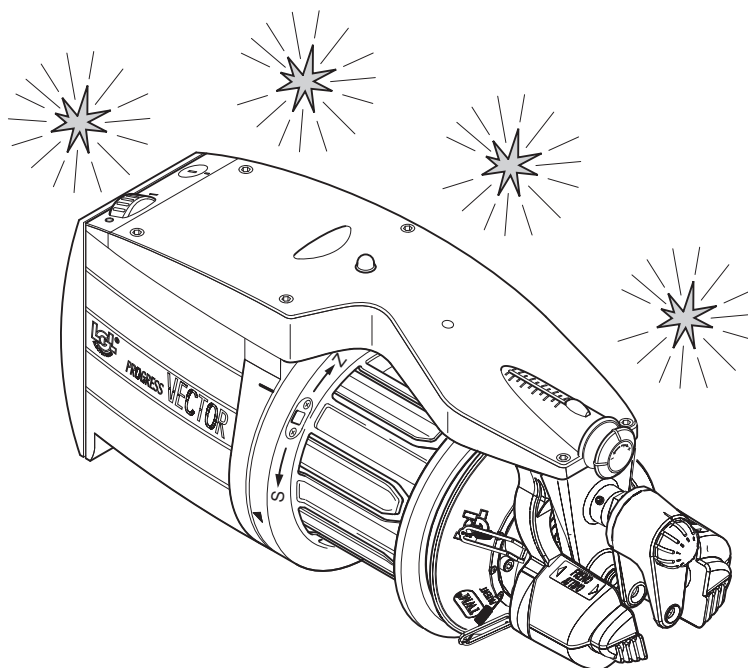
- 3) **Si el alimentador de trama está provisto de enhebrado neumático, evacuar el aire comprimido antes de desmontar la tapa posterior.**
- 4) **El acumulador de trama puede ponerse en marcha, controlado por el telar, en cualquier momento durante el funcionamiento normal sin previo aviso.**
- 5) **Verifique la integridad del acumulador antes del arranque (volante, casquillo volante, piezas en movimiento).**
- 6) **No toque las piezas en movimiento durante la marcha.**
- 7) **La máquina no es adecuada para obrar en atmósferas explosivas en potencia.**



- 8) **Al pasar desde el almacén al ambiente cálido de la tejeduría podría formarse condensación en el alimentador de trama; antes de efectuar la conexión, esperar a que esté seco, en caso contrario podría dañarse la parte electrónica.**
- 9) **No aferrar nunca el alimentador de trama por el cono enrollador de trama o por el grupo palpador de trama.**
- 10) **Utilizar exclusivamente accesorios o piezas de repuesto originales L.G.L. Electronics.**
- 11) **La reparación de partes electrónicas tiene que ser llevada a cabo por personal idóneamente cualificado y autorizado por L.G.L. Electronics.**

# ADVERTENCIAS

## CONSEJOS PARA MANTENER EL ALIMENTADOR SIEMPRE EN PERFECTAS CONDICIONES PROLONGANDO ASÍ SU VIDA.



*Para obtener con el pasar de los años prestaciones siempre eficaces del alimentador de trama, creemos oportuno seguir algunas sencillas advertencias:*

- 1. Al momento de la instalación, Al pasar desde el almacén al ambiente cálido de la tejeduría podría formarse condensación en el alimentador de trama; antes de efectuar la conexión, esperar a que esté seco, en caso contrario podría dañarse la parte electrónica.*
- 2. El agua y la humedad son enemigos de las partes electrónicas del alimentador. Mantener el alimentador en función por períodos prolongados en ambientes muy húmedos (humedad de más del 80%), o utilizar hilos empapados de agua pueden comprometer rápidamente las tarjetas electrónicas. Además no se debe limpiar con agua o similares.*
- 3. Al momento de la instalación, antes de dar tensión al alimentador, cerciorarse que los cables de tierra estén todos bien conectados. Una posible insuficiente conexión a tierra puede provocar daños a los componentes electrónicos.*
- 4. Las máquinas que trabajan en ambientes muy polvorientos necesitan de una mayor mantenimiento. Manteniendo el ambiente tejedor limpio, se evita que residuos de suciedad y de polvo puedan comprometer la prestación de la máquina estresando las partes en movimiento. Estas últimas están protegidas, pero la acumulación de polvo podría resultar en una mayor dificultad de movimiento y como consecuencia en un temprano desgaste.*
- 5. En presencia de hilados especialmente polvorientos, polvo o residuos de hilo se pueden depositar en las varias partes del alimentador. Un alimentador demasiado sucio puede comprometer la calidad del tejido dejando depósitos en el hilo que introduce. A fin de mejorar la calidad del tejido y la prestación global de la máquina, se recomienda programar una limpieza periódica de las partes mecánicas en movimiento:*

## ADVERTENCIAS

- *Soplando aire comprimido de la cerámica del volante, se puede limpiar el canal del árbol y remover eventuales residuos de polvo del sensor de ingreso. Atención: Antes de usar aire comprimido para la limpieza del alimentador, cercionarse de quitar el hilo del tamburo. Si se usa aire comprimido con el hilo enrollado en el tamburo, se corre el riesgo de hacer entrar y acumular hilo entre el volante y el tamburo.*
  - *El sensor en ingreso puede se puede desmontar y limpiar periódicamemte.*
  - *El tamburo y el volante se pueden periódicamente desmontar y remover eventuales residuos de hilo y de polvo.*
6. *Se aconseja de tener los alimentadores que no se utilicen por largos períodos en sus respectivas cajas de poliestireno, que garantizan una excelente conservación.*
  7. *Cuando el alimentador viene ensartado, usar su respectivo instrumento. No usar otras herramientas, sobretodo de metal, porque se corre el riesgo de dañar el sensor de ingreso y eventuales frenos en salida.*
  8. *Si el alimentador está equipado con freno TWM, abrir siempre el carro del freno cuando se introduce el instrumento de ensarte. De este modo no se corre el riesgo que este estropee el freno.*

# ÍNDICE

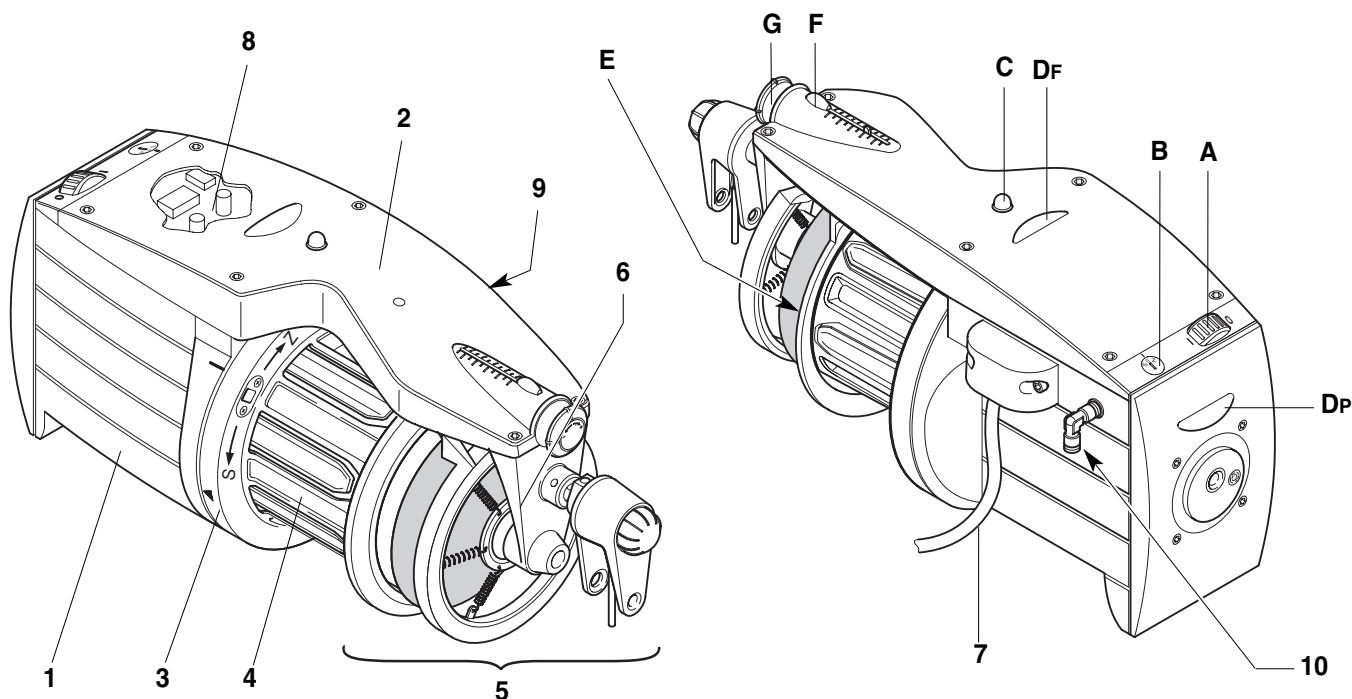
<b>1 GENERALIDADES</b>	
1.1 Partes principales; puntos de mando y de regulación .....	8
1.2 Dimensiones máximas ocupadas .....	9
1.3 Usos previstos; características técnicas y funcionales .....	10
1.4 Prescripciones para el traslado y el almacenamiento .....	11
1.5 Detector de entrada .....	11
1.6 Detector de salida .....	12
1.7 Determinación de la torsión de la trama .....	12
<b>2 INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA</b>	
2.1 Instalación de la caja eléctrica de alimentación .....	13
2.2 Funcionalità Can Bus .....	14
2.3 Instalación y puesta en marcha del alimentador de trama .....	15
<b>3 ENHEBRADO Y REGULACIONES</b>	
3.1 Enhebrado alimentador con modulador de frenado TWM .....	16
3.2 Enhebrado alimentador con freno de cepillo de cerda .....	17
3.3 Enhebrado alimentador con freno de cepillo de metal .....	17
3.4 Enhebrado neumático .....	18
3.5 Regulación de la velocidad .....	21
3.6 Regulación del frenado .....	21
3.7 Fijación del sentido de rotación y regulación de la separación de las espiras .....	22
<b>4 PROGRAMACIÓN PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO Y PROGRAMAS ESPECIALES</b>	
4.1 Programación parámetros de funcionamiento .....	25
4.2 Programas especiales .....	25
<b>5 INTERVENCIONES DE MANUTENCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE PARTES</b>	
5.1 Desmontaje del cono enrollador de trama .....	26
5.2 Sustitución del detector de entrada .....	28
5.3 Sustitución del detector de salida .....	29
5.4 Sustitución de la tarjeta electrónica principal de mando .....	30
5.5 Sustitución de la tarjeta electrónica de mando del grupo palpador de trama .....	31
<b>6 MONTAJE DISPOSITIVO DE FRENADO</b>	
6.1 Montaje modulador de frenado TWM .....	33
6.2 Montaje cepillo de cerda .....	34
6.3 Montaje cepillo de metal .....	35
6.4 Desmontaje TWM y montaje kit laminar con freno electrónico ATTIVO .....	36
<b>7 CAMPO DE EMPLEO DISPOSITIVOS DE FRENADO</b>	
7.1 Campo de empleo de los dispositivos de frenado a la entrada .....	38
7.2 Campo de empleo del modulador de tensión "TWM" .....	39
7.3 Campo de empleo freno del freno de cepillo de cerda .....	41
7.4 Campo de empleo freno de cepillo de metal .....	42
7.5 Tabla de equivalencia de los hilados en los diferentes sistemas de titulación .....	43
<b>8 FRENO ELECTRÓNICO ATTIVO</b>	
8.1 Freno electrónico ATTIVO .....	44
8.2 Consejos para un mejor funcionamiento del Freno ATTIVO .....	45
8.3 Campo de uso freno ATTIVO .....	46
<b>9 DISPOSITIVOS ESPECIALES</b>	
9.1 Detector de nudos - Knot detector .....	47
<b>10 AVERÍAS Y SOLUCIONES CORRESPONDIENTES</b> .....	48
<b>11 NOTAS ELÉCTRICAS</b>	
11.1 Fusibles en la caja eléctrica de alimentación .....	50
11.2 Fusible en la tarjeta electrónica principal de mando del alimentador .....	50
<b>12 DEMOLICIÓN</b> .....	50
<b>ACCESORIOS</b> .....	51
<b>PIEZAS DE REPUESTO</b> .....	65
<b>ESQUEMA DE CONEXIÓN DE LA CAJA DE ALIMENTACIÓN 200-380 V (AMP)</b> .....	72
<b>ESQUEMA DE CONEXIÓN DE LA CAJA DE ALIMENTACIÓN 200-380 V (MOLEX)</b> .....	73
<b>ESQUEMA DE CONEXIÓN DE LA CAJA DE ALIMENTACIÓN CAN-BUS</b> .....	74
<b>ESQUEMA DE CONEXIÓN DE LA CAJA DE ALIMENTACIÓN VECTOR ATTIVO</b> .....	76

# 1 - GENERALIDADES

## 1.1 PARTES PRINCIPALES; PUNTOS DE MANDO Y DE REGULACIÓN

### Partes principales:

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1 • CUERPO MOTOR                 | 6 • DETECTOR DE SALIDA                     |
| 2 • CÁRTER                       | 7 • CABLE DE ALIMENTACIÓN                  |
| 3 • VOLANTE                      | 8 • TARJETA ELECTRÓNICA PRINCIPAL DE MANDO |
| 4 • CONO ENROLLADOR DE TRAMA     | 9 • GRUPO PALPADOR DE TRAMA                |
| 5 • GRUPO DE FRENADO A LA SALIDA | 10 • CONEXIÓN AIRE COMPRIMIDO              |



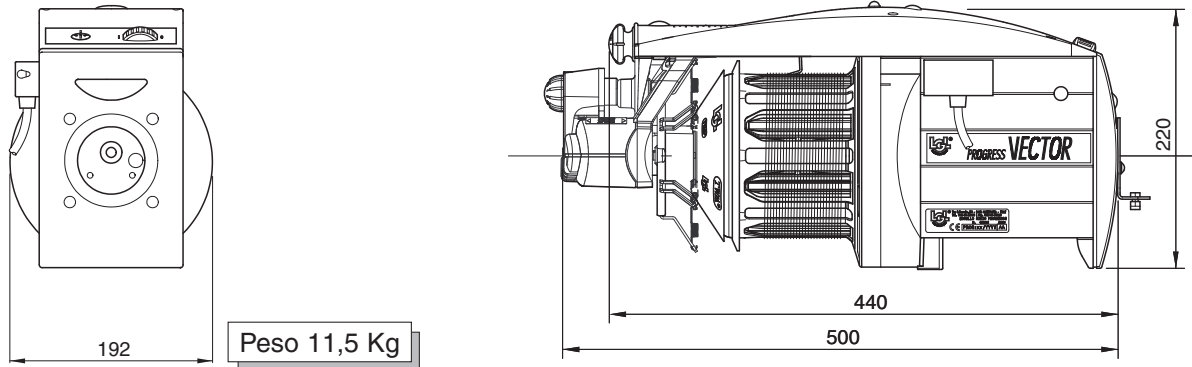
MANDOS / REGULACIONES		FUNCIÓN
A	<b>INTERRUPTOR 0 - I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enciende y apaga el alimentador de trama.</li> </ul>
B	<b>CONMUTADOR S - 0 - Z</b> El conmutador tiene 3 posiciones: S, 0 (cero) y Z	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite fijar el sentido de rotación del motor.</li> <li><b>NOTA: Si la función "parada telar" está habilitada sobre el telar, la posición intermedia 0 (cero) deshabilita del conmutador S - 0 - Z permite apagar no utilizado sin parar el telar.</b></li> </ul>
C	<b>LED</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si no existen problemas al producirse el encendido del alimentador de trama, se enciende y permanece encendido.</li> <li>• Si surgen defectos de funcionamiento, parpadea (véase apartado 10 "Averías y soluciones correspondientes").</li> </ul>
D	<b>BOTONES PARA EL ENHEBRADO NEUMÁTICO</b>	<p>Accionan el enhebrado neumático</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Botón <b>DP</b> para el enhebrado parcial posterior (hasta el cono enrollador de trama).</li> <li>• Botón <b>DF</b> para el enhebrado parcial anterior (desde el cono enrollador de trama a la salida).</li> </ul>
E	<b>BOTÓN DE REGULACIÓN ESPIRAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite cambiar el paso de las espiras (véase apartado 3.7 "Fijación del sentido de rotación y regulación de la separación de las espiras").</li> </ul>
F	<b>PULSADOR DE DESACOPLAMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite abrir el freno a la salida.</li> </ul>
G	<b>MANECILLA DE REGULACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite regular la intensidad del freno a la salida.</li> </ul>



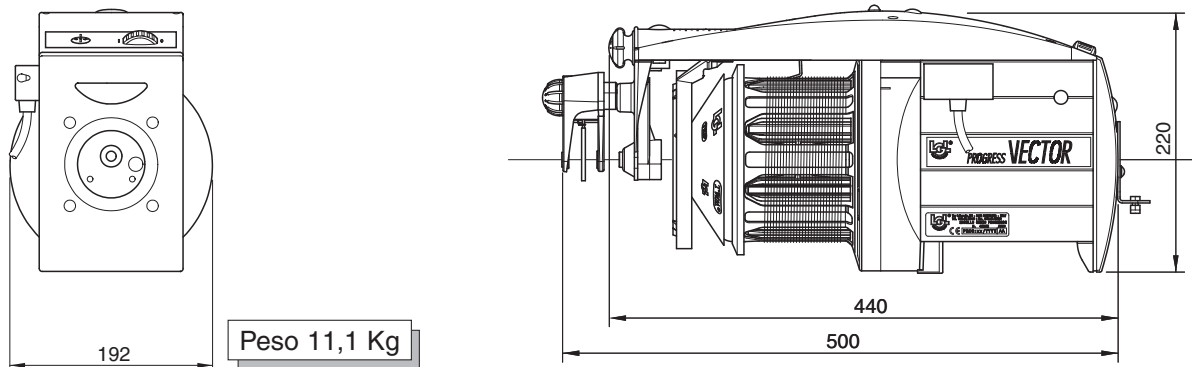
# 1 - GENERALIDADES

## 1.2 DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS

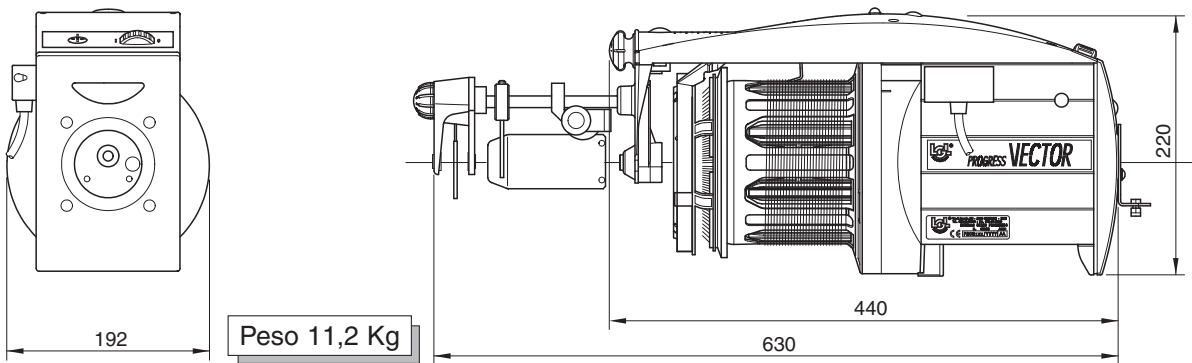
### PROGRESS VECTOR con freno ATTIVO



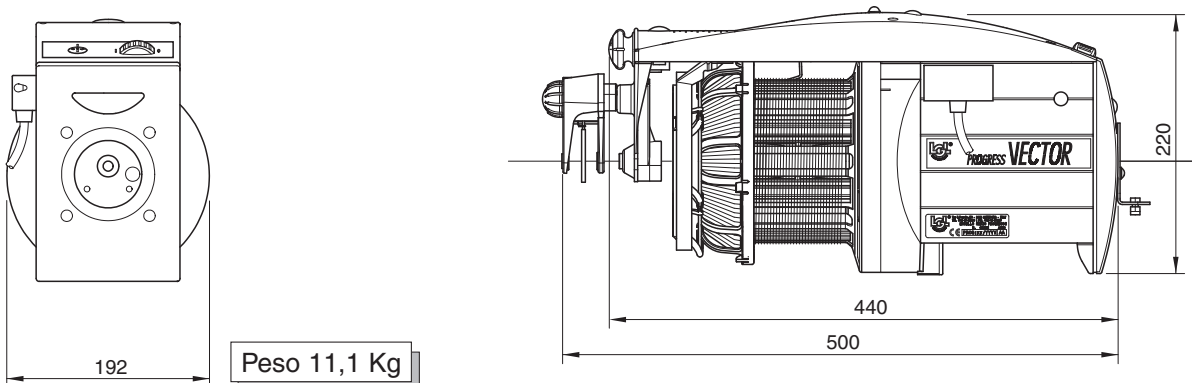
### PROGRESS VECTOR con modulador de frenado TWM



### PROGRESS VECTOR con freno de cepillo de cerda



### PROGRESS VECTOR con freno de cepillo de metal



# 1 - GENERALIDADES

## 1.3 USOS PREVISTOS; CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y FUNCIONALES

### Usos previstos:

El PROGRESS VECTOR es un alimentador de trama de **espiras separadas regulables** que puede ser utilizado en cualquier tipo de telar de pinza y de proyectil.

Puede trabajar una gama de números de hilo que oscila entre **1 Nm** (trama gruesa) y **20 den** (trama fina).

### Características funcionales:

- Autorregulación de la velocidad en función de la cantidad de trama requerida por el telar.
- Posibilidad de invertir el sentido de rotación para hilados con torsión **S** o **Z**.
- Control de la reserva de trama con un sistema óptico - mecánico protegido contra polvo, luz y depósito de lubricantes.
- Posibilidad, en base a las condiciones textiles, de adoptar diferentes programas de trabajo mediante combinación de los Jumpers que se encuentran en la tarjeta electrónica principal de mando.
- Enhebrado neumático (opcional).
- Posibilidad, en las versiones provistas de detector de entrada, de efectuar funciones de:
  - "**Parada telar**": Para automáticamente el alimentador y el telar en ausencia de trama en la entrada del alimentador (trama rota o bien final de bobina).
  - "**Exclusión de las tramas rotas**": Excluye automáticamente las tramas rotas parando el alimentador, pero sin parar el telar, en ausencia de trama en la entrada del alimentador (trama rota o bien final de bobina).  
*Para ejercer esta última función el telar tiene que estar preajustado.*
- Posibilidad de aplicar, en la entrada y en la salida del alimentador, diferentes dispositivos de frenado en función del tipo de hilado trabajado.
- Posibilidad de interfaz del alimentador con la máquina para tejer a través del protocolo Can-Bus.

