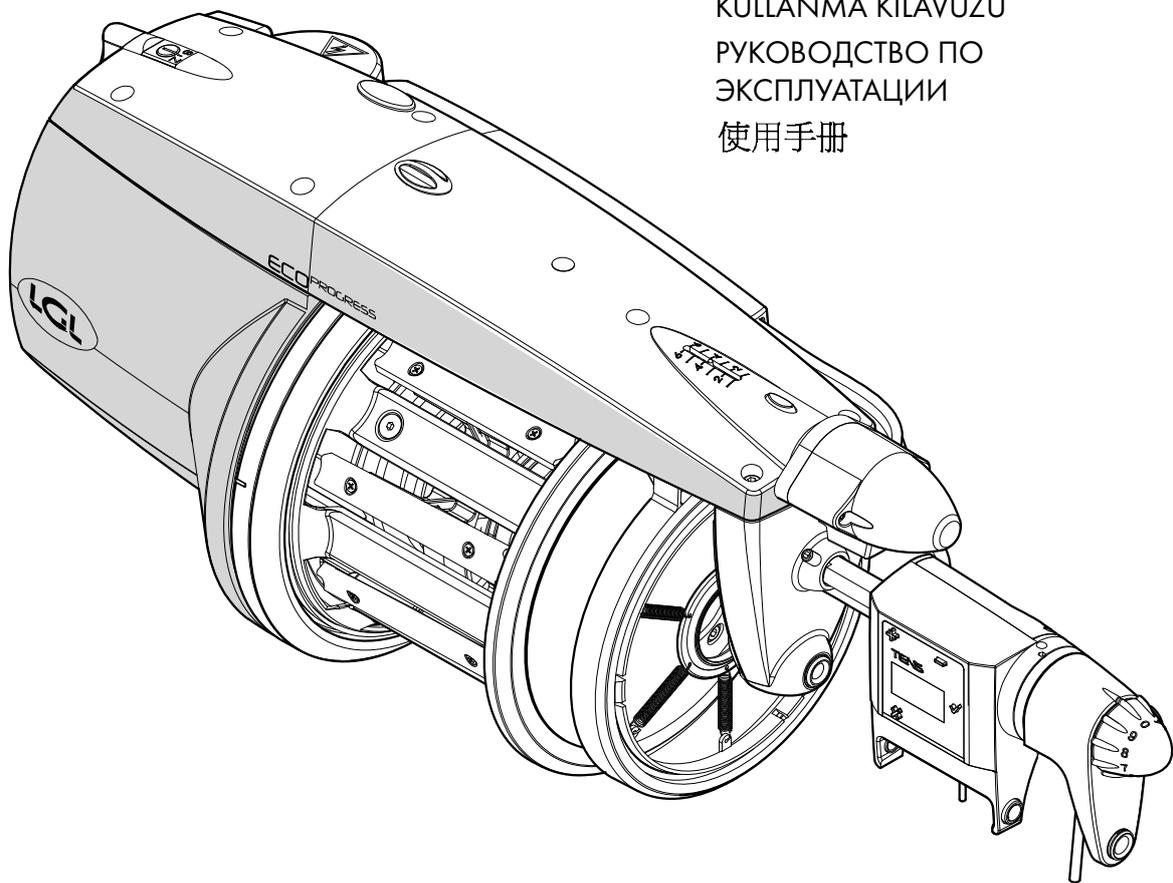




ECO PROGRESS

MANUALE DI ISTRUZIONE
INSTRUCTION MANUAL
NOTICE D'INSTRUCTION
BEDIENUNGSANLEITUNG
MANUAL DE INSTRUCCION
KULLANMA KILAVUZU
РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ
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
IPLIKLER ARASI MESAFESI AYARLANABİLİR ATKI AKÜMÜLATÖRÜ
НАКОПИТЕЛЬ УТОЧНОЙ НИТИ С РЕГУЛИРУЕМЫМ РАССТОЯНИЕМ МЕЖДУ ВИТКАМИ
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.
ORJİNAL TALİMATLARIN TERCÜMESİ.
ПЕРЕВОД ОРИГИНАЛЬНОЙ ИНСТРУКЦИИ.
原始使用说明书的翻译。

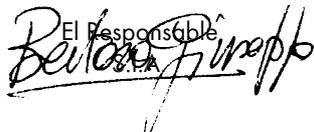
L.G.L. Electronics les felicita por su elección y les da las gracias por la confianza depositada.

MANUAL DE INSTRUCCIONES

alimentador de trama

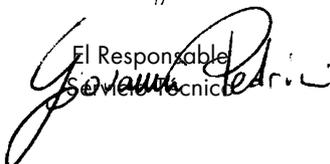
ECO PROGRESS

PREPARADO POR:

El Responsable


Date: 01/12/2022

APROBADO POR:

El Responsable
Servicio Técnico


Date: 01/12/2022

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.



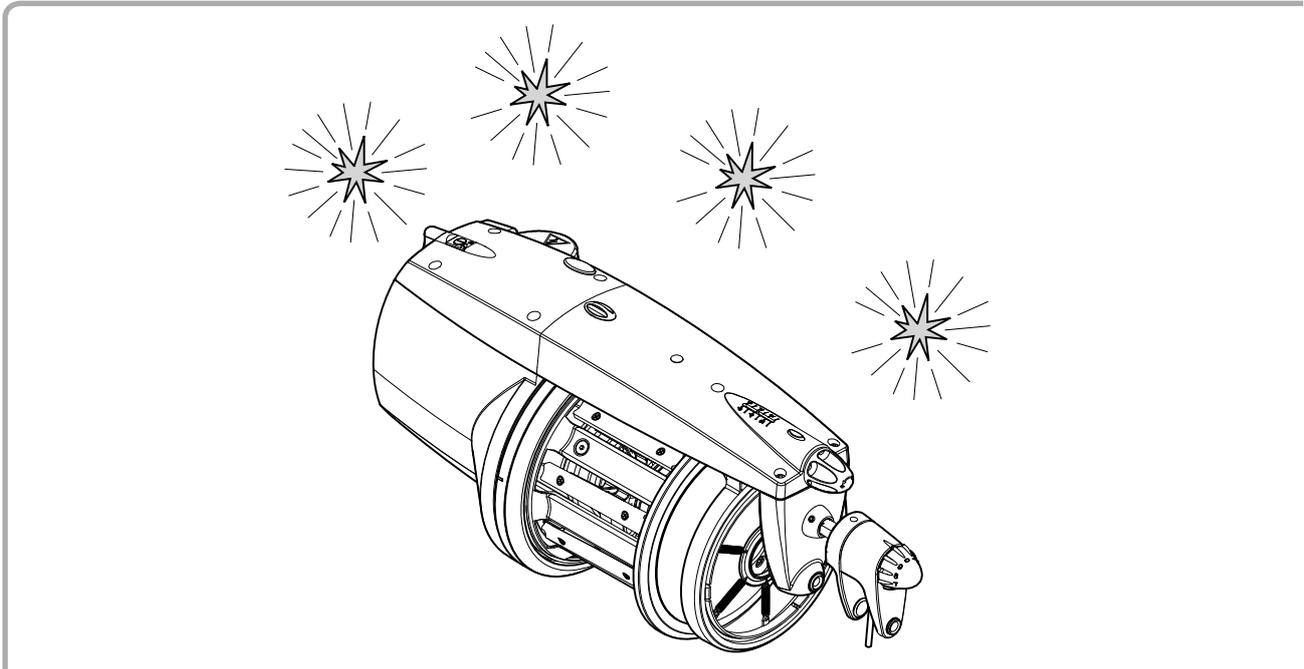
- 3) Si el alimentador de trama está provisto de enhebrado neumático, evacuar el aire comprimido antes de desmontar la tapa posterior.
- 4) El acumulador de trama puede ponerse en marcha, controlado por el telar, en cualquier momento durante el funcionamiento normal sin previo aviso.
- 5) Verifique la 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, cersiorarse que los cables de tierra estén todos bien conectados. Una posible insuficiente conexión a tierra puede provocar daños a los componetes electrónicos.
4. Las máquinas que trabajan en ambientes muy polvorientos necesitan de una mayor manutención. 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.

ADVERTENCIAS

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:*
 - *Soplado 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 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.*
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

1	GENERALIDADES	9
1.1	Partes principales; puntos de mando y de regulación	9
1.2	Dimensiones máximas ocupadas	10
1.3	Usos previstos características técnicas y funcionales	11
1.4	Prescripciones para el traslado y el almacenamiento	12
1.5	Detector de entrada	12
1.6	Versión óptica	13
1.6.1	Sensor control reserva hilo	13
1.6.2	Sensor a la salida	13
1.7	Versión mecánica	14
1.7.1	Sensor reserva mínima	14
1.7.2	Sensor reserva máxima	14
2	INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	15
2.1	Instalación de la caja eléctrica de alimentación	15
2.2	Funciones Can-Bus	17
2.3	Instalación y puesta en marcha del alimentador de trama	17
3	ENHEBRADO Y REGULACIONES	18
3.1	Enhebrado alimentador con gancho de enhebrado	18
3.2	Enhebrado neumático	19
3.3	Regulación de la velocidad	21
3.4	Regulación del frenado	21
3.5	Fijación del sentido de rotación y regulación de la separación de las espiras	22
3.6	Versión mecánica con 3 palpadores	24
4	PROGRAMAS ESPECIALES	25
4.1	Programas especiales (disponibles de serie en todos los alimentadores)	25
5	INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE PIEZAS	26
5.1.1	Desmontaje del cono enrollador de trama por limpieza	26
5.1.2	Desmontaje partes individuales del cono enrollador de trama	30
5.2	Sustitución de la tarjeta electrónica de mando	33
5.3	Versión óptica: calibrado de los sensores del motor, calibrado de los sensores ópticos y posicionamiento del volante para el enhebrado neumático	34
5.4	Versión mecánica: calibrado de los sensores del motor y posicionamiento del volante para el enhebrado neumático	36
6	MONTAJE DISPOSITIVO DE FRENADO	38
6.1	Montaje modulador de frenado TWM	38
6.2	Montaje cepillo de cerda	39
6.3	Montaje del cepillo de metal	40

ÍNDICE

7	CAMPO DE EMPLEO DISPOSITIVOS DE FRENADO	42
7.1	Campo de empleo de los dispositivos de frenado a la entrada	42
7.2	Campo de empleo del modulador de tensión "TWM"	43
7.3	Campo de empleo del freno de cepillo de cerda	46
7.4	Campo de empleo del freno de cepillo de metal	47
7.5	Tabla de equivalencia de los hilados en los diferentes sistemas de titulación	48
8	TENS Y S RAKE CON PANTALLA PARA BASTIDOR DE TEJEDURÍA	49
8.1	Introducción	50
8.2	Operaciones preliminares	50
8.3	Operaciones a realizar para poner en marcha la máquina	51
8.4	Procedimiento a realizar para pasar de manual a automático (y viceversa)	52
8.5	Ajuste de la tensión configurando un valor en cN	53
8.6	Apertura freno	53
8.7	Offset	54
8.8	Alarmas (solamente en modalidad automática)	55
8.9	Ejemplos	56
8.10	Significado del led	56
9	DISPOSITIVOS ESPECIALES	57
9.1	Detector de nudos knot detector	57
9.2	Engrasador motorizado	59
9.3	Parafinadora motorizada	61
10	AVERÍAS Y SOLUCIONES CORRESPONDIENTES	62
11	DEMOLICIÓN	64

1 - GENERALIDADES

1.1 PARTES PRINCIPALES; PUNTOS DE MANDO Y DE REGULACIÓN

Partes principales:

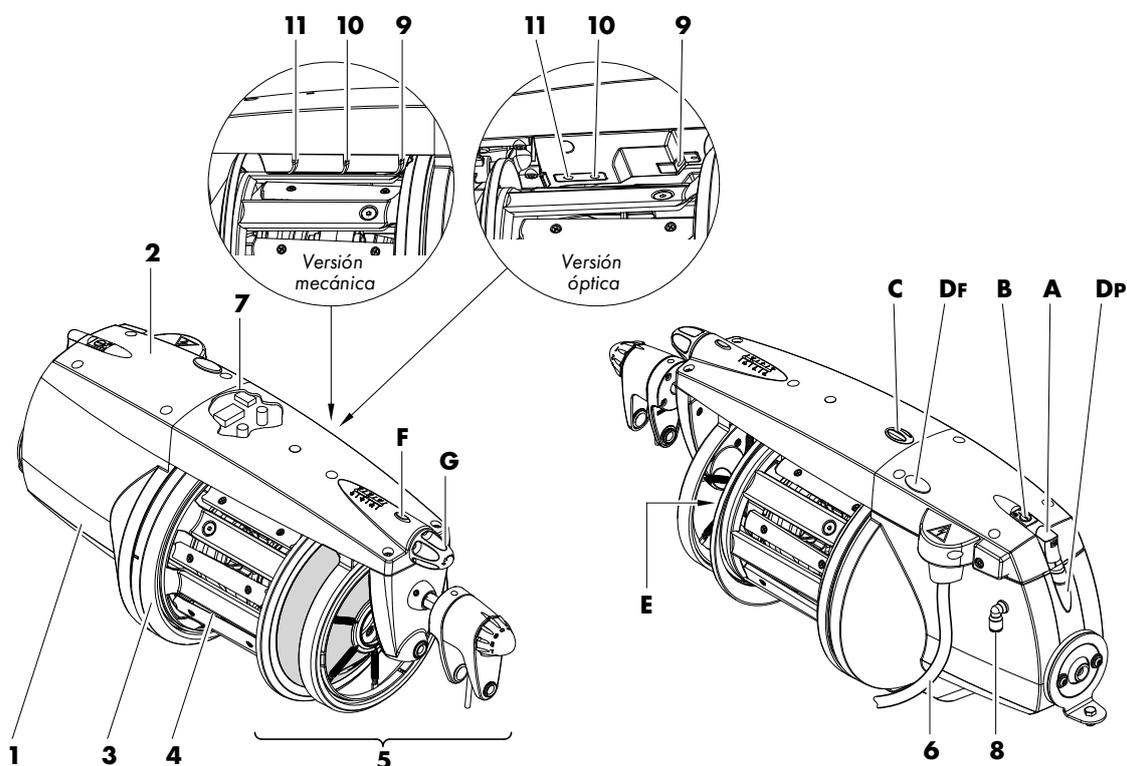
- 1 • CUERPO MOTOR
- 2 • CÁRTER
- 3 • VOLANTE
- 4 • CONO ENROLLADOR DE TRAMA
- 5 • GRUPO DE FRENADO A LA SALIDA
- 6 • CABLE DE ALIMENTACIÓN
- 7 • TARJETA ELECTRÓNICA PRINCIPAL DE MANDO
- 8 • CONEXIÓN AIRE COMPRIMIDO

Versión óptica:

- 9 • SENSOR ENTRADA (ROTURA TRAMA)
- 10 • SENSOR CONTROL RESERVA HILO
- 11 • SENSOR A LA SALIDA

Versión mecánica:

- 9 • SENSOR ENTRADA (ROTURA TRAMA)
- 10 • SENSOR RESERVA MÍNIMA
- 11 • SENSOR RESERVA MÁXIMA



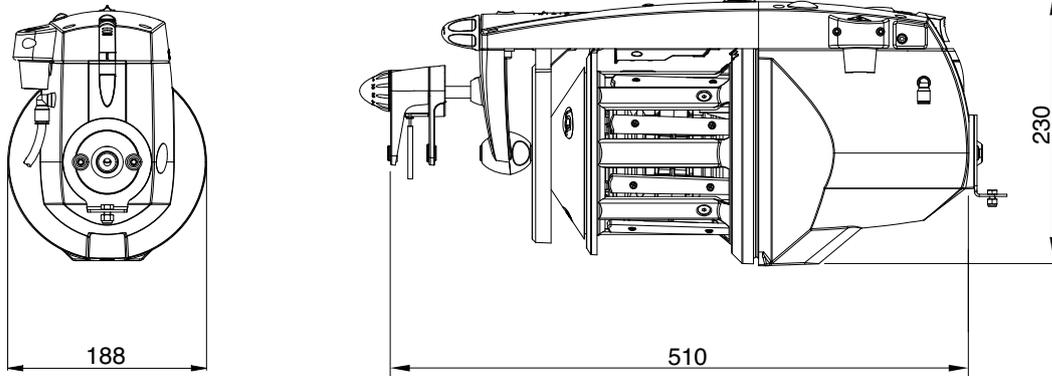
MANDOS / REGULACIONES		FUNCIÓN
A	INTERRUPTOR 0 - I	• Enciende y apaga el alimentador de trama.
B	CONMUTADOR S - 0 - Z El conmutador tiene 3 posiciones S, 0 (cero) y Z.	• Permite fijar el sentido de rotación del motor. NOTA: Si la función "parada telar" está habilitada sobre el telar, la posición intermedia 0 (cero) deshabilita del conmutador S - 0 - Z permite apagar no utilizado sin parar el telar.
C	LED	• Si no existen problemas al producirse el encendido del alimentador de trama, se enciende y permanece encendido. • Si surgen defectos de funcionamiento, parpadea (véase apartado 10 "Averías y soluciones correspondientes").
D	BOTONES PARA EL ENHEBRADO NEUMÁTICO	Accionan el enhebrado neumático • Botón DP para el enhebrado parcial posterior (hasta el cono enrollador de trama). • Botón DF para el enhebrado total.
E	BOTÓN DE REGULACIÓN ESPIRAS	• Permite cambiar el paso de las espiras (véase apartado 3.5 "Fijación del sentido de rotación y regulación de la separación de las espiras").
F	PULSADOR DE ESACOPLAMIENTO	• Permite abrir el freno a la salida.
G	MANECILLA DE REGULACIÓN	• Permite regular la intensidad del frenado a la salida.

1 - GENERALIDADES

1.2 DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS

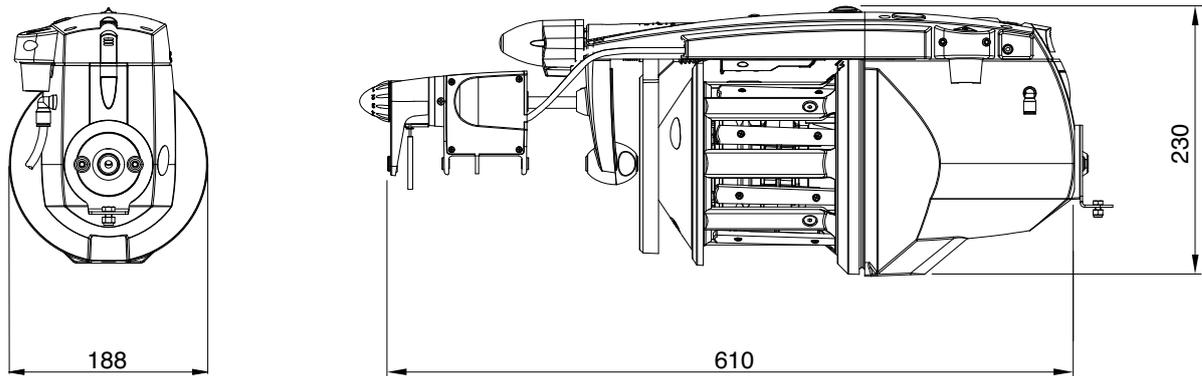
ECOPROGRESS con modulador de frenado TWM

Peso 6,8 Kg



ECOPROGRESS con TENS

Peso 7 Kg



1 - GENERALIDADES

1.3 USOS PREVISTOS - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y FUNCIONALES

Usos previstos:

El ECOPROGRESS 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 **9000 DEN** (trama gruesa) y **5 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 varios programas de trabajo mediante la combinación de los DIP-SWITCH.
- Enhebrado neumático.
- Posibilidad, en las versiones provistas de detector de entrada (opcional), 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”**: para 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.

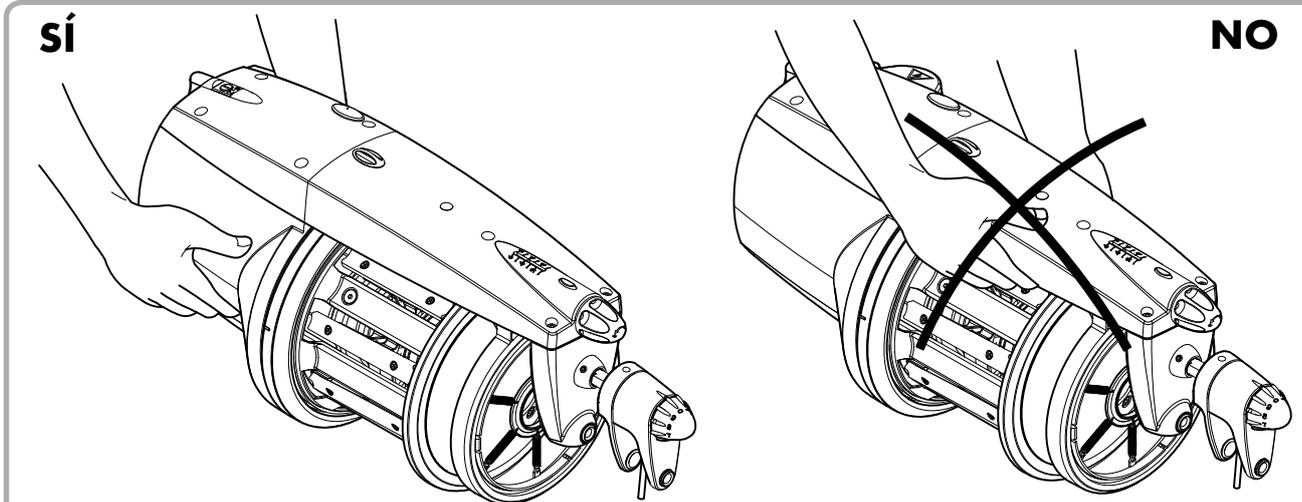
Especificaciones técnicas:

- Alimentación mediante caja eléctrica suministrada por separado por LGL Electronics.
V = 140/300 Vdc
- Regulación automática de la velocidad de alimentación de trama hasta un máximo de **1600 m/min**.
- Separación de las espiras regulable desde **0** hasta un máximo de **4 mm**
- Motor brushless exente de manutención.
Características motor:
Potencia máx.: **130 W** Potencia media absorbida: **20 W**
- Nivel de presión acústica **A**, a la velocidad máxima, inferior a **70 dB**
- Presión de la instalación neumática: mín. **5 bar**; máx. **7 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.

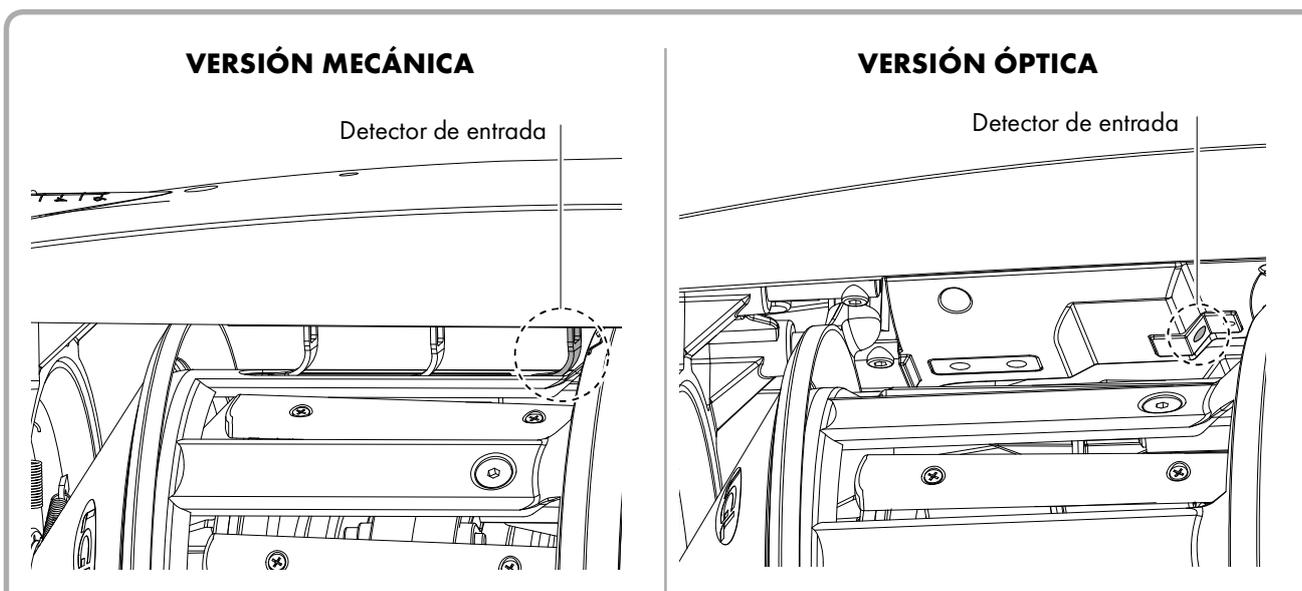


El alimentador de trama se entrega en la apropiada caja de poliestireno; conservar la misma para eventuales traslados sucesivos.