### Especificaciones técnicas:

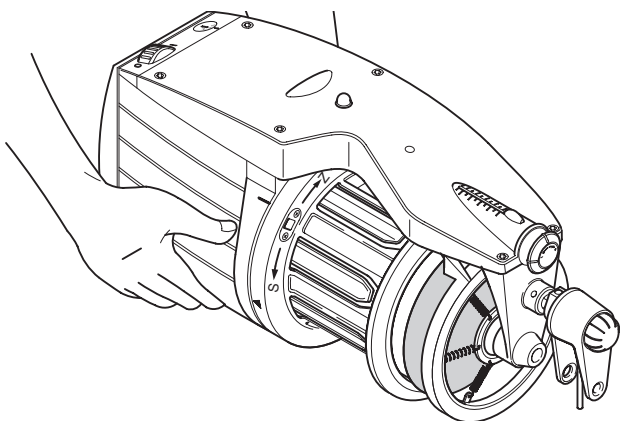
- Alimentación mediante caja eléctrica suministrada por separado por L.G.L. Electronics.
  - STD Características alimentación: **V = 200/600 VA = 450 Hz = 50/60**
  - CAN BUS Características alimentación: **V = 200/600 VA = 550 Hz = 50/60**
- Regulación automática de la velocidad de alimentación de trama hasta un máximo de **1900 m/min**.
- Separación de las espiras regulables desde **0** hasta un máximo de **5 mm**
- Motor asincrónico trifásico exente de mantenimiento.  
Características motor:  
Potencia máx.: **300 W** Potencia media absorbida: **40 W**  
Par: variable de **0,15 a 0,95 Nm**
- Nivel de presión acústica **A**, a la velocidad máxima, inferior a **70 dB (A)**
- Presión de la instalación neumática: min. **5 bar**; máx. **8 bar**
- Condiciones de funcionamiento - Condiciones de almacenamiento:  
Temperatura ambiente: de **+10 a +40 °C**  
Humedad máx.: **80%**

# 1 - GENERALIDADES

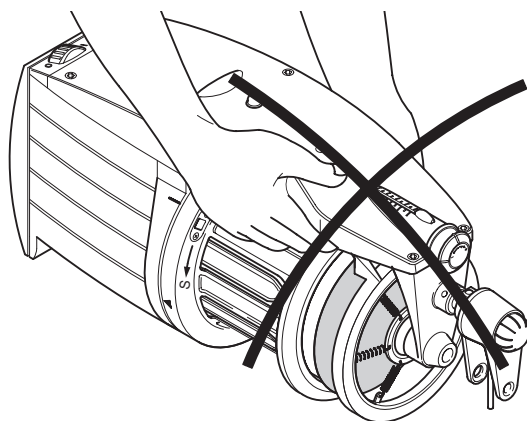
## 1.4 PRESCRIPCIONES PARA EL TRASLADO Y EL ALMACENAMIENTO

*No aferrar nunca el alimentador por el cono enrollador de trama o por el grupo palpador de trama.*

**SÍ**



**NO**



El alimentador de trama se entrega en la apropiada caja de poliestireno; conservar la misma para eventuales traslados sucesivos.

## 1.5 DETECTOR DE ENTRADA

El alimentador puede estar equipado bajo pedido de un detector de entrada que puede ejercer una doble función:

- **Función "parada telar":**

Para el alimentador y el telar en ausencia de trama en la entrada del alimentador (trama rota o bien final de bobina).

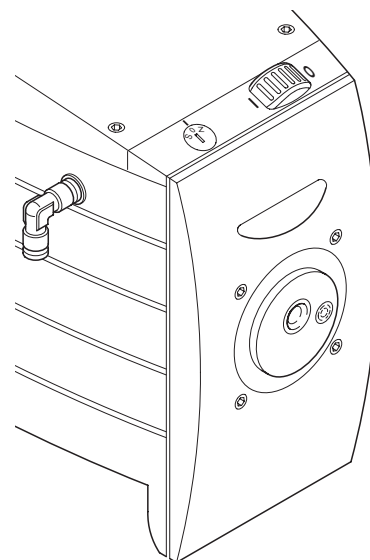
- **Función de "exclusión de las tramas rotas":**

Excluye las tramas rotas parando el alimentador, pero sin parar el telar, en ausencia de trama en la entrada del alimentador (trama rota o bien final de bobina).

*Esta función se puede llevar a cabo sólo si el telar está preajustado.*

Adoptando estas funciones se pueden evitar defectos en el tejido y con la función de exclusión de las tramas rotas también paradas del telar.

El detector es electrónico de tipo piezoeléctrico y para su funcionamiento correcto es suficiente que la trama se deslice por el elemento sensible como por una normal cabeza de control de la trama.



**N.B.:** *Con el fin de que no se produzcan falsas paradas es necesario que el detector se mantenga limpio de manera que la trama se pueda deslizar bien por el elemento sensible.*

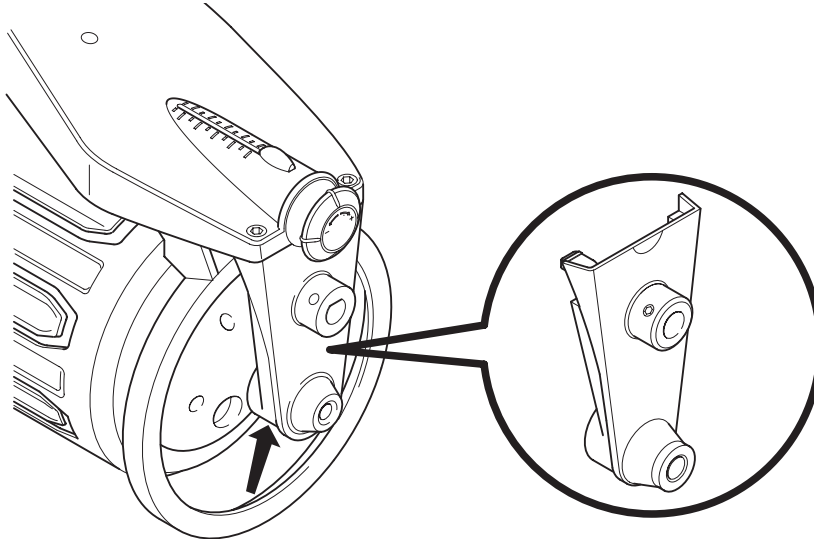
*Si la función "Parada Telar" está habilitada sobre el telar, la posición intermedia 0 (cero) del conmutador S - 0 - Z permite parar el alimentador que no está funcionando sin parar el telar.*

# 1 - GENERALIDADES

## 1.6 DETECTOR DE SALIDA

El detector de salida con el que está equipado el alimentador de trama permite autorregular la velocidad en función de la cantidad de trama requerida por el telar.

No necesita ninguna regulación al trabajar tramas gruesas o finas.

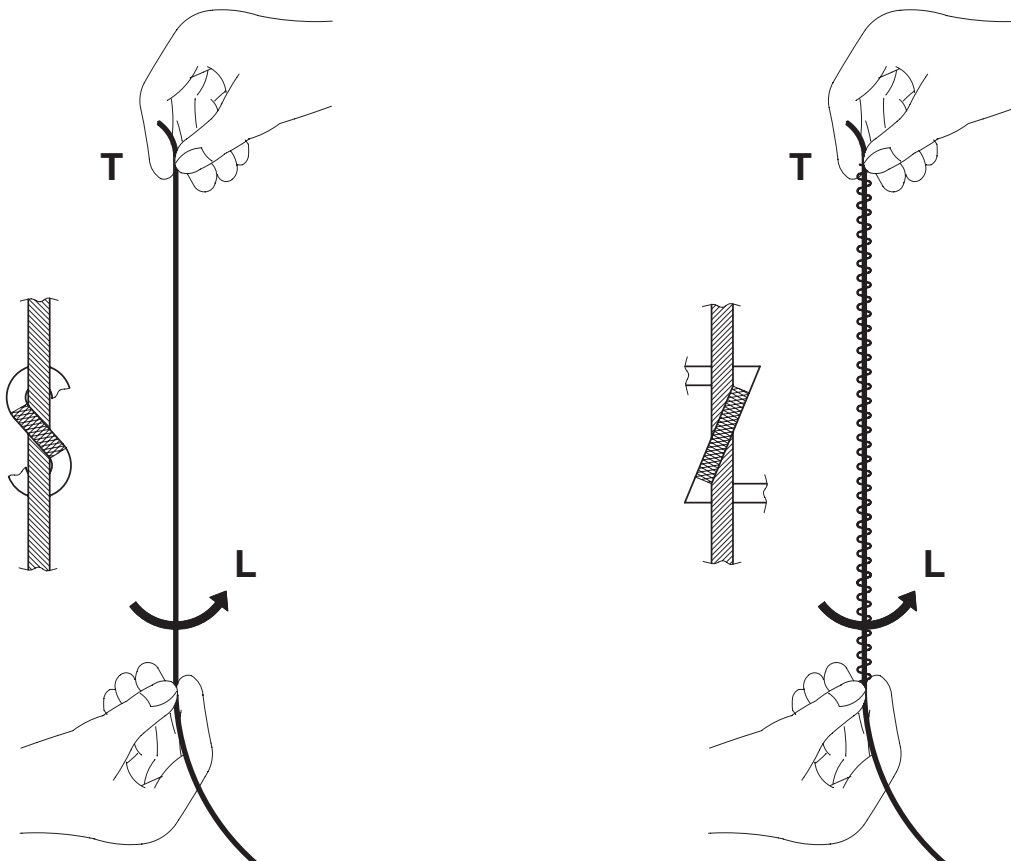


## 1.7 DETERMINACIÓN DE LA TORSIÓN DE LA TRAMA

Mantener sujeta por un cabo la trama **T** y por el otro girarla con el pulgar y el índice en el sentido del enrollado indicado por la flecha **L**.

Si la trama adquiere torsión es de tipo **S**.

Si pierde torsión es de tipo **Z**.



## 2 - INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

### 2.1 INSTALACIÓN DE LA CAJA ELÉCTRICA DE ALIMENTACIÓN

Para instalar la caja eléctrica de alimentación actuar como sigue:

- 1) Fijar la caja eléctrica en el soporte mediante idónea/s mordaza/s a una altura del suelo no inferior a 30 cm.
- 2) **Controlar que la caja eléctrica de alimentación esté preajustada para la correcta tensión de red.**  
El valor del voltaje para el que la caja eléctrica está preajustada está indicado en la etiqueta pegada en la parte exterior.

En caso de que el voltaje de red sea diferente del voltaje para el cual la caja eléctrica está preajustada, abrir la caja y conectar los cables provenientes del interruptor (en caso de caja tipo MOLEX) o del portafusibles (en caso de caja tipo AMP) con la correcta entrada del transformador.

- 3) Conectar el cable de alimentación de la caja con la red de alimentación trifásica.

Si la caja no está provista de cable de alimentación, la conexión con la red de alimentación se tiene que efectuar con la ayuda de un cable con 4 conductores; la sección de cada conductor no tiene que ser inferior a 1,5 mm<sup>2</sup>.

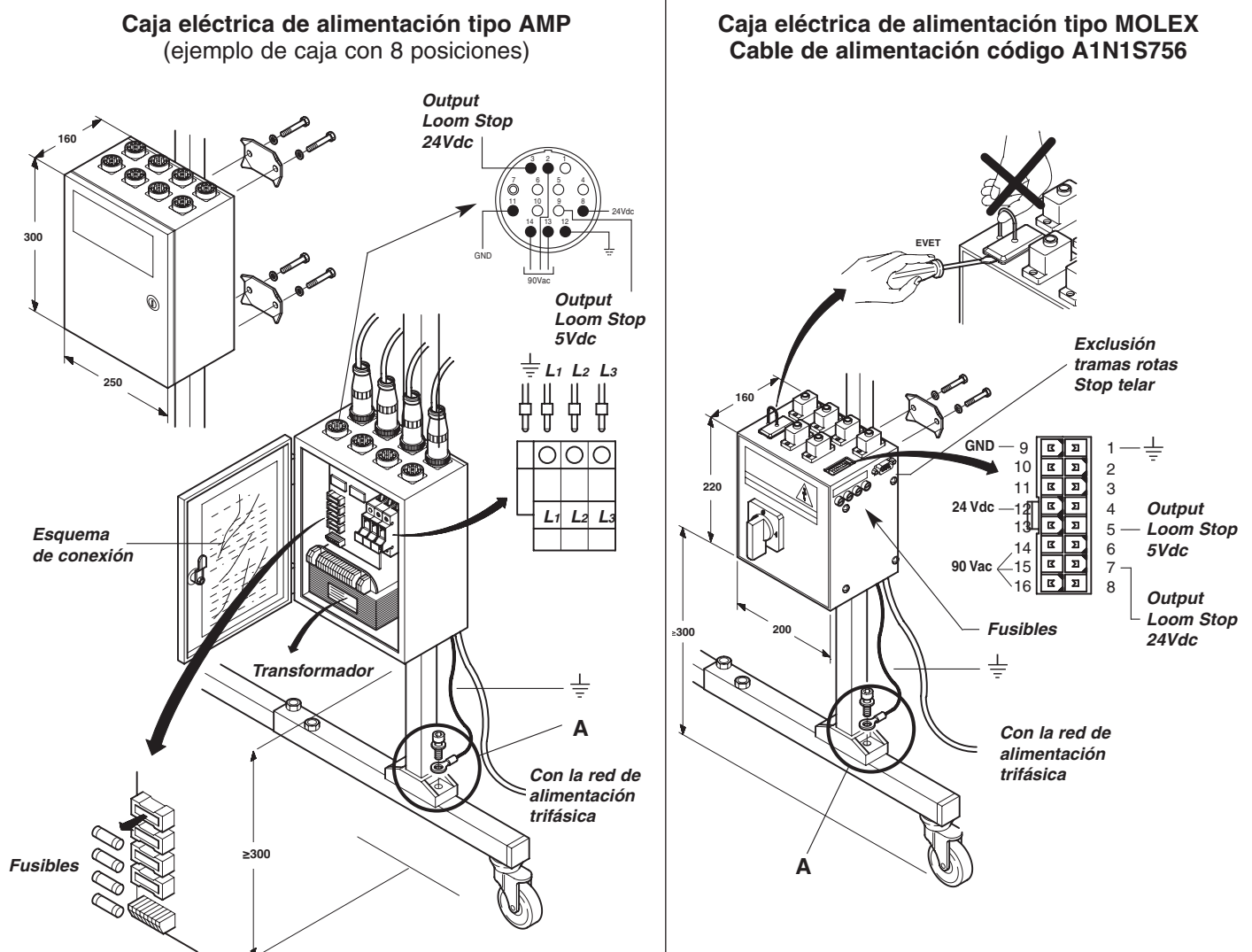
Las tres fases de la red de alimentación se tienen que conectar con los bornes **L1, L2, L3** y el cable de tierra con el borne **PE**.

Para las conexiones, véase el esquema que se adjunta con la caja.

**NOTA: La conexión con la red de alimentación trifásica se tiene que efectuar río abajo del interruptor principal del telar, de este modo éste asume también la función de interruptor de los alimentadores instalados en el telar.**

- 4) Conectar el cable de puesta a tierra de la caja de alimentación con la base del soporte en el que está sujeta (véase det. **A** de la siguiente figura).

**ATENCIÓN: Cortar la corriente del cuadro del telar antes de efectuar cualquier conexión.**



## 2 - INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

### 2.2 FUNCIONES CAN-BUS

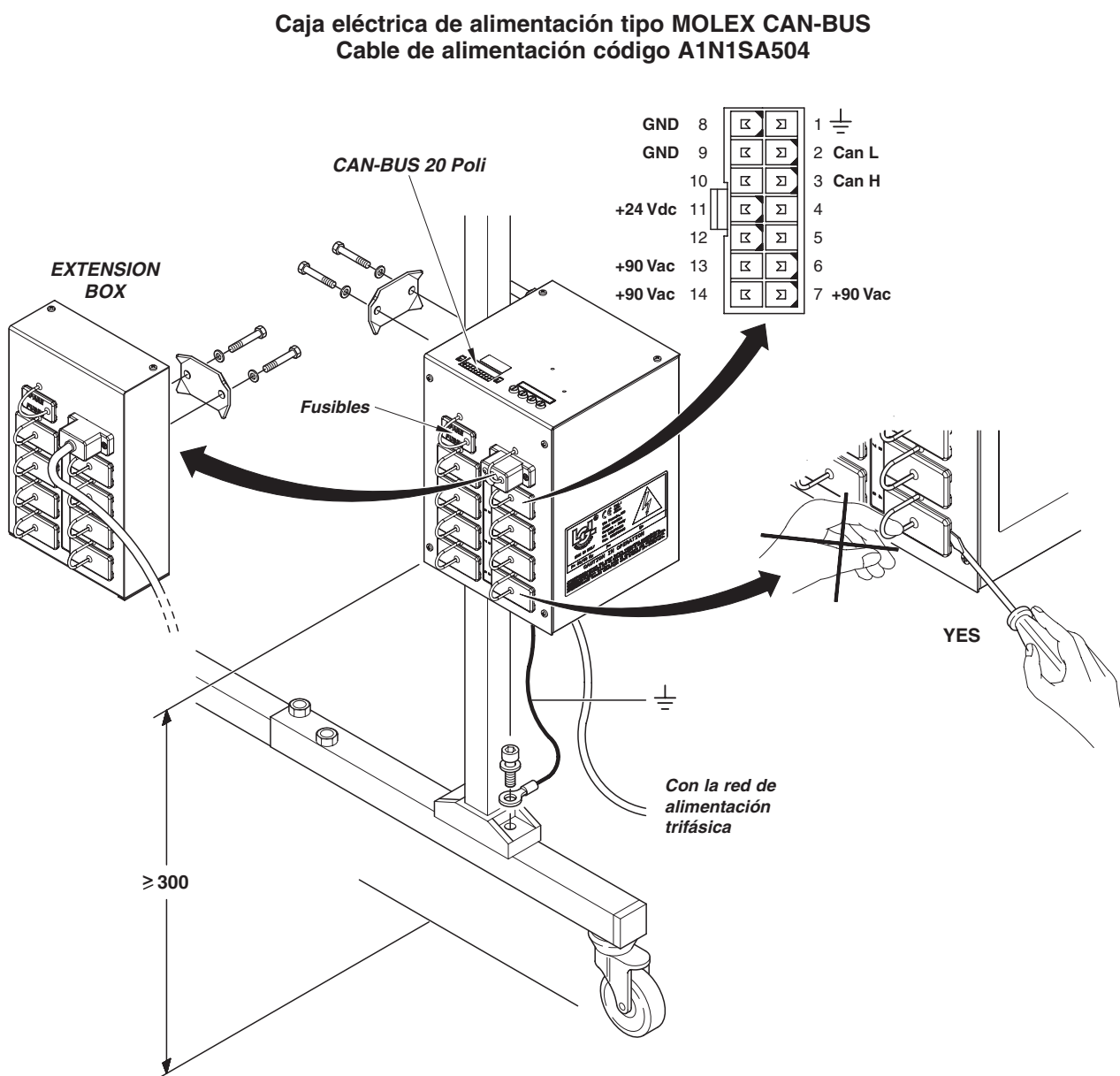
Los alimentadores PROGRESS VECTOR integran un sistema doble de comunicación con la máquina para tejer. Estos pueden trabajar con el sistema tradicional, ya sea con el nuevo protocolo Can-Bus, con la condición de disponer de un equipo Cable-Caja de alimentación dedicado.

En particular, si la alimentación trabaja con el protocolo Can-Bus, puede intercambiar un mayor número de informaciones con la máquina para tejer y por tanto integrar nuevas funciones.

La información color (**PATTERN PREVIEW**), que el alimentador puede aprovechar para mejorar la regulación de la velocidad, es un ejemplo de su excelente función.

La máquina para tejer comunica con anticipación cuál alimentador seleccionará y por cuánto tiempo trabajará.

El alimentador utiliza por tanto estas informaciones para optimizar su rampa de aceleración y programar una velocidad dedicada para enrollar en tiempos más breves.



## 2 - INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

### 2.3 INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL ALIMENTADOR DE TRAMA

**NOTA:** *Al pasar desde el almacén al ambiente cálido de la tejeduría podrá formarse condensación en el alimentador de trama; antes de efectuar la conexión, esperar a que esté seco, en caso contrario podría dañarse la parte electrónica.*

Para instalar y poner en marcha el alimentador de trama, actuar como sigue:

- 1) Fijar el alimentador en el soporte con la ayuda de la apropiada mordaza ( $\varnothing 25$ ,  $\varnothing 30$ ,  $\varnothing 32$ ).

**NOTA:** *Controlar que el soporte en donde se fija el alimentador de trama esté conectado eléctricamente a tierra.*

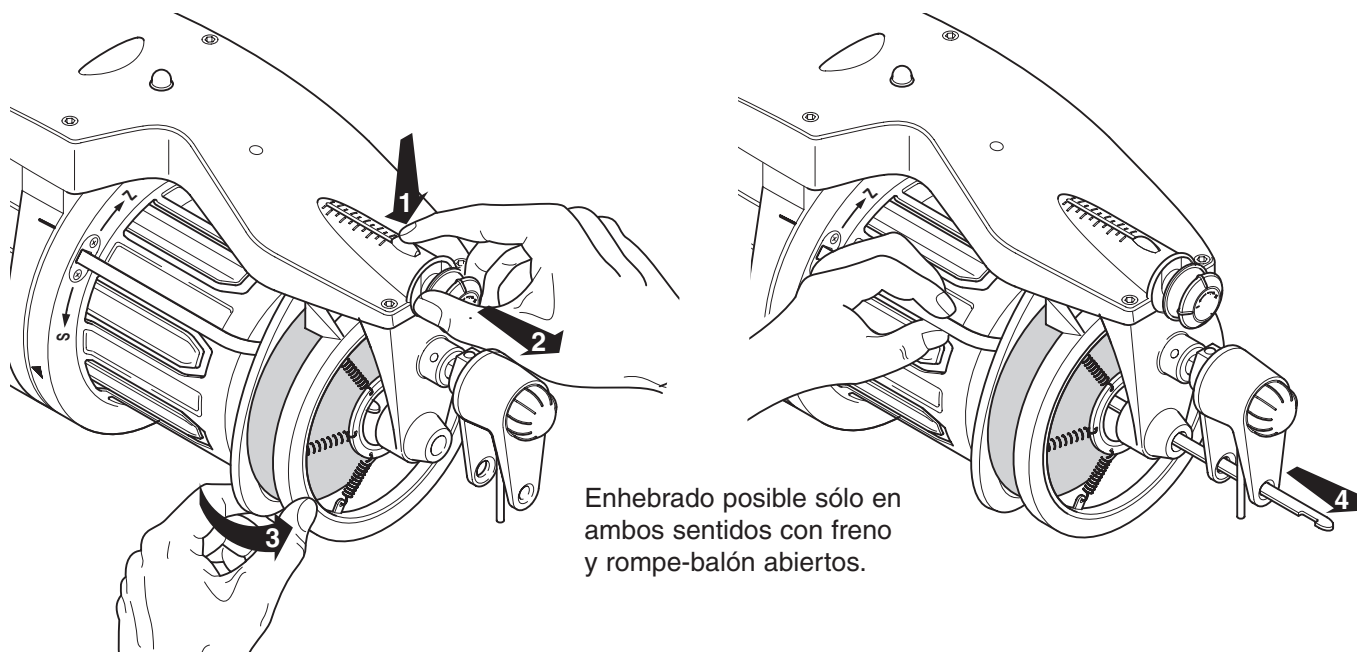
- 2) Colocar el alimentador de trama de manera que el recorrido del hilo, entre alimentador y telar, sea lo más lineal posible y evitando que asuma angulaciones excesivas.
- 3) Si lo requiere el hilado (por ej. hilado muy retorcido, ojales, etc.), montar en el alimentador el freno de entrada en caso de que no esté montado ya en la fileta.
- 4) Si el alimentador está preajustado para el enhebrado neumático, conectarlo con la instalación neumática.
- 5) **Cortar la corriente de la caja eléctrica de alimentación antes de conectar el alimentador de trama.**  
*Hay que efectuar esta operación para evitar que se dañen las partes electrónicas del alimentador.*
- 6) Poner en la posición **0** el interruptor **0 - I** del alimentador de trama.
- 7) Conectar el cable del alimentador de trama con un enchufe de la caja eléctrica de alimentación.  
**NOTA:** *En caso de que la caja esté preajustada para la función de “Exclusión de las tramas rotas”, hay que conectar el cable del alimentador con el enchufe contramarcado con el mismo número de la flecha del telar servida por el alimentador.*
- 8) Dar corriente a la caja eléctrica.  
El led verde situado en el cárter del alimentador parpadea brevemente y luego se apaga (Reset).
- 9) Fijar el sentido de rotación y regular la separación de las espiras (véase apartado 3.7).  
*Los alimentadores están prefijados por L.G.L. Electronics en la rotación en **Z** con una separación de 2,5 mm.*
- 10) Enhebrar el alimentador con la ayuda del idóneo gancho de enhebrado o bien, si está equipado, mediante el sistema neumático (véanse apartados 3.1/3.2/3.3/3.4).
- 11) Una vez terminado el enhebrado, encender el alimentador, poniendo en **I** el interruptor **0 - I**, de manera que la trama se enrolle en el cono enrollador de trama.