1.5 DETECTOR DE ENTRADA

El alimentador está equipado de un detector de entrada que ejerce la función de:

- **Función "parada máquina"**: Para el alimentador y la máquina en ausencia de hilo en la entrada del alimentador (hilo roto o bien final de bobina).

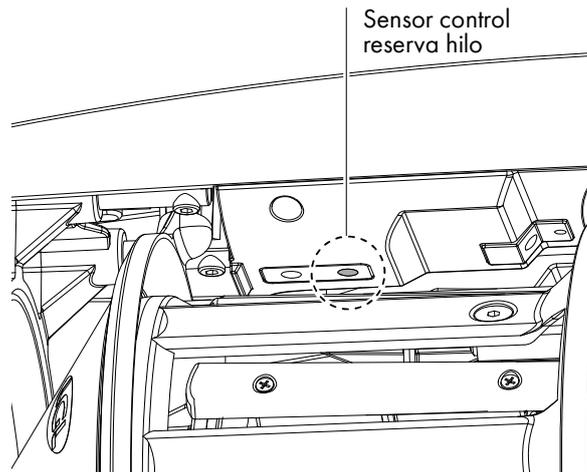


1 - GENERALIDADES

1.6 VERSIÓN ÓPTICA

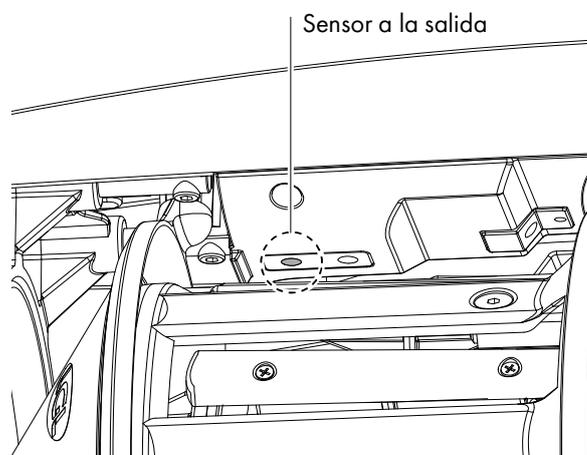
1.6.1 SENSOR CONTROL RESERVA HILO

El sensor con el que está equipado el alimentador tiene la función de monitorizar la reserva de hilo en el tambor.



1.6.2 SENSOR A LA SALIDA

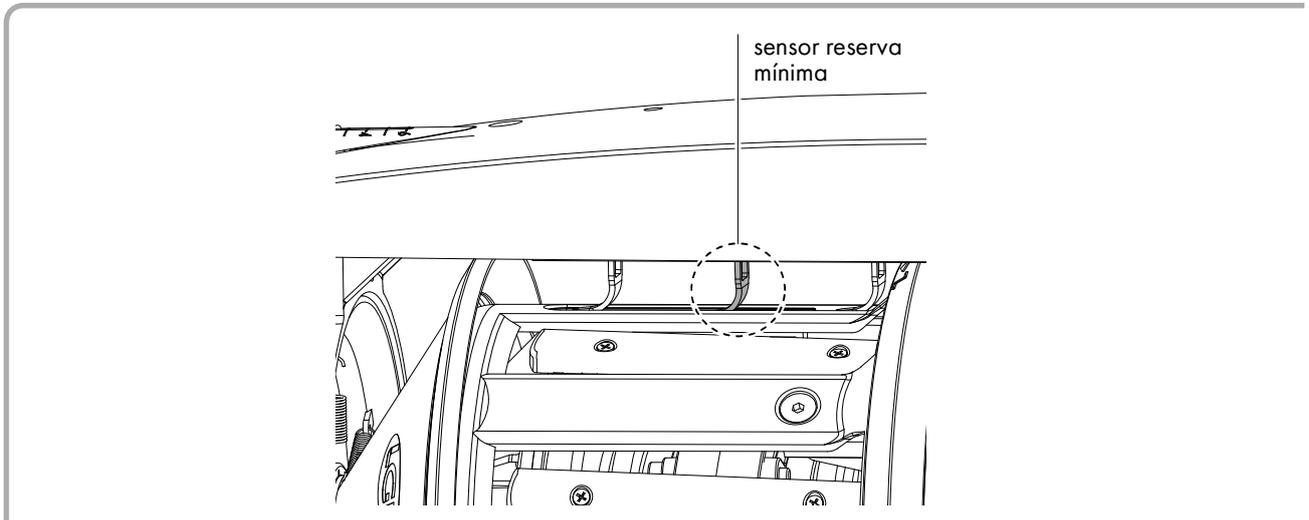
El sensor con el que está equipado el alimentador de hilo permite autoajustar la velocidad en función de la cantidad de hilo que necesita la máquina. Requiere un ajuste cuando se trabaja con hilos muy finos (menos de 40 den), a través del DIP SWITCH (ver capítulo 4).



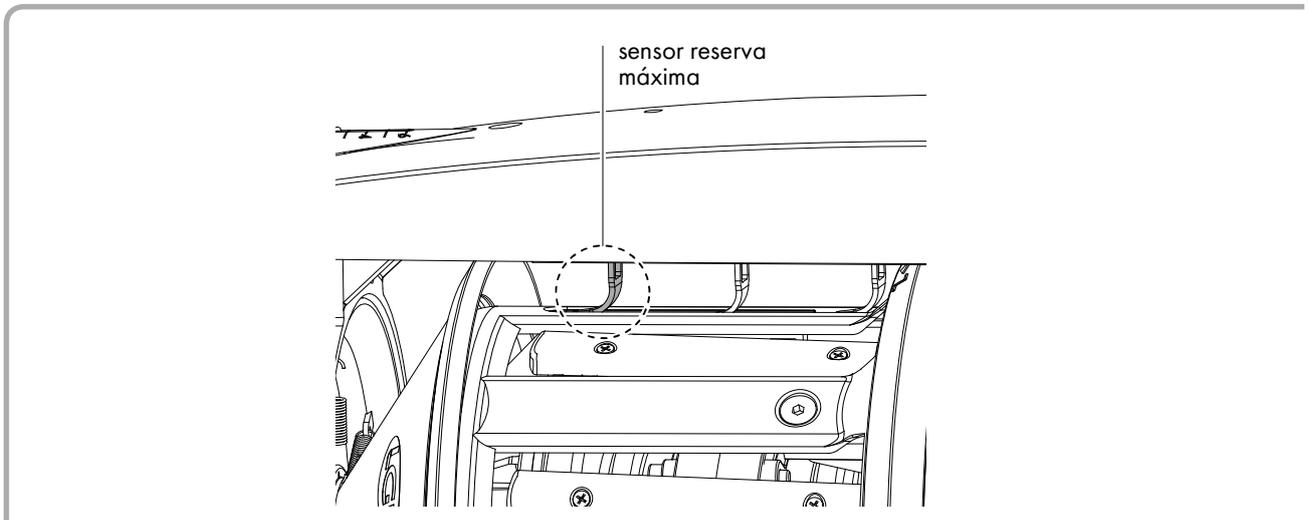
1 - GENERALIDADES

1.7 VERSIÓN MECÁNICA

1.7.1 SENSOR RESERVA MÍNIMA



1.7.2 SENSOR RESERVA MÁXIMA



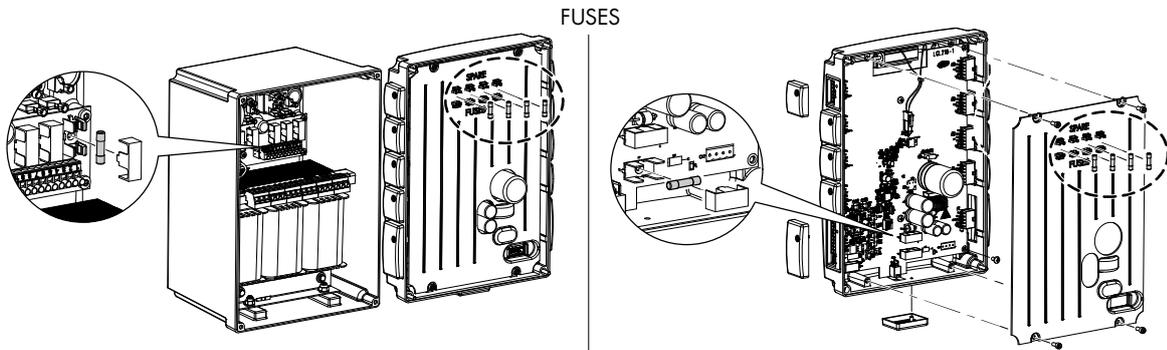
N.B: no girar el cono enrollador de trama antes de retirar el cárter, dañaría las palancas de los sensores.

2 - INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

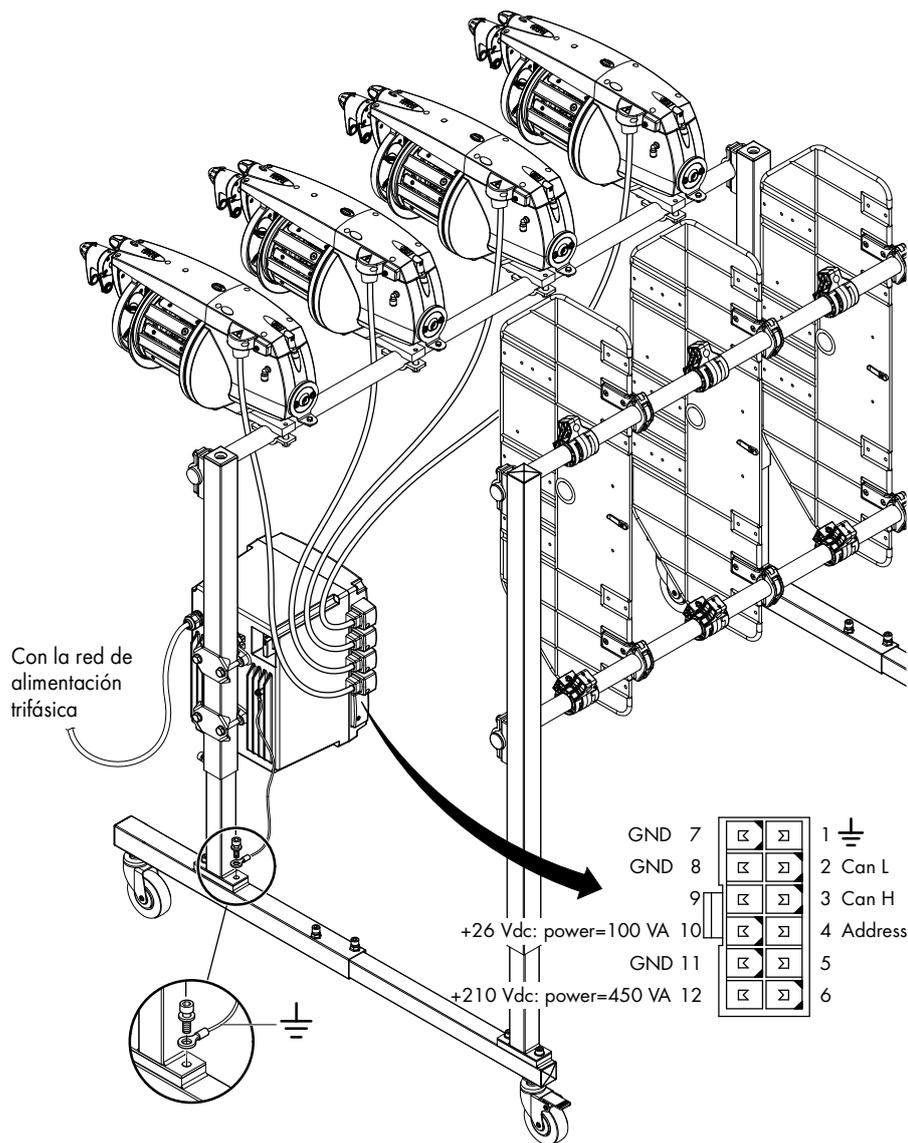
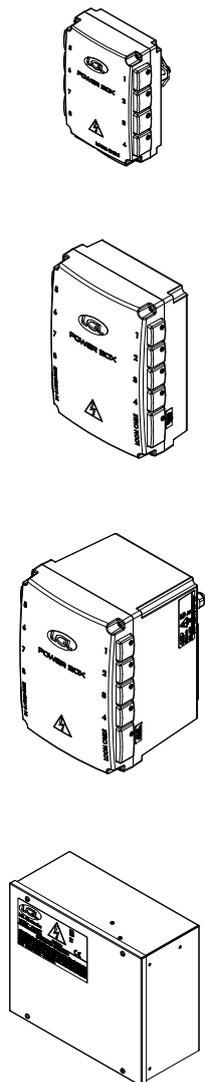
2.1 INSTALACIÓN DE LA CAJA ELÉCTRICA DE ALIMENTACIÓN

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.



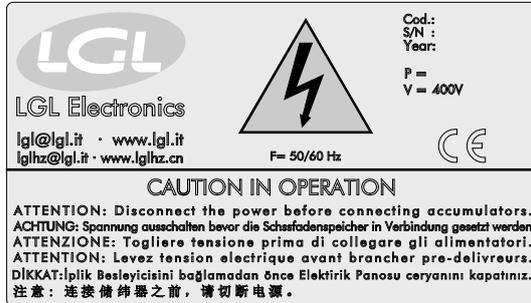
DC POWER BOX



2 - INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA



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.



- 3) Conectar el cable de alimentación de la caja con la red de alimentación trifásica.
Para las conexiones, véase el esquema que se adjunta con la caja.



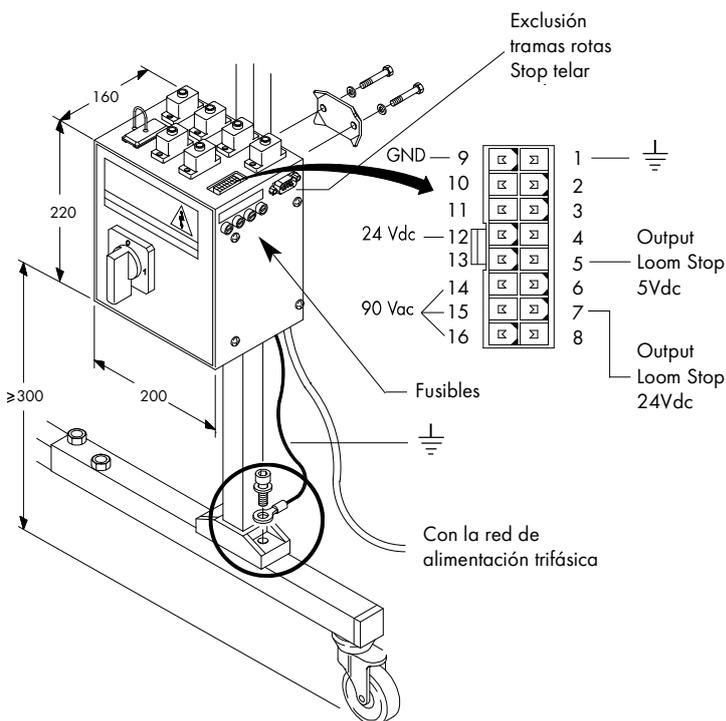
NOTA: La conexión con la red de alimentación trifásica se tiene que efectuar río abajo del interruptor principal del telar, de este modo éste asume también la función de interruptor de los alimentadores instalados en el telar.

- 4) Conectar el cable de puesta a tierra de la caja de alimentación con la base del soporte en el que está sujeta.

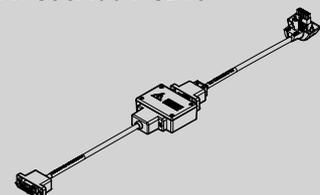


ATENCIÓN: Cortar la corriente del cuadro del telar antes de efectuar cualquier conexión.

AC POWER BOX



Nota: en el caso de que se quieran utilizar las viejas cajas de alimentación es necesario utilizar cables de alimentación adecuados con un adaptador específico.
AC POWER BOX STD:
A1C3SA004-STD15
AC POWER BOX CAN BUS:
A1C3SA004-CB15



2 - INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

2.2 FUNCIONES CAN-BUS

Los alimentadores ECOPROGRESS 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..

2.3 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.

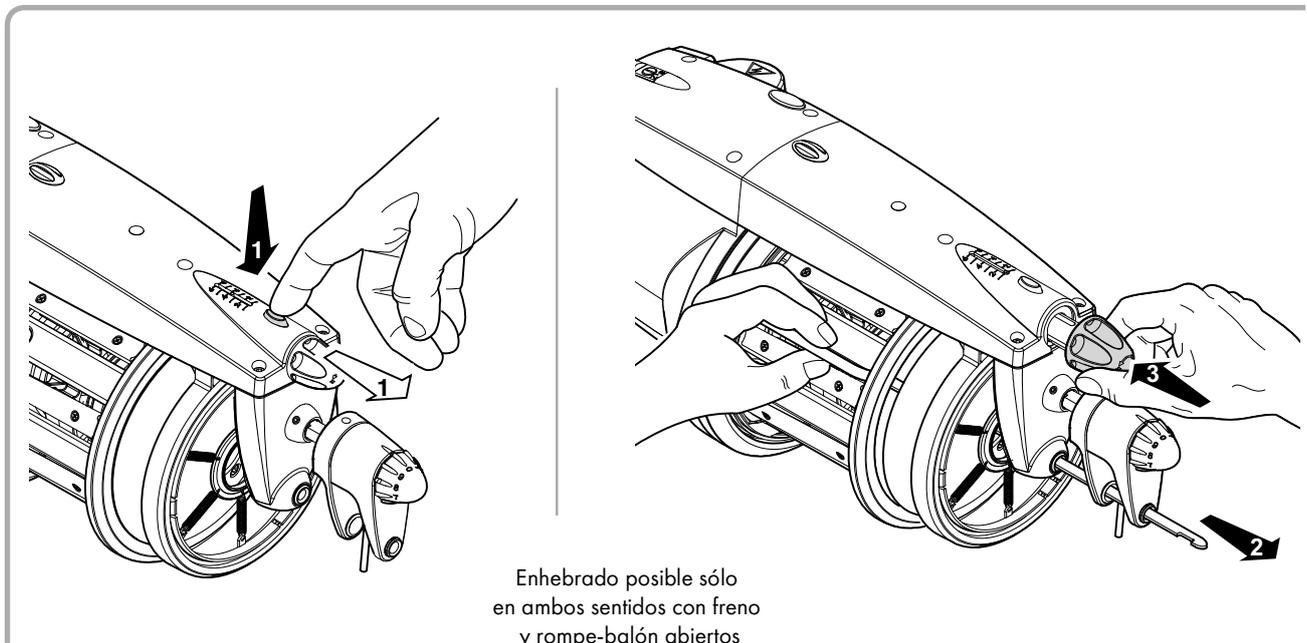
Para instalar y poner en marcha el alimentador de trama, actuar como sigue:

- 1) Fijar el alimentador en el soporte con la ayuda de la apropiada mordaza.
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: el cable del alimentador debe conectarse a la toma de corriente marcada con el mismo número que la flecha del bastidor al que da servicio 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.
*Los alimentadores están prefijados por L.G.L. Electronics en la rotación en **Z**.*
- 10) Enhebrar el alimentador con la ayuda del idóneo gancho de enhebrado o bien, si está equipado, mediante el sistema neumático.
- 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 GANCHO DE ENHEBRADO

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, procediendo como indicado:

- Abrir el TWM presionando el pulsador de desacoplamiento;
- Introducir el gancho de enhebrado hasta la guía del hilo en salida;
- 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 suministrado por LGL Electronics.

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.

3 - ENHEBRADO Y REGULACIONES

3.2 ENHEBRADO NEUMÁTICO

El enhebrado neumático puede ser:

PARCIAL: Permite enhebrar la parte posterior del alimentador hasta el cono enrollador de trama.

TOTAL: 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.

Especificaciones:

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

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

Usar sólo aire seco.

Procedimientos de enhebrado:

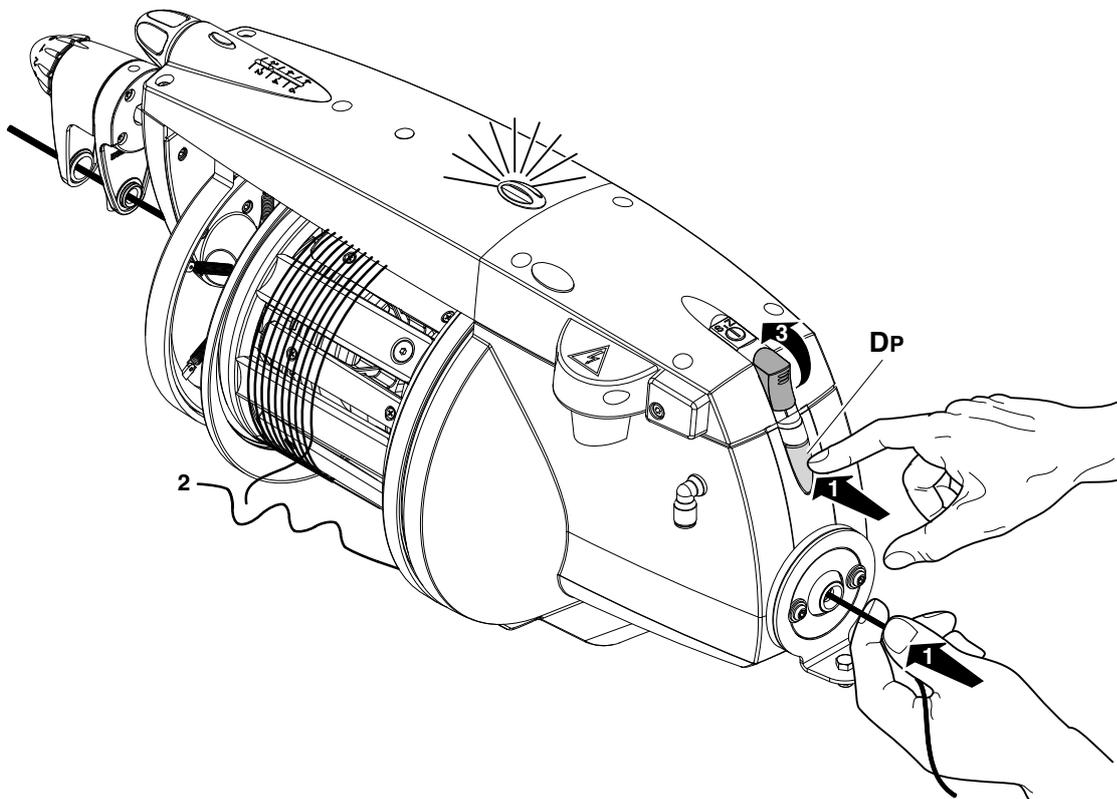
PARCIAL (hasta del cono enrollador de trama)

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:

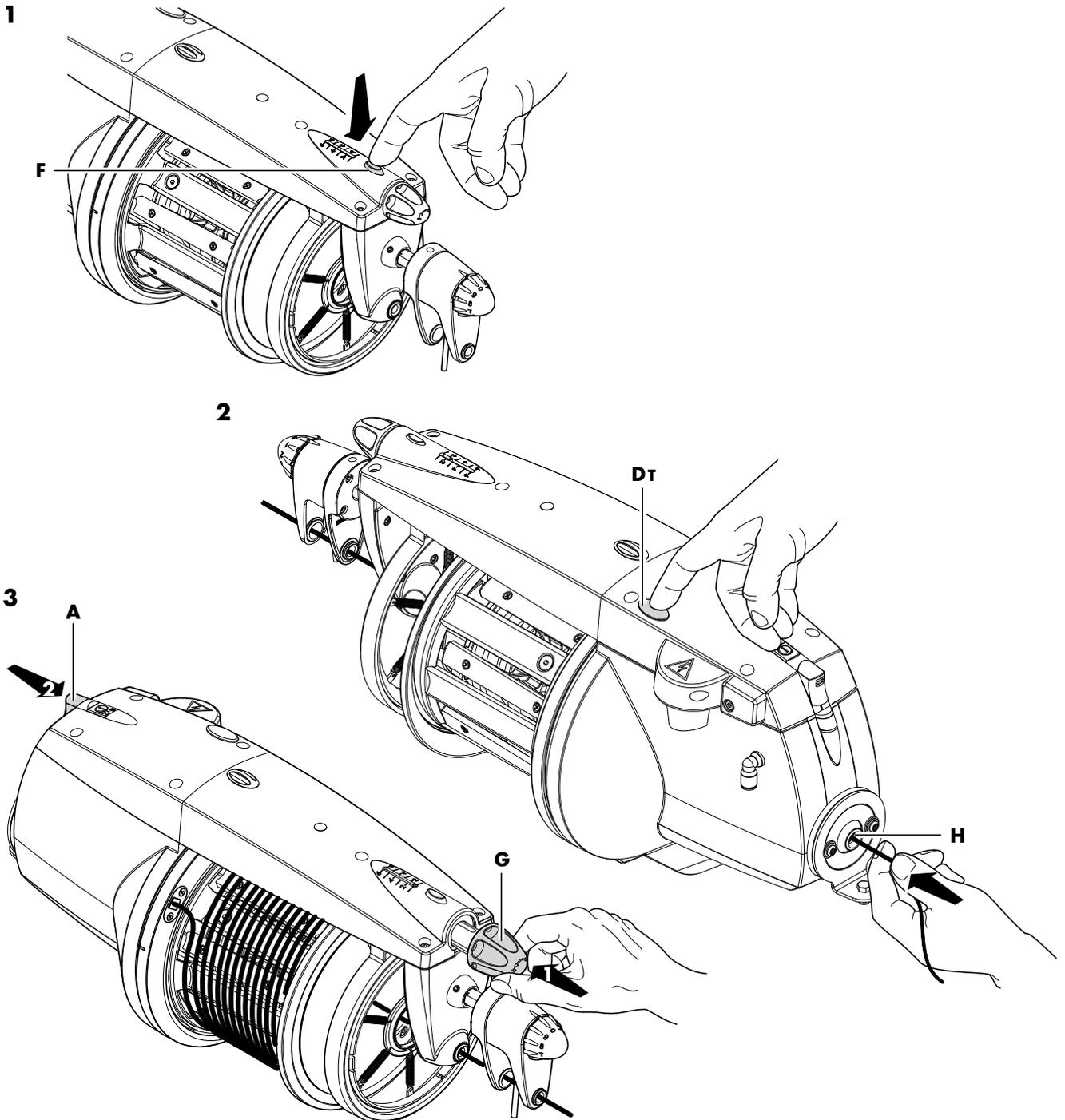
- 1) Con una mano acercar la trama al casquillo de cerámica (**I**) y con la otra apretar el botón (**DP**).
- 2) Anudar la trama apenas enhebrada con la que se encuentra en la parte anterior del cono enrollador de trama.
- 3) Apagar y encender de nuevo el alimentador para el enrollado.



3 - ENHEBRADO Y REGULACIONES

TOTAL

- 1) Abrir el freno en la salida apretando el pulsador (F)
- 2) Con una mano acercar la trama al casquillo de cerámica (H) y con la otra apretar el pulsador (Dt) hasta que salga la trama del guía-hilo en la salida.
- 3) Una vez terminado el enhebrado, cerrar el freno en la salida apretando el pomo (G). Poner en marcha el alimentador para enrollar el hilo sobre el tambor.



ATENCIÓN

La función de enhebrado total prevé la colocación automática del volante. Esta función está habilitada por defecto con el alimentador encendido a través del DS4 (véase la tabla correspondiente en el capítulo 4).

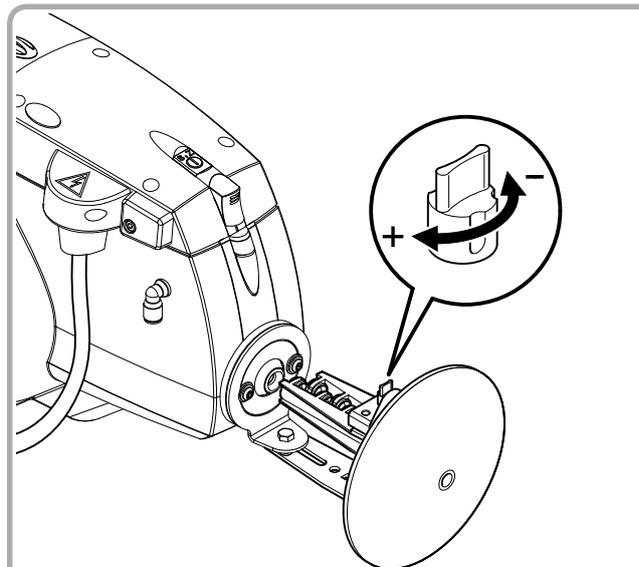
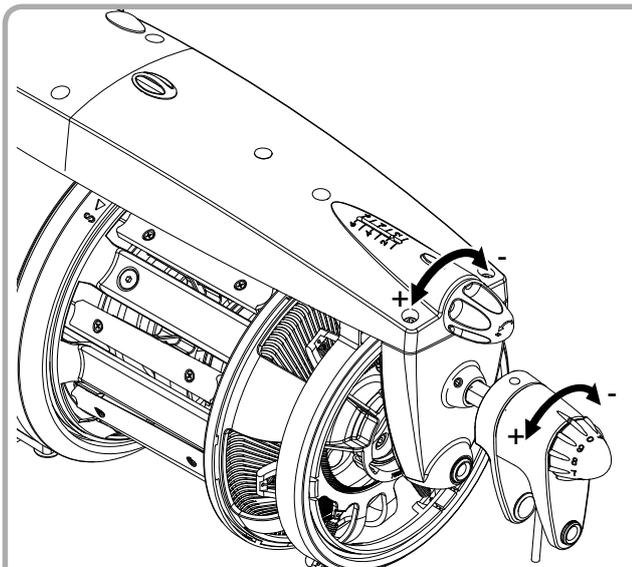
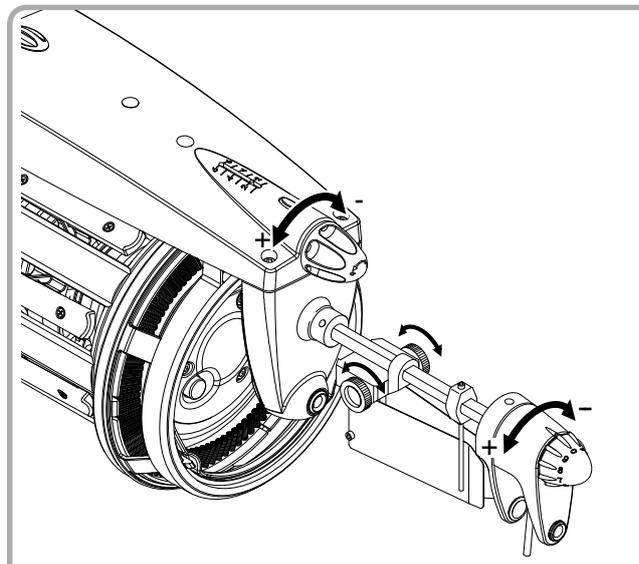
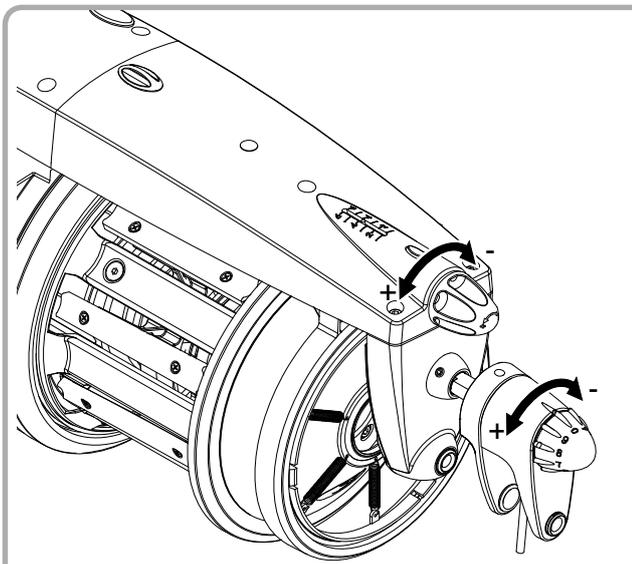
3 - ENHEBRADO Y REGULACIONES

3.3 REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD

El alimentador ECOPROGRESS 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.

3.4 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:

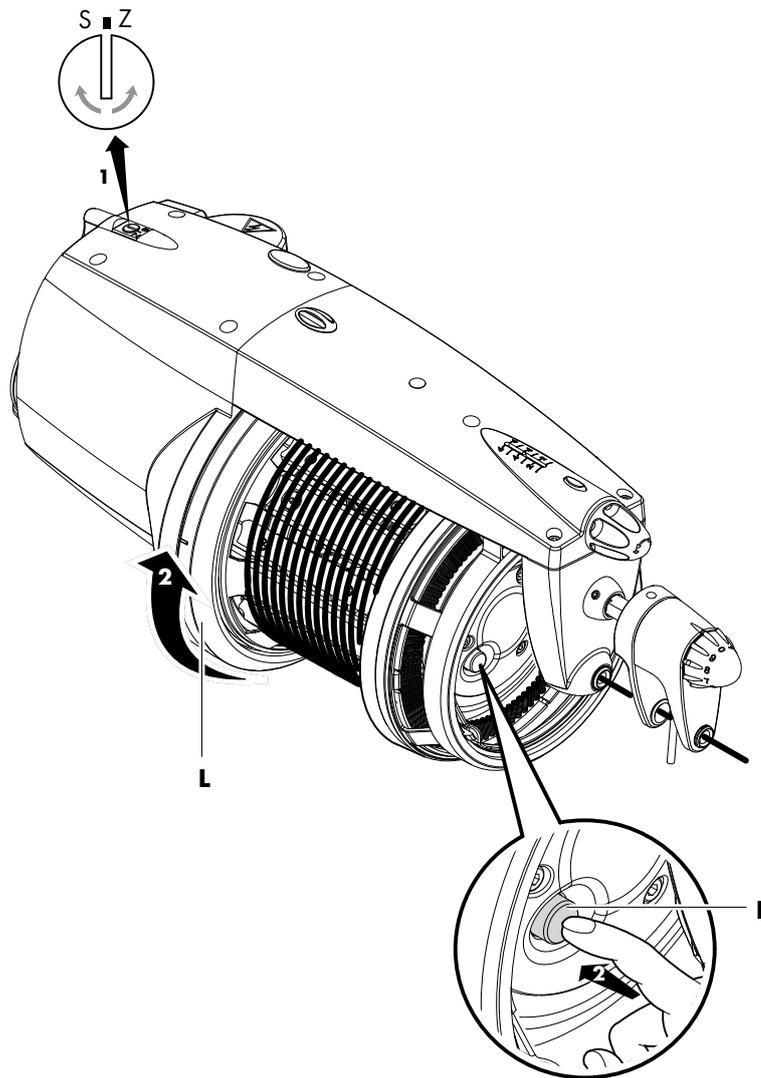


3 - ENHEBRADO Y REGULACIONES

3.5 FIJACIÓN DEL SENTIDO DE ROTACIÓN Y REGULACIÓN DE LA SEPARACIÓN DE LAS ESPIRAS

En el alimentador ECOPROGRESS se puede regular la separación de las espiras desde **0** y hasta un máximo de **4 mm** tanto girando en **S** como en **Z**.

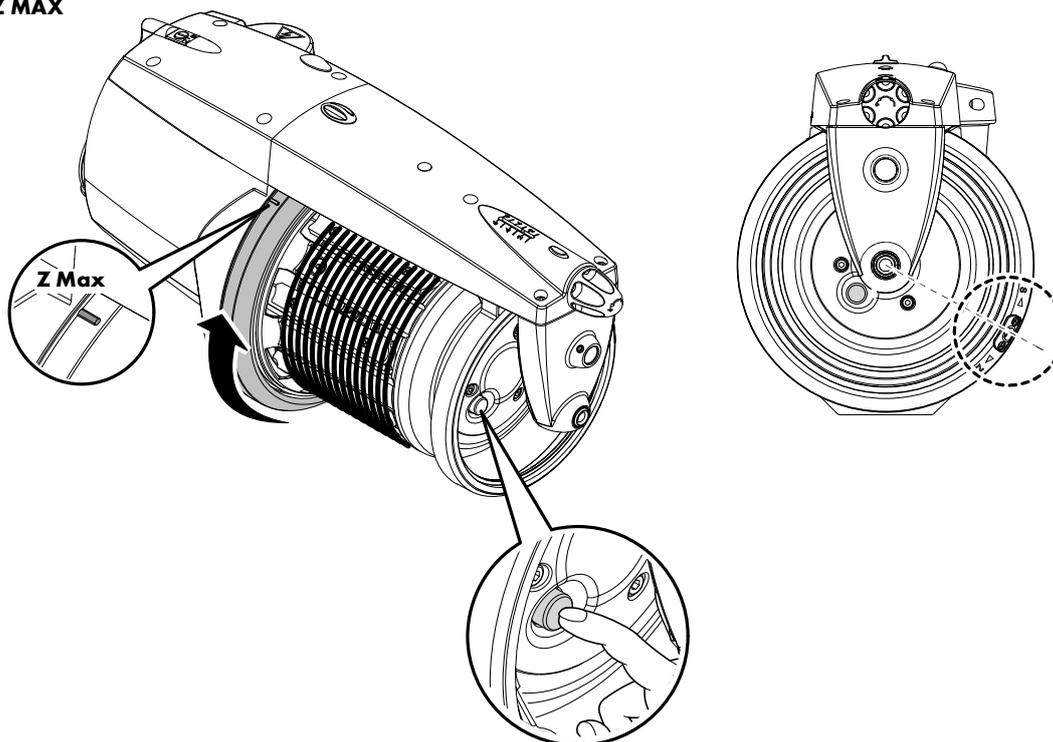
- 1) Fijar la rotación en **S** o en **Z** desplazando el conmutador **S - 0 - Z** hasta la posición deseada y regular la separación de las espiras actuando del siguiente modo:
- 2) Apretar el botón (**E**) y, manteniéndolo apretado, girar el volante (**L**) hasta que entre el botón completamente.



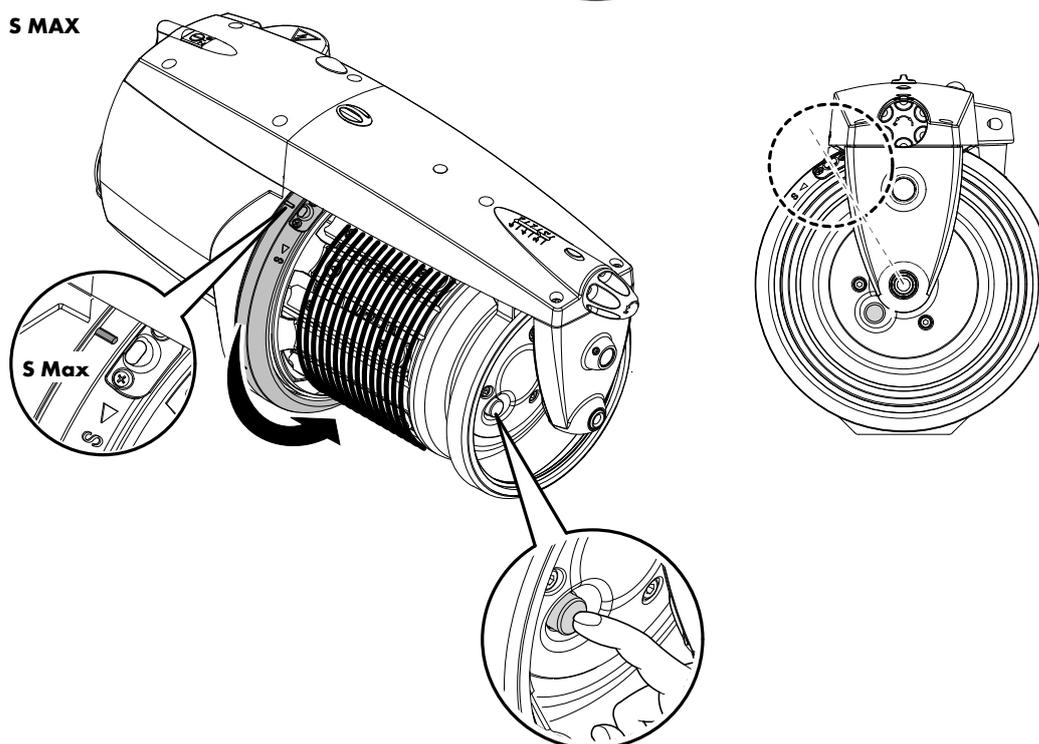
3 - ENHEBRADO Y REGULACIONES

- 3) Manteniendo apretado el botón, girar el volante con pequeños desplazamientos (aprox. 1 cm) en el mismo sentido de rotación que el alimentador (fijado mediante el conmutador **S** - o - **Z**) y soltar el botón.
(Si el sentido de rotación del alimentador es **S**, hay que girar el volante en el sentido de **S** y viceversa).
- 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.

Z MAX

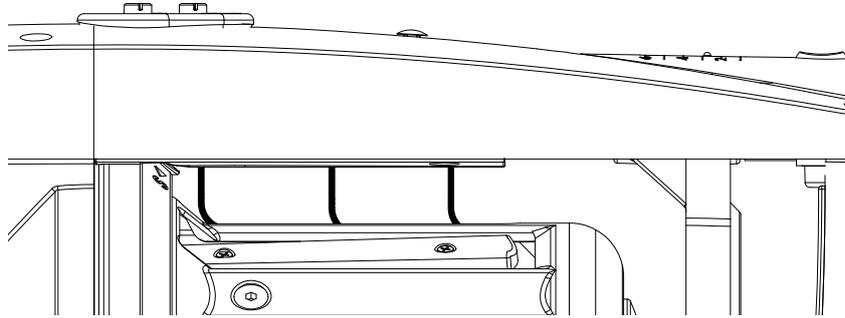


S MAX



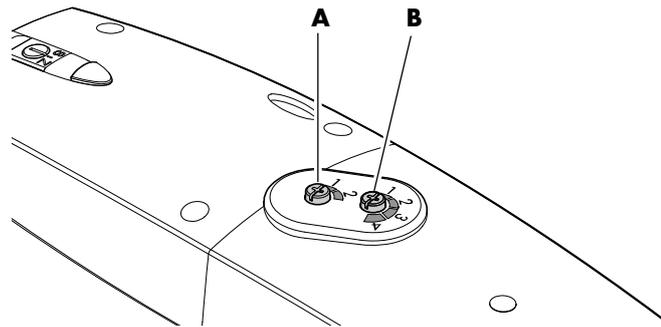
3 - ENHEBRADO Y REGULACIONES

3.6 VERSIÓN MECÁNICA CON 3 PALPADORES



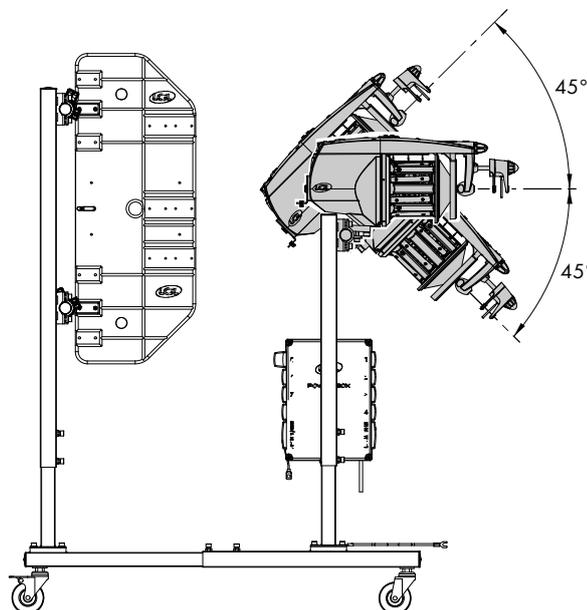
En la versión mecánica con 3 palpadores, las palancas pueden ajustarse con diferentes niveles de fuerza, en función de los diferentes títulos del hilo utilizado.

En particular, el sensor de entrada puede ajustarse en 2 niveles mediante el interruptor selector **(A)**, el sensor de reserva mínima y el sensor de reserva máxima pueden ajustarse en 4 niveles diferentes, ambos mediante el selector **(B)**.



N.B: en caso de oscilación excesiva de los palpadores, se recomienda aumentar el nivel de fuerza.

Los alimentadores con 3 palpadores pueden montarse en soportes con una inclinación máxima de 45°. La inclinación se reduce a 15° si se adoptan los niveles mínimos de fuerza.



4 - PROGRAMAS ESPECIALES

4.1 PROGRAMAS ESPECIALES (disponibles de serie en todos los alimentadores)

En todos los alimentadores hay disponibles de serie programas de funcionamiento especiales seleccionables mediante la combinación de los INTERRUPTORES DIP presentes en la tarjeta electrónica de mando

DS02: si está configurado en OFF (configuración predefinida), se selecciona la aceleración estándar; si se configura en ON, se selecciona la aceleración baja (aconsejada para hilados muy delicados).

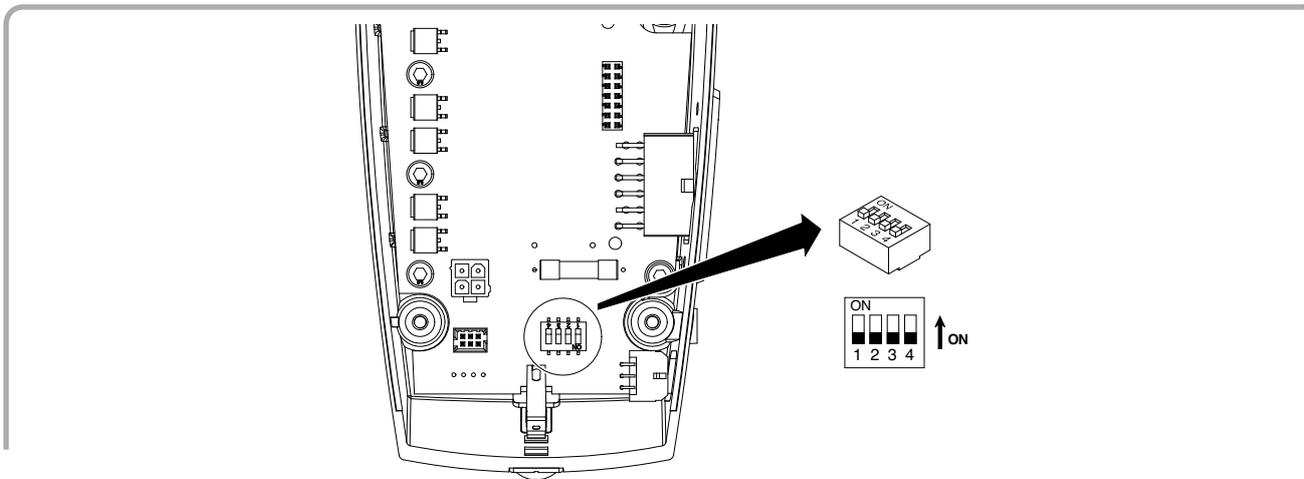
DS03: si DS3 está configurado en OFF (configuración predefinida) la pattern preview está desactivada. Si DS3 está configurado en ON, la pattern preview está habilitada.