## 3 - ENHEBRADO Y REGULACIONES

### 3.1 ENHEBRADO ALIMENTADOR CON MODULADOR DE FRENADO TWM

Hay que efectuar el enhebrado con el alimentador apagado como se ilustra en las figuras:



**Se aconseja efectuar el enhebrado con el TWM abierto para evitar daños sobre el borde exterior, procedendo como indicado:**

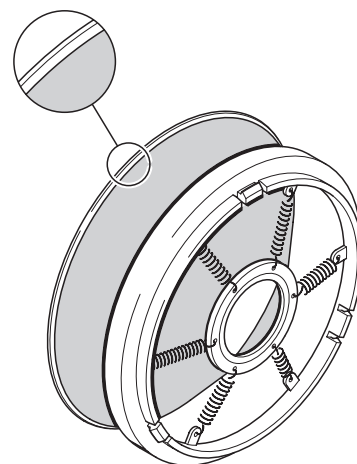
- Abrir el TWM presionando el pulsador de desacoplamiento y tirando la manecilla;
- Empujar el anillo rompe-balón hacia el TWM para completar la abertura y facilitar la introducción del gancho de enhebrado, que es posible en ambos sentidos.
- Introducir el gancho de enhebrado hasta el detector;
- Enganchar el hilo al gancho de enhebrado y enhebrarlo.
- Una vez terminado el enhebrado, reconducir en posición el anillo rompe-balón y cerrar el freno de salida apretando la manecilla (G).

**Para no dañar el TWM se aconseja utilizar ganchos de enhebrado en buenas condiciones sin acumulaciones de trama en el extremo.**

**Para enhebrar el alimentador no hay que usar en absoluto las agujas de hierro que se usan normalmente para el enhebrado de las mallas de los lizos y del peine del telar ya que dañan el TWM.**

Las versiones más recientes de los alimentadores Progress están equipados con un freno TWM que presenta un borde de protección en el diámetro externo.

Dicho bordo protege del TWM a la hora de ensartar y durante el funcionamiento, incrementando así la duración global del freno.



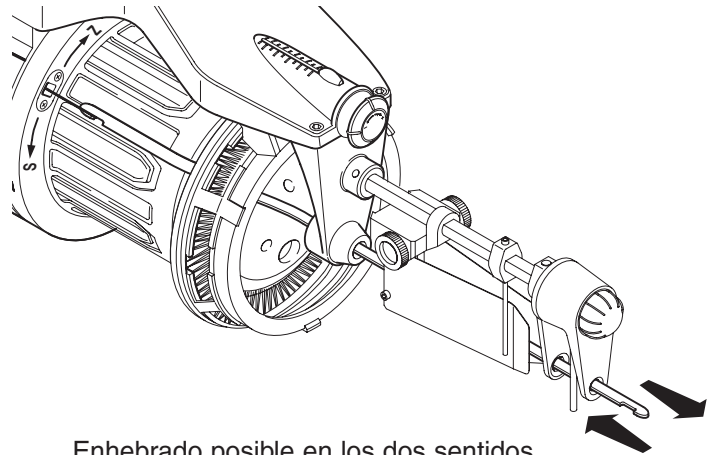


## 3 - ENHEBRADO Y REGULACIONES

### 3.2 ENHEBRADO ALIMENTADOR CON FRENO DE CEPILLO DE CERDA

Hay que efectuar el enhebrado con alimentador apagado como se ilustra en la figura:

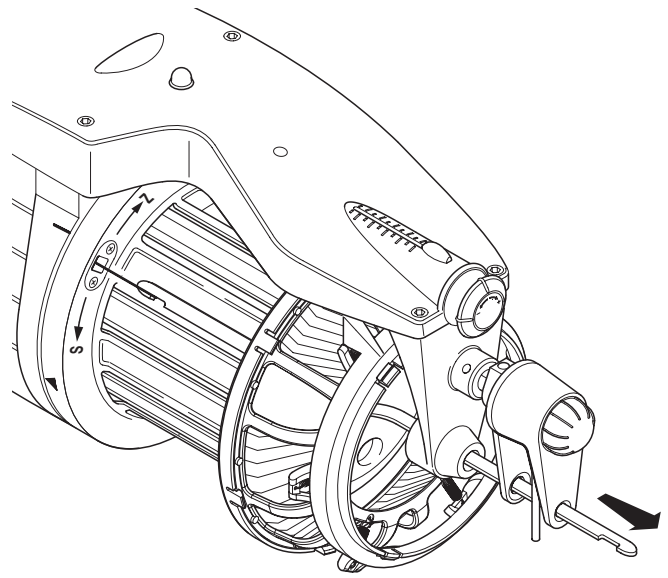
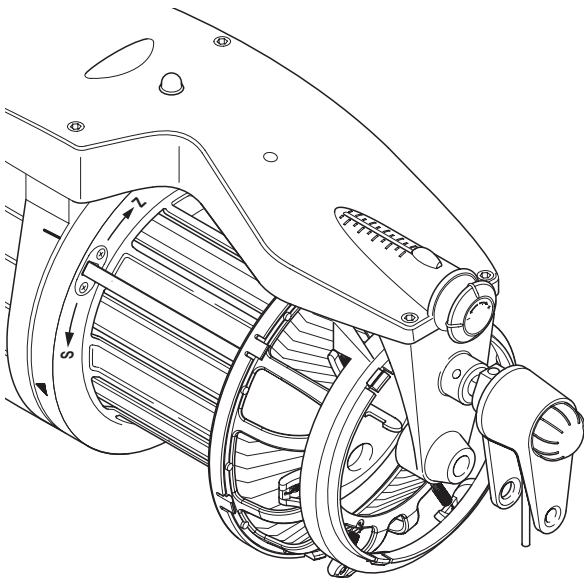
**NOTA:** Cuando se enciende el alimentador hay que apretar con un dedo el cepillo en el cono enrollador de trama de manera que el hilo se pueda enrollar.



Enhebrado posible en los dos sentidos.

### 3.3 ENHEBRADO ALIMENTADOR CON FRENO DE CEPILLO DE METAL

Hay que efectuar el enhebrado con alimentador apagado como se ilustra en las figuras:



Enhebrado posible en un solo sentido.

## 3 - ENHEBRADO Y REGULACIONES

### 3.4 ENHEBRADO NEUMÁTICO

El enhebrado neumático puede ser:

- **PARCIAL:** Permite enhebrar la parte posterior del alimentador hasta el cono enrollador de trama.
- **PARCIAL + FINAL (COMPLETO):** Permite enhebrar no sólo la parte posterior hasta el cono enrollador sino también la parte anterior desde el cono enrollador de trama hasta la salida.

*Si el alimentador está equipado en la salida con freno de cepillo de metal, el enhebrado final no es posible.*

#### Especificaciones:

Presión aire comprimido: mín. **5 bar**; máx. **8 bar** (Aconsejada **5 - 6 bar**);

Diámetro tubo de alimentación aire: **6x4 mm**;

Usar sólo aire seco.

#### PROCEDIMIENTOS DE ENHEBRADO:

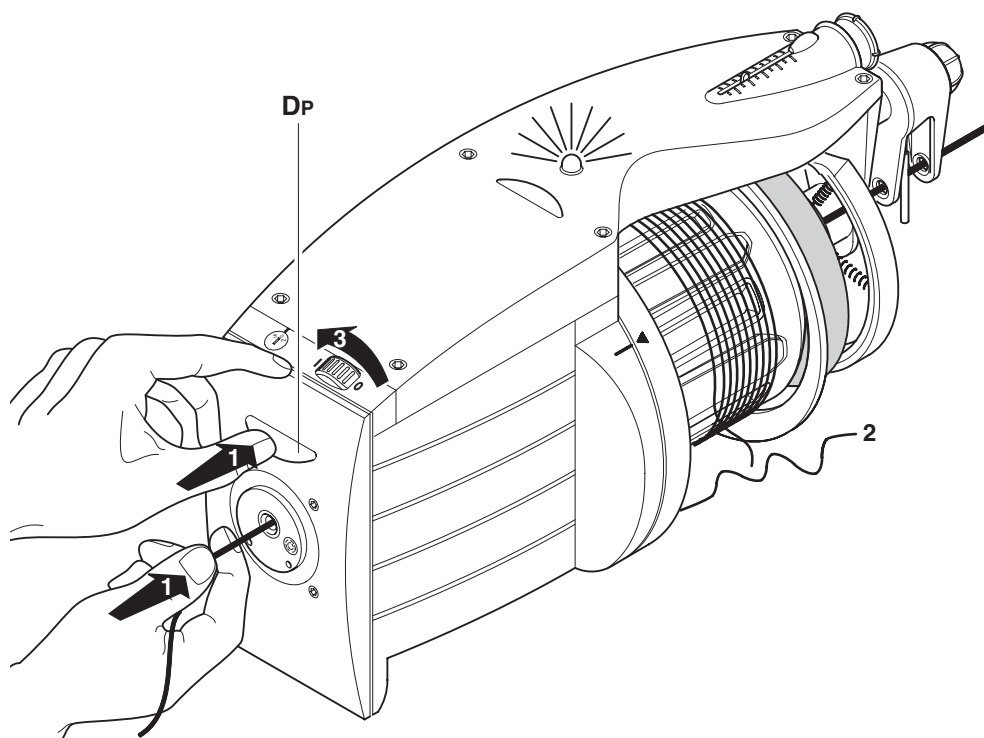
##### PARCIAL (hasta del cono enrollador de trama)

*Condición en que se lleva a cabo:*

- Alimentador en alarma por final bobina;  
Trama presente en la parte anterior del cono enrollador de trama.

*Procedimiento de enhebrado:*

- 1) Con una mano acercar la trama al casquillo de cerámica (I) y con la otra apretar el botón (**DP**).
- 2) Anudar la trama apenas enhebrada con la que se encuentra en la parte anterior del cono enrollador de trama.
- 3) Apagar y encender de nuevo el alimentador para el enrollado.



## 3 - ENHEBRADO Y REGULACIONES

### PARCIAL + FINAL (COMPLETO)

#### Procedimiento de enhebrado alimentador con cepillo de cerda

##### • Primera parte "parcial" (hasta el cono enrollador de trama)

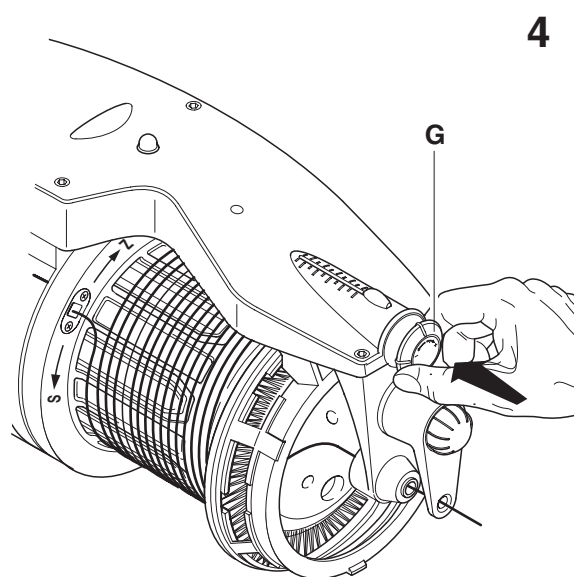
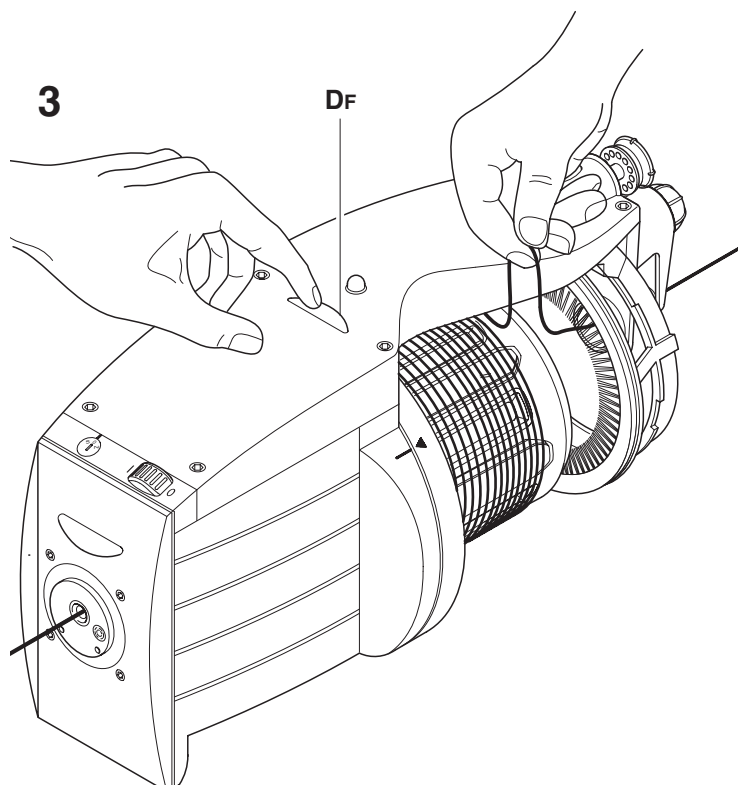
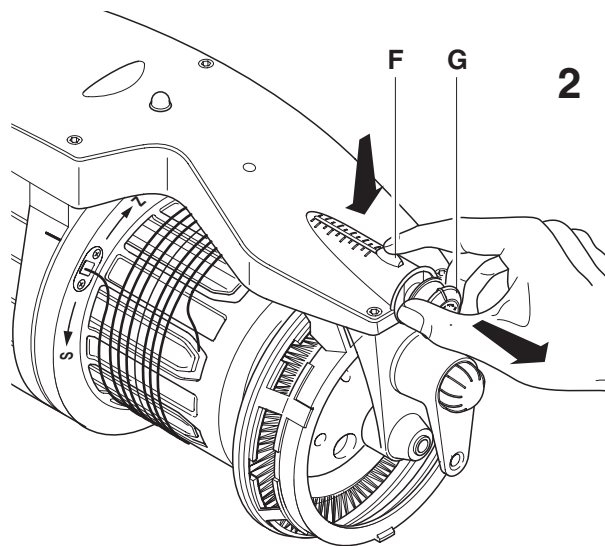
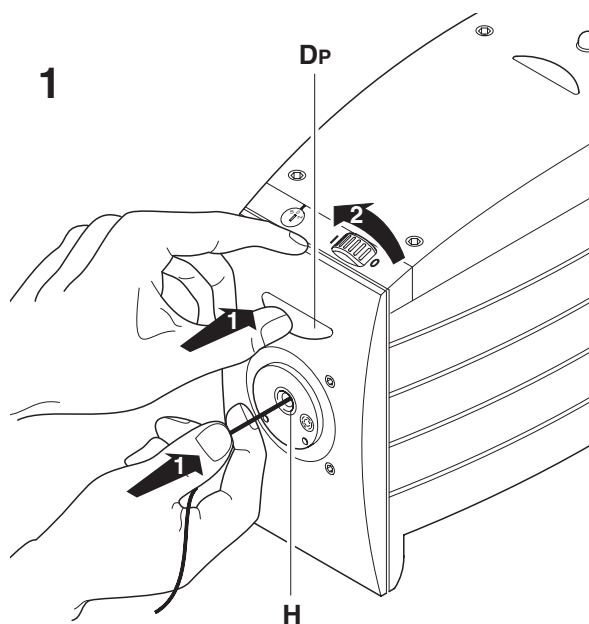
- 1) Con una mano acercar la trama al casquillo de cerámica (H) y con la otra apretar el botón (DP).  
Encender el alimentador manteniendo presionada ligeramente la trama en el cono a fin de facilitar el enrollado.

##### • Segunda parte "final" (desde el cono enrollador de trama hasta la salida)

- 2) Abrir el freno de salida presionando el pulsador (F) y tirando la manecilla (G).
- 3) Coger un poco de trama del cono, introducirla entre el cono enrollador de trama y el cepillo de cerda y apretar el botón (DF), hasta la salida de la trame del detector.

*Cuando se acerca la trama al detector de salida, dejar un poco de reserva.*

- 4) Una vez terminado el enhebrado, reconducir en posición el anillo rompe-balón y cerrar el freno de salida apretando la manecilla (G).



### 3 - ENHEBRADO Y REGULACIONES

#### PARCIAL + FINAL (COMPLETO)

##### *Procedimiento de enhebrado alimentador con modulador de frenado TWM*

##### • Primera parte "parcial" (hasta el cono enrollador de trama)

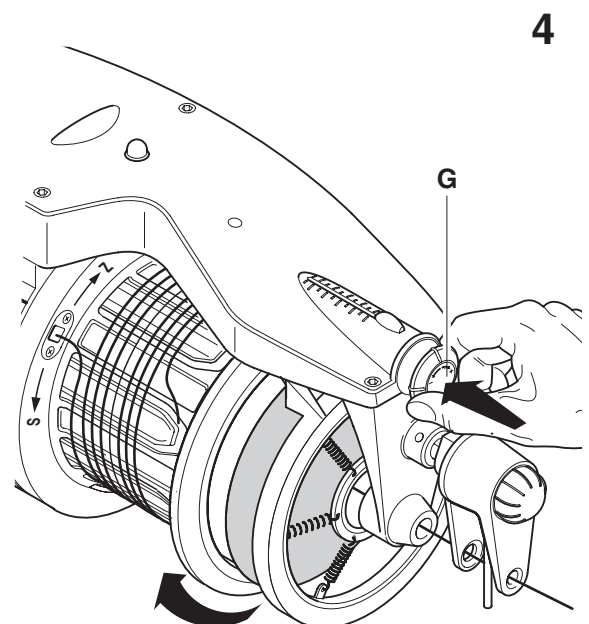
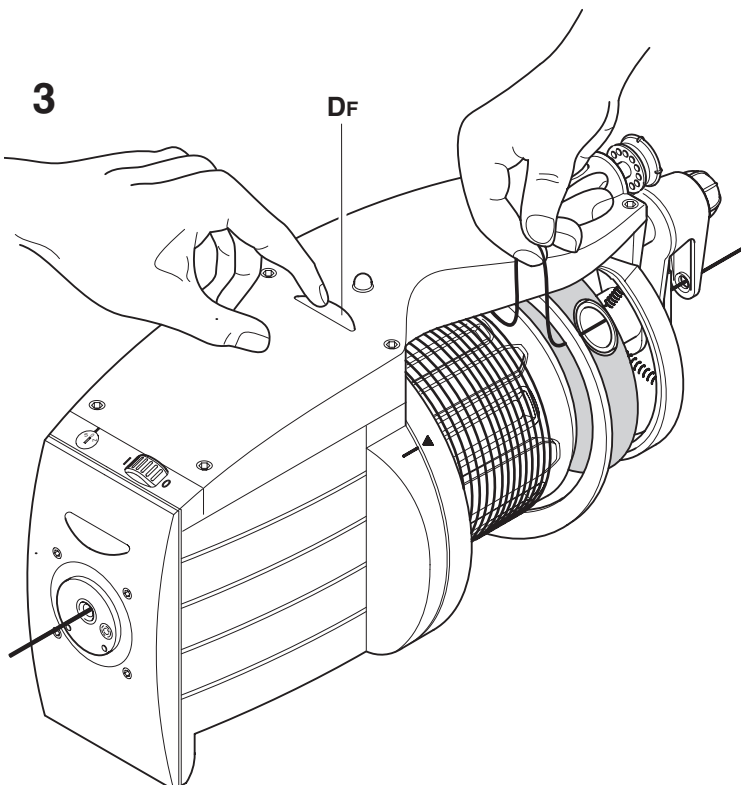
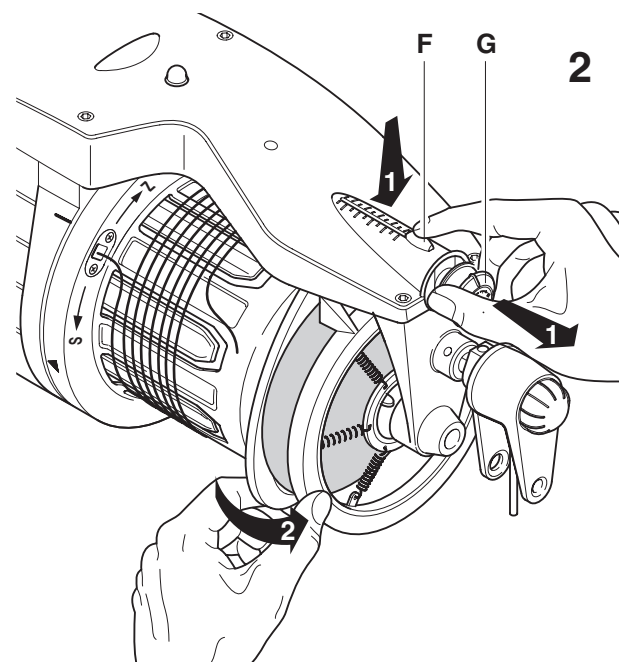
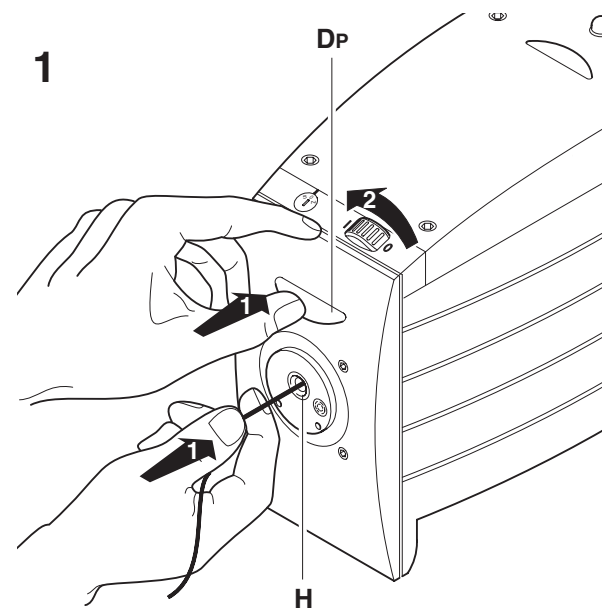
- 1) Con una mano acercar la trama al casquillo de cerámica (H) y con la otra apretar el botón (DF).  
Encender el alimentador manteniendo presionada ligeramente la trama en el cono a fin de facilitar el enrollado.

##### • Segunda parte "final" (desde el cono enrollador de trama hasta la salida)

- 2) Abrir el freno de salida presionando el pulsador (F) y tirar la manecilla (G). Apujar el anillo rompe-balón hacia el TWM para completar la abertura y facilitar el enhebrado. Coger un poco de trama del cono.
- 3) Poner la trama entre el cono y el anillo rompe-balón, apretar el botón (DF) hasta la salida de la trama del detector.

*Cuando se acerca la trama al detector de salida, dejar un poco de reserva.*

- 4) Una vez terminado el enhebrado, reconducir en posición el anillo rompe-balón y cerrar el freno de salida apretando la manecilla (G).



Reconducir en posición el anillo rompe-balón

## 3 - ENHEBRADO Y REGULACIONES

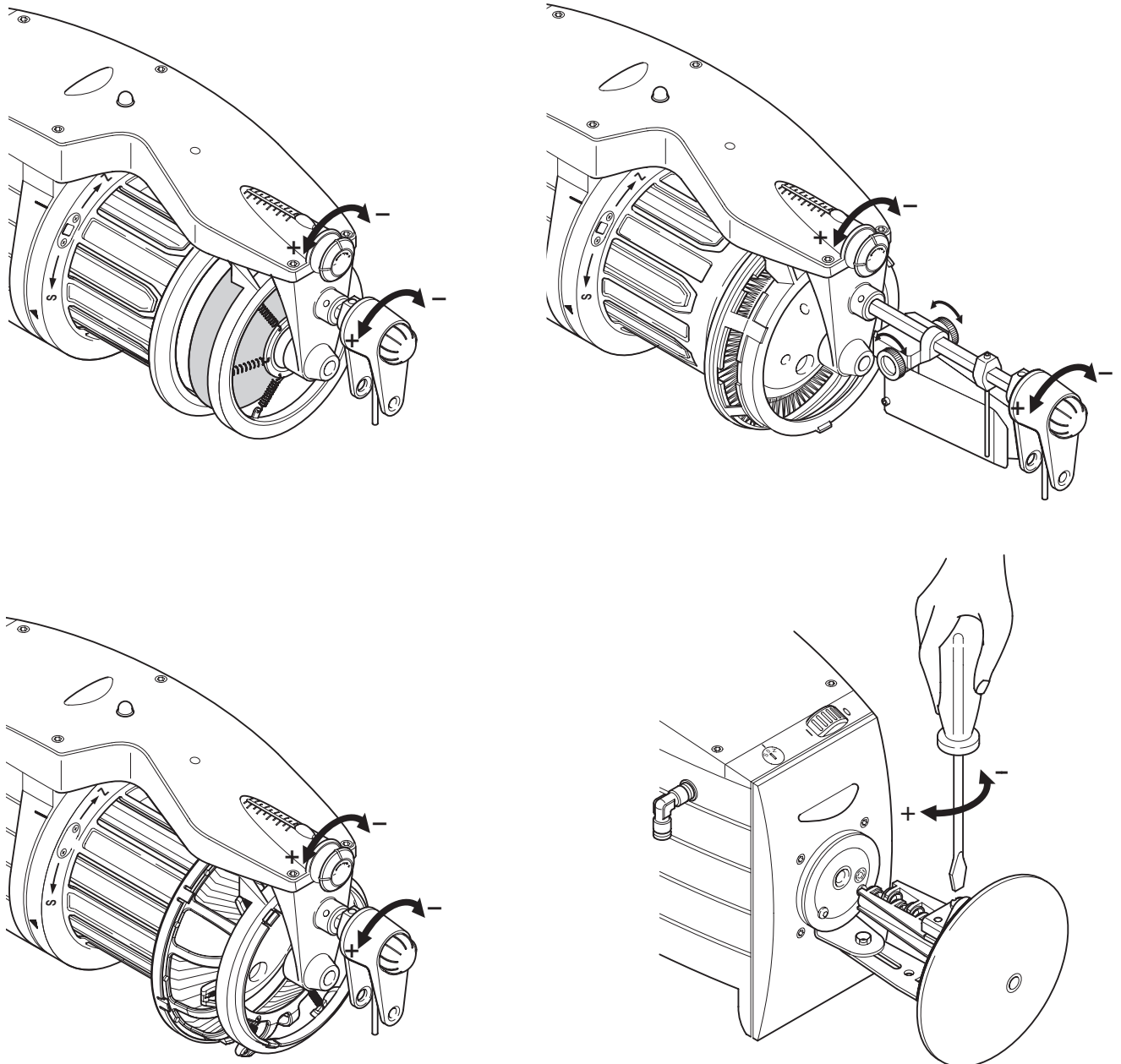
### 3.5 REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD

El alimentador PROGRESS VECTOR está equipado con un microprocesador y un detector de salida que le permiten **autorregular** su velocidad en función de la velocidad de inserción de la máquina de tisaje. La velocidad no necesita por tanto ninguna regulación por parte del operador.

Para aplicaciones en las que se requieren condiciones de funcionamiento particulares véase el siguiente apartado 4 "Programación parámetros de funcionamiento y programas especiales".

### 3.6 REGULACIÓN DEL FRENADO

Para regular el frenado y obtener la tensión deseada del hilado hay que mover los frenos de salida y de entrada (no siempre presente) con los que está equipado el alimentador de trama. Véanse algunos ejemplos:

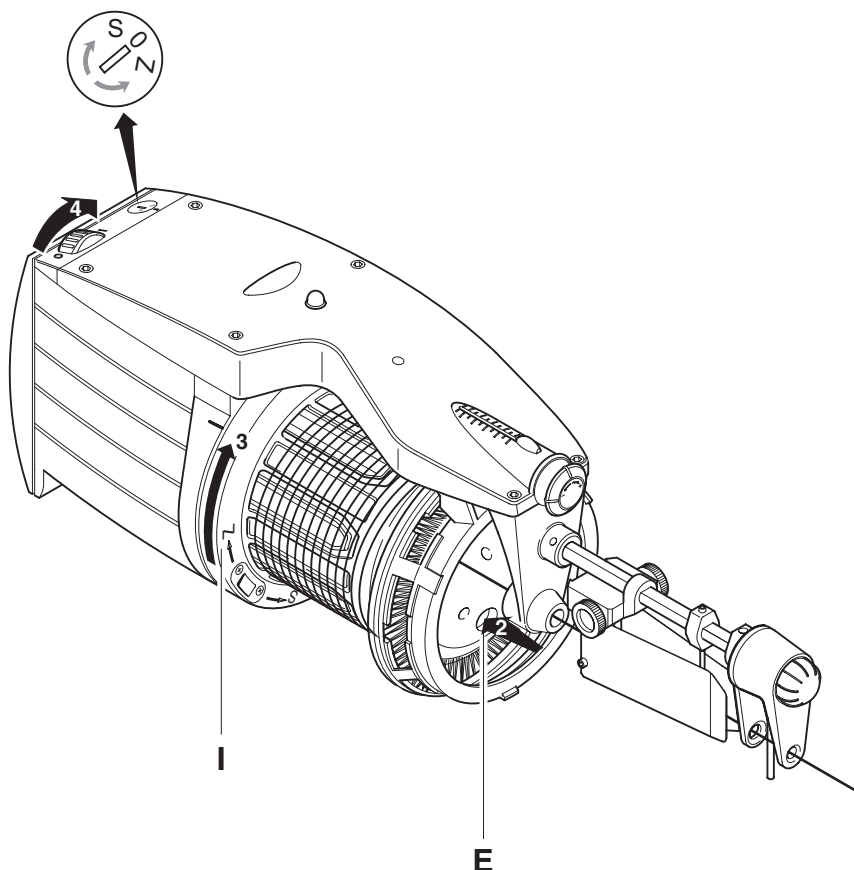


## 3 - ENHEBRADO Y REGULACIONES

### 3.7 FIJACIÓN DEL SENTIDO DE ROTACIÓN Y REGULACIÓN DE LA SEPARACIÓN DE LAS ESPIRAS

En el alimentador PROGRESS VECTOR se puede regular la separación de las espiras desde **0** y hasta un máximo de **5 mm** tanto girando en **S** como en **Z**.

- 1) En el alimentador PROGRESS 3 se puede regular la separación de las espiras desde **0** y hasta un máximo de **5 mm** tanto girando en **S** como en **Z**.
- 2) Apretar el botón (**E**) y, manteniéndolo apretado, girar el volante (**L**) hasta que entre el botón completamente.
- 3) Manteniendo apretado el botón, girar el volante con pequeños desplazamientos (aprox. 5 mm) en el mismo sentido de rotación que el alimentador (fijado mediante el conmutador **S - 0 - Z**) y soltar el botón.
- 4) Encender el alimentador y controlar que la separación obtenida corresponda con la deseada.  
Si la separación no corresponde con lo deseado, repetir las operaciones indicadas en los puntos (2) y (3) girando el volante en el sentido de rotación del alimentador si se desea aumentar la separación, en el sentido inverso si se desea disminuirla.



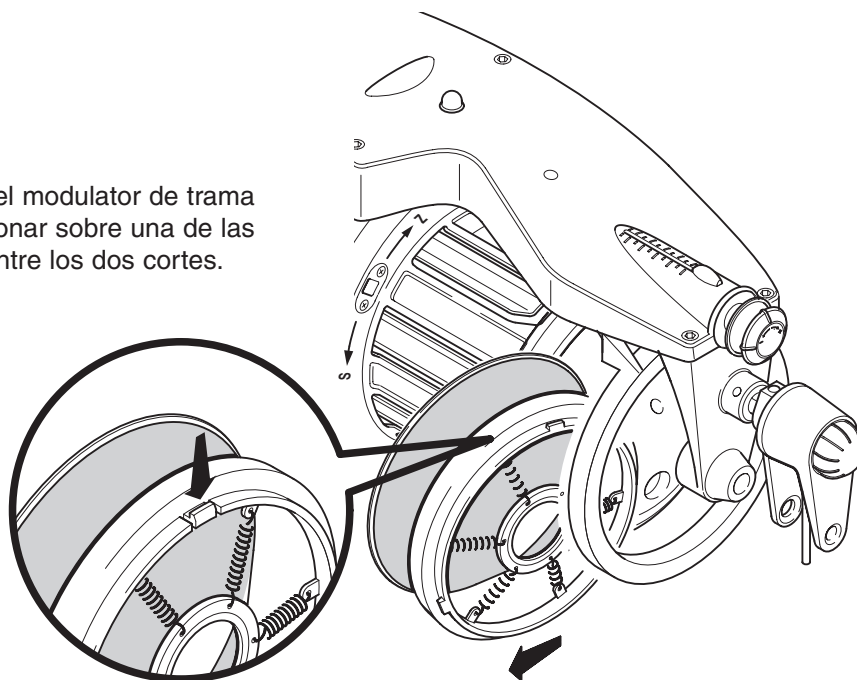
Ejemplo ilustrado: rotación en "S".



### 3 - ENHEBRADO Y REGULACIONES

Si el alimentador está equipado con modulador de frenado TWM, hay que quitarlo para poder apretar el botón (E).

Para sacar el modulador de trama TWM, presionar sobre una de las lengüetas entre los dos cortes.



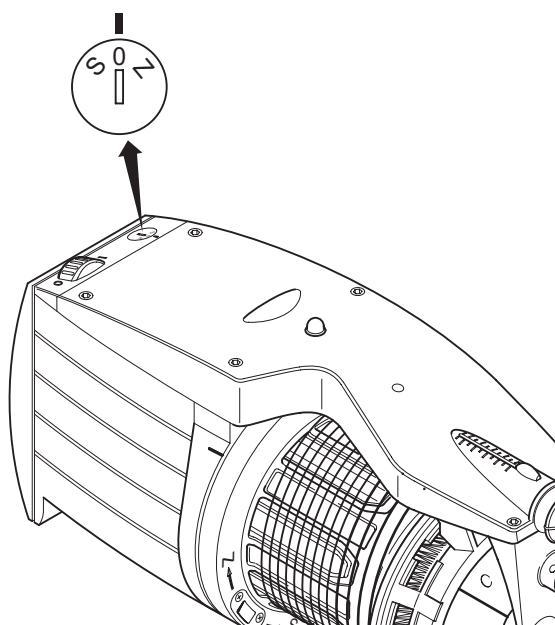
#### ATENCIÓN:

Controlar siempre que se haya fijado el sentido de rotación adecuado ya que la fijación de un sentido de rotación erróneo causa la no separación de las espiras.

No hay que utilizar el alimentador con el conmutador **S - 0 - Z** puesto en el **0** (cero) ya que, si el conmutador se pone en **0** (cero), el led situado en el cárter empieza a parpadear con una frecuencia de 7 veces por segundo indicando la condición anómala;

Poner por tanto el conmutador en la posición **S** o **Z** deseada.

*Si la función "Parada Telar" está habilitada sobre el telar, la posición intermedia **0** (cero) del conmutador **S - 0 - Z** permite parar el alimentador que no está funcionando sin parar el telar.*







# 4 - PROGRAMACIÓN PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO Y PROGRAMAS ESPECIALES

## 4.1 PROGRAMACIÓN PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO

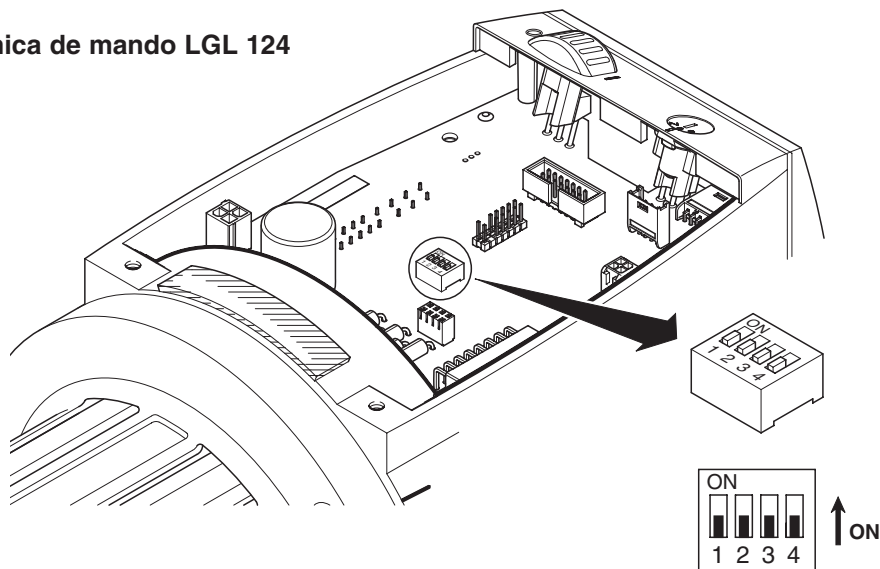
Para telares provistos de conexión CAN-BUS con el alimentador de trama, la fijación de los parámetros de funcionamiento y la visualización de los mensajes de error se puede hacer directamente desde el cuadro del telar.

## 4.2 PROGRAMAS ESPECIALES (a disposición en serie en todos los alimentadores)

En todos los alimentadores están a disposición en serie programas de funcionamiento especiales seleccionables mediante la combinación de dip-switch presentes en la tarjeta electrónica de mando.

FUNCIONES DE LOS DIP-SWITCH		
DIP-SWITCH	ON	OFF
DS1	Programa especial para hilados con títulos de trama inferiores a 40 Den.	Programa Estándar
DS2	Aceleración reducida	Aceleración normal
DS3	Aceleración y máxima velocidad aumentado para polipropileno o para velocidades que sobrepasan 1450 vueltas/min.	Aceleración normal
DS4	Opción para evitar una acumulación excesiva cuando la trama se desenrolla manualmente con unos tipos de tramas especiales. Lo mejor es no fijar este jumper cuando se necesita una introducción par fajas.	Opción para evitar la acumulación en exceso desactivada (standard)

Tarjeta electrónica de mando LGL 124



# 5 - INTERVENCIONES DE MANUTENCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE PARTES

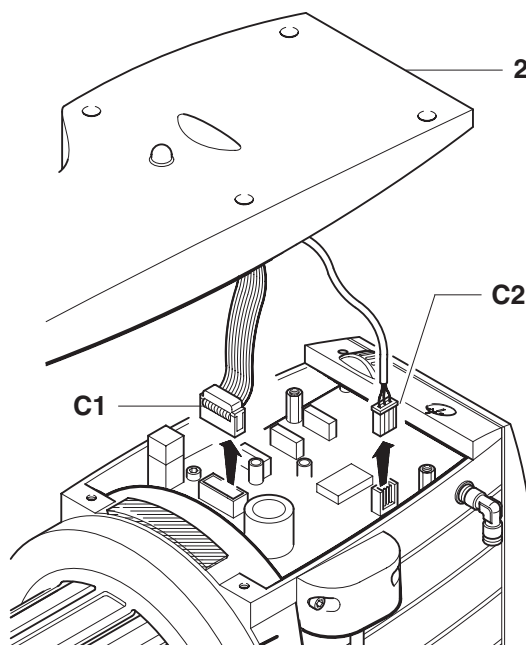
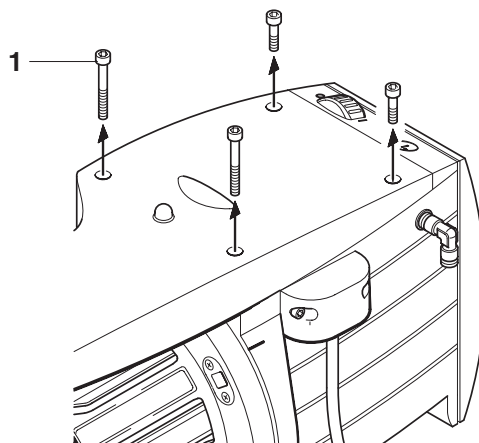
## 5.1 DESMONTAJE DEL CONO ENROLLADOR DE TRAMA

Para quitar el cono enrollador de trama, actuar como sigue:

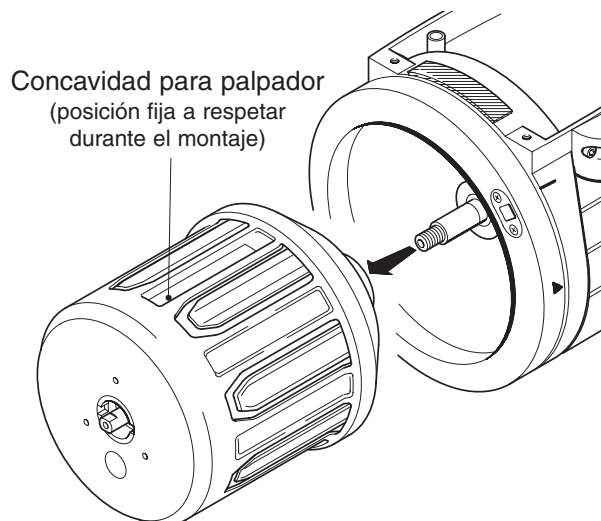
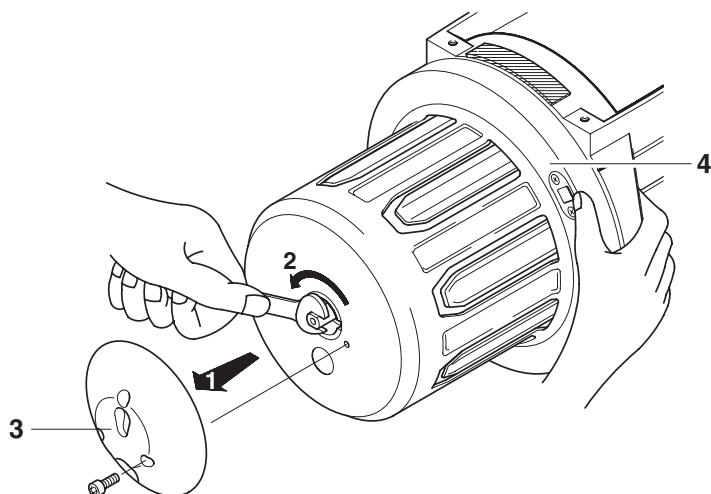
1) Apagar el alimentador de trama poniendo el interruptor **0 - I** en la posición **0**.

2) Desenchufar el cable del alimentador del enchufe de la caja eléctrica de alimentación y esperar aprox. dos minutos antes de actuar, de manera que los condensadores situados en las tarjetas electrónicas puedan descargarse.

3) Destornillar los cuatro tornillos (1), levantar el cárter (2) tirando de él ligeramente hacia adelante, desconectar el conector (C1) proveniente de la tarjeta de mando del grupo palpador de trama y el conector (C2) del detector de salida, quitar el cárter.

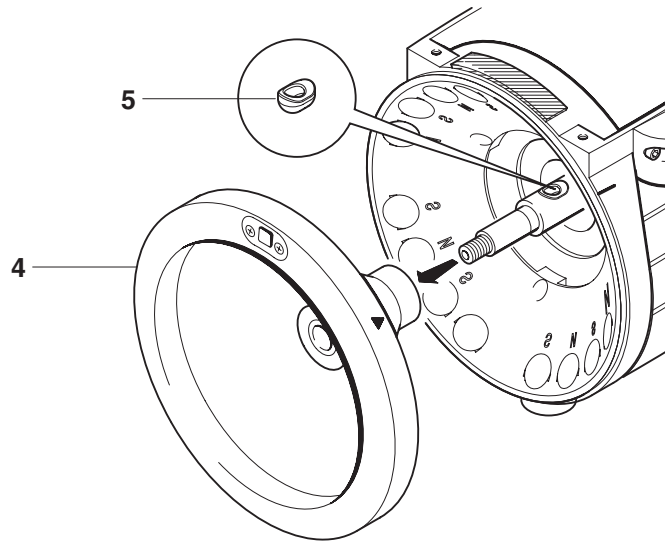


4) Quitar el tapón (3), mantener sujeto el volante (4) y, mediante el alojamiento del árbol, con una llave del ocho, destornillar el cono enrollador de la trama y tirar luego de él hacia el exterior.

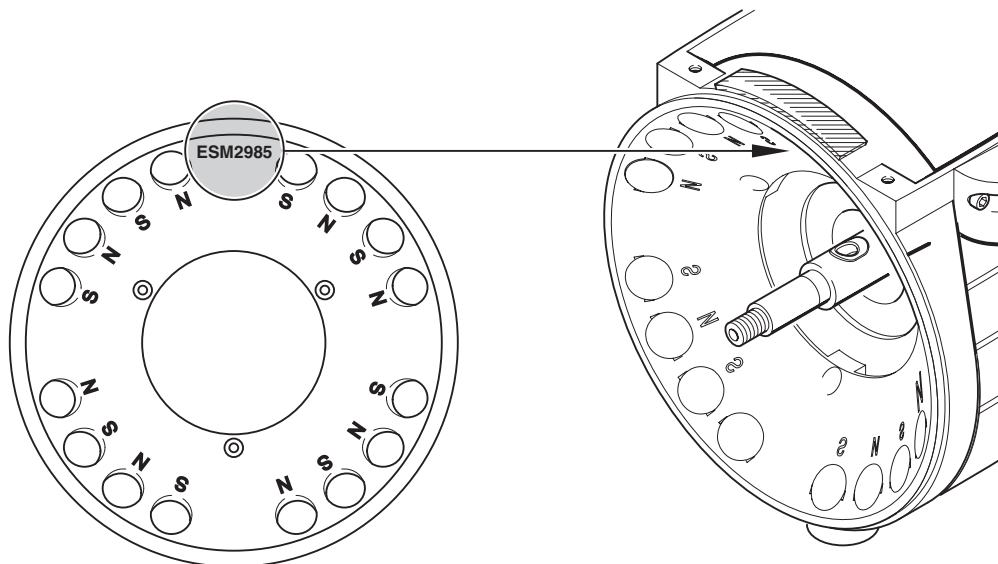


## 5 - INTERVENCIONES DE MANUTENCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE PARTES

Ahora ya se pueden quitar con facilidad también el volante (4) y el casquillo de cerámica (5) montados en el árbol del alimentador.



En caso de que se quite también el porta magnetos, hay que volver a montar éste como en figura.