DS04: Si está configurado en OFF (configuración predefinida), se habilita la colocación del volante. Obsérvese que la colocación se realiza **SOLAMENTE** en el caso de rotura del hilo de entrada.

Si está en la posición ON, la colocación del volante para el enhebrado automático está deshabilitada.

SOLO PARA VERSIÓN ÓPTICA:

DS01: si está configurado en OFF (configuración predefinida), se selecciona la sensibilidad de la fotocélula estándar (aconsejada para el número de hilados > 40 den); si se configura en ON, se visualiza la sensibilidad de la fotocélula elevada (sugerida para un hilado muy suave o un título de hilado $\leq 40d$).



5 - INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE PIEZAS

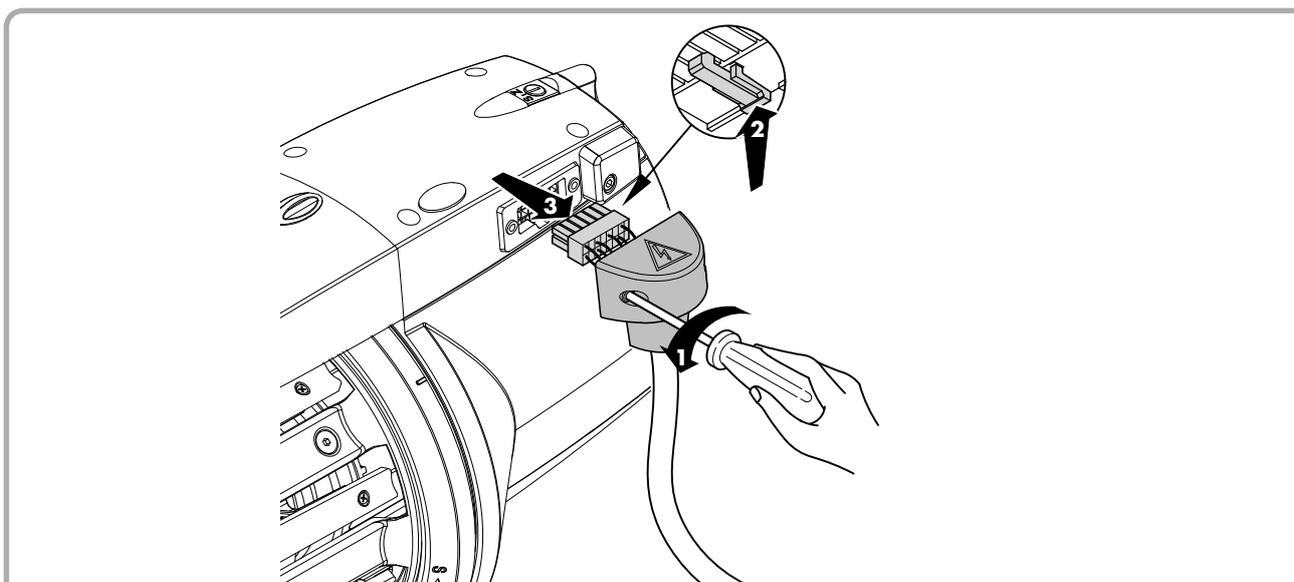
5.1.1 DESMONTAJE DEL CONO ENROLLADOR DE TRAMA POR LIMPIEZA

Para quitar el cono enrollador de trama proceder de la siguiente manera:

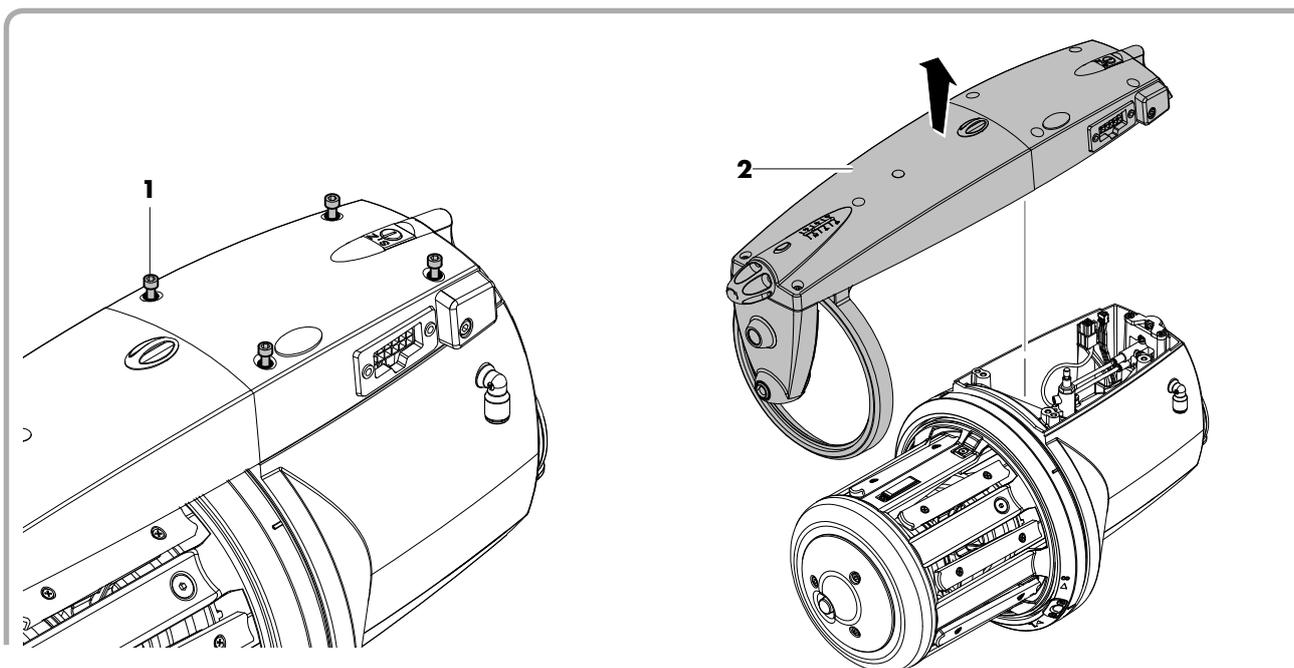
- 1) Apagar el alimentador de trama llevando el interruptor **0 - I** a la posición **0**.



- 2) Quitar la tensión del alimentador mediante el interruptor principal de la máquina textil.
- 3) Quitar el conector del cable de alimentación del cárter desatornillando los 2 tornillos de fijación.

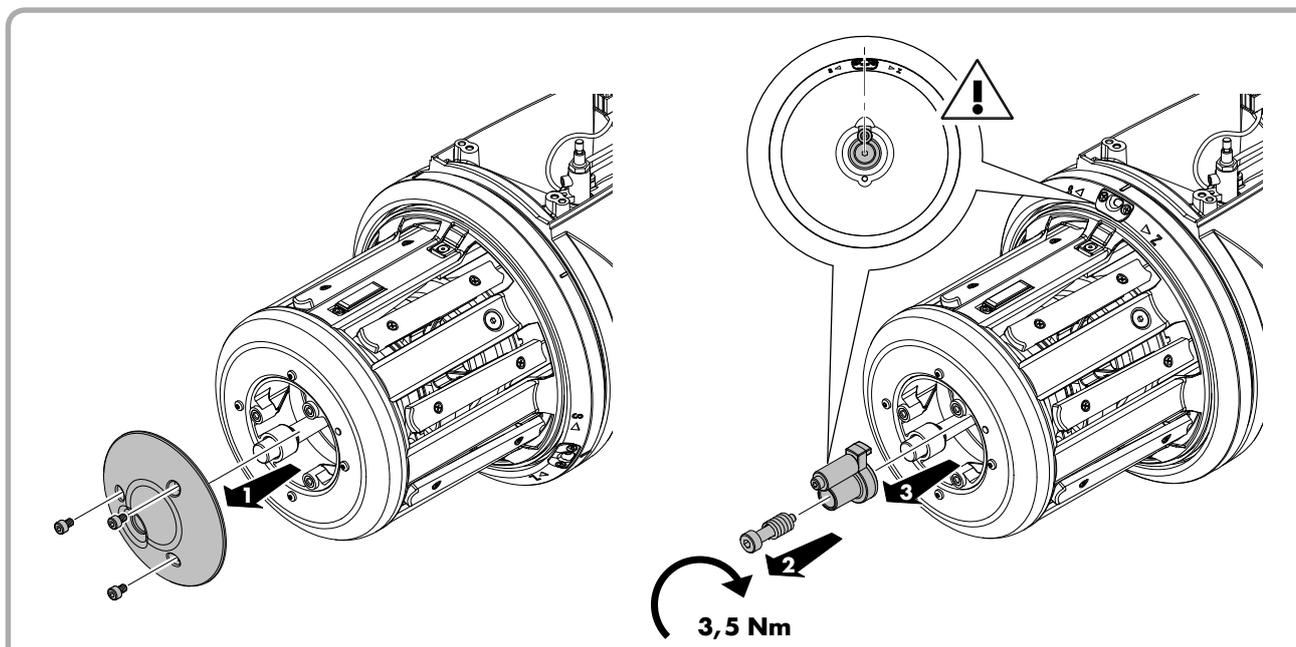


- 4) Desatornillar los 4 tornillos (**1**), levantar y quitar el cárter (**2**), desenganchándolo de los cables y de los tubos procedentes del cuerpo.

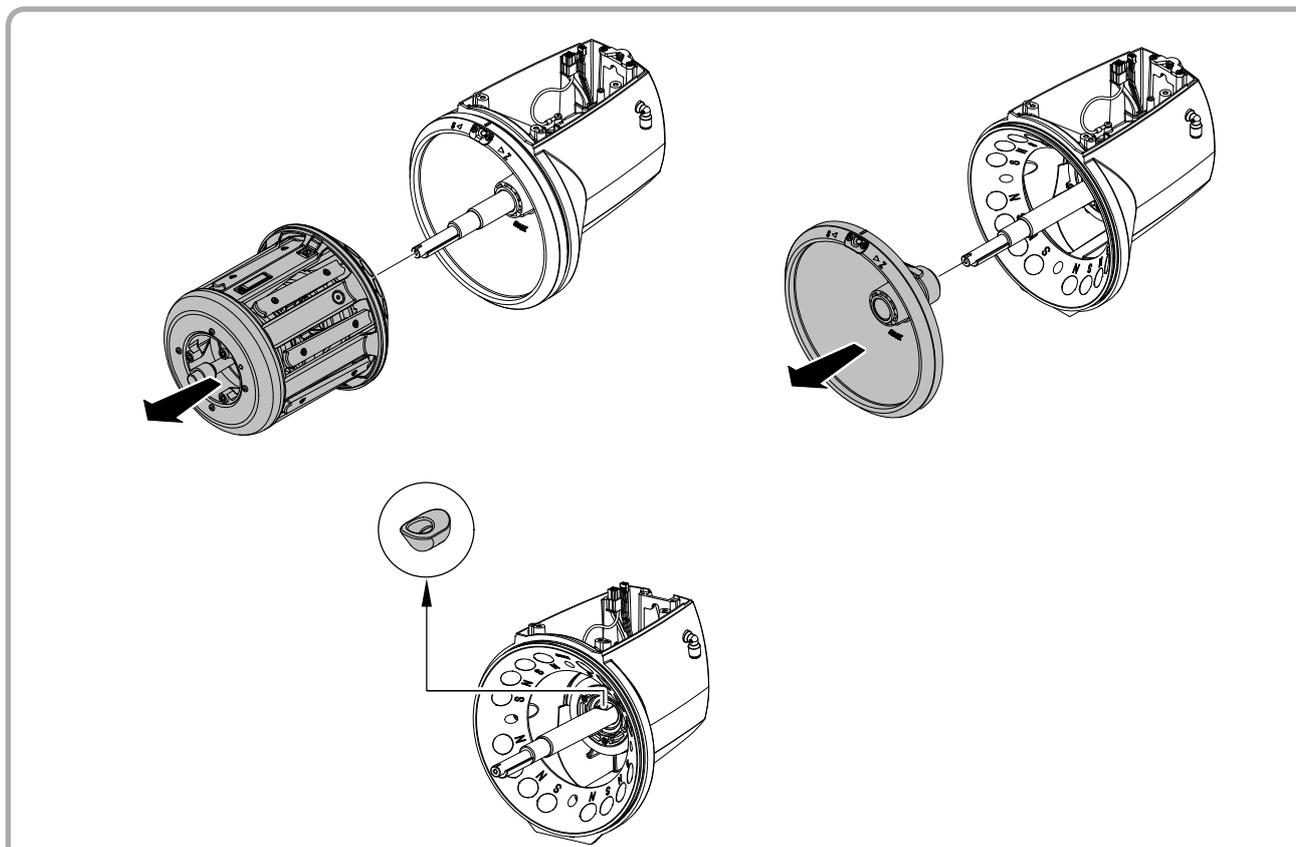


5 - INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE PIEZAS

- 5) Quitar el tapón trasero, desatornillar el tornillo central del tambor y sacar el balancín. Para el remontaje prestar atención para alinear correctamente el casquillo S/Z presente dentro del cono con el casquillo de cerámica presente en el volante. El tornillo central debe estar cerrado a 3.5 Nm.



Ahora es posible quitar todo el tambor del eje.
También es posible quitar el volante y sustituir el casquillo del interior del eje.

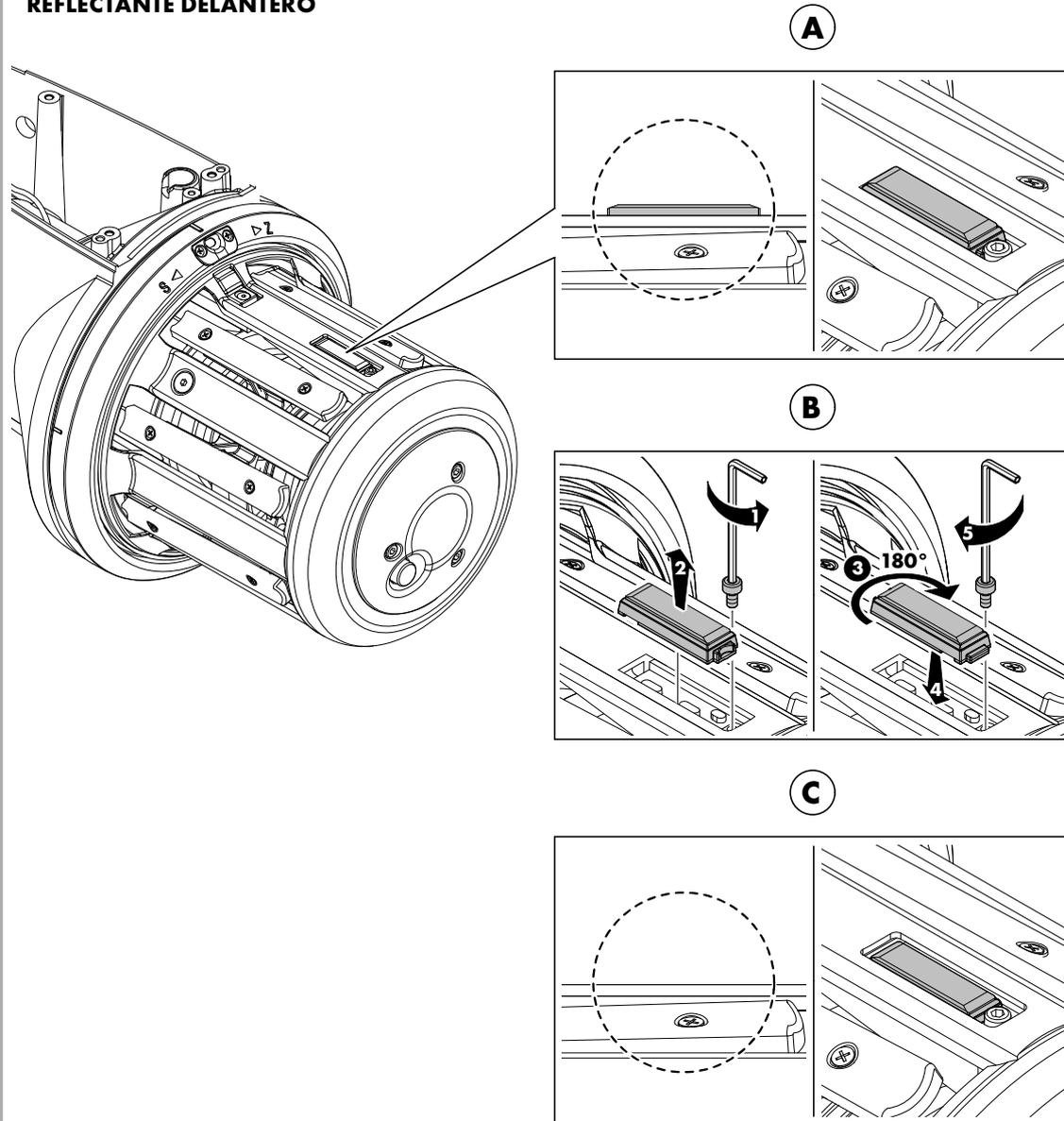


5 - INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE PIEZAS

Ajustes reflectantes:

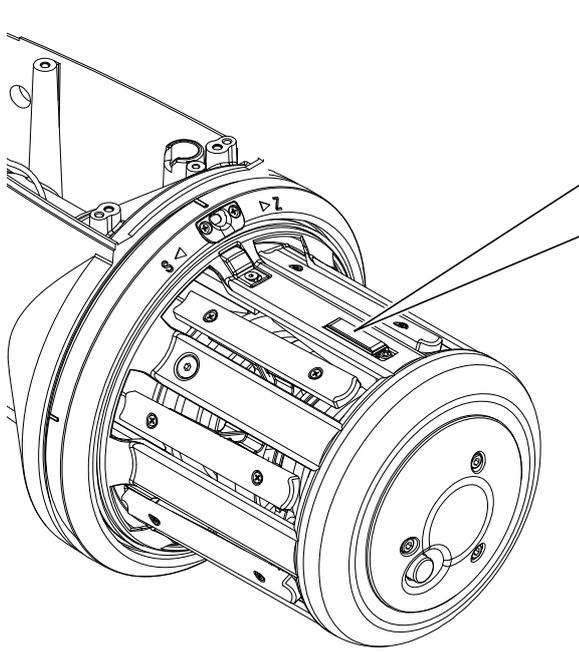
con hilos que dejan residuos en los reflectantes (versión óptica), es posible montarlos en posición más baja (reflector delantero) o en posición atrasada (reflector trasero).

REFLECTANTE DELANTERO

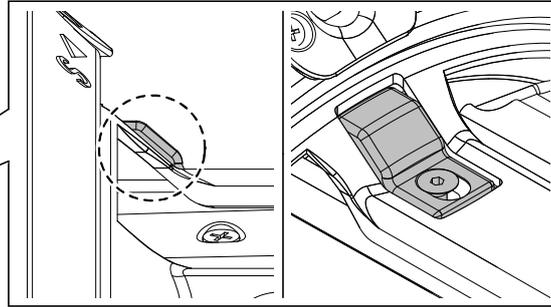


5 - INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE PIEZAS

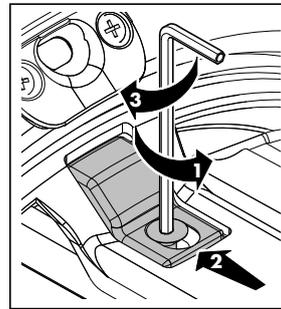
REFLECTOR TRASERO



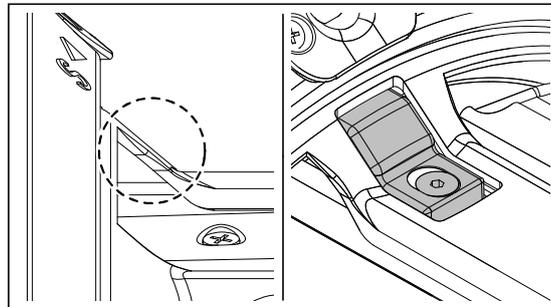
A



B



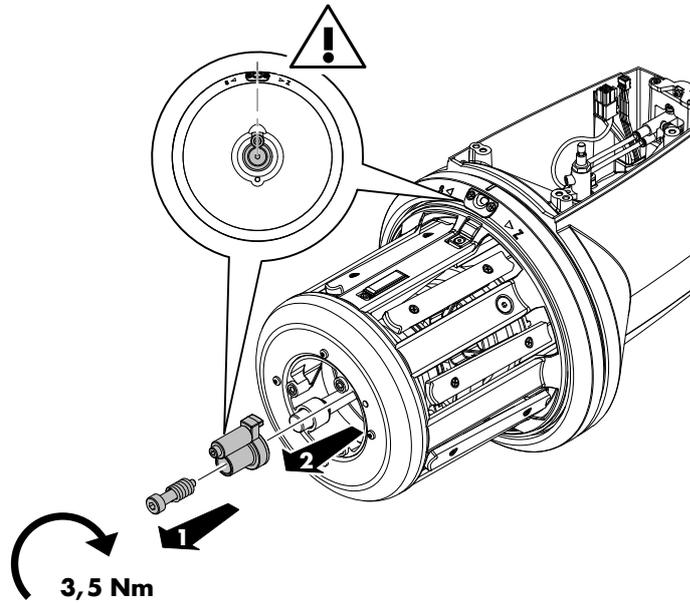
C



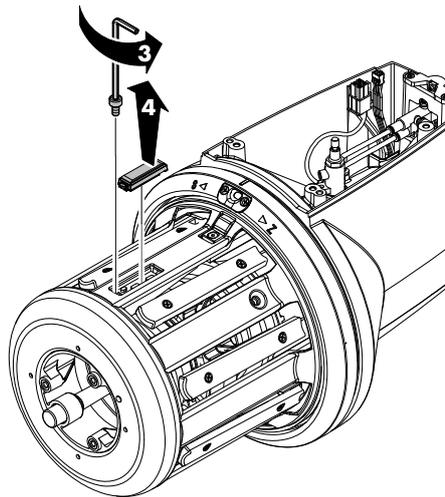
5 - INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE PIEZAS

5.1.2 DESMONTAJE PARTES INDIVIDUALES DEL CONO ENROLLADOR DE TRAMA

- 1) Después de quitar el tapón anterior del cono, desenroscar el tornillo central y retirar el balancín. Al volver a montar el balancín, prestar atención a alinearlo con el casquillo S/Z del volante como se muestra en la figura.