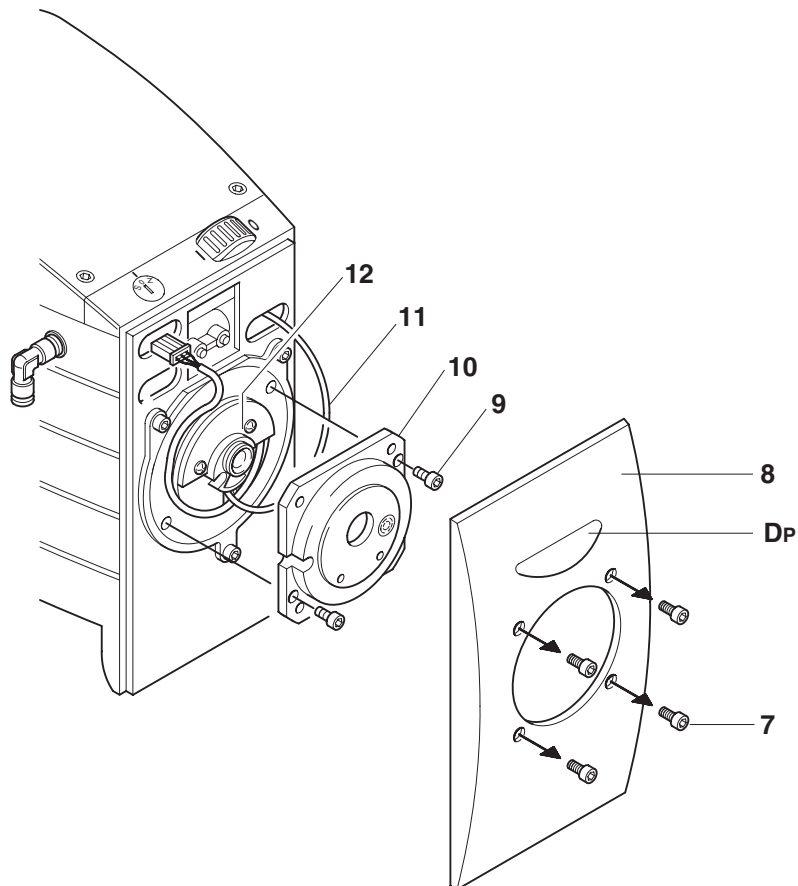
# 5 - INTERVENCIONES DE MANUTENCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE PARTES

## 5.2 SUSTITUCIÓN DEL DETECTOR DE ENTRADA

Para sustituir el detector de entrada, actuar como sigue:

- 1) Apagar el alimentador de trama poniendo el interruptor **0 - I** en la posición **0**.
- 2) Desenchufar el cable del alimentador del enchufe de la caja eléctrica de alimentación y esperar aprox. dos minutos antes de actuar, de manera que los condensadores situados en las tarjetas electrónicas puedan descargarse.
- 3) Si el alimentador está provisto de enhebrado neumático, cerrar el circuito y evacuar el aire comprimido residual apretando el botón (**DP**) del enhebrado neumático parcial.
- 4) Si el alimentador consta de freno de entrada, quitarlo.
- 5) Destornillar los cuatro tornillos (**7**), levantar el cárter (**8**).
- 6) Desconectar el conector (**C3**) del detector de entrada.
- 7) Destornillar los 4 tornillos (**9**) y quitar el soporte detector (**10**).
- 8) Si el alimentador está provisto de enhebrado neumático, desconectar el tubo (**11**).
- 9) Sustituir el detector (**12**).

**NOTA:** Cuando se pone de nuevo el soporte detector (**10**) y la tapa (**8**), hay que prestar atención en no aplastar el cable del detector ni los tubos del circuito neumático.

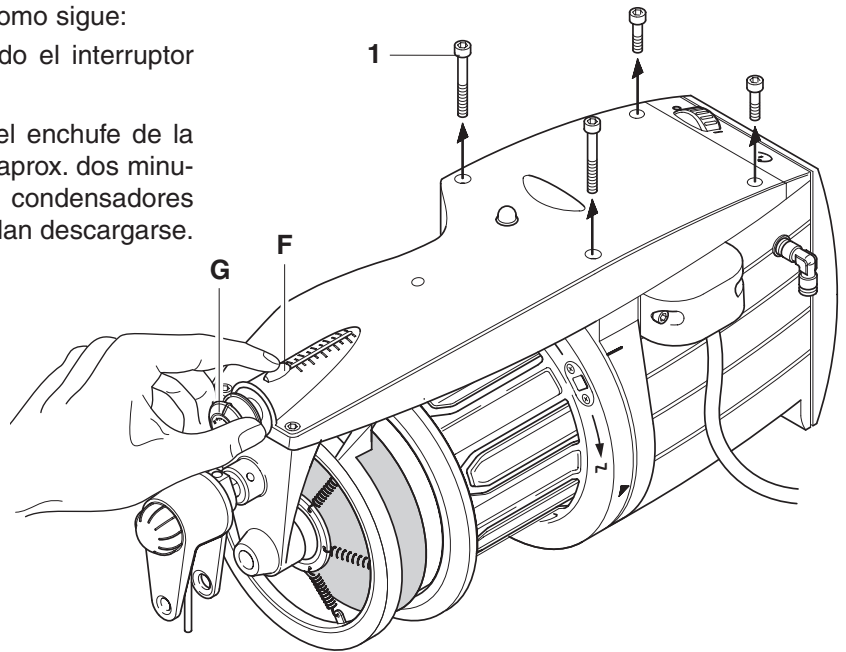
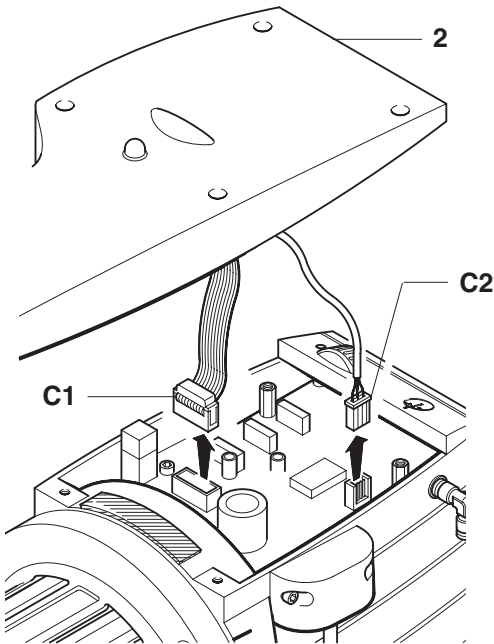


# 5 - INTERVENCIONES DE MANUTENCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE PARTES

## 5.3 SUSTITUCIÓN DEL DETECTOR DE SALIDA

Para sustituir el detector de salida, actuar como sigue:

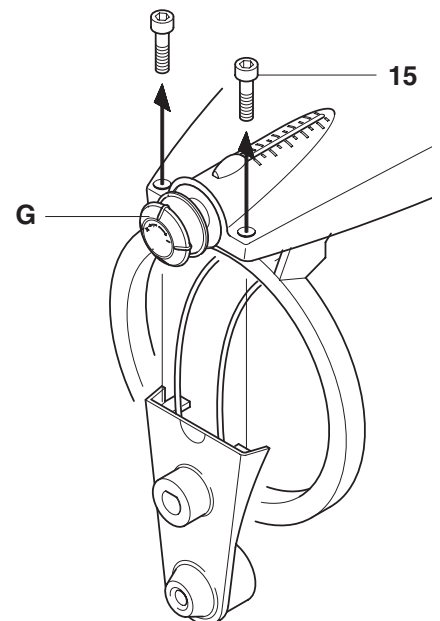
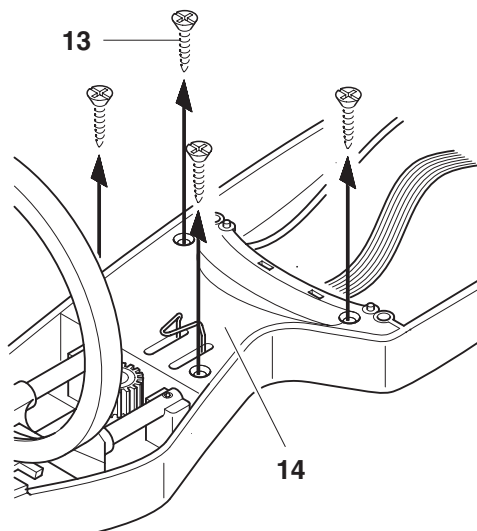
- 1) Apagar el alimentador de trama poniendo el interruptor **0 - I** en la posición **0**.
- 2) Desenchufar el cable del alimentador del enchufe de la caja eléctrica de alimentación y esperar aprox. dos minutos antes de actuar, de manera que los condensadores situados en las tarjetas electrónicas puedan descargarse.



- 3) Poner el freno en salida en posición abierta apretando el pulsador de desacoplamiento especial (**F**) y tirando la manecilla (**G**). Destornillar los cuatro tornillos (**1**), levantar el cárter (**2**) tirando de él ligeramente hacia adelante, desconectar el conector (**C1**) proveniente de la tarjeta de mando del grupo palpador de trama y el conector (**C2**) del detector de salida, quitar el cárter. Desmontar el sistema de frenado (véanse párrafo 6).

- 4) Destornillar los dos tornillos (**13**), poner el carro de frenado al final de su carrera mediante la manecilla (**G**) y levantar el grupo palpador de trama (**14**) de manera que se pueda quitar el cable del detector de salida y desacoplar (si consta) el tubo de enhebrado neumático.
- 5) Destornillar los dos tornillos (**15**) y quitar el soporte en el que está sujeto el detector de salida.
- 6) Poner el nuevo detector.

**NOTA: El detector se suministra ya montado en el propio soporte.**



**NOTA: Cuando se fija de nuevo el grupo palpador de trama (14), hay que prestar atención en no aplastar el cable del detector de salida ni los tubos del circuito neumático.**

## 5 - INTERVENCIONES DE MANUTENCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE PARTES

### 5.4 SUSTITUCIÓN DE LA TARJETA ELECTRÓNICA PRINCIPAL DE MANDO

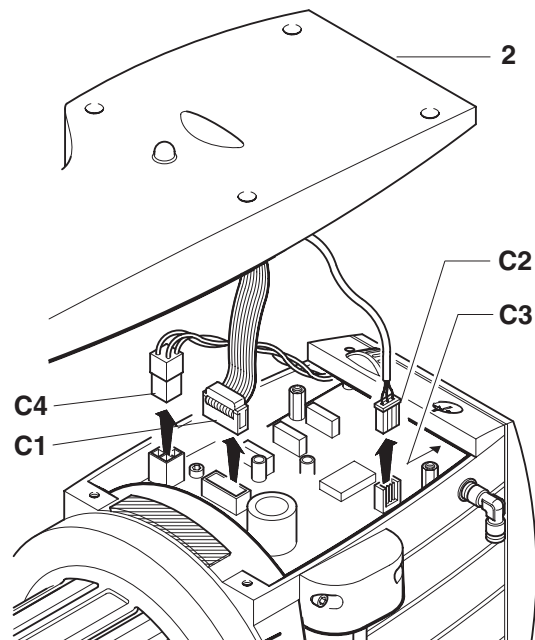
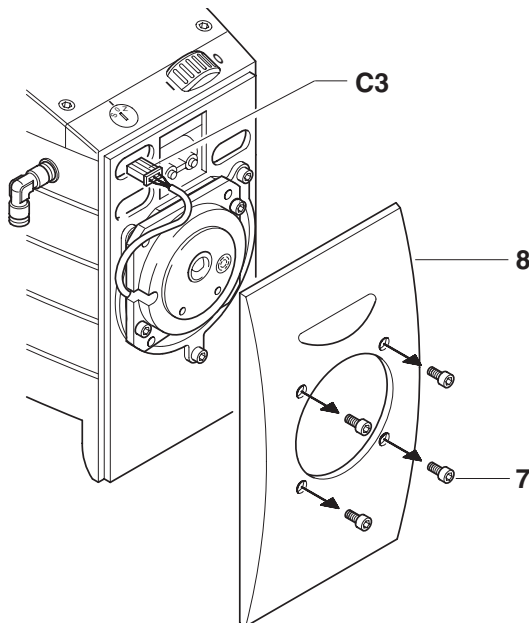
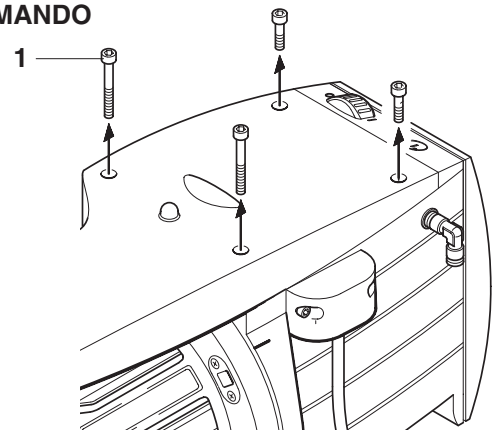
Para sustituir la tarjeta electrónica principal de mando, actuar como sigue:

1) Apagar el alimentador de trama poniendo el interruptor **0 - I** en la posición **0**.

2) Desenchufar el cable del alimentador del enchufe de la caja eléctrica de alimentación y esperar aprox. dos minutos antes de actuar, de manera que los condensadores situados en las tarjetas electrónicas puedan descargarse.

3) Destornillar los cuatro tornillos (1), levantar el cárter (2) tirando de él ligeramente hacia adelante, desconectar el conector (C1) proveniente de la tarjeta de mando del grupo palpador de trama y el conector (C2) del detector de salida, quitar el cárter.

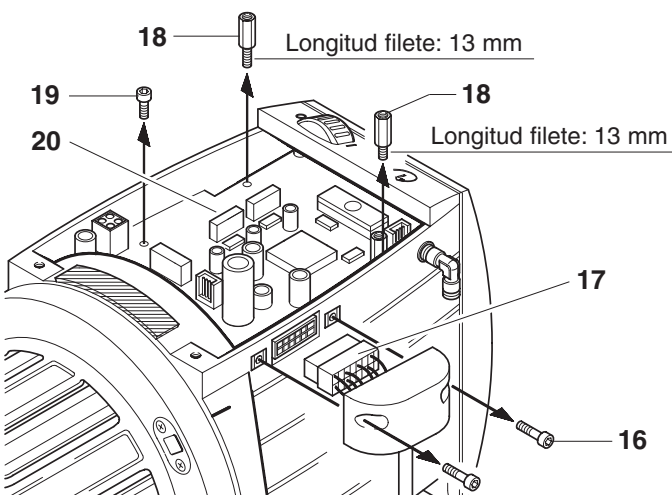
4) Desconectar los 4 tornillos y levantar la tapa (8), desconectar el conector (C3) del detector de entrada y el conector (C4) del motor.



5) Destornillar los dos tornillos (16) y desconectar el conector del cable de alimentación (17).

6) Desenroscar los dos distanciadores (18), el tornillo (19) y quitar la tarjeta principal de mando (20).

7) Poner la nueva tarjeta.



**N.B:** Controlar que el software presente en la tarjeta principal de comando sea correcta:

- versión PRG1XXX : alimentador con 1 tocatrama  
- versión PRG2XXX : alimentador con 2 tocatrama

**NOTA:** Cuando se pone la tarjeta nueva es importante que el tornillo (19) y los distanciadores (18) estén bien enroscados de manera que el soporte de aluminio de la tarjeta se ponga en contacto con el cuerpo de aluminio del alimentador. Los dos distanciadores tienen que ser instalados como ilustrado por la figura.

Es conveniente poner pasta termoconductor en la superficie del soporte directamente en contacto con el cuerpo. Antes de volver a cerrar el cárter, controlar la fijación de los jumpers.

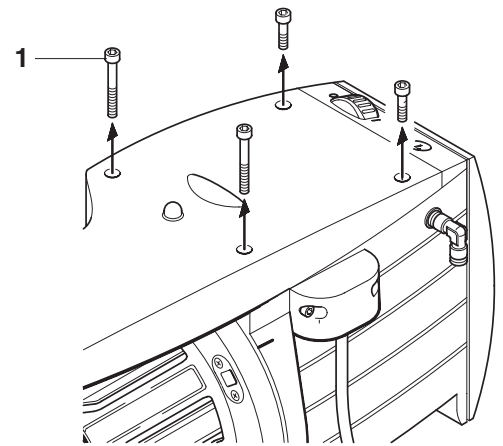


# 5 - INTERVENCIONES DE MANUTENCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE PARTES

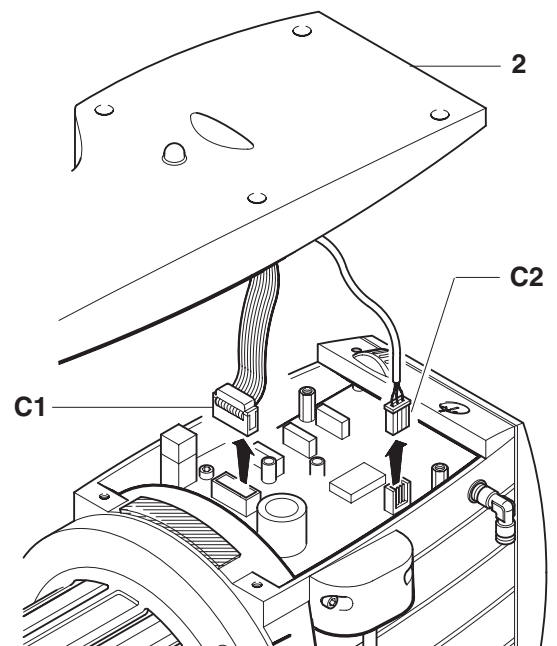
## 5.5 SUSTITUCIÓN DE LA TARJETA ELECTRÓNICA DE MANDO DEL GRUPO PALPADOR DE TRAMA

Para sustituir la tarjeta electrónica de mando del grupo palpador de trama, actuar como sigue:

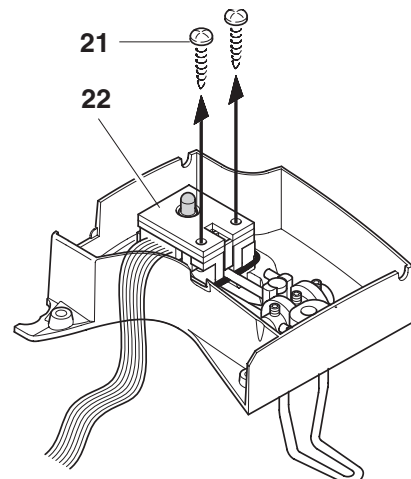
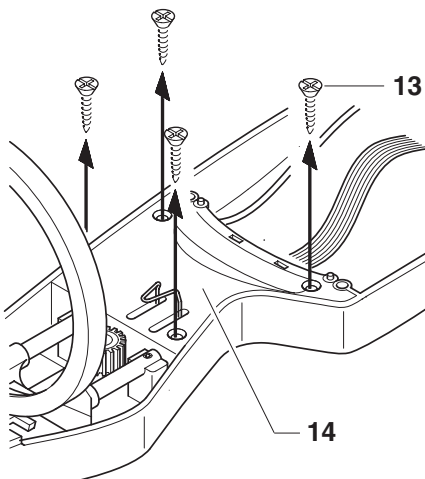
- 1) Apagar el alimentador de trama poniendo el interruptor **0 - I** en la posición **0**.
- 2) Desenchufar el cable del alimentador del enchufe de la caja eléctrica de alimentación y esperar aprox. dos minutos antes de actuar, de manera que los condensadores situados en las tarjetas electrónicas puedan descargarse.



- 3) Destornillar los cuatro tornillos (**1**), levantar el cárter (**2**) tirando de él ligeramente hacia adelante, desconectar el conector (**C1**) proveniente de la tarjeta de mando del grupo palpador de trama y el conector (**C2**) del detector de salida, quitar el cárter.



- 4) Destornillar los cuatro tornillos (**13**), poner el carro de frenado al final de su carrera mediante la manecilla (**G**) y quitar el grupo palpador de trama (**14**).
- 5) Destornillar los dos tornillos (**21**) que fijan la tarjeta LGL 93/94 (**22**) en el grupo palpador de trama; quitarla y poner la nueva.

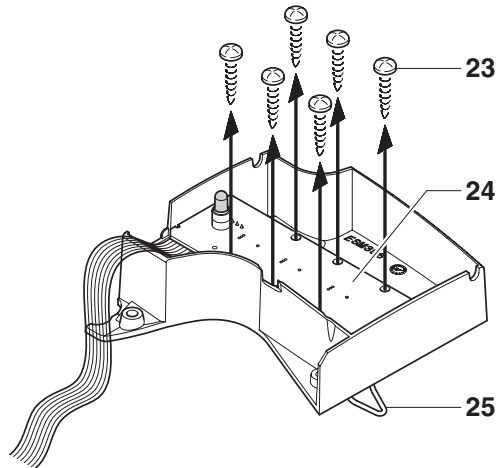
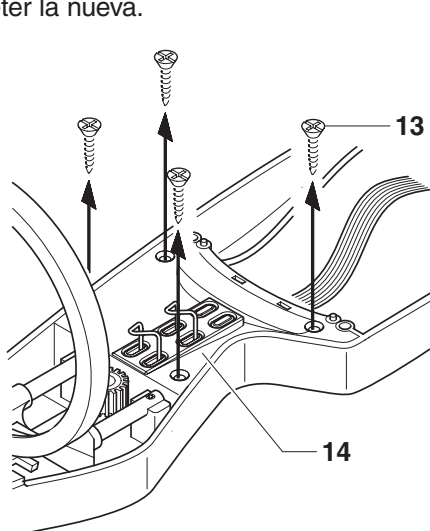


**NOTA:** Cuando de pone de nuevo el grupo palpador de trama (14) en el cárter, hay que prestar atención en no aplastar el cable del detector de salida ni los tubitos del circuito neumático.

## 5 - INTERVENCIONES DE MANUTENCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE PARTES

### VERSIÓN CON 2 TOCATRAMA

- 4a) Destornillar los cuatro tornillos (13), poner el carro de frenado al final de su carrera mediante la manecilla (G) y quitar el grupo palpador de trama (14).
- 5a) Aflojar los 6 tornillos (23) que fijan la tarjeta LGL133-136 (24) al grupo tocatrama. Poner atención a no desensamblar el mecanismo del tocatrama optomecánico (25); si sucede volver a montarlo en posición correcta. Quitar la tarjeta y meter la nueva.



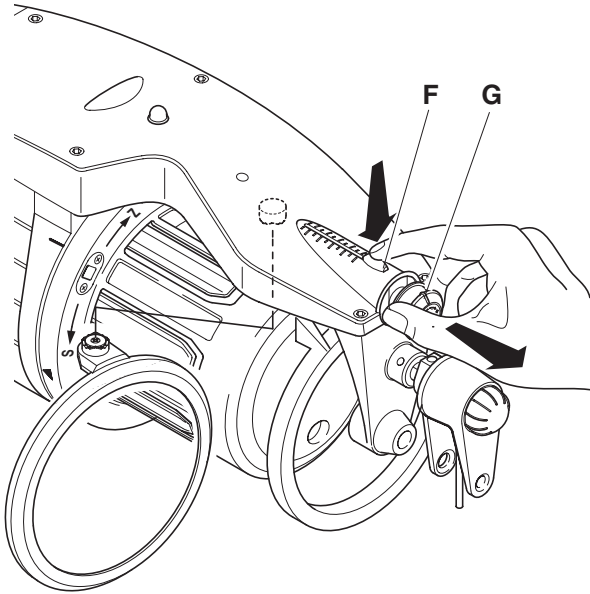


## 6 - MONTAJE DISPOSITIVO DE FRENADO

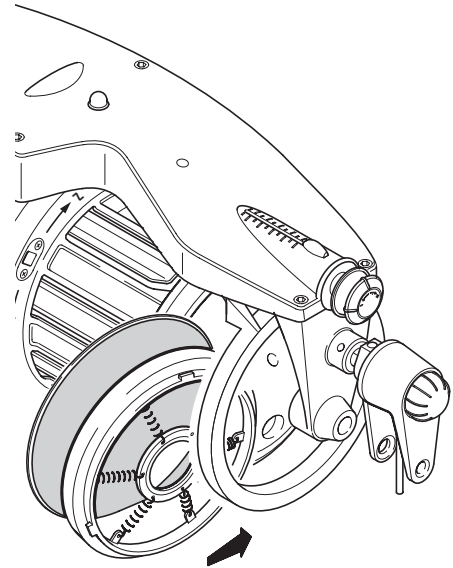
### 6.1 MONTAJE MODULADOR DE FRENADO TWM

Para montar el modulador de frenado TWM con el kit de montaje correspondiente, actuar como sigue:

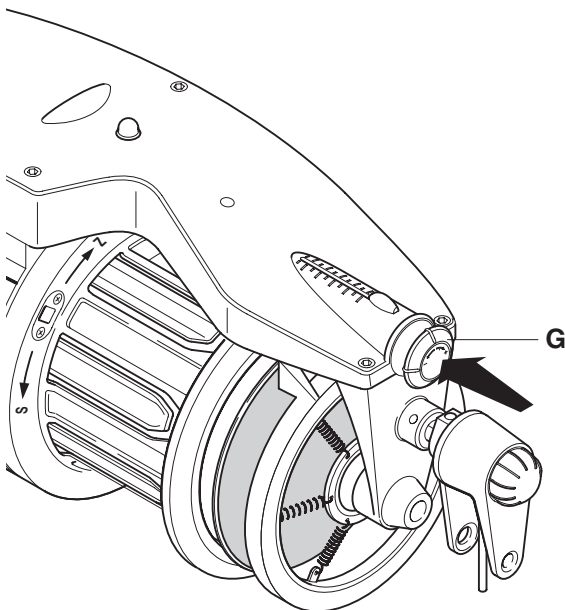
- 1) Desacoplar el carro de frenado apretando el pulsador de desacoplamiento (F) y tirando la manecilla (G), fijar el anillo rompe-balón introduciendo la porción magnética en su sede colocada en el carter.



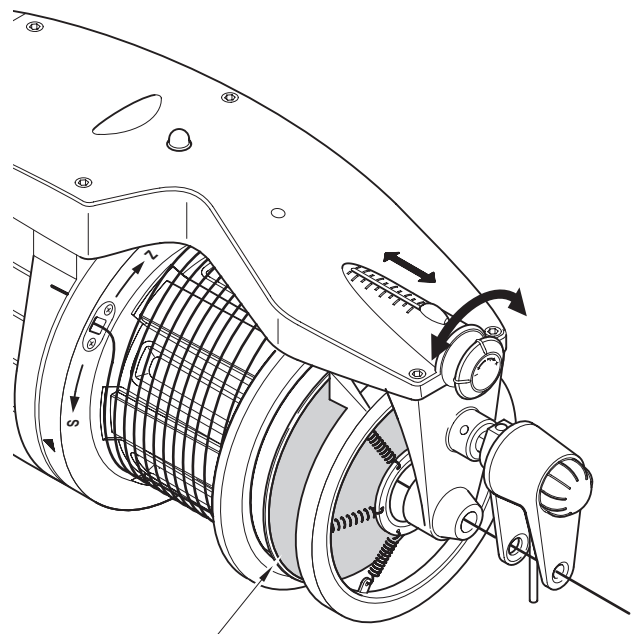
- 2) Introducir el modulador de frenado TWM al soporte móvil.



- 3) Acoplar de nuevo el carro de frenado apretando la manecilla (G).



- 4) Después de haber enhebrado el alimentador y enrollado la trama en el cono, regular el frenado como indica la figura.



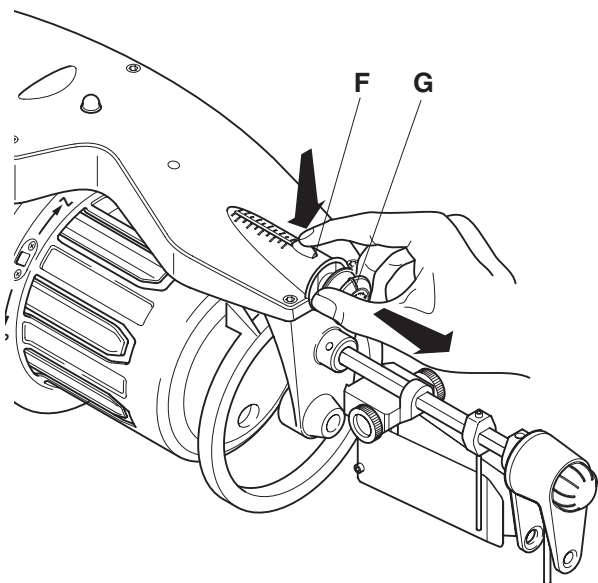
Para funciones bordo, véase capítulo 3.1.

## 6 - MONTAJE DISPOSITIVO DE FRENADO

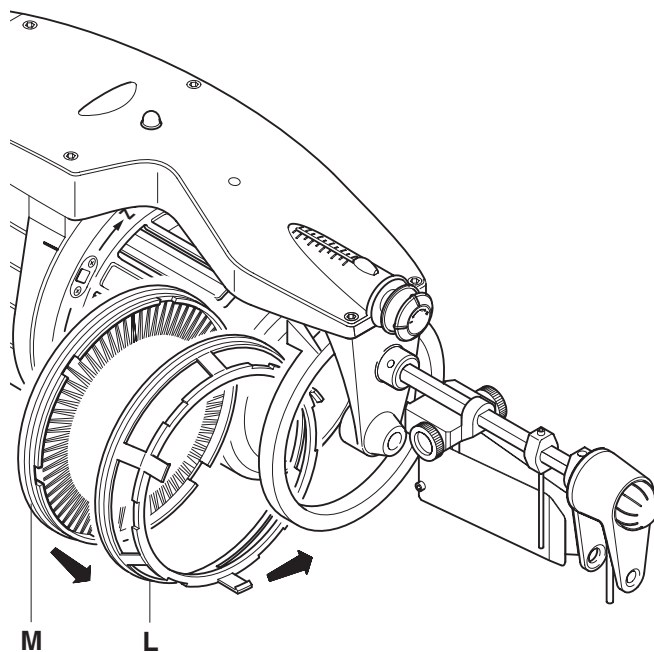
### 6.2 MONTAJE CEPILLO DE CERDA

Para montar el cepillo de cerda con el kit de montaje correspondiente, actuar como sigue:

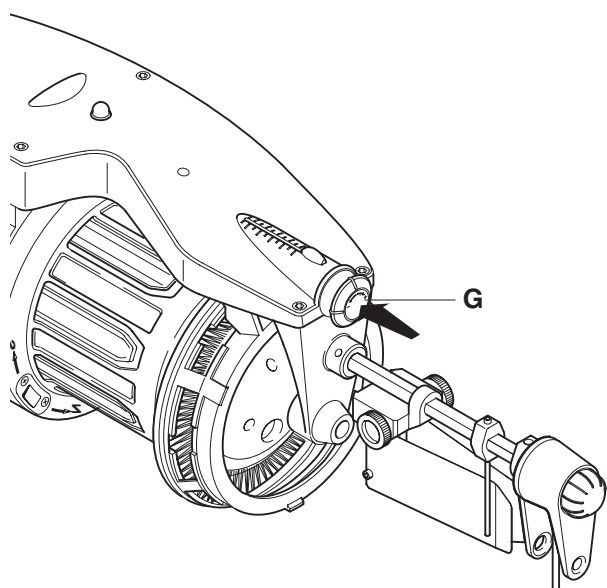
1) Desacoplar el carro de frenado apretando el pulsador de desacoplamiento (F) y tirando la manecilla (G).



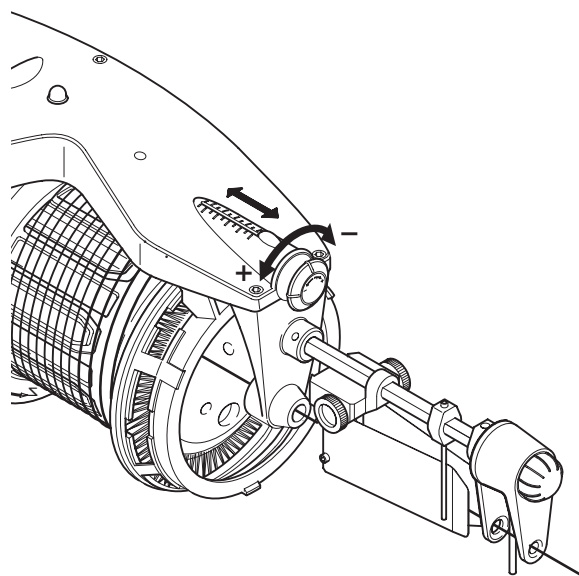
2) Introducir el soporte cepillo (L) y, a continuación el cepillo (M) al soporte móvil.



3) Acoplar de nuevo el carro de frenado apretando la manecilla (G).



4) Después de haber enhebrado el alimentador y enrollado la trama en el cono, regular el frenado como indica la figura.

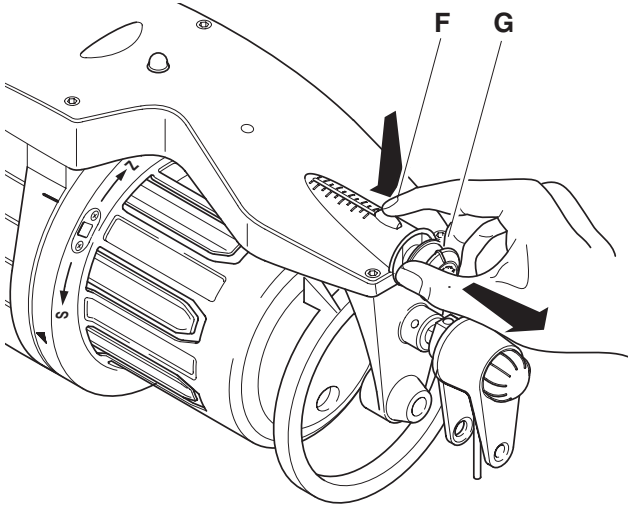


## 6 - MONTAJE DISPOSITIVO DE FRENADO

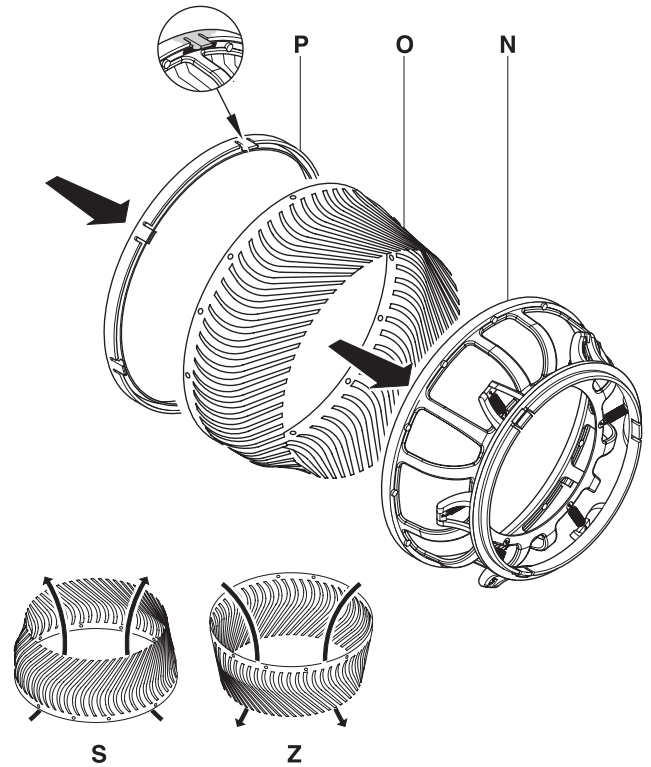
### 6.3 MONTAJE CEPILLO DE METAL

Para montar el cepillo de metal con su respectivo kit proceder como sigue:

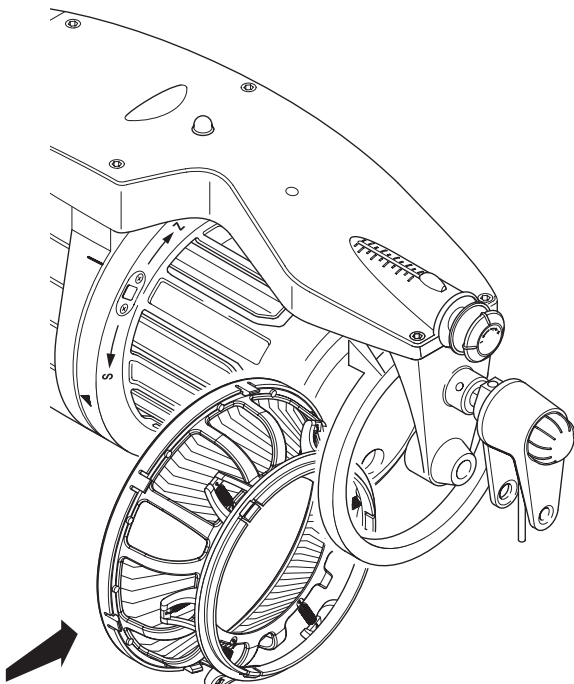
1) Desganchar el carro de frenaje apretando el botón de desenganche (F) y tirando la manopla (G).



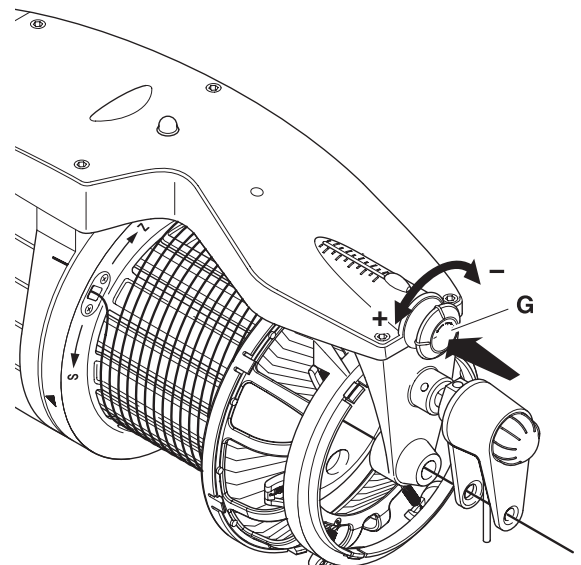
2) Insertar el cepillo de metal (O) al interno del respectivo soporte (N) y fijarla enganchando la guía de bloqueo (P) al soporte por medio de sus respectivos ganchillos.



3) Enganchar el soporte al anillo porta freno.



4) Volver a enganchar el carro de frenaje apretando la manopla (G). Después de haber ensartado el alimentador y enredado la trama al cono regular el frenaje como indicado en la figura.

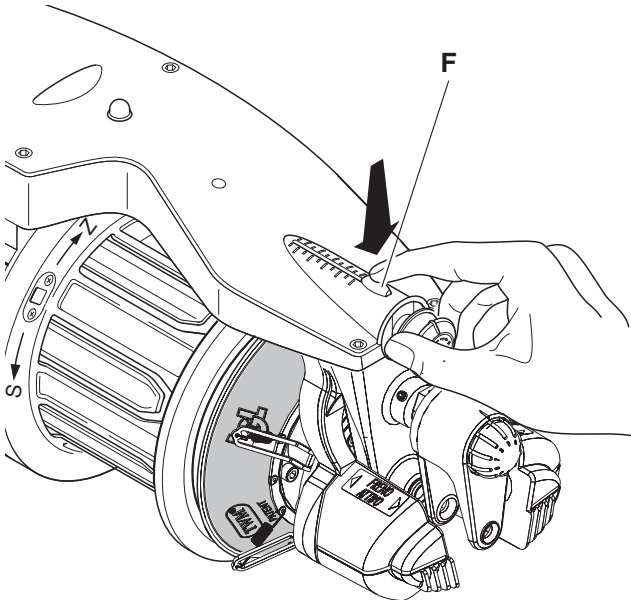


## 6 - MONTAJE DISPOSITIVO DE FRENADO

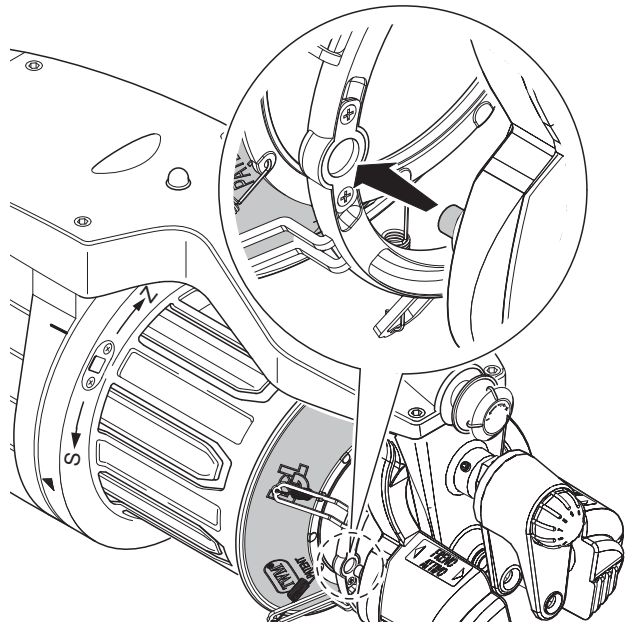
### 6.4 DESMONTAJE KIT TWM Y MONTAJE KIT LAMINAR EN ATTIVO

Para sustituir el kit TWM, con freno ATTIVO, con el kit laminar proseguir como sigue:

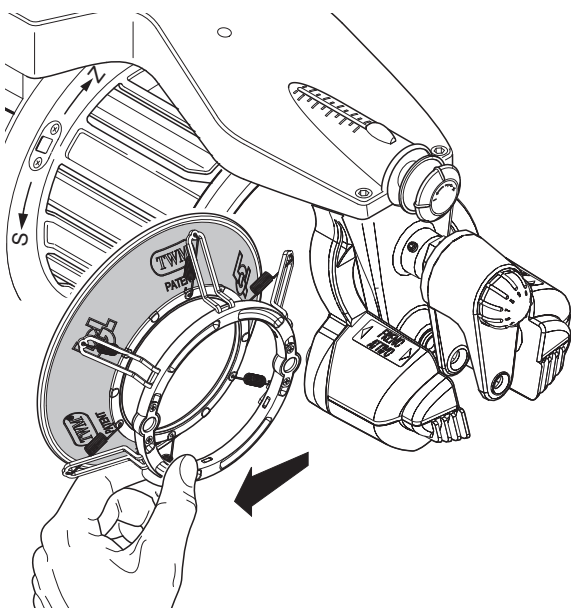
1) Desenganchar la carretilla de frenado apretando el pulsador de desenganche (F).



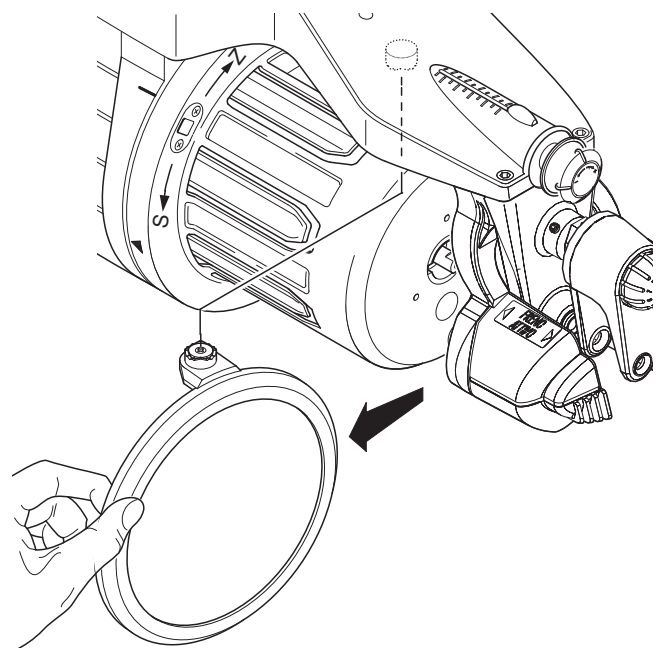
2) Desenganchar el soporte del TWM de los pernos magnéticos de los motores del freno activo.



3) Remover el TWM del alimentador.

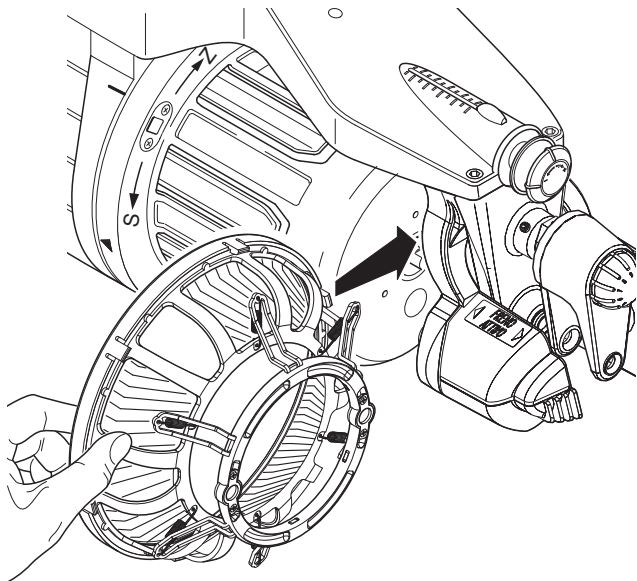


4) Desenganchar el antiballon de su propia sede y removerlo del alimentador.

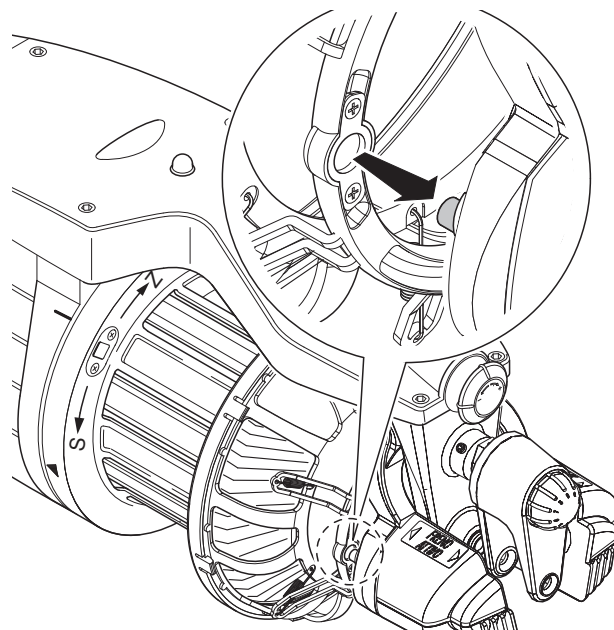


## 6 - MONTAJE DISPOSITIVO DE FRENADO

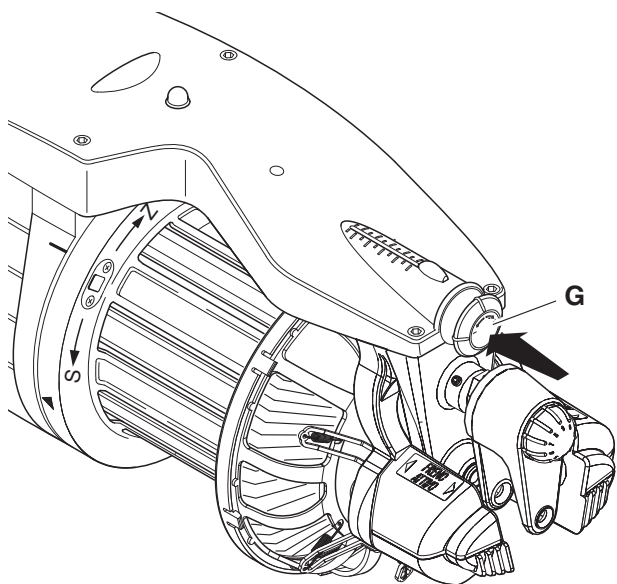
5) Inserir el kit laminar, ya predispuesto con el tipo de lámina deseada, al interno del alimentador.