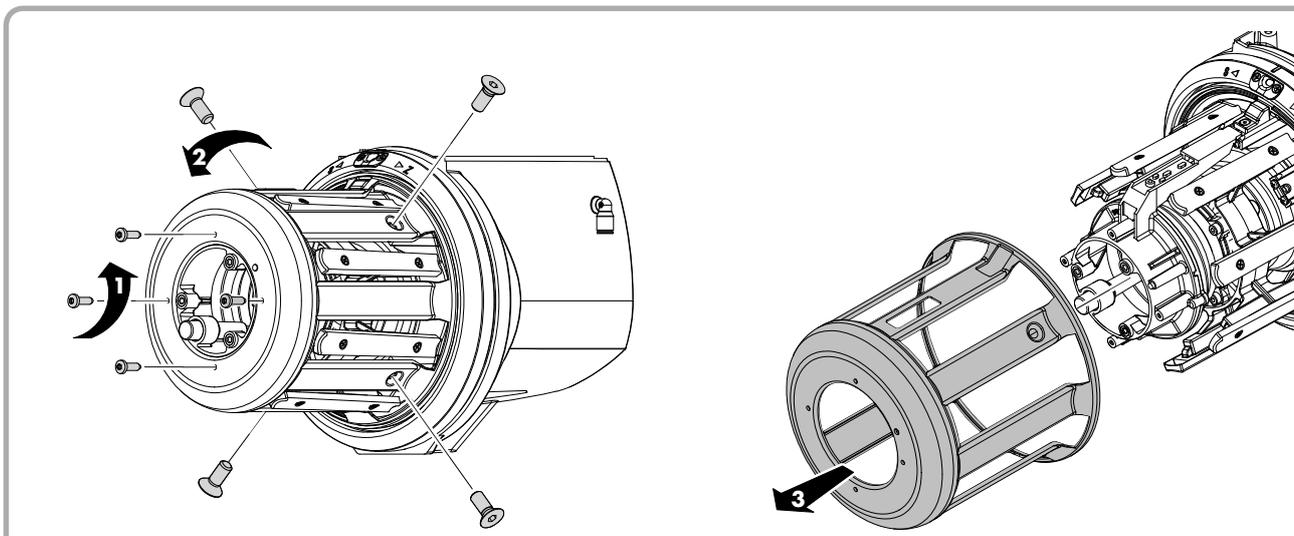


- 2) Retirar el reflector anterior del tambor (si estuviera presente).

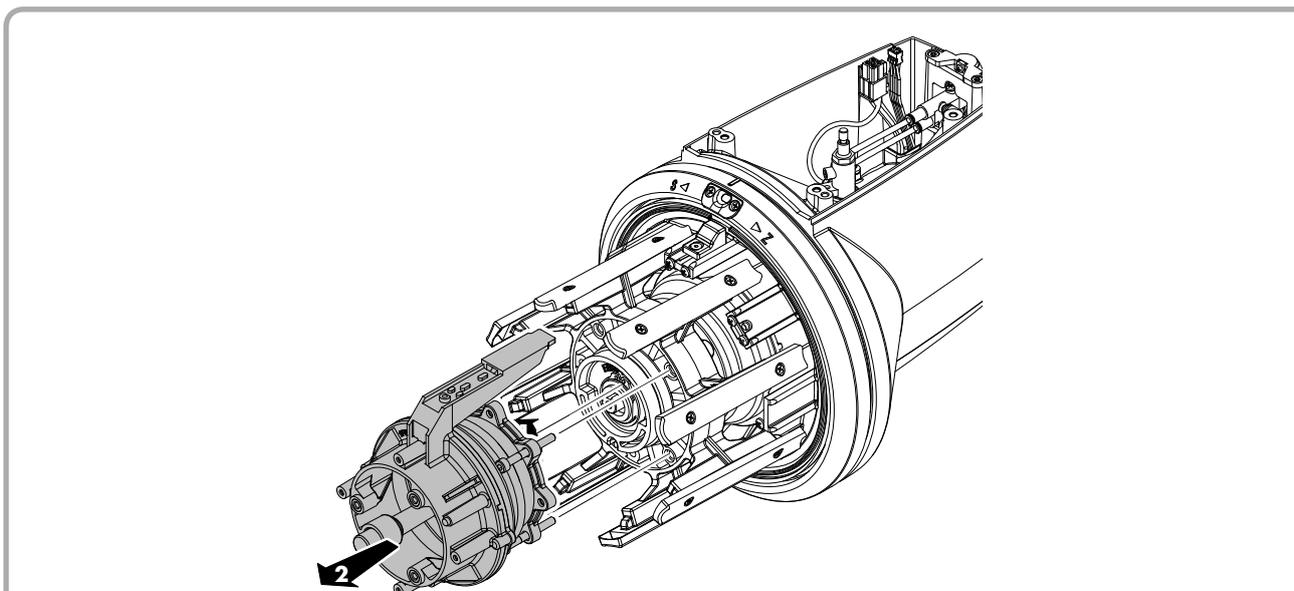


5 - INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE PIEZAS

3) Aflojar los 8 tornillos que fijan el tambor y extraerlo.

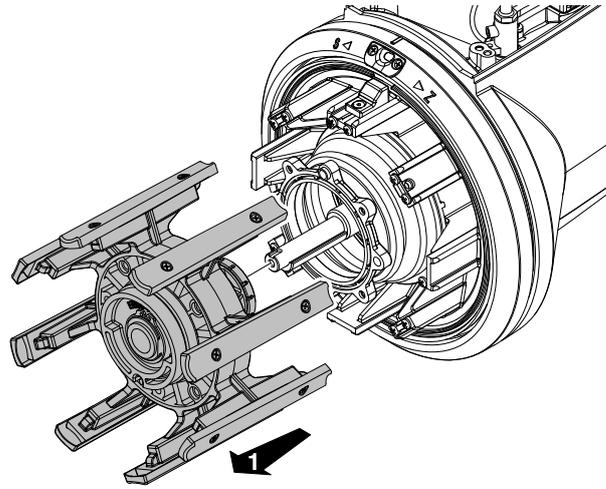


4) Desenroscar los 4 tornillos del grupo del amortiguador delantero y extraerlo.



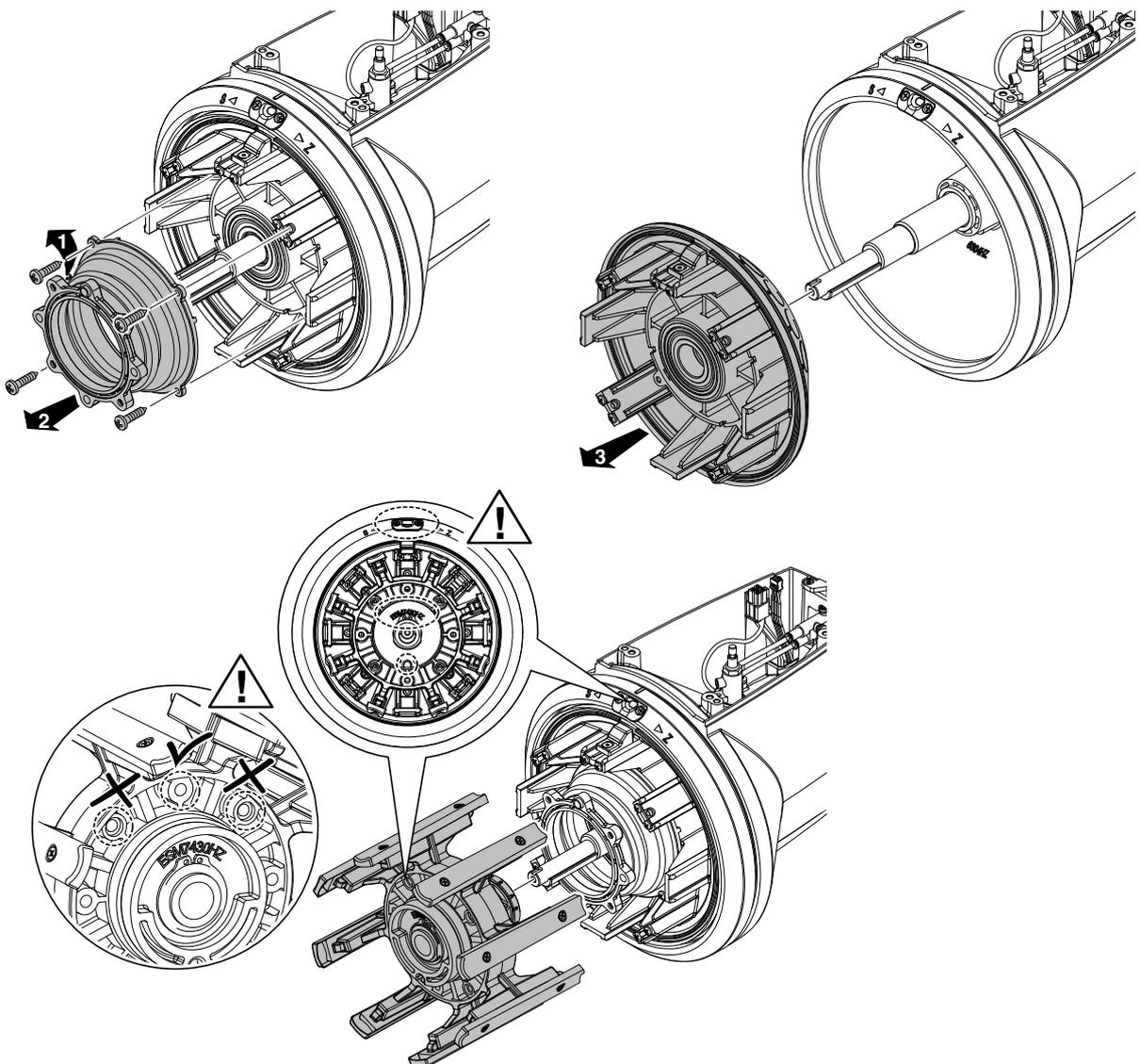
5 - INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE PIEZAS

5) Ahora es posible retirar el cubo oscilante



Si es necesario, también se puede desmontar el amortiguador trasero y el portaimanes.

Al volver a montar el buje oscilante, prestar atención a alinear el casquillo S/Z con el casquillo presente en el volante, como se indica en el esquema. Al insertar el buje oscilante, prestar atención a alinear con el casquillo S/Z del volante uno de los asientos de los tornillos sin escariado, como se muestra en el esquema.



5 - INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE PIEZAS

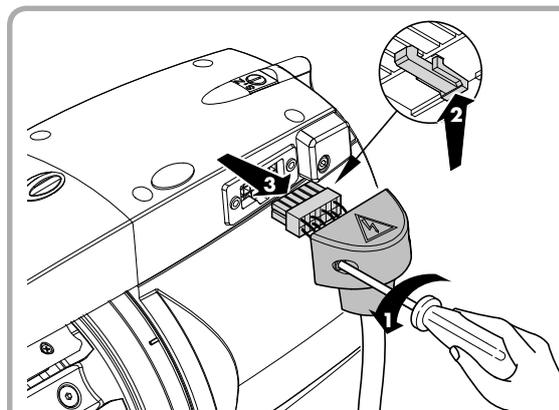
5.2 SUSTITUCIÓN DE LA TARJETA ELECTRÓNICA DE MANDO

Para sustituir la tarjeta electrónica de mando proceder de la siguiente manera:

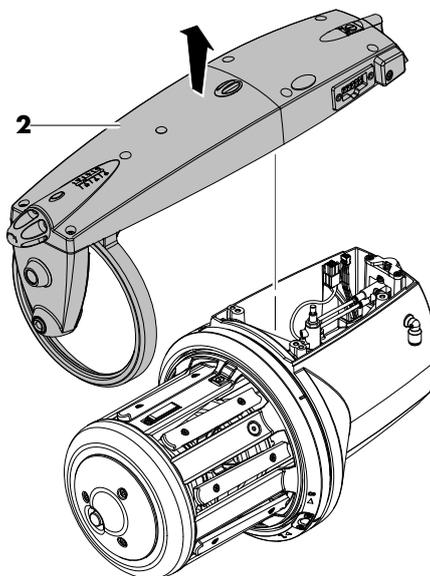
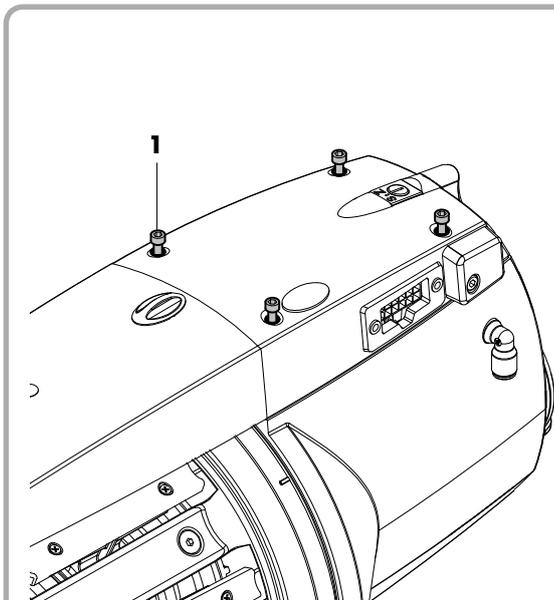
- 1) Apagar el alimentador de trama llevando el interruptor **0 - I** a la posición **0**.



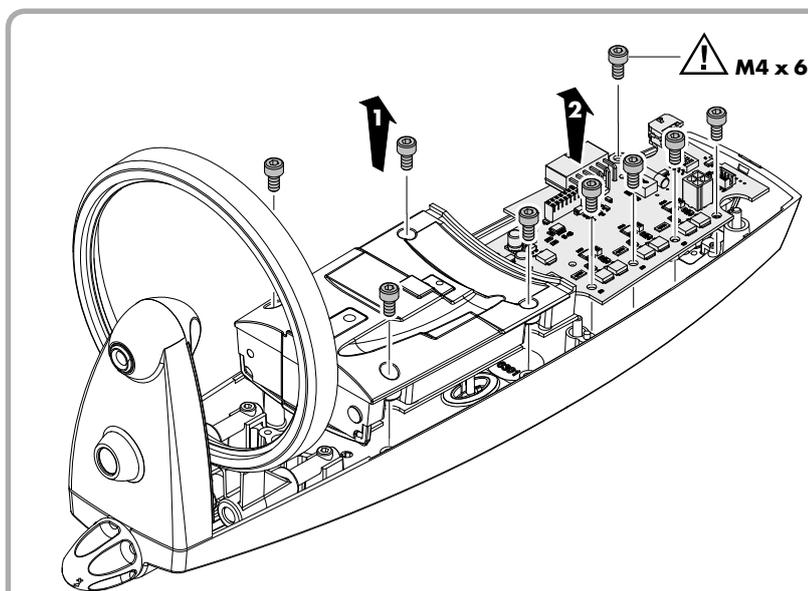
- 2) Quitar la tensión del alimentador mediante el interruptor principal de la máquina textil.
- 3) Quitar el conector del cable de alimentación del cárter desatornillando los 2 tornillos de fijación.



- 4) Desatornillar los 4 tornillos (**1**), levantar y quitar el cárter (**2**), desenganchándolo de los cables y de los tubos procedentes del cuerpo.



- 5) Desatornillar los 9 tornillos de fijación y quitar la tarjeta. Colocar la nueva tarjeta en el alojamiento y fijarla mediante los tornillos correspondientes.



NOTA: después de haber sustituido la tarjeta es necesario realizar el procedimiento descrito en el capítulo siguiente para calibrar el motor y las fotocélulas, y ajustar la posición de la cerámica del volante para el enhebrado neumático.

5 - INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE PIEZAS

5.3 VERSIÓN ÓPTICA: CALIBRADO DE LOS SENSORES DEL MOTOR, CALIBRADO DE LOS SENSORES ÓPTICOS Y POSICIONAMIENTO DEL VOLANTE PARA EL ENHEBRADO NEUMÁTICO

Cada vez que se sustituye una tarjeta electrónica se realiza el siguiente procedimiento de calibración:

NOTA: el interruptor DIP número 4 debe permanecer en OFF.

A. Alimentador equipado con enhebrado neumático parcial o no equipado con enhebrado neumático:

1. Quitar el hilo del alimentador y encenderlo con el selector S-0-Z en la posición central (alarmas deshabilitadas).
2. Dejar girar el motor durante al menos 6-7 segundos. De esta manera se adquieren correctamente los parámetros de los sensores de Hall del motor.
3. Apagar el alimentador. Poner el selector S-0-Z en la posición S y encenderlo. El alimentador se parará después de unas pocas revoluciones debido a una alarma por rotura de la trama.
4. Mover el selector S-0-Z en la secuencia S-0-S-0-S-0 en un tiempo de 40 segundos desde el inicio del procedimiento (realizar al menos 5 transiciones). Al final de los movimientos descritos dejar el selector S-0-Z en el 0.
5. Apagar el alimentador. En este punto se produce la calibración de los sensores ópticos. Si la calibración se ha realizado correctamente, la luz sobre la tapa emite un parpadeo breve.

NOTA: el parpadeo es emitido por la versión software PRG9010 en adelante.

Las versiones software anteriores no emiten parpadeo.

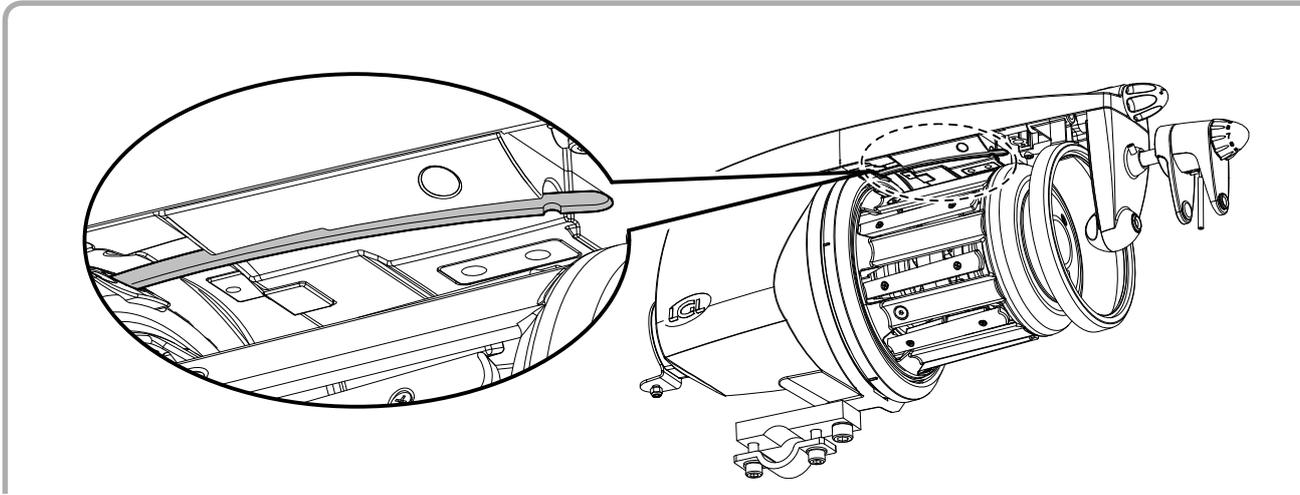
Ahora, el alimentador está listo para ser usado (recordar poner el selector S-0-Z en la posición S o Z según lo que sea necesario).

B. Alimentador equipado con enhebrado neumático total: Calibración de los sensores y colocación del volante

1. Quitar el hilo del alimentador y encenderlo con el selector S-0-Z en la posición central (alarmas deshabilitadas).
2. Dejar girar el motor durante al menos 6-7 segundos. De esta manera se adquieren correctamente los parámetros de los sensores de Hall del motor.
3. Apagar el alimentador. Poner el selector S-0-Z en la posición Z y encenderlo. El alimentador se parará después de unas pocas revoluciones por alarma causada por la rotura de la trama, y el volante se colocará en posición para tener la cerámica en línea para el enhebrado neumático. El volante no puede girar libremente, pero mantiene una posición precisa. Si esta posición está en línea con el enhebrado neumático (véase la imagen), ir al punto 7. Si esta posición no está en línea con la del enhebrado total, se modifica, ir al punto 4.
4. Mover el selector S-0-Z en la secuencia Z-0-Z-0-Z-0-Z en un tiempo de 40 segundos desde el inicio del procedimiento (realizar al menos 5 transiciones). Al final de los movimientos descritos dejar el selector S-0-Z en Z.

5 - INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE PIEZAS

5. En este punto, el alimentador deja que el volante gire libremente. Para colocar correctamente el girante, introducir el pasador en el alimentador haciendo que salga a la altura de la celosía de enhebrado colocada debajo del cárter (véase imagen).



6. Cuando se haya colocado correctamente el volante, apagar el alimentador y éste memoriza la posición deseada para la rotación Z.
7. Apagar el alimentador. Poner el selector S-0-Z en posición S y encenderlo. El alimentador se parará después de unas pocas revoluciones por alarma causada por la rotura de la trama, y el volante se colocará en posición para tener la cerámica en línea para el enhebrado neumático. El volante no puede girar libremente, pero mantiene una posición precisa.
8. Mover el selector S-0-Z en la secuencia S-0-S-0-S-0 en un tiempo de 40 segundos desde el inicio del procedimiento (realizar al menos 5 transiciones). Al final de los movimientos descritos dejar el selector S-0-Z en el 0.
9. En este punto, el alimentador deja que el volante gire libremente. En el caso de que se necesite colocar el girante para el enhebrado neumático, introducir el pasador en el alimentador haciendo que salga a la altura de la celosía de enhebrado colocada debajo del cárter (véase imagen).
10. Cuando se haya colocado correctamente el volante, apagar el alimentador y éste memoriza la posición deseada para la rotación S. Además, realiza la calibración de los sensores ópticos. Si la calibración se ha realizado correctamente, la luz sobre la tapa emite un parpadeo breve.

NOTA: el parpadeo es emitido por la versión software PRG9010 en adelante.

Las versiones software anteriores no emiten parpadeo.

Ahora, el alimentador está listo para ser usado (recordar poner el selector S-0-Z en la posición S o Z según lo que sea necesario).

5 - INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE PIEZAS

5.4 VERSIÓN MECÁNICA: CALIBRADO DE LOS SENSORES DEL MOTOR Y POSICIONAMIENTO DEL VOLANTE PARA EL ENHEBRADO NEUMÁTICO

Cada vez que se sustituye una tarjeta electrónica se realiza el siguiente procedimiento de calibración:

NOTA: el interruptor DIP número 4 debe permanecer en OFF.

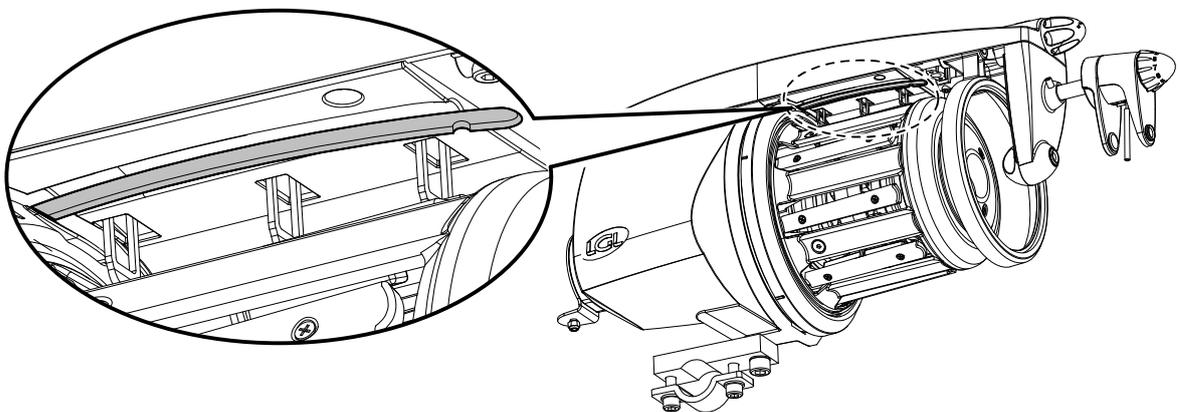
A. Alimentador equipado con enhebrado neumático parcial o no equipado con enhebrado neumático:

1. Quitar el hilo del alimentador y encenderlo con el selector S-0-Z en la posición central (alarmas deshabilitadas).
2. Dejar girar el motor durante al menos 6-7 segundos. De esta manera se adquieren correctamente los parámetros de los sensores de Hall del motor.