6) Enganchar las apropiadas sedes del soporte a los pernos magnéticos de los motores del freno activo.



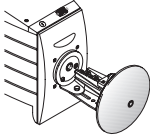
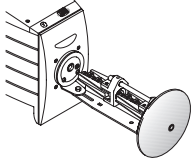
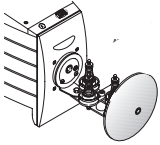
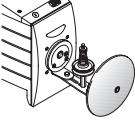
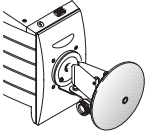
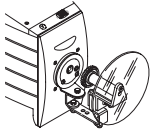
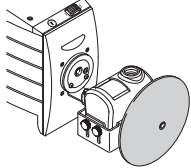

7) Volver a enganchar la carretilla de frenado apretando la manopla (G).





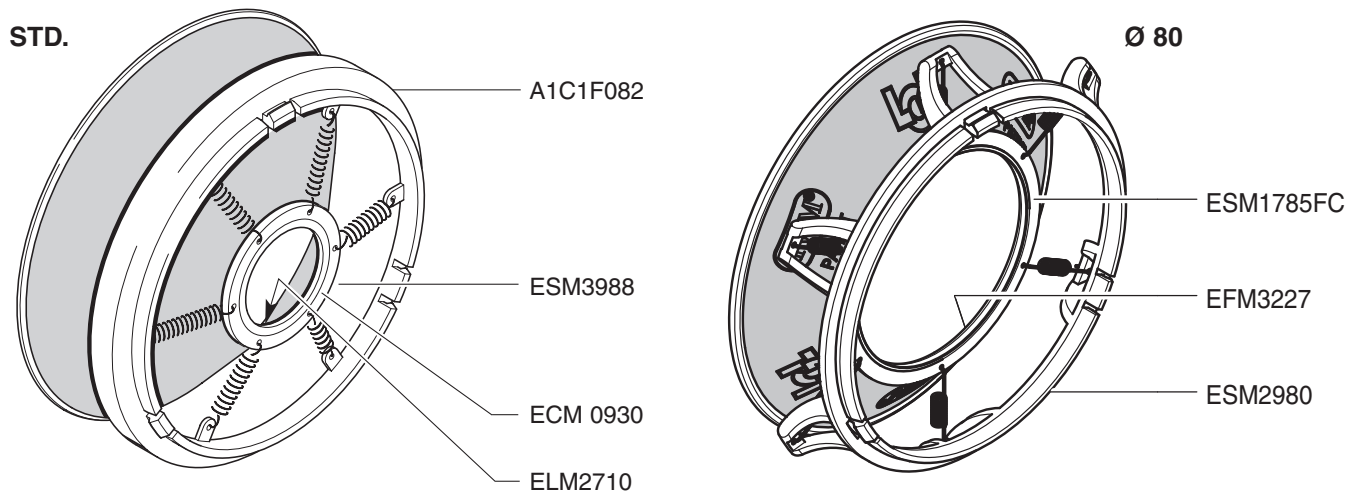
# 7 - CAMPO DE EMPLEO DISPOSITIVOS DE FRENADO

## 7.1 CAMPO DE EMPLEO DE LOS DISPOSITIVOS DE FRENADO A LA ENTRADA

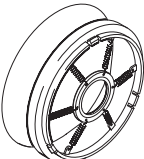
TIPO DE TRAMA	Hilados de lana	Hilados de algodón y fibra cortada de viscosa	Hilados de alta torsión, crespón y artículos de seda	Hilados rígidos: Lino, Pelo de camello, etc.	Viscosa y fibras sintéticas
Freno de compensador 	de Nm 12 a Nm 120	de Nm 8 a Nm 200	de Nm 15 a Nm 150	de Nm 3 a Nm 90	de Nm 9 a Nm 200
Freno de compensador doble 			de Nm 15 a Nm 150		de Nm 48 a Nm 200
Freno de discos 	de Nm 12 a Nm 30		de Nm 15 a Nm 120		de Nm 9 a Nm 120
Freno de disco para enhebrado neumático 	de Nm 12 a Nm 120	de Nm 8 a Nm 200	de Nm 15 a Nm 120	de Nm 6 a Nm 90	de Nm 90 a Nm 120
Freno de Doble Hoja 	de Nm 12 a Nm 30	de Nm 8 a Nm 40		de Nm 3 a Nm 50	de Nm 9 a Nm 50
Rompe-ojales 	de Nm 20 a Nm 120	de Nm 20 a Nm 120	de Nm 15 a Nm 150		de Nm 40 a Nm 150
Lubricador 	de Nm 8 a Nm 120	de Nm 8 a Nm 200	de Nm 15 a Nm 150	de Nm 3 a Nm 90	de Nm 9 a Nm 200
Parafinador 	de Nm 8 a Nm 30	de Nm 8 a Nm 60	de Nm 15 a Nm 70	de Nm 3 a Nm 40	de Nm 9 a Nm 80

# 7 - CAMPO DE EMPLEO DISPOSITIVOS DE FRENADO

## 7.2 CAMPO DE EMPLEO DEL MODULADOR DE TENSIÓN “TWM”



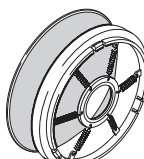
### TWM tipo KL (cód. A1N1SA250BE)

POSIBILIDAD DE MONTAJE MUELLES	Hilados de lana	Hilados de algodón y fibra cortada de viscosa	Hilados de alta torsión, crespón y artículos de seda	Hilados rígidos: lino, pelo de camello, etc.	Viscosa y fibras sintéticas
 <p>Montaje estándar n° 6 muelles <math>\varnothing</math> 0,4 longitud 22mm</p>	de Nm 40 a Nm 80	Más allá de Nm 85	de Nm 70 a Nm 200	Más allá de Nm 50	de Nm 80 a Nm 150

Muelles incluidos en el equipo base: n° 6 muelles  $\varnothing$  0,4 mm - longitud 22 mm - ELM 1629

**N.B.: El tronco de cono es transparente.**

### TWM tipo LT05 (cód. A1N2S968BE)

POSIBILIDAD DE MONTAJE MUELLES	Hilados de lana	Hilados de algodón y fibra cortada de viscosa	Hilados de alta torsión, crespón y artículos de seda	Hilados rígidos: lino, pelo de camello, etc.	Viscosa y fibras sintéticas
 <p>Montaje estándar n° 3 muelles <math>\varnothing</math> 0,7 longitud 33 mm n° 3 muelles <math>\varnothing</math> 0,4 longitud 22 mm</p>	de Nm 40 a Nm 60	de Nm 50 a Nm 110	de Nm 45 a Nm 80	de Nm 25 a Nm 50	de Nm 45 a Nm 90

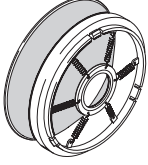
Muelles incluidos en el equipo base: n° 3 muelles  $\varnothing$  0,7 mm - longitud 33 mm - ELM 2269  
n° 6 muelles  $\varnothing$  0,4 mm - longitud 22 mm - ELM 1629

**N.B.: El tronco de cono presenta mensajes de color VERDE.**

Si se desean frenados más bajos, se pueden utilizar sólo n° 6 muelles  $\varnothing$  0,4 mm - longitud 22 mm - ELM 1629.

## 7 - CAMPO DE EMPLEO DISPOSITIVOS DE FRENADO

### TWM tipo LT10 (cód. A1N2S969BE - T7)

POSIBILIDAD DE MONTAJE MUELLES	Hilados de lana	Hilados de algodón y fibra cortada de viscosa	Hilados de alta torsión, crespón y artículos de seda	Hilados rígidos: lino, chenilla, pelo de camello, yute, etc.	Viscosa y fibras sintéticas
 <p><b>Montaje estándar</b> n°3 muelles <math>\varnothing</math> 0,7 long. 33 mm y n°3 muelles <math>\varnothing</math> 0,4 long. 22 mm</p>	de Nm 15 a Nm 50	de Nm 30 a Nm 85	de Nm 30 a Nm 70	de Nm 25 a Nm 70	de Nm 25 a Nm 90
<p><b>Opción 2</b> n°3 muelles <math>\varnothing</math> 0,7 long. 22 mm n°3 muelles <math>\varnothing</math> 0,7 long. 33 mm</p>	de Nm 5 a Nm 15	de Nm 8 a Nm 20		Para títulos gruesos se aconseja el T.W.M. tipo "R-R"	Para títulos gruesos se aconseja el T.W.M. tipo "R-R"

Muelles incluidos en el equipo base: n° 3 muelles  $\varnothing$  0,7 mm - longitud 33 mm - ELM 2269  
n° 3 muelles  $\varnothing$  0,7 mm - longitud 22 mm - ELM 1630  
n° 6 muelles  $\varnothing$  0,4 mm - longitud 22 mm - ELM 1629

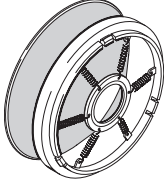
**N.B.: El tronco de cono presenta mensajes de color AZUL.**

Es preciso montar los 6 muelles  $\varnothing$  4 mm ELM1629 si se desean frenados muy bajos.

Bajo solicitud, están disponibles las versiones para:

- **Diámetro 80**, para tejidos muy polvorosos (cód. A1N2S967BE - T7).

### TWM tipo R-R (cód. A1N2S970BE - T7)

POSIBILIDAD DE MONTAJE MUELLES	Hilados de lana	Hilados de algodón y fibra cortada de viscosa	Hilados rígidos: lino, chenilla, pelo de camello, yute, etc.	Viscosa y fibras sintéticas
 <p><b>Montaje estándar</b> n°6 muelles <math>\varnothing</math> 0,7 long. 22 mm</p>	de Nm 1 a Nm 8	de Nm 1 a Nm 20	de Nm 1 a Nm 18	de Nm 1 a Nm 20

Muelles incluidos en el equipo base: n° 6 muelles  $\varnothing$  0,7 mm - longitud 22 mm - ELM 1630  
n° 3 muelles  $\varnothing$  0,7 mm - longitud 33 mm - ELM 2269

**N.B.: El tronco de cono presenta mensajes de color AZUL.**

Si se desean frenados muy bajos, se pueden montar n° 3 muelles  $\varnothing$  0,7 mm - longitud 22 mm - ELM 1630 y n° 3 muelles  $\varnothing$  0,7 mm - longitud 33 mm - ELM 2269

Bajo solicitud, están disponibles las versiones siguientes para:

- **Diámetro 80**, para tejidos muy polvorosos (cód. A1N2S971BE - T7).

*Non se aconseja utilizar el TWM cuando se teja el fleje de lamé.*

*La utilización de aceite y parafina causará una disminución de la tensión en el hilado: cuando se obre en estas condiciones, es preciso aumentar el frenado del TWM.*



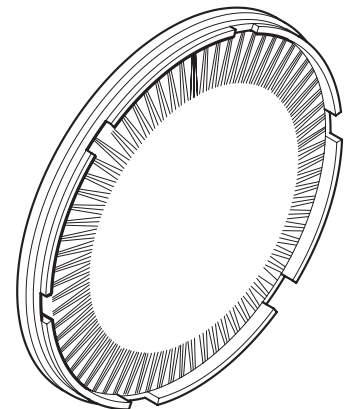
# 7 - CAMPO DE EMPLEO DISPOSITIVOS DE FRENADO

## 7.3 CAMPO DE EMPLEO DEL FRENO DE CEPILLO DE CERDA

TIPO DE TRAMA	Hilados de lana	Hilados de algodón y fibra cortada de viscosa	Hilados de alta torsión, crespón y artículos de seda	Hilados rígidos: Lino, Pelo de camello, etc.	Viscosa y fibras sintéticas
<b>Pelo de cabra</b> (blanco)	por encima Nm 30	por encima Nm 60	por encima Nm 60	por encima Nm 30	por encima Nm 60
<b>Crin china</b> (marrón)	de Nm 18 a Nm 60	de Nm 45 a Nm 90	de Nm 50 a Nm 90	de Nm 16 a Nm 40	de Nm 45 a Nm 80
<b>0,20</b> (negro)	de Nm 10 a Nm 20	de Nm 20 a Nm 50	de Nm 36 a Nm 60	de Nm 10 a Nm 30	de Nm 18 a Nm 60
<b>0,30</b> (negro)	de Nm 1 a Nm 12	de Nm 1 a Nm 30	de Nm 15 a Nm 40	de Nm 6 a Nm 18	de Nm 9 a Nm 20

**NOTA:** Las versiones radiales se consideran en la misma gama de empleo, pero con prestaciones tendentes al modelo más duro.

CEPILLOS DE CERDA		
TIPO DE CERDA	Cód. TORSIÓN "S"	Cód. TORSIÓN "Z"
0,20	A1C1F211	A1C1F213
0,30	A1C1F210	A1C1F212
Crin china	A1C1F214	A1C1F215
Pelo di Cabra	A1C1F216	A1C1F217
Pelo di Cabra radial	A1C1F231	
0,2 Radial	A1C1F222	
0,3 Radial	A1C1F229	
Crin china radial	A1C1F223	



Para el cepillo tipo **Pelo de Cabra** y para el cepillo tipo **Crin China** se aconseja el dispositivo de frenado a la salida **2 Frenos de Doble Hoja Laminilla Media** o como alternativa **Freno de Doble Hoja Standard**.

Para el cepillo tipo **0,20** y para el cepillo tipo **0,30** se aconseja el dispositivo de frenado a la salida **Freno de Doble Hoja Standard** o como alternativa **2 Frenos de Doble Hoja Laminilla Plegada**.

Están a disposición también el **Kit Freno de Doble Hoja Standard + Freno de Doble Hoja Laminilla Plegada** o **1 Freno de Doble Hoja Laminilla Media**.

# 7 - CAMPO DE EMPLEO DISPOSITIVOS DE FRENADO

## 7.4 CAMPO DE EMPLEO DEL FRENO DE CEPILLO DE METAL

TIPO DE TRAMA	Hilados de lana	Hilados de algodón y fibra cortada de viscosa	Hilados de alta torsión, crespón y artículos de seda	Hilados rígidos: Lino, Pelo de camello, etc.	Viscosa y fibras sintéticas
<b>Tipo A 10</b> (Espesor 0,10 mm)	por encima Nm 45	de Nm 60 a Nm 200	por encima Nm 90	de Nm 40 a Nm 90	por encima Nm 100
<b>Tipo A 15</b> (Espesor 0,15 mm)	de Nm 25 a Nm 50	de Nm 30 a Nm 70	de Nm 25 a Nm 90	de Nm 30 a Nm 50	de Nm 25 a Nm 90
<b>Tipo A 20</b> (Espesor 0,20 mm)	de Nm 12 a Nm 30	de Nm 18 a Nm 34	de Nm 12 a Nm 40	de Nm 18 a Nm 45	de Nm 9 a Nm 40
<b>Tipo B 10</b> (Espesor 0,10 mm)	de Nm 25 a Nm 50	de Nm 30 a Nm 70	de Nm 25 a Nm 90	de Nm 30 a Nm 50	de Nm 25 a Nm 90
<b>Tipo B 15</b> (Espesor 0,15 mm)	de Nm 12 a Nm 30	de Nm 18 a Nm 34	de Nm 12 a Nm 40	de Nm 18 a Nm 45	de Nm 9 a Nm 40
<b>Tipo B 20</b> (Espesor 0,20 mm)	de Nm 1 a Nm 15	de Nm 1 a Nm 20	de Nm 1 a Nm 15	de Nm 1 a Nm 20	de Nm 2 a Nm 10

CEPILLOS DE METAL	
TIPO	CÓDIGO
Tipo A 10	EFM3904
Tipo A 15	EFM3905
Tipo A 20	EFM3906
Tipo B 10	EFM3907
Tipo B 15	EFM3908
Tipo B 20	EFM3909



# 7 - CAMPO DE EMPLEO DISPOSITIVOS DE FRENADO

7.5 TABLA DE EQUIVALENCIA DE LOS HILADOS EN LOS DIFERENTES SISTEMAS DE TITULACIÓN

Nm	Ne	tex	den	Dtex	Ne <sub>L</sub>	Nm	Ne	tex	den	Dtex	Ne <sub>L</sub>
6.048	3,571	170	-	-	10	36.000	21,26	28	250	280	59,53
7.257	4,286	140	-	-	12	36.290	21,43	28	248	275	60
8.000	4,724	125	-	-	13,23	39.310	23,21	25	229	254	65
8.467	5	120	-	-	14	40.000	23,62	25	225	250	66,14
9.000	5,315	110	1000	1100	14,88	40.640	24	25	221	246	67,20
9.676	5,714	105	930	1033	16	42.330	25	24	212	235	70
10.000	5,905	100	900	1000	16,54	44.030	26	23	204	227	72,80
10.160	6	100	866	984	16,80	45.000	26,57	22	200	220	74,41
10.890	6,429	92	827	918	18	47.410	28	21	189	210	78,40
12.000	7,086	84	750	830	19,84	48.000	28,35	21	187	208	79,37
12.100	7,143	84	744	826	20	48.380	28,57	21	186	206	80
13.300	7,857	76	676	751	22	50.000	29,53	20	180	200	82,68
13.550	8	72	664	738	22,40	50.800	30	20	177	197	84
15.000	8,858	68	600	660	24,80	54.190	32	18	166	184	89,6
15.120	8,929	68	595	661	25	54.430	32,14	18	165	183	90
16.000	9,449	64	560	620	26,46	60.000	35,43	17	150	167	99,21
16.930	10	60	530	590	28	60.480	35,71	17	149	166	100
18.000	10,63	56	500	550	29,76	60.960	36	16	147	165	100,8
18.140	10,71	56	496	551	30	64.350	38	16	140	156	106,4
19.350	11,43	52	465	516	32	67.730	40	15	132	147	112
20.000	11,81	50	450	500	33,07	70.000	41,34	14	129	143	115,7
20.320	12	50	443	492	33,60	74.510	44	13	121	134	123,2
21.170	12,50	48	425	472	35	75.000	44,29	13	120	133	124
22.500	13,29	44	400	440	37,20	80.000	47,24	12,5	112	125	132,3
23.710	14	42	380	420	39,20	81.280	48	12,5	110	122	134,4
24.190	14,29	42	372	413	40	84.670	50	12	106	118	140
25.710	15,19	38	350	390	42,52	90.000	53,15	11	100	110	148,8
27.090	16	36	332	369	44,80	101.600	60	10	88	97	168
27.210	16,07	36	331	367	45	118.500	70	8,4	76	84	196
30.000	17,72	34	300	335	49,61	120.000	70,86	8,4	75	84	198,4
30.240	17,86	34	297	330	50	135.500	80	7,2	66	73	224
30.480	18	32	295	328	50,40	150.000	88,58	6,8	60	67	248
32.000	18,90	32	280	310	52,91	152.400	90	6,4	59	64	252
33.260	19,64	30	270	300	55	169.300	100	6	53	58	280
33.870	20	30	266	295	56	186.300	110	5,2	48	53	-
34.000	20,08	30	265	294	56,22	203.200	120	5	44	49	-

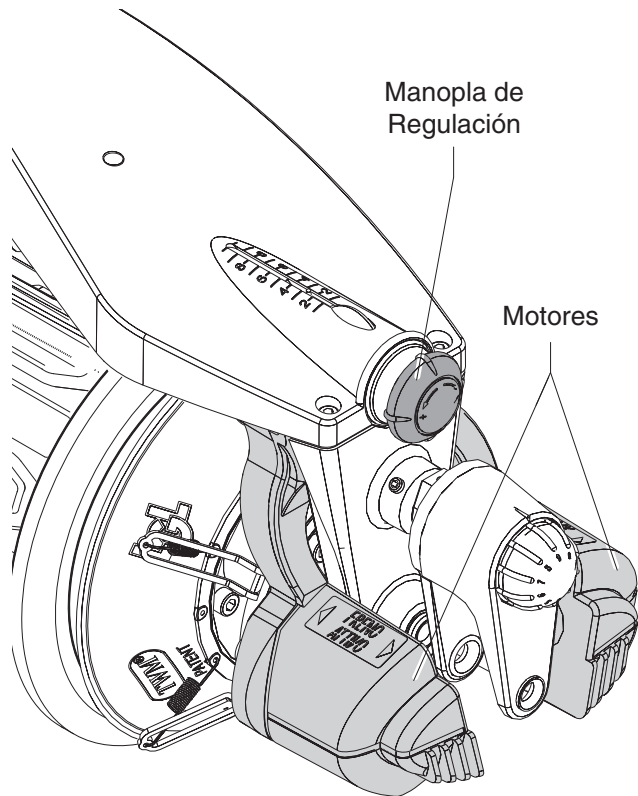
# 8 - FRENO ELECTRÓNICO ACTIVO

## 8.1 FRENO ELECTRÓNICO ACTIVO

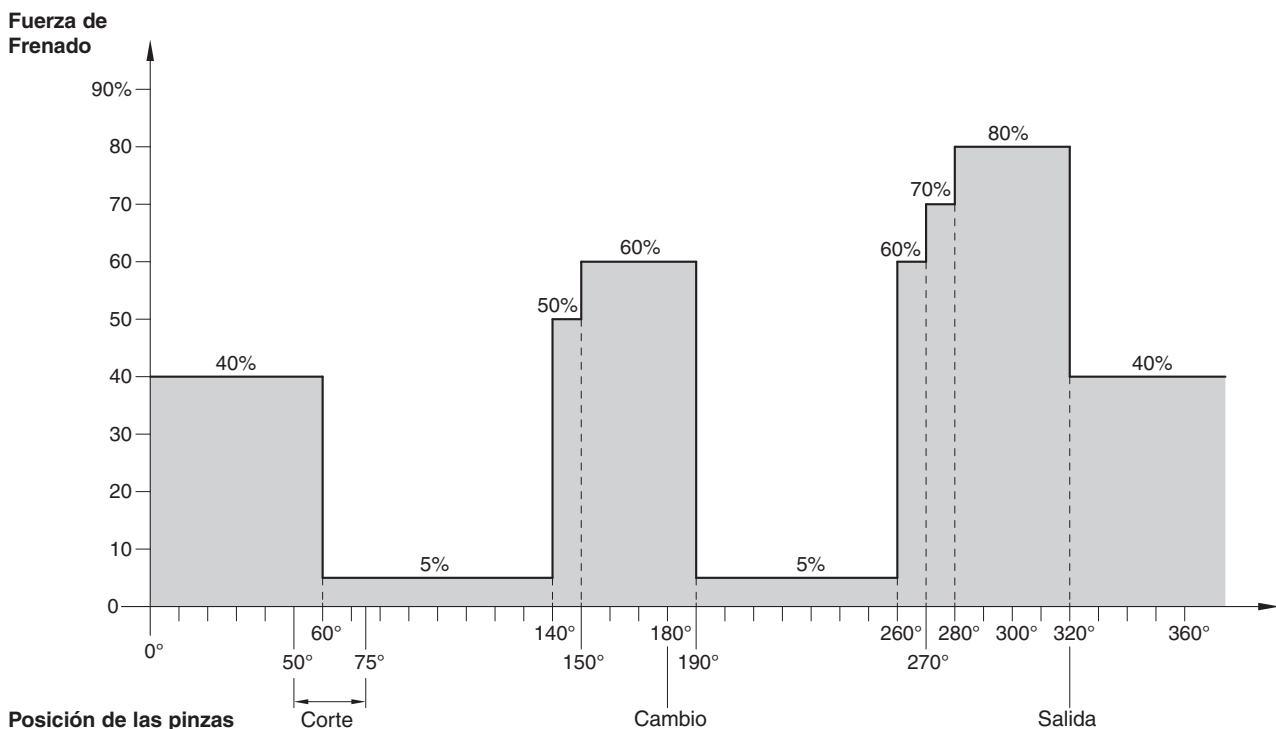
El freno electrónico ACTIVO está constituido por dos motores que mueven el freno del alimentador. Se puede aplicar a los frenos ya existentes: cepillos de pelo, cepillos de metal o TWM. El movimiento se puede programar electrónicamente del panel de control de la máquina para tejer y manualmente mediante la manopla de regulación situada en el alimentador de trama.