NOTA: el alimentador ahora está listo para su uso (recordar poner el selector S-0-Z en la posición S o Z según sea necesario).

B. Alimentador equipado con enhebrado neumático total: Calibración de los sensores y colocación del volante

1. Quitar el hilo del alimentador y encenderlo con el selector S-0-Z en la posición central (alarmas deshabilitadas).
2. Dejar girar el motor durante al menos 6-7 segundos. De esta manera se adquieren correctamente los parámetros de los sensores de Hall del motor.
3. Apagar el alimentador. Poner el selector S-0-Z en la posición Z y encenderlo.
El alimentador se parará después de unas pocas revoluciones por alarma causada por la rotura de la trama, y el volante se colocará en posición para tener la cerámica en línea para el enhebrado neumático. El volante no puede girar libremente, pero mantiene una posición precisa. Si esta posición está en línea con el enhebrado neumático (véase la imagen), ir al punto 7. Si esta posición no está en línea con la del enhebrado total, se modifica, ir al punto 4.
4. Mover el selector S-0-Z en la secuencia Z-0-Z-0-Z-0-Z en un tiempo de 40 segundos desde el inicio del procedimiento (realizar al menos 5 transiciones).
Al final de los movimientos descritos dejar el selector S-0-Z en Z.
5. En este punto, el alimentador deja que el volante gire libremente. Para colocar correctamente el girante, introducir el pasador en el alimentador haciendo que salga a la altura de la celosía de enhebrado colocada debajo del cárter (véase imagen).



5 - INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE PIEZAS

6. Cuando se haya colocado correctamente el volante, apagar el alimentador y éste memoriza la posición deseada para la rotación Z.
7. Apagar el alimentador. Poner el selector S-0-Z en posición S y encenderlo.
El alimentador se parará después de unas pocas revoluciones por alarma causada por la rotura de la trama, y el volante se colocará en posición para tener la cerámica en línea para el enhebrado neumático. El volante no puede girar libremente, pero mantiene una posición precisa.
8. Mover el selector S-0-Z en la secuencia S-0-S-0-S-0 en un tiempo de 40 segundos desde el inicio del procedimiento (realizar al menos 5 transiciones).
Al final de los movimientos descritos dejar el selector S-0-Z en el 0.
9. En este punto, el alimentador deja que el volante gire libremente. En el caso de que se necesite colocar el girante para el enhebrado neumático, introducir el pasador en el alimentador haciendo que salga a la altura de la celosía de enhebrado colocada debajo del cárter (véase imagen).
10. Cuando el volante está correctamente colocado, apagar el alimentador y éste memoriza la posición deseada para la rotación S.

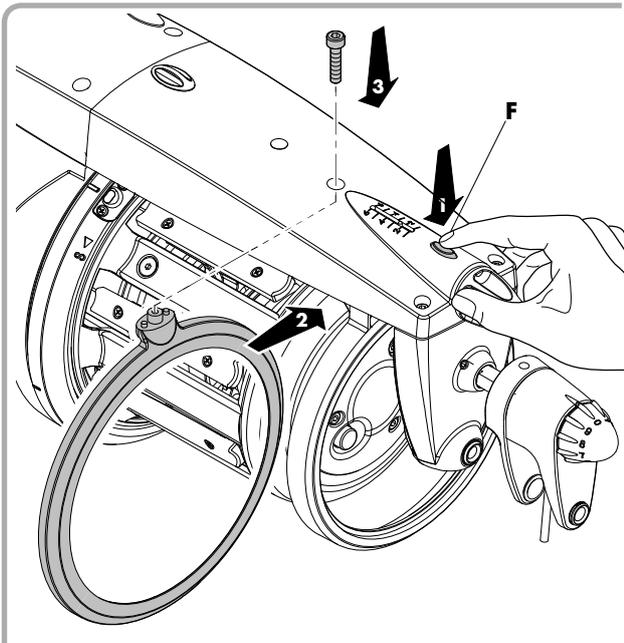
NOTA: el alimentador ahora está listo para su uso (recordar poner el selector S-0-Z en la posición S o Z según sea necesario).

6 - MONTAJE DISPOSITIVO DE FRENADO

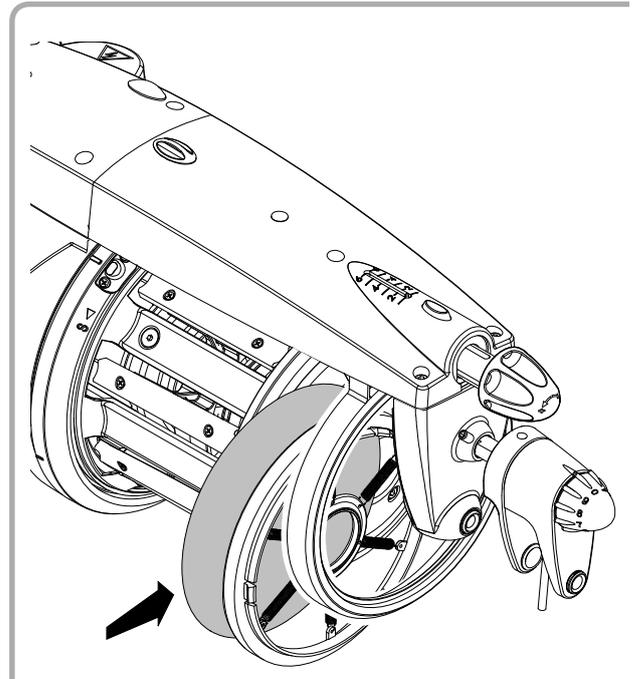
6.1 MONTAJE MODULADOR DE FRENADO TWM

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

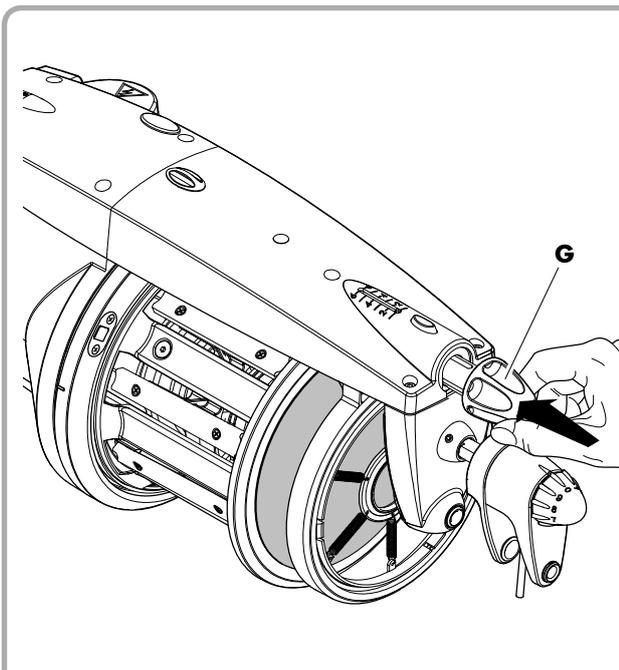
- 1) Desacoplar el carro de frenado apretando el pulsador de desacoplamiento (F), fijar el anillo rompe-balón introduciendo en su sede colocada en el carter.



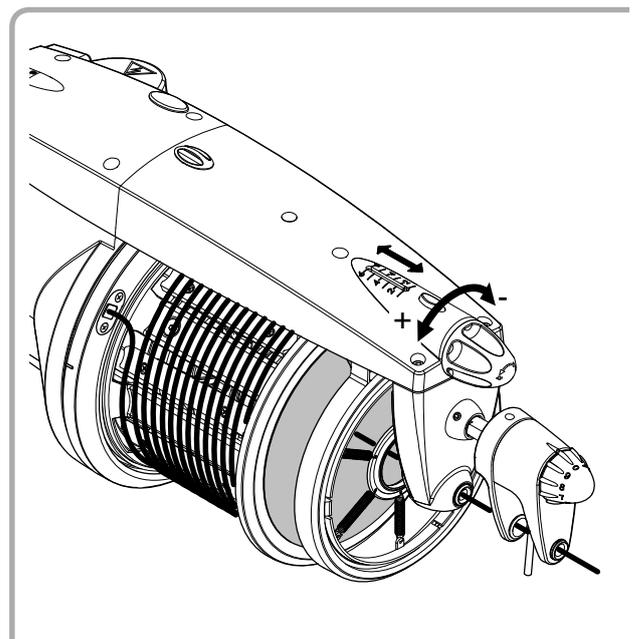
- 2) Introducir el modulador de frenado TWM al soporte móvil.



- 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.



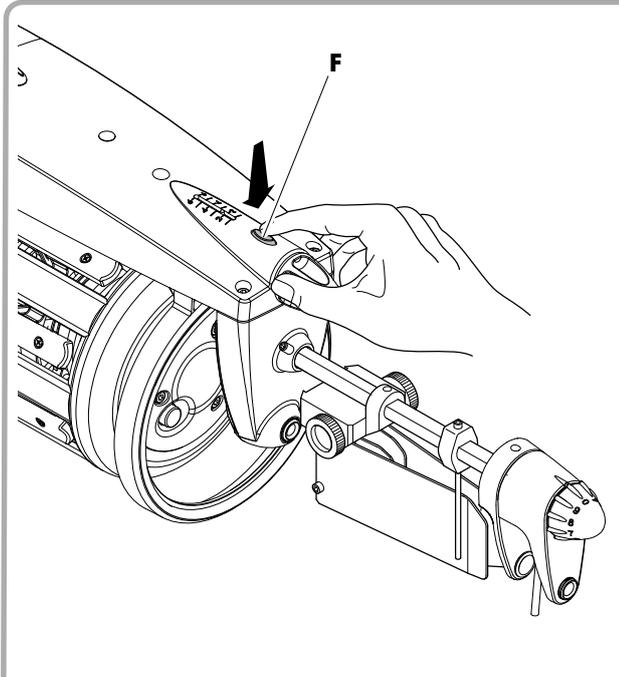
Para obtener el frenado deseado consultar el campo de uso.

6 - MONTAJE DISPOSITIVO DE FRENADO

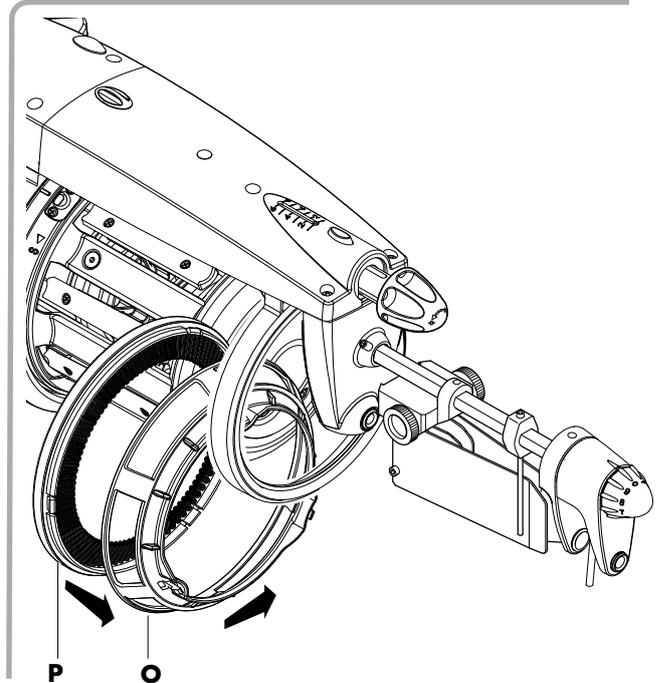
6.2 MONTAJE CEPILLO DE CERDA

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

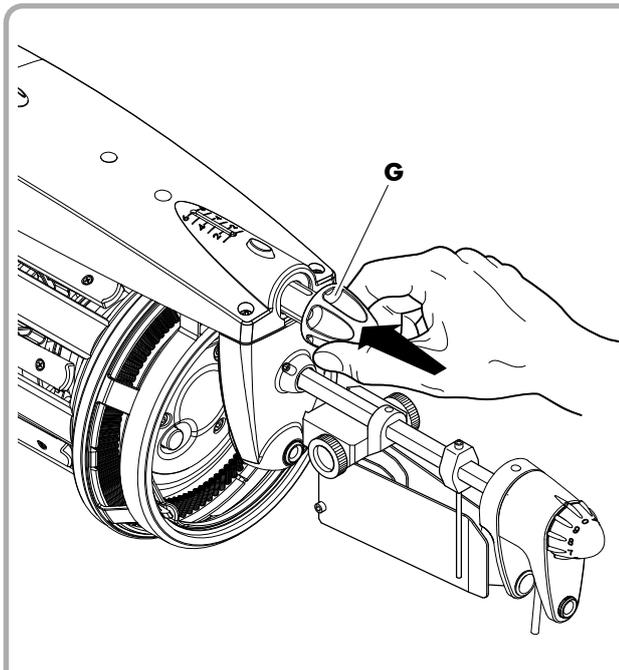
1) Desacoplar el carro de frenado apretando el pulsador de desacoplamiento (F).



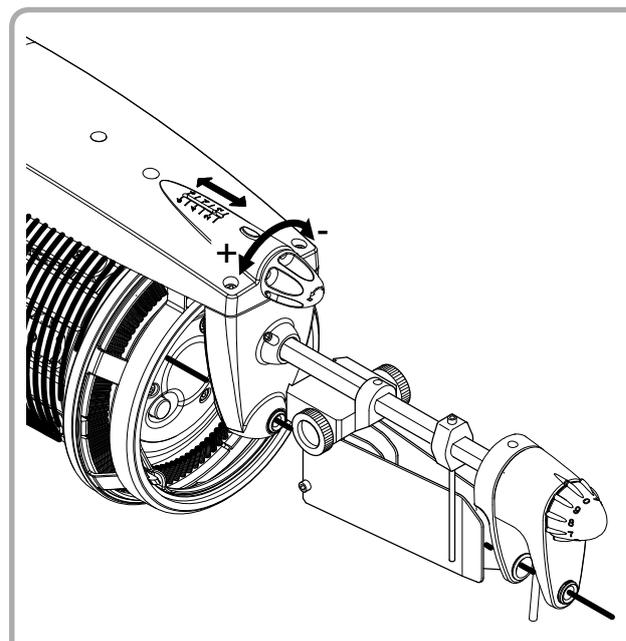
2) Introducir el soporte cepillo (O) y, a continuación el cepillo (P) al soporte móvil.



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



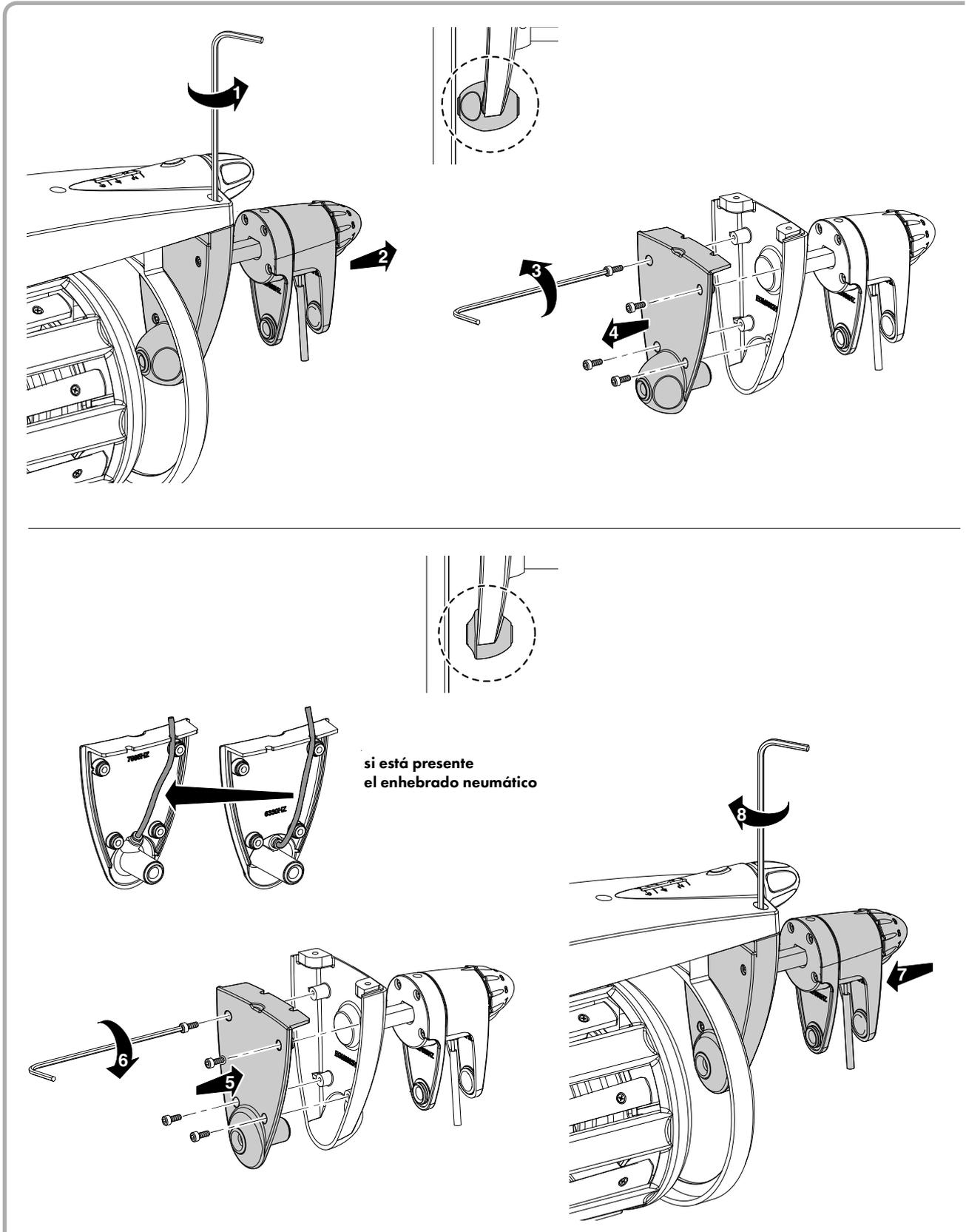
4) Después de haber enhebrado el alimentador y enrollado la trama en el cono, regular el frenado como indica la figura.



6 - MONTAJE DISPOSITIVO DE FRENADO

6.3 MONTAJE DEL CEPILLO DE METAL

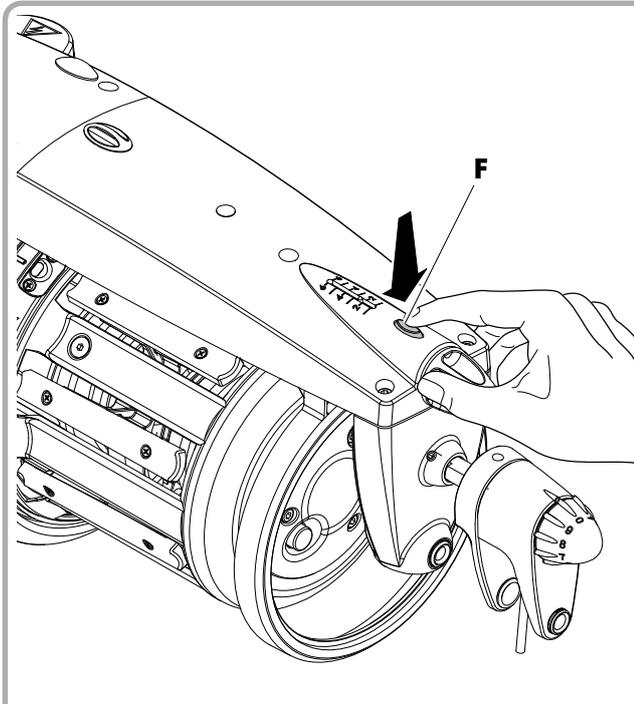
N.B.: se recomienda cambiar las escuadra a la salida para facilitar el montaje de la laminilla.



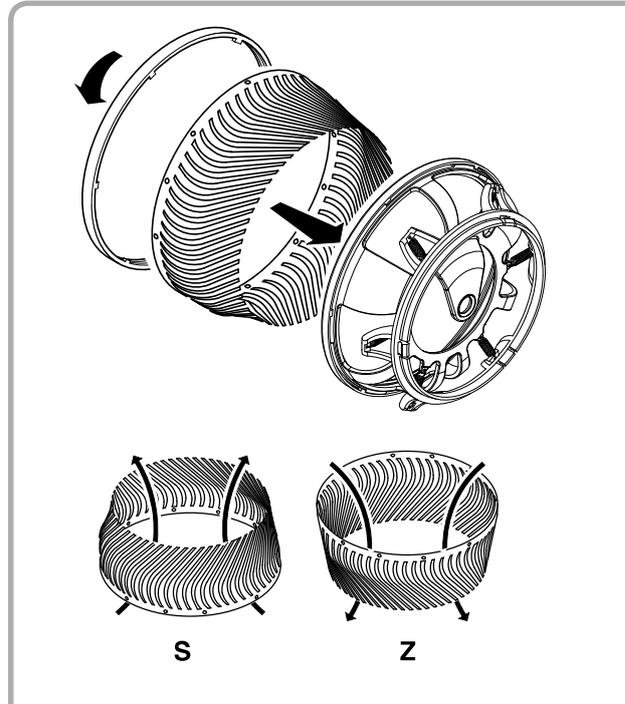
6 - MONTAJE DISPOSITIVO DE FRENADO

Para montar el cepillo metálico con el kit relativo, proceder como sigue:

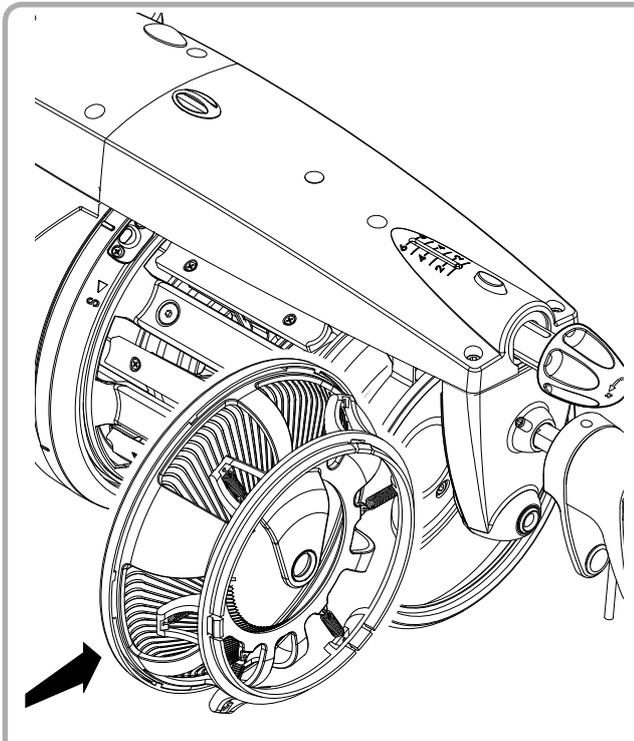
1) Desganchar el carro de frenaje apretando el botón de desenganche (**F**).



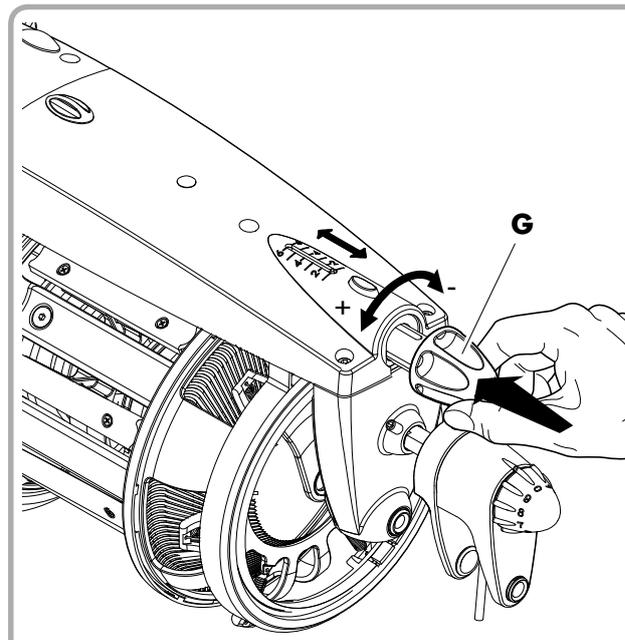
2) Introducir y fijar el cepillo metálico dentro del soporte especial.