1. Programación electrónica. El usuario puede decidir cuándo y cuánto mover el freno. Cuándo: durante los 360 grados de inserción de trama. Se pueden programar hasta 8 o 9 zonas de intervento, según el telar donde se monta. Cuánto: en porcentaje de 0 a 100%. 0% significa freno abierto, 100% significa freno cerrado.
2. Programación manual. La tensión influye también de la posición de la manopla. La manopla es necesaria para suministrar una tensión estática de arranque. Aconsejamos que dicha tensión sea lo más baja posible. La tensión de frenado real posteriormente se producirá por el movimiento electrónico del motor solo en los puntos de la inserción programados.

**Nota:** Si el usuario desea probar la tensión de frenado real a mano, el panel de control del telar prevee un punto dedicado en donde se introduce la dirección del alimentador y porcentaje de frenado (con el telar parado, un alimentador a la vez). El freno en cuestión se posiciona donde se desea y se queda allí por un minuto o hasta cuando la máquina vuelve a arrancar.



En seguida sugerimos un gráfico de programación electrónica de arranque, que puede funcionar bien para muchos tipos de hilos.



**Nota:**

En su primer uso se puede efectuar un procedimiento de calibración del freno (un freno a la vez):

- Quitar el hilo del alimentador y desenganchar el freno accionando el pulsador (foto)
- Apretar el realtivo pulsador en el panel de control del telar.

# 8 - FRENO ELECTRÓNICO ATTIVO

## 8.2 CONSEJOS PARA OPTIMIZAR EL FUNCIONAMIENTO DEL FRENO ATTIVO

Obrando en el tablero de programación, disponible en el panel de control del telar, es posible optimizar el funcionamiento del freno ATTIVO.

### PARA COMENZAR

1. Individuar un alimentador y trabajar sobre este. Las programaciones encontradas podrán copiarse eventualmente en los otros alimentadores posteriormente.
2. En el panel de control del telar, en la página dedicada al freno electrónico insertar la tabla de frenado indicada en el gráfico de la página precedente. Mediante la manopla de regulación manual, llevar el índice de frenado de la tapa del alimentador a la muesca número 3.
3. **Para probar la tensión programada a mano:** En la página del telar relativa al test frenos, insertar el número del alimentador en el que se está trabajando y luego el valor 80% (el frenado máximo en la tabla insertada en el punto 1). El freno ATTIVO se posiciona al 80% del frenado y mantiene esta posición por un minuto.
4. Sacar a mano el hilo del alimentador, para verificar así el frenado deseado.
5. Si dicho frenado es demasiado elevado, disminuirla manualmente usando la manopla de regulación; si es demasiado baja aumentarla siempre usando la manopla de regulación.
6. Es importante utilizar el tipo de freno adaptado al tipo de hilo (véase tabla de uso en el párrafo siguiente).

### PUNTOS SENSIBLES

La inserción de la trama en un telar a pinza está caracterizada por algunos puntos “sensibles”.

En estos puntos, un control de la tensión del hilo preciso y exacto puede mejorar la eficiencia global de la máquina.

Remitirse a la tabla de frenado del gráfico del párrafo precedente.

**Corte e inicio inserción:** Cuando la pinza maestra toma el hilo, este último tiene que tener la sola tensión necesaria al pinzaje, facilitando así el trabajo de la pinza. Se aconseja bajar el porcentaje de frenado hasta 5% diez grados del corte. Si por ejemplo el corte se realiza a 60°, el frenado del ATTIVO se llevará al 5% a 50° aproximadamente. De esta manera el pico de tensión provocado por la aceleración de la pinza será reducido al mínimo garantizado siempre el correcto pinzaje.

**Cambio:** El cambio se realiza a 180 grados. Si las pinzas no cambian el hilo, se aconseja aumentar el porcentaje de frenado antes del cambio. Eventualmente también se puede alargar la zona de frenado. Por ejemplo si el frenado inicia a 150° con 40% y va al 50% a 170°, se puede obrar llevando dicho frenado respectivamente al 60% y 70%. También anticipando los grados de 150° a 140° o a 130°.

NOTA: el frenado va aumentado solo en los puntos de la inserción donde la pinza disminuye la velocidad. Si se aumenta el frenado en los puntos en donde la pinza acelera (entre 90° y 120° por ejemplo), se corre el riesgo de empeorar la marcha de la máquina.

**Final inserción:** El porcentaje de frenado se regula de entre 240° y 300° aproximadamente según el nudo que se quiere obtener.

Por ejemplo, si la trama no llega al fondo, hay que disminuir el porcentaje de frenado o retrasar los grados de inicio frenado. En cambio, si el nudo es demasiado largo o si se forman pequeños ojales en la parte derecha del tejido, hay que aumentar el porcentaje de frenado, o anticipar los grados de inicio frenado.

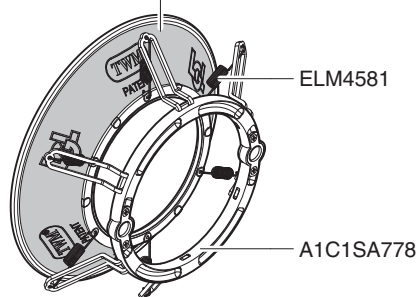
A más de 320°, cuando la inserción haya terminado, se aconseja dejar un porcentaje de frenado medio (30% o 40%) de 320° hasta diez grados del corte, esto para evitar que la trama pierda tensión y no venga pinzada en la siguiente inserción.

# 8 - FRENO ELECTRÓNICO ACTIVO

## 8.3 CAMPO DE USO FRENO ACTIVO

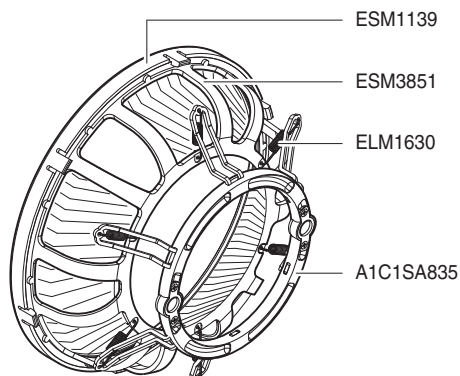
### Versión TWM

A1N1SA801	TWM K
A1N1SA797BE	TWM KL
A1N1SA796BE	TWM LT05
A1N1SA798BE-T7	TWM LT10
A1N1SA799BE-T7	TWM RR
A1N1SA799BEL-T7	TWM RRL



**A1C2SA080 - K**  
**A1C2SA080 - KL**  
**A1C2SA080 - LT05**  
**A1C2SA080 - LT10**  
**A1C2SA080 - RR**  
**A1C2SA080 - RRL**

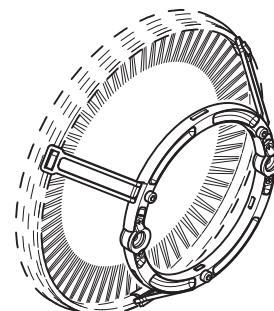
### Versión cepillo de metal



**A1C2SA110**

### Nota:

en caso de necesidad, en el freno ACTIVO es posible instalar también el cepillo de cerdas, eventualmente combinado a un freno de gancho, utilizando su apropiado soporte.



**A1C1SA850**

### Versión TWM

Tipo TWM	Lana	Lino	Felpa	Spun	Fibras Sintéticas	Algodón
<b>TWM RR</b> N° 6 Muelles Ø 0.7 mm Longitud 28mm Pestaña	de Nm 2,5 a Nm 10	-	de Nm 2,5 a Nm 10	de Nm 2,5 a Nm 10	de Nm 3 a Nm 20	de Nm 2,5 a Nm 10
<b>TWM LT10</b> N° 6 Muelles Ø 0.7 mm Longitud 28mm	de Nm 5 a Nm 15	-	de Nm 7 a Nm 15	de Nm 7 a Nm 50	de Nm 10 a Nm 50	de Nm 7 a Nm 60
<b>TWM LT05</b> N° 6 Muelles Ø 0.7 mm Longitud 28mm	de Nm 10 a Nm 60	de Nm 12 a Nm 30	-	-	de Nm 40 a Nm 100	de Nm 40 a Nm 100
<b>TWM KL</b> N° 6 Muelles Ø 0.7 mm Longitud 28mm	de Nm 40 a Nm 100	de Nm 20 a Nm 60	-	-	de Nm 80 a Nm 150	de Nm 80 a Nm 150

### Versión cepillo de metal

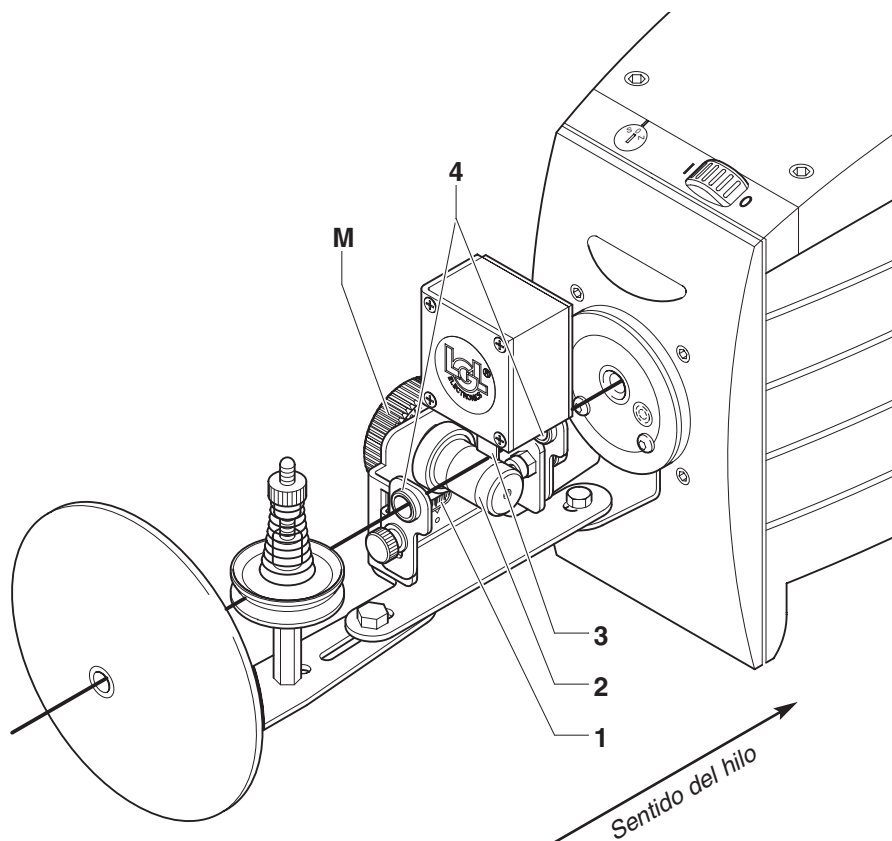
Tipo spazzola	Lana	Lino	Felpa	Spun	Fibras Sintéticas	Algodón
<b>Tipo A20</b> N° 6 Muelles Ø 0.7 mm Longitud 22mm	de Nm 2,5 a Nm 10	-	de Nm 2,5 a Nm 10	de Nm 2,5 a Nm 10	de Nm 18 a Nm 45	de Nm 2,5 a Nm 10
<b>Tipo A15</b> N° 6 Muelles Ø 0.7 mm Longitud 22mm	de Nm 15 a Nm 60	-	de Nm 7 a Nm 15	de Nm 7 a Nm 50	de Nm 25 a Nm 90	de Nm 7 a Nm 60
<b>Tipo A10</b> N° 6 Muelles Ø 0.7 mm Longitud 22mm	de Nm 40 a Nm 100	de Nm 20 a Nm 60	-	-	por encima Nm90	de Nm 80 a Nm 150

## 9 - DISPOSITIVOS ESPECIALES

### 9.1 DETECTOR DE NUDOS - KNOT DETECTOR

Este dispositivo evita insertar en la tela los nudos presentes en el hilo.

Lo dirige el alimentador y eventualmente puede utilizarse en combinación con software para tal función suministrados por el constructor de máquinas (en este caso consultar el manual de instrucciones de la máquina tejedora)



Siguiendo la escala graduada (1), obrar la manopla de regulación (M) acercando así el cilindro plasmado (2) a la laminilla (3). La regulación se efectúa de modo que el hilo pueda correr libremente entre la laminilla y el cilindro, en cambio, si hay nudos tendrá que tocar la laminilla.

Las guías de los hilos (4) pueden ser regulados en altura por medio de las relativas manoplas de fijaje facilitando así el flujo del hilo en el dispositivo.

El detector de nudos funciona ya sea en máquinas tejedoras tradicionales que en las de tipo Can-Bus.



# 10 - AVERÍAS Y SOLUCIONES CORRESPONDIENTES

ESTADO DEL LED	PROBLEMA	CONTROL / SOLUCIÓN
Led apagado	El alimentador sigue girando acumulando trama en el cono.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quitar el cárter del alimentador y controlar la conexión entre la tarjeta del grupo palpador de trama y la tarjeta principal de mando (los conectores C1 y C2 provenientes de la tarjeta se tienen que conectar con las correspondientes tomas de la tarjeta principal de mando).</li> <li>• Sustituir la tarjeta del grupo palpador de trama.</li> </ul>
Led encendido	El alimentador sigue girando acumulando trama en el cono.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se están trabajando tramas finas, aumentar el frenado de entrada y/o disminuir la separación de las espiras.</li> <li>• Controlar el funcionamiento correcto de la fotocélula que se encuentra en la tarjeta del grupo palpador de trama actuando como sigue: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Levantar con un destornillador la palanca palpador; si la fotocélula funciona correctamente, el alimentador se tiene que parar. En caso contrario, significa que la fotocélula está estropeada; sustituir por tanto la tarjeta del grupo palpador de trama.</li> </ul> </li> </ul>
Led encendido	Al encender el alimentador el motor no gira.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar el funcionamiento correcto del grupo palpador de trama actuando como sigue: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apagar el alimentador; quitar el cárter y desconectar de las tomas de la tarjeta principal los conectores C1 y C2 provenientes de la tarjeta del grupo palpador de trama;</li> <li>- Reencender el alimentador: si el motor gira, el problema reside en el grupo palpador de trama.</li> </ul> </li> <li>• Sustituir la tarjeta del grupo palpador de trama.</li> </ul>
Led parpadeante 3 veces por segundo	Al encender el alimentador el motor no gira.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar eventuales problemas en los fusibles de la caja eléctrica de alimentación.</li> <li>• Controlar el fusible de 6,3 A en la tarjeta principal de mando del alimentador; si el fusible está quemado, sustituir la tarjeta principal de mando.</li> </ul>
Led siempre encendido o siempre apagado (a pesar de que se accione el interruptor ON/OFF)	Al encender el alimentador el motor no gira.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenchufar el cable de alimentación del enchufe de la caja eléctrica de alimentación y enchufarlo de nuevo después de algunos segundos.</li> </ul> <p>Si el problema persiste, sustituir la tarjeta principal de mando del alimentador.</p>
Led siempre apagado (a pesar de que se accione el interruptor ON/OFF)	El alimentador no funciona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar el fusible de 2,5 A de la caja eléctrica de alimentación.</li> <li>• Controlar que la caja eléctrica de alimentación esté alimentada.</li> <li>• Sustituir la tarjeta principal de mando del alimentador.</li> </ul>
Led parpadeante tres veces por segundo  (sin embargo el alimentador sigue funcionando normalmente)	El voltaje de 135 V CC ha descendido por debajo del valor mínimo establecido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar que las tres fases de entrada del transformador que se encuentra en el interior de la caja eléctrica de alimentación estén conectadas con los bornes correspondientes.</li> <li>• Controlar eventuales problemas en los fusibles de la caja eléctrica de alimentación.</li> </ul> <p>Si no se verifican fusibles fundidos, sustituir la tarjeta principal de mando del alimentador.</p>

# 10 - AVERÍAS Y SOLUCIONES CORRESPONDIENTES

<p>Led parpadeante tres veces por segundo</p> <p>(sin embargo el alimentador sigue funcionando normalmente)</p>	<p>La tensión de alimentación de 24 V CC ha descendido por debajo del valor mínimo establecido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar que las tres fases de entrada del transformador que se encuentra en el interior de la caja eléctrica de alimentación estén conectadas con los bornes correspondientes.</li> <li>• Controlar eventuales problemas en los fusibles de la caja eléctrica de alimentación.</li> <li>• Controlar que los cables del detector de entrada y del de salida no estén pelados o aplastados.</li> </ul> <p>Si el problema persiste, sustituir la tarjeta principal de mando del alimentador.</p>
<b>El Led cesa de parpadear sólo cuando la tensión vuelve al nivel establecido.</b>		
<p>Led parpadeante tres veces por segundo</p>	<p>La tarjeta principal de mando se recalienta excesivamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar mediante rotación manual del volante que el eje motor gire libremente.</li> <li>• Esperar a que el alimentador se haya enfriado suficientemente.</li> </ul> <p>Si persiste el recalentamiento, sustituir la tarjeta principal de mando del alimentador.</p> <p><b>NOTA: Con condiciones de inserción de trama muy irregulares es normal que el alimentador se caliente sin que ello perjudique su funcionamiento.</b> <b>El microprocesador automáticamente se encarga de interrumpir la alimentación al motor, si la temperatura del estadio final de potencia alcanza los 90°C; en tal caso el alimentador empezará a funcionar de nuevo apenas la temperatura descienda a un valor aceptable.</b></p>
<p>Led encendido durante 15 segundos, luego parpadeante 3 veces por segundo</p>	<p>El alimentador no ha conseguido enrollar la reserva de hilo necesaria durante un tiempo de 15 segundos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probar de nuevo a cargar la reserva de trama manteniendo el hilo cerca del cono de enrollado a fin de facilitar la carga.</li> <li>• Controlar eventuales problemas en los fusibles de la caja eléctrica de alimentación.</li> <li>• Controlar mediante rotación manual del volante que el eje del motor gire libremente.</li> </ul>
<p>Led parpadeante 7 veces por segundo</p>	<p>El alimentador funciona normalmente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar que el conmutador <b>S - 0 - Z</b> no esté puesto centralmente en el 0 (cero) sino lateralmente en el sentido de rotación deseado <b>S</b> o bien <b>Z</b> (véase apartado 3.7).</li> </ul> <p><b>NOTA: Si la función "Parada Telar" está habilitada sobre el telar, la posición intermedia 0 (cero) del conmutador S - 0 - Z permite parar el alimentador que no está funcionando sin parar el telar.</b></p>
<p>Led parpadeante 1 vez por segundo</p>	<p>Rotura de trama en la entrada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apagar el alimentador, enhebrarlo y reencenderlo.</li> </ul>
<p>Led encendido</p>	<p>El alimentador tiende a perder lentamente la trama desde el cono enrollador de trama.</p> <p>El alimentador no funciona con una velocidad constante en el caso de inserciones de trama constantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar ligeramente el frenado de salida.</li> <li>• Sustituir el detector de salida.</li> </ul>
<p>Led parpadeante 1 vez por segundo</p>	<p>Cuando se pone en marcha el telar, el alimentador se pone inmediatamente en alarma por rotura de trama aunque ésta no se produzca.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar el frenado de entrada.</li> <li>• Limpiar el detector de entrada.</li> <li>• Sustituir el detector de entrada.</li> </ul> <p><b>NOTA: En caso de necesidad, se puede trabajar también con el detector de entrada desconectado.</b></p>

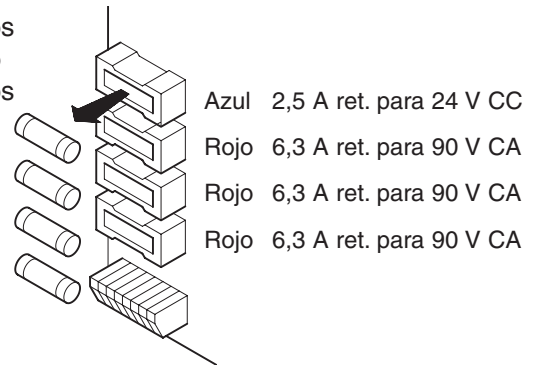
**N.B:** por lo que respecta al funcionamiento del protocolo Can-Bus, remitirse al manual de instrucciones del constructor de la máquina de tejer.

# 11 - NOTAS ELÉCTRICAS

## 11.1 FUSIBLES EN LA CAJA ELÉCTRICA DE ALIMENTACIÓN

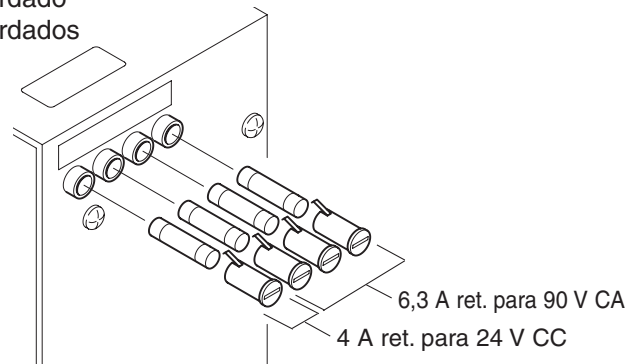
### Caja de alimentación tipo Amp:

Fusibles en la alimentación general trifásica	10x38	4 A	retardados
Fusible para protección 24 V CC	5x20	2,5 A	retardado
Fusibles para protección 90 V CA trifásica	5x20	6,3 A	retardados



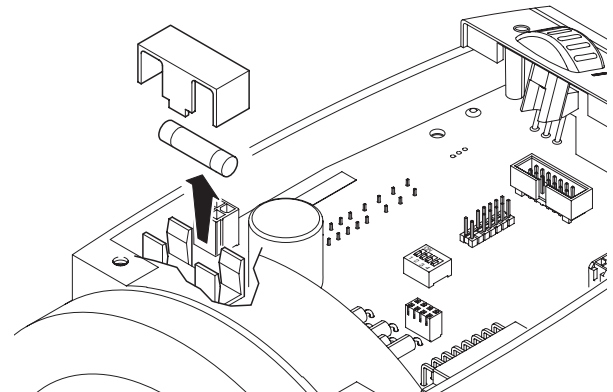
### Caja de alimentación tipo Molex y Molex can-bus:

Fusible para protección 24 V CC	5x20	4 A	retardado
Fusibles para protección 90 V CA trifásica	5x20	6,3 A	retardados



## 11.2 FUSIBLE EN LA TARJETA ELECTRÓNICA PRINCIPAL DE MANDO DEL ALIMENTADOR

Fusible 6,3 A retardado



## 12 DEMOLICIÓN

Hay que destruir/anular las placas de identificación y la correspondiente documentación si se decide demoler la máquina.

Si la demolición se confía a terceros, hay que recurrir a empresas autorizadas a la recuperación y/o eliminación de los materiales resultantes.

Si la demolición la efectúa la empresa por sí misma es indispensable subdividir los materiales por tipología, encargando luego, para la eliminación, a empresas autorizadas para cada una de las categorías.

Separar las partes metálicas, el motor eléctrico, las partes de goma, las partes de material sintético para permitir su reutilización. La demolición se tiene que llevar a cabo de todas formas según las leyes en vigor en ese momento en el país en que se encuentra la máquina; dichas prescripciones por el momento no son previsibles, pero su cumplimiento respecta exclusivamente al último propietario de la máquina o a su encargado.

**L.G.L. Electronics** no se asume ninguna responsabilidad por daños a personas o cosas derivantes de la reutilización de partes individuales de la máquina para funciones o situaciones de montaje diferentes de las originales para las que ha sido concebida la máquina.