3) Enganchar el soporte en el anillo porta-freno.

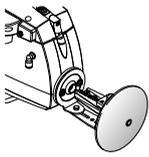
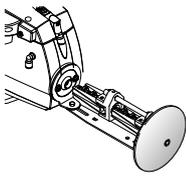
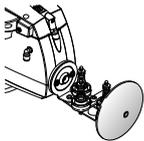
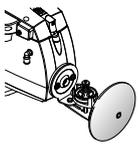
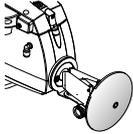
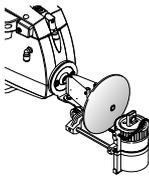


4) Re-enganchar el carrito de frenaje presionando la manopla (**G**). Después de haber enfilado el alimentador de trama y enrollado la trama sobre el cono, arreglar el frenado como se indica en la figura.



7 - CAMPO DE EMPLEO DISPOSITIVOS DE FRENADO

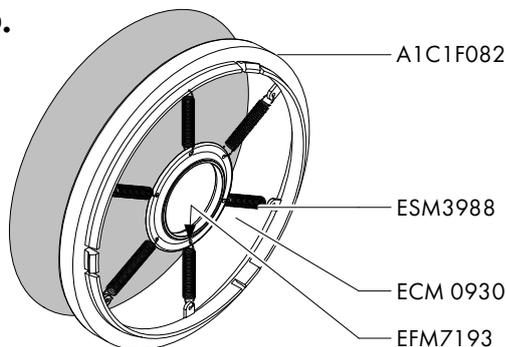
7.1 CAMPO DE EMPLEO DE LOS DISPOSITIVOS DE FRENADO A LA ENTRADA

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 15 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

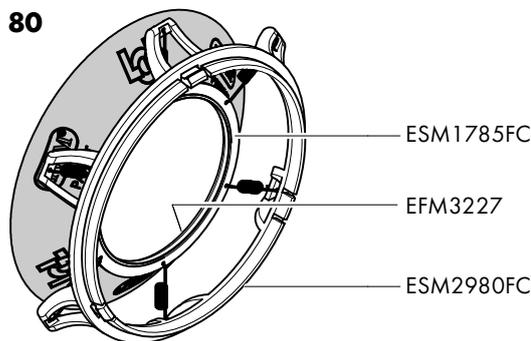
7 - CAMPO DE EMPLEO DISPOSITIVOS DE FRENADO

7.2 CAMPO DE EMPLEO DEL MODULADOR DE TENSIÓN "TWM"

STD.



Ø 80



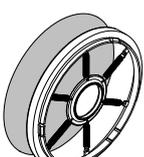
TWM tipo KL (cód. A1N2SA347KL02P)

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 Ø 0,4 longitud 22 mm</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 Ø 0,4 mm - longitud 22 mm - ELM 1629

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

TWM tipo LT05 (cód. A1C4S774LT05PR)

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 Ø 0,7 longitud 33 mm e n° 3 muelles Ø 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 Ø 0,7 mm - longitud 33 mm - ELM 2269

n° 6 muelles Ø 0,4 mm - longitud 22 mm - ELM 1629

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

7 - CAMPO DE EMPLEO DISPOSITIVOS DE FRENADO

TWM tipo LT10 (cód. A1C4S774LT10PR)

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>Montaje estándar n° 3 muelles \varnothing 0,7 longitud 33 mm n° 3 muelles \varnothing 0,4 longitud 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>Opzione 2 n° 3 muelles \varnothing 0,7 longitud 22 mm n° 3 muelles \varnothing 0,7 longitud 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

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

TWM tipo RR-80 (cód. A1C4S774RR0080)

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>Montaje estándar n° 6 muelles \varnothing 0,7 longitud 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

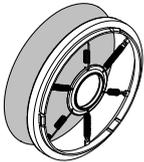
TWM tipo KR20 (cód. A1N3SA016 - 4KR20)

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 \varnothing 0,4 longitud 22 mm</p>	de Nm 50 a Nm 100	de Nm 50 a Nm 200	Más allá de Nm 50	Más allá de Nm 50	de Nm 50 a Nm 150

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

7 - CAMPO DE EMPLEO DISPOSITIVOS DE FRENADO

TWM tipo KR40 (cód. A1N3SA016 - 7KR40)

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>Montaje estándar n° 3 muelles \varnothing 0,7 longitud 33 mm n° 3 muelles \varnothing 0,4 longitud 22 mm</p>	de Nm 15 a Nm 50	de Nm 20 a Nm 50	de Nm 20 a Nm 50	de Nm 30 a Nm 50	de Nm 20 a Nm 50

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

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

TWM tipo PE20 (cód. A1N3S994 - 04PE20)

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 \varnothing 0,4 longitud 22 mm</p>	de Nm 50 a Nm 100	de Nm 50 a Nm 200	Más allá de Nm 50	Más allá de Nm 50	de Nm 50 a Nm 150

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

TWM tipo PE40 (cód. A1N3S994 - 74PE40)

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>Montaje estándar n° 3 muelles \varnothing 0,7 longitud 33 mm n° 3 muelles \varnothing 0,4 longitud 22 mm</p>	de Nm 15 a Nm 50	de Nm 20 a Nm 50	de Nm 20 a Nm 50	de Nm 30 a Nm 50	de Nm 20 a Nm 50

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

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

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

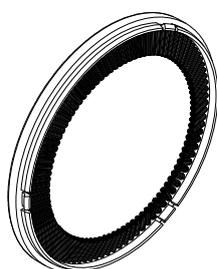
La utilización de aceite y parafina causará una disminución de la tensión en el hilado: cuando se obre en estas condiciones, es preciso aumentar el frenado del TWM.

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
Pelo de cabra (blanco)	por encima Nm 30	por encima Nm 60	por encima Nm 60	por encima Nm 30	por encima Nm 60
Crin china (marrón)	da Nm 18 a Nm 60	da Nm 45 a Nm 90	da Nm 50 a Nm 90	da Nm 16 a Nm 40	da Nm 45 a Nm 80
0,20 (negro)	da Nm 10 a Nm 20	da Nm 20 a Nm 50	da Nm 36 a Nm 60	da Nm 10 a Nm 30	da Nm 18 a Nm 60
0,30 (negro)	da Nm 1 a Nm 12	da Nm 1 a Nm 30	da Nm 15 a Nm 40	da Nm 6 a Nm 18	da 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. TORSIONE "S"	Cód. TORSIONE "Z"
0,20	A1C1F211-T	A1C1F213-T
0,30	A1C1F210-T	A1C1F212-T
Crin china	A1C1F214-T	A1C1F215-T
Pelo di Cabra	A1C1F216-T	A1C1F217-T
Pelo di Cabra radial	A1C1F231-T	
0,2 Radial	A1C1F222-T	
0,3 Radial	A1C1F229-T	
Crin china radial	A1C1F223-T	

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
Tipo E 10 (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
Tipo E 15 (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
Tipo E 20 (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
Tipo F 10 (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
Tipo F 15 (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
Tipo F 20 (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



CEPILLO METÁLICO		
TIPO	CÓDIGO	SHAPE
Tipo E 10	EFM6375-10	
Tipo E 15	EFM6375-15	
Tipo E 20	EFM6375-20	
Tipo F 10	EFM6376-10	
Tipo F 15	EFM6376-15	
Tipo F 20	EFM6376-20	

7 - CAMPO DE EMPLEO DISPOSITIVOS DE FRENADO

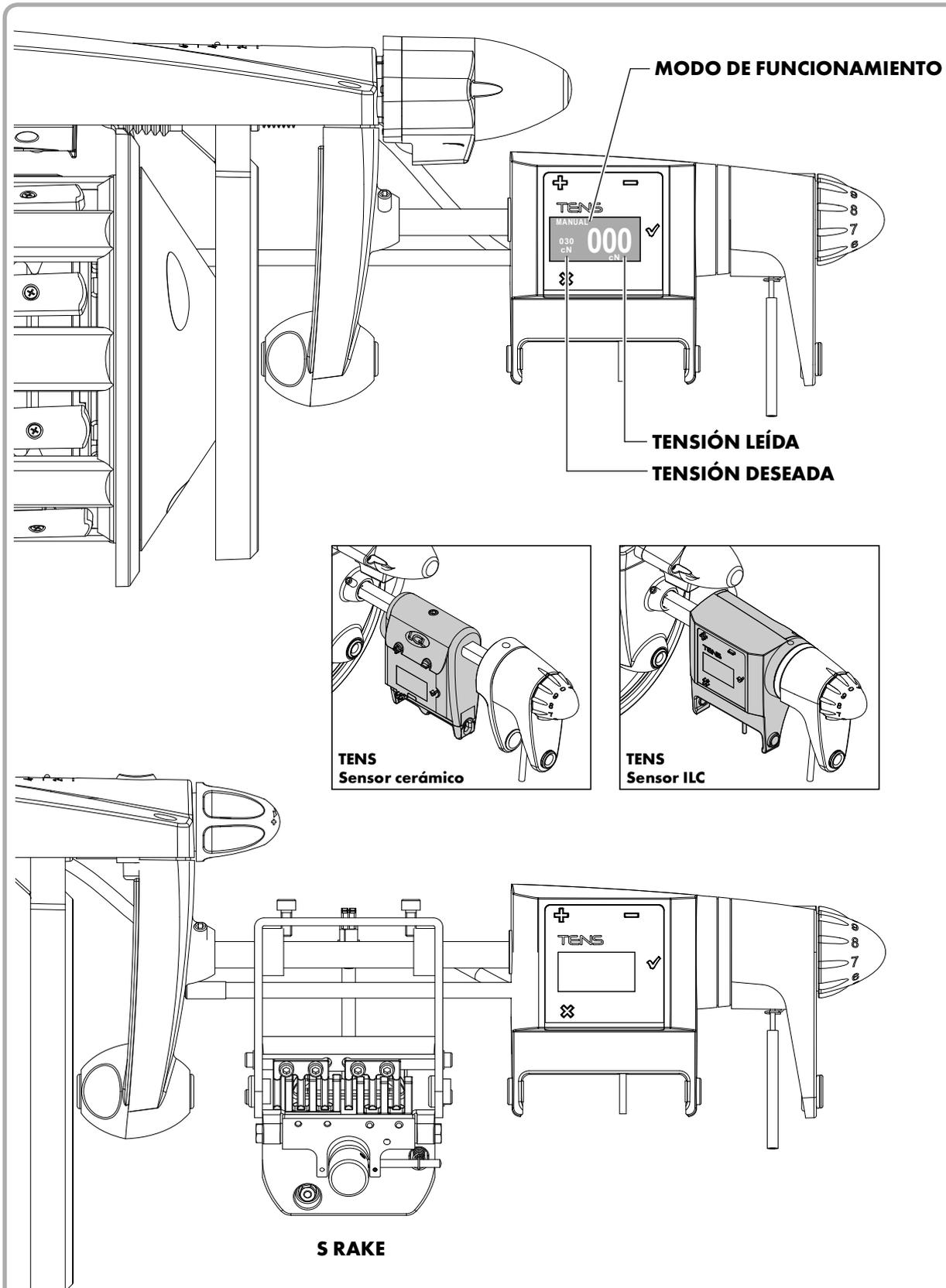
7.5 TABLA DE EQUIVALENCIA DE LOS HILADOS EN LOS DIFERENTES SISTEMAS DE TITULACIÓN

Nm	Ne	tex	den	Dtex	Ne _L	Nm	Ne	tex	den	Dtex	Ne _L
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 - TENS Y S RAKE CON PANTALLA PARA BASTIDOR DE TEJEDURÍA

Versiones software de ELBR1736 (tens) ELBR1836 (S rake)

Pantalla principal



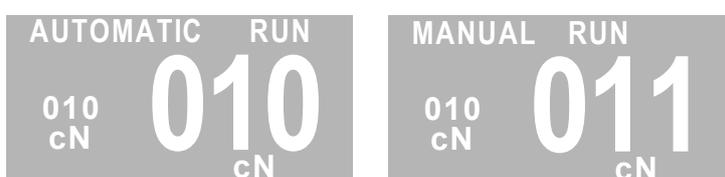
8 - TENS Y S RAKE CON PANTALLA PARA BASTIDOR DE TEJEDURÍA

Versiones software de ELBR1736 (tens) ELBR1836 (S rake)

8.1 INTRODUCCIÓN

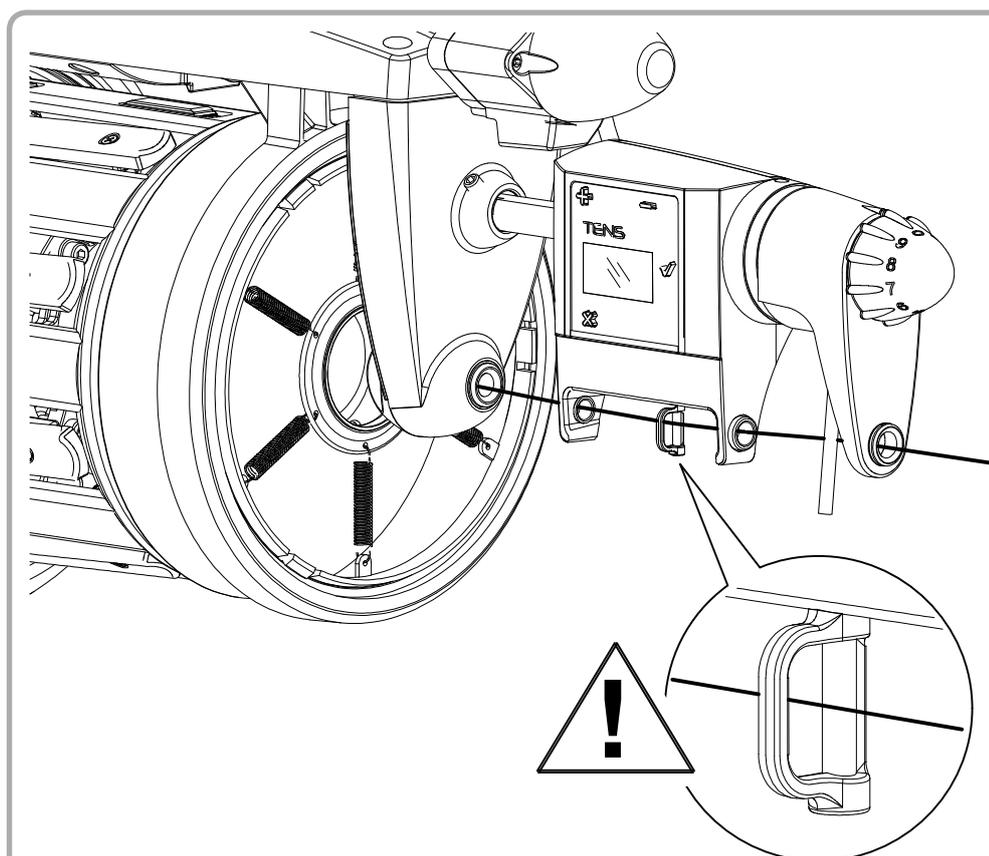
El Tens es un dispositivo que permite ajustar la tensión media en la trama durante la introducción. La luz frontal define los diferentes estados del dispositivo. Cuando la luz está encendida, el alimentador está en modalidad manual. Si la luz está encendida y el bastidor trabaja, la tensión no se ajusta y el freno está parado. Cuando la luz está apagada, el alimentador está en modalidad automática. Si la luz está apagada y el bastidor trabaja, la tensión se ajusta y esta es la condición de trabajo normal. En esta condición, actuando en los pulsadores +/-, se podrá aumentar o disminuir la tensión ajustada.

El monitor indica en la pantalla principal las informaciones inherentes a la tensión leída (en grande) y la tensión deseada (en pequeño), además del modo de funcionamiento AUTOMÁTICO o MANUAL. Además, si aparece la leyenda RUN, significa que el sistema ve la máquina para tejer en movimiento. La leyenda RUN desaparece si se para la máquina para tejer.



8.2 OPERACIONES PRELIMINARES

- Realice las operaciones de enhebrado utilizando el gancho de plástico suministrado con el alimentador (no utilizar ganchos de metal)
- El perno de medición tiene una excursión máxima de unas décimas de mm. Prestar atención a no sobrecargarlo presionándolo manualmente.
- Realizar la operación de OFFSET cuando el sensor haya alcanzado la temperatura de la sala de tejeduría y 5 minutos después de la puesta en marcha del sensor.



8.3 OPERACIONES A REALIZAR PARA PONER EN MARCHA LA MÁQUINA

Alimentador en modalidad manual (luz encendida):

Poner la máquina en marcha de la misma manera que se hace con un alimentador tradicional. En vez de quitar el pomo de ajuste de la tensión, apretar los pulsadores + (para aumentar la tensión) y – (para disminuir la tensión).

Poner en marcha el bastidor cuando, tirando con la mano, la tensión parece ser correcta.

Cuando el bastidor trabaja (después de unos cien golpes) y la tensión es aquella deseada, se debe pasar al modo automático.

Cuando el alimentador haya pasado a la modalidad automática, se apagará la luz en el TENS, el sistema leerá la tensión media y empezará a mantenerla constante. La tensión media será visualizada en la pantalla principal en la referencia de tensión deseada.

GESTIÓN DEL TENS

El TENS debe funcionar en modo automático.

Cuando el bastidor está en marcha, apretando los botones + y – se cambia la referencia de tensión, la nueva referencia de tensión se ajusta inmediatamente.

Cuando el bastidor está parado, apretando los botones + y – se cambia la referencia de tensión, la nueva referencia se ajusta en la siguiente puesta en marcha del bastidor.

Con el bastidor en marcha con el alimentador en modo automático:

- apretar una vez y soltar inmediatamente la tecla + para aumentar o la tecla – para disminuir. La tensión aumenta o disminuye 1 cN cada vez que se aprieta y la luz parpadea una vez.

Con el bastidor parado con el alimentador en modo automático:

- apretar una vez y soltar inmediatamente la tecla + para aumentar o la tecla – para disminuir.

Si quieres conseguir una variación marcada de la tensión, mantén apretada la tecla + para aumentar o – para disminuir.

8 - TENS Y S RAKE CON PANTALLA PARA BASTIDOR DE TEJEDURÍA

Versiones software de ELBR1736 (tens) ELBR1836 (S rake)

8.4 PROCEDIMIENTO A REALIZAR PARA PASAR DE MANUAL A AUTOMÁTICO (y viceversa)

Entrar en el menú apretando la tecla Enter √, después con la tecla Menos (-) seleccionar Auto/Manual.

```
1 Open Brake
2 Auto/Manual
5 Password
6 En rem. T.des
10 Offset
```

Apretar otra vez Enter √. Aparecerá la siguiente pantalla durante algún segundo y el sistema pasa a modalidad automática.



Normalmente, nunca es necesario volver al modo manual. Una vez que el TENS está en modo automático, debe permanecer en modo automático.

Puede que sea necesario volver al modo manual sólo en el caso de que se deba realizar la compensación de la celda de tensión (párrafo 8.7), o para excluir la celda si esta última no funciona correctamente.

Si el sistema está en modo automático y hay que volver al modo manual, al repetir el mismo procedimiento aparecerá la siguiente pantalla y el TENS entrará en el modo manual:



NOTA: Cuando el TENS está en modo manual (en el caso de que se quiera excluir la celda de tensión debido a funcionamientos anómalos), para ajustar el frenado sólo hay que apretar los botones + y -.

8 - TENS Y S RAKE CON PANTALLA PARA BASTIDOR DE TEJEDURÍA

Versiones software de ELBR1736 (tens) ELBR1836 (S rake)

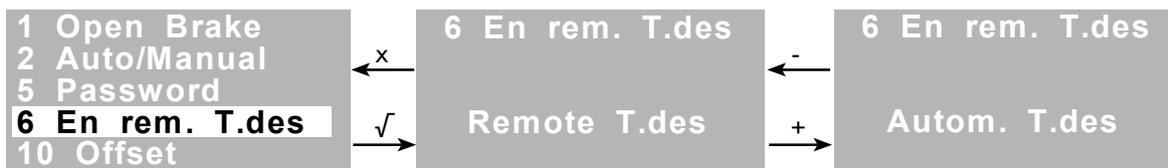
8.5 AJUSTE DE LA TENSION CONFIGURANDO UN VALOR EN cN

En el caso en que se conozca el valor deseado de la tensión que se quiere en el hilo, es posible configurar dicho valor en el sistema. En la puesta en marcha del artículo, el TENS, en modalidad automática, se moverá rápidamente para ajustar el valor de tensión preconfigurado.

Esta modalidad de funcionamiento debe configurarse a través del parámetro EN REM T DES.

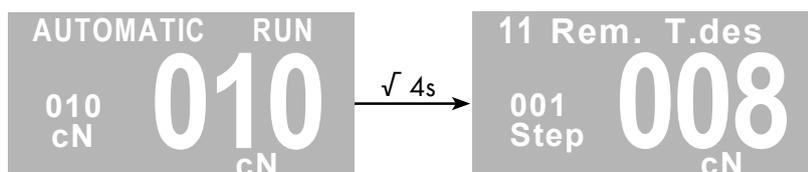
Acceder al menú apretando ENTER $\sqrt{\quad}$. Colocar el cursor en EN REM T DES y apretar otra vez ENTER $\sqrt{\quad}$.

A través de las teclas + y - se puede pasar de AUTOM T.DES. a REMOTE T.DES. y viceversa.



Cuando se selecciona AUTOM T.DES. el valor de tensión es configurado automáticamente según el procedimiento descrito en el apartado 8.3.

Cuando se selecciona REMOTE T.DES el valor de tensión deberá configurarse a través del parámetro REM.T.DES. Dicho parámetro es accesible desde la lista de parámetros, o directamente desde la pantalla principal manteniendo apretado durante 4 segundos ENTER $\sqrt{\quad}$.



El número contramarcado con la leyenda "Step" permite desplazar la tensión deseada 1, 10 o 100 cN. Manteniendo apretada la tecla +, el valor pasa de 001 a 010. Repitiendo esta operación el valor pasa a 100.

Si Step=001, apretando una vez + la tensión aumenta 1 cN (apretando - la tensión baja un cN)

Si Step=010, apretando una vez + la tensión aumenta 10 cN (apretando - la tensión baja 10 cN)

Si Step=100, apretando una vez + la tensión aumenta 100 cN (apretando - la tensión baja 100 cN)

La referencia de tensión cambiará automáticamente y el TENS seguirá el nuevo valor configurado.

8.6 APERTURA FRENO

Cuando el bastidor está parado, entrar en el menú apretando la tecla Enter $\sqrt{\quad}$:

1 Open Brake
2 Auto/Manual
5 Password
6 En rem. T.des
10 Offset

Apretar otra vez ENTER $\sqrt{\quad}$. Se abrirá el freno. Salir apretando la tecla X; se cerrará el freno.

El bastidor no arranca si el freno está abierto, aparecerá un mensaje de error.

8 - TENS Y S RAKE CON PANTALLA PARA BASTIDOR DE TEJEDURÍA

Versiones software de ELBR1736 (tens) ELBR1836 (S rake)

8.7 OFFSET

El procedimiento de Offset permite calibrar el cero de la celda de carga.

Normalmente, la calibración del cero debe realizarse únicamente cuando cambien las condiciones de funcionamiento de la celda (sobre todo, las condiciones ambientales de temperatura y de presión, por ejemplo, cuando la máquina permanece parada durante un tiempo prolongado, o durante el cierre veraniego).

Es recomendable, de vez en cuando (por ejemplo, durante un cambio de artículo), controlar que la celda devuelva un valor de 0 cN cuando el operador quite el hilo. Si el valor en la pantalla es 0 (o cerca de cero, 1 o 2), la celda está calibrada correctamente. En cambio, si el valor en la pantalla es muy diferente de cero, entonces, la celda requiere una calibración a través del siguiente procedimiento:

El TENS debe estar en modalidad manual. Acceder al menú apretando ENTER √. Colocar el cursor en OFFSET y apretar ENTER √.

```
1 Open Brake
2 Auto/Manual
5 Password
6 En rem. T.des
10 Offset
```

```
10 Offset
380 cN 001 cN
```

Apretar ENTER √ una tercera vez para realizar el offset.

La luz parpadea durante algún segundo, indicando que se ha realizado el offset.

NOTA: si el TENS está en modalidad Automática, no es posible realizar el offset.

```
Offset impos.
380 cN 000 cN
```

A partir de la versión de software ELBR1740 -ELBR1840 el procedimiento de Offset cambia, y el TENS puede dejarse en modo automático:

1. En el caso de un sensor cerámico: retirar el hilo de la celda de tensión.
En caso de sensor ILC: No retirar el hilo de la celda e ir directamente al punto 2.
2. Presionar ENTER √ y entrar en el Menú. Seleccionar la opción OFFSET y presionar ENTER √.
El freno se abre automáticamente y el LED parpadea una vez por segundo.

```
1 Open Brake
2 Auto/Manual
5 Password
6 En rem. T.des
10 Offset
```

```
10 Offset
380 cN 001 cN
```

3. Presionar ENTER √ para hacer el offset. Mientras se ejecuta el offset, el LED parpadea 3 veces por segundo, y luego vuelve a parpadear automáticamente una vez por segundo.
4. Después de 10 segundos, el freno se cierra automáticamente y estará listo para trabajar. Como alternativa, cuando el LED vuelve a parpadear una vez por segundo, se puede pulsar X para cerrar el freno sin esperar al cierre automático.

8.8 ALARMAS (solamente en modalidad automática)

Cuando un dispositivo TENS va en alarma, la luz parpadea y el bastidor se para. Para restablecer la alarma apretar la tecla -.

Las alarmas que pueden salir en la pantalla (en la posición donde se visualiza el modo de funcionamiento) son las siguientes:

- 1) **"Alarm state!"** = el freno está en un estado de alarma no definido.
- 2) **"Opening failure"** = Error durante la fase de apertura del freno. El freno no ha conseguido localizar el final de carrera reconstruido. Salir de la alarma con la tecla "-". Volver a colocar el freno en la posición deseada con las teclas "+" y "-".
- 3) **"Cell failure"** = Valor leído por la celda de carga no correcto. Es probable que las teclas estén apretadas siempre, tecla/s rota/s y mantenidas apretadas durante mucho tiempo. Salir de la alarma con la tecla "-".
- 4) **"Reg. timeout!"** = Valor de ajuste no alcanzado en el tiempo máximo admitido. Si el parámetro de referencia de ajuste no se alcanza al +/- 20% en un intervalo de unos 205 golpes de bastidor, se genera esta alarma.
- 5) **"Offset impos."** = No es posible ejecutar el offset porque el freno está averiado o porque el tens está en modalidad automática.
- 6) **"Yarn missing"** = El hilo no ha sido introducido correctamente en la celda de carga.



- 7) **"Low reference!"** = El parámetro de tensión de ajuste del hilo es demasiado bajo (inferior a 3 cN).

8 - TENS Y S RAKE CON PANTALLA PARA BASTIDOR DE TEJEDURÍA

Versiones software de ELBR1736 (tens) ELBR1836 (S rake)

8.9 EJEMPLOS

EJEMPLO 1: el bastidor está en marcha, el alimentador está funcionando en modalidad automática y la tensión debe aumentarse

PROCEDIMIENTO: apretar y soltar el pulsador + durante el funcionamiento. La luz parpadea una vez y la tensión aumenta 1 cN. Se puede apretar y soltar el pulsador más veces si se quiere un aumento importante de la tensión.

Esto también se aplica cuando se quiere disminuir la tensión con el pulsador -.

EJEMPLO 2: el alimentador trabaja con normalidad con el freno en posición 8 o 8.5 en la escala graduada presente en la tapa (o cerca del cierre completo, que se tiene en torno al 9).

En este punto, el operador, sin tocar el alimentador, cambia el hilo y empieza a usar otro similar, aunque quizás más engrasado o, de todas maneras, un hilo cuyas características produzcan una disminución de la tensión media.

1. Con un equipamiento tradicional (sin sensor de tensión) la trenza se alarga si no se mueve el freno.
2. Con el TENS el alimentador desplaza automáticamente el freno porque el sensor de tensión advierte una disminución de la tensión media. De esta manera se evita el alargamiento de la trenza.

Si para aumentar la tensión el freno llega al final de su carrera, podría entrar en alarma por una tensión deseada no alcanzada (Reg. timeout). En ese caso, hay que sustituir el freno del alimentador por otro más rígido, o hay que usar muelles más duros para llegar a la tensión deseada.

NOTA: la celda TENS de cerámica puede regular la tensión hasta 450cN, la de ILC tiene un fondo de escala diferente según el modelo. La más usada tiene un fondo de escala de 250cN.

8.10 SIGNIFICADO DEL LED

LED	SIGNIFICADO
Encendido	Funcionamiento manual. Las teclas '+' y '-' apretadas mueven hacia adelante y hacia atrás el carro.
Apagado	Ajuste automático activo. Con el bastidor en marcha: Las teclas '+' y '-' apretadas brevemente aumentan o disminuyen 1cN la referencia de tensión de ajuste automático. Con el bastidor parado: Las teclas '+' y '-' apretadas brevemente mueven hacia adelante y hacia atrás el carro. En el arranque del bastidor se ha cambiado el parámetro de referencia.
Parpadeo lento constante	Carro en preapertura y/o en estado de abierto (apertura realizada por el usuario desde funcionamiento manual)
3 parpadeos rápidos (cada repetición)	Realizado el procedimiento de offset celda (puesta a cero de la celda)
1 parpadeo rápido al soltar la tecla	Realizado el mando de aumento/disminución en 1cN de la tensión con el bastidor en marcha (con ajuste automático habilitado).
2 parpadeos veloces cada segundo repetidos con el tiempo	Estado de alarma freno. (véanse alarmas) Si puede cancelarse la alarma, se puede salir del estado de alarma apretando la tecla "-".

9 - DISPOSITIVOS ESPECIALES

9.1 DETECTOR DE NUDOS - KNOT DETECTOR

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

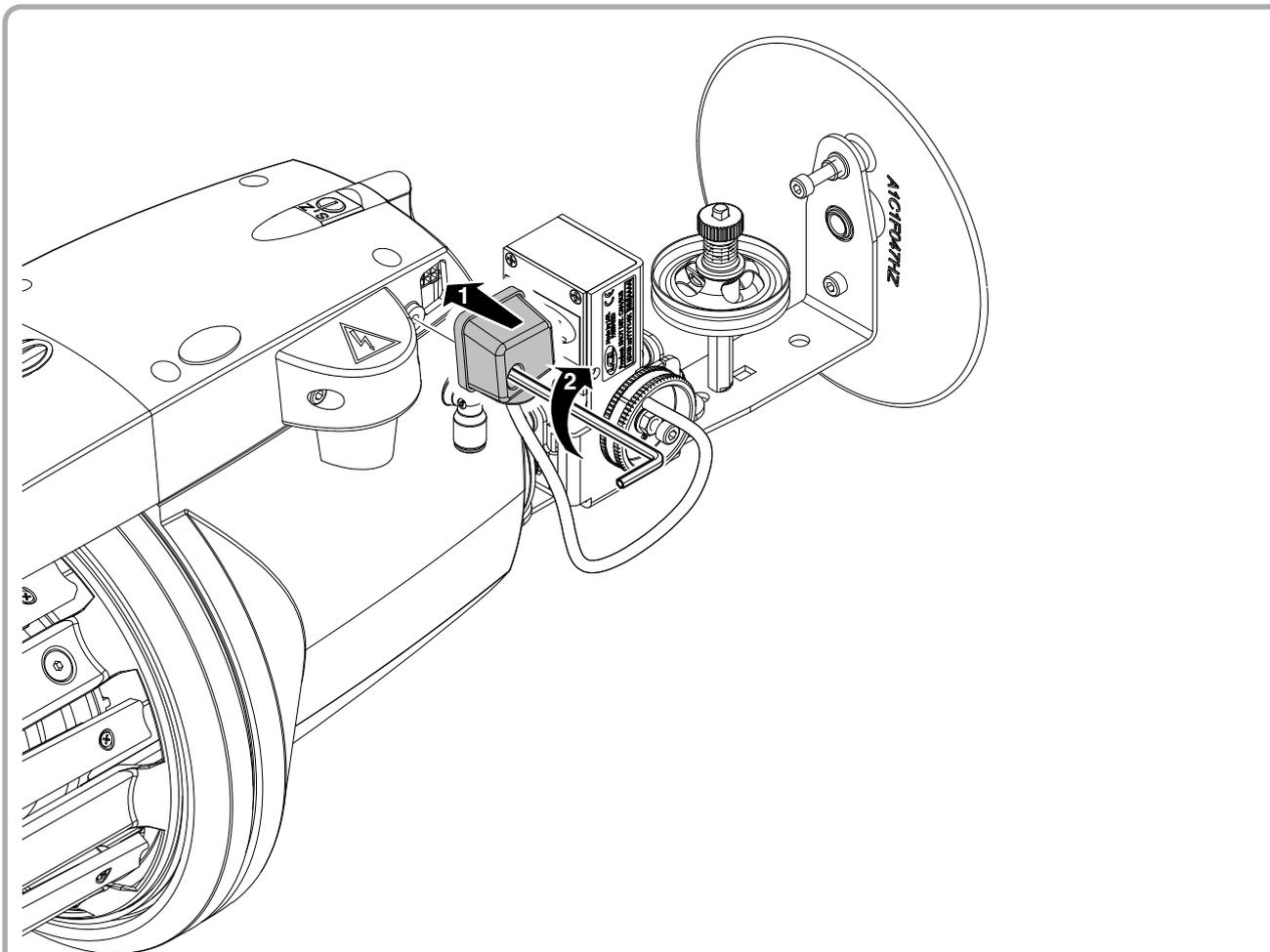
Lo dirige el alimentador y eventualmente puede utilizarse en combinación con software para tal función suministrados por el constructor de máquinas (en este caso consultar el manual de instrucciones de la máquina tejedora).

INSTALACIÓN:

- 1) Apagar el alimentador de trama llevando el interruptor **0 - I** a la posición **0**.



- 2) Quitar la tensión del alimentador mediante el interruptor principal de la máquina textil.
- 3) Fijar el detector de nudos en la cola del alimentador.
- 4) Introducir el conector del cable del dispositivo en su posición en el cárter.



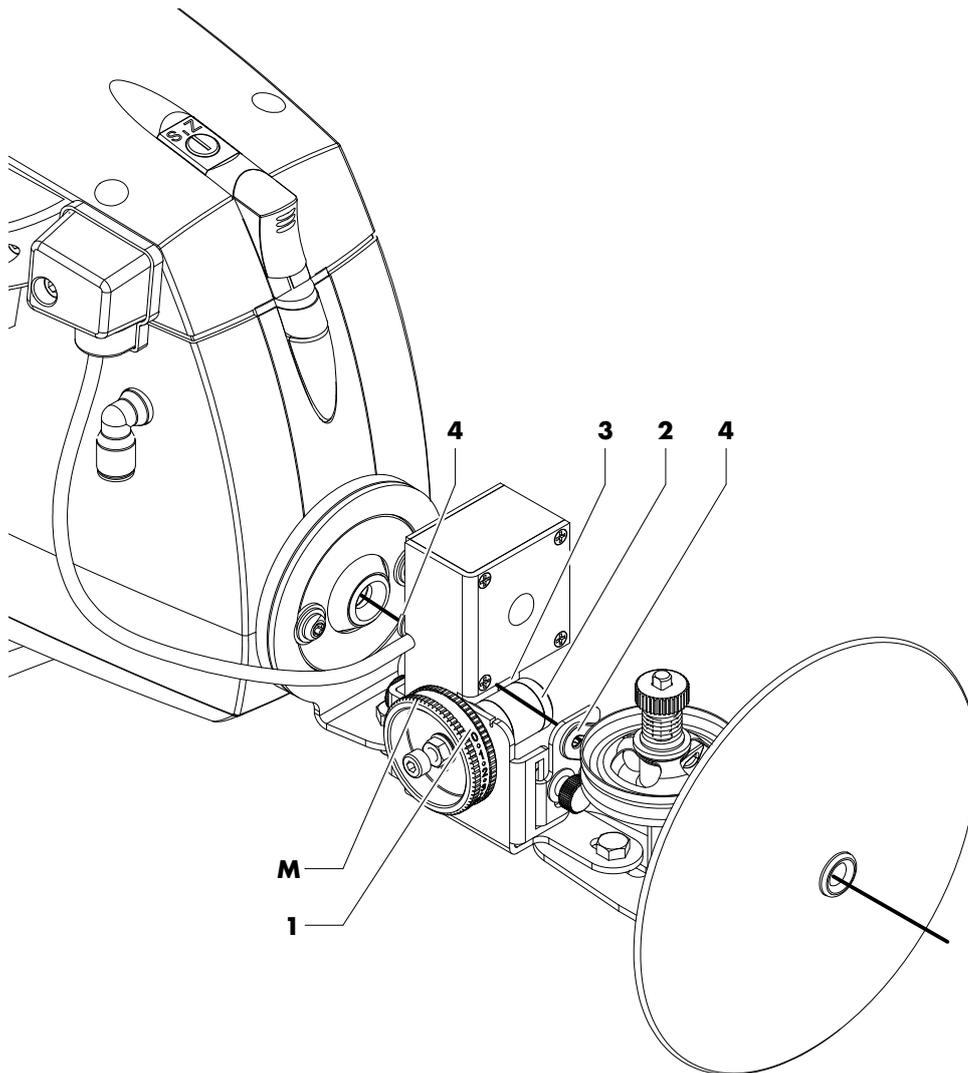
9 - DISPOSITIVOS ESPECIALES

USO:

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.

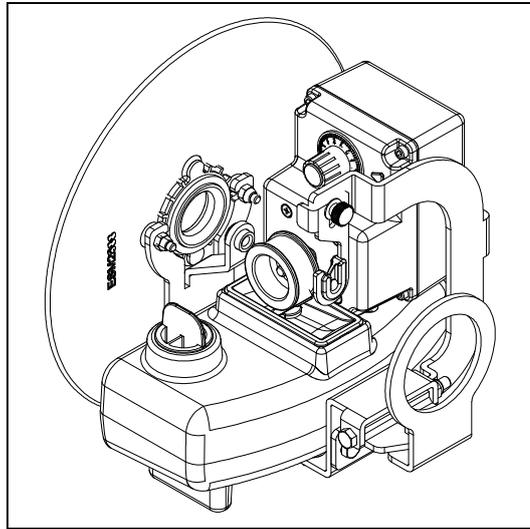
Las guías de los hilos (**4**) pueden ser regulados en altura por medio de las relativas manoplas de fijaje facilitando así el flujo del hilo en el dispositivo.

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



9 - DISPOSITIVOS ESPECIALES

9.2 ENGRASADOR MOTORIZADO



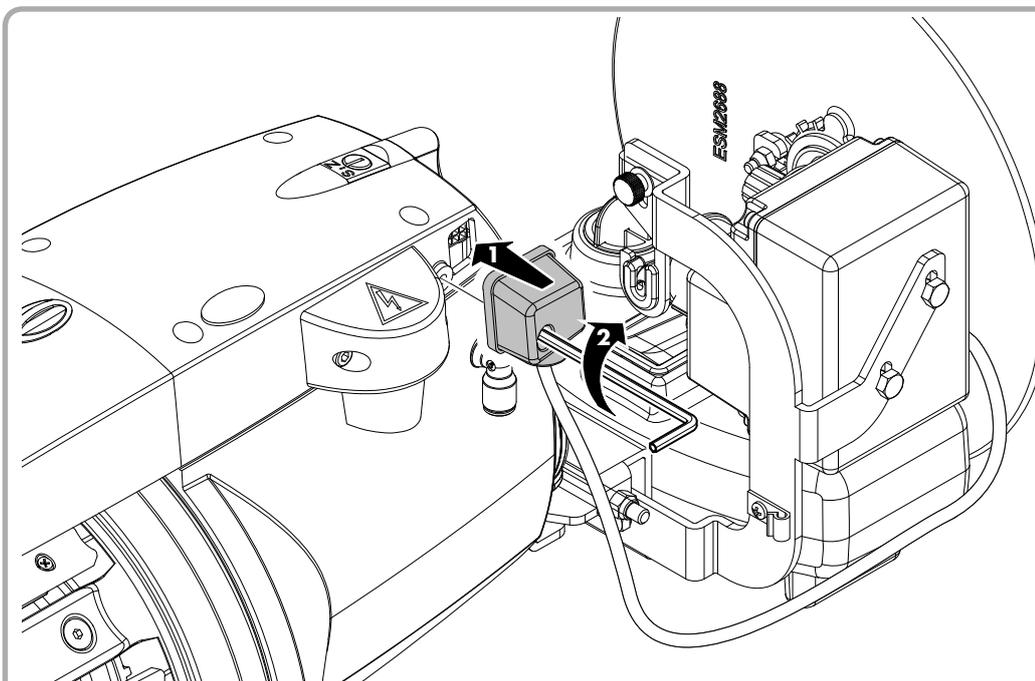
Este dispositivo permite una lubricación del hilo de manera controlada según la velocidad de introducción. Se activa automáticamente en sincronismo con la alimentación, es decir, no gira cuando el alimentador está parado y gira cuando se activa el alimentador.

INSTALACIÓN:

- 1) Apagar el alimentador de trama llevando el interruptor **0 - I** a la posición **0**.



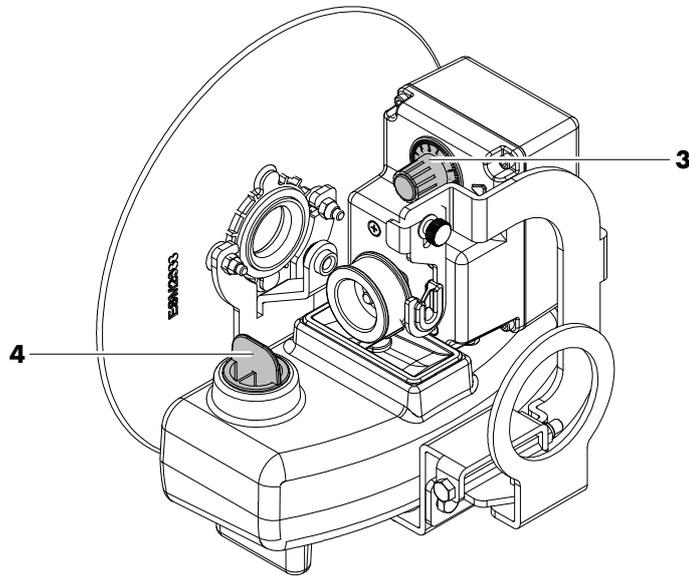
- 2) Quitar la tensión del alimentador mediante el interruptor principal de la máquina textil.
- 3) Fijar el engrasador en la cola del alimentador.
- 4) Introducir el conector del cable del dispositivo en su posición en el cárter.



9 - DISPOSITIVOS ESPECIALES

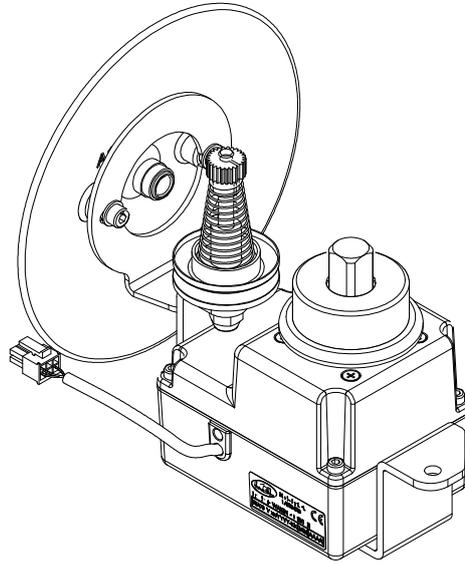
USO:

Se activa automáticamente en sincronismo con la alimentación, es decir, no gira cuando el alimentador está parado y gira cuando se activa el alimentador. Para ajustar la cantidad de aceite a aplicar al hilo actuar sobre el potenciómetro **(3)** presente en el dispositivo. Para rellenar el aceite, abrir el tapón correspondiente **(4)**.



9 - DISPOSITIVOS ESPECIALES

9.3 PARAFINADORA MOTORIZADA



Este dispositivo permite parafinar el hilo de manera controlada según la velocidad de introducción.

Se activa automáticamente en sincronismo con la alimentación, es decir, no gira cuando el alimentador está parado y gira cuando se activa el alimentador.

INSTALACIÓN:

la parafinadora se instala de la misma manera que el engrasador. Remítase al procedimiento descrito anteriormente.

USO:

Se activa automáticamente en sincronismo con la alimentación, es decir, no gira cuando el alimentador está parado y gira cuando se activa el alimentador. Sustituir el disco de parafina cuando esté agotado.

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"> • Sustituir la tarjeta principal de mando del alimentador (capítulo 5.2).
Led encendido	El alimentador sigue girando acumulando trama en el cono.	<ul style="list-style-type: none"> • Si se están trabajando tramas finas, aumentar el frenado de entrada y/o disminuir la separación de las espiras. • Sustituir la tarjeta principal de mando del alimentador (capítulo 5.2).
Led encendido	Al encender el alimentador el motor no gira.	<ul style="list-style-type: none"> • Sustituir la tarjeta principal de mando del alimentador (capítulo 5.2).
Led parpadeante 3 veces por segundo	Al encender el alimentador el motor no gira.	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar eventuales problemas en los fusibles de la caja eléctrica de alimentación. • Controlar el fusible en la tarjeta principal de mando del alimentador; si el fusible está quemado, sustituir la tarjeta principal de mando (capítulo 5.2).
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"> • Desenchufar el cable de alimentación del enchufe de la caja eléctrica de alimentación y enchufarlo de nuevo después de algunos segundos. • Si el problema persiste, sustituir la tarjeta principal de mando del alimentador (capítulo 5.2).
Led siempre apagado (a pesar de que se accione el interruptor ON/OFF)	El alimentador no funciona.	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar el fusible de la caja eléctrica de alimentación. • Controlar que la caja eléctrica de alimentación esté alimentada. • Sustituir la tarjeta principal de mando del alimentador (capítulo 5.2).
Led parpadeante tres veces por segundo (sin embargo el alimentador sigue funcionando normalmente)	El voltaje de CC ha descendido por debajo del valor mínimo establecido.	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Controlar eventuales problemas en los fusibles de la caja eléctrica de alimentación. • Si no se verifican fusibles fundidos, sustituir la tarjeta principal de mando del alimentador (capítulo 5.2).

10 - AVERÍAS Y SOLUCIONES CORRESPONDIENTES

ESTADO DEL LED	PROBLEMA	CONTROL / SOLUCIÓN
Led parpadeante tres veces por segundo	La tarjeta principal de mando se recalienta excesivamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar mediante rotación manual del volante que el eje motor gire libremente. • Esperar a que el alimentador se haya enfriado suficientemente. Si persiste el recalentamiento, sustituir la tarjeta principal de mando del alimentador (capítulo 5.2). NOTA: Con condiciones de inserción de trama muy irregulares es normal que el alimentador se caliente sin que ello perjudique su funcionamiento. El microprocesador automáticamente se encarga de interrumpir la alimentación al motor, si la temperatura del estadio final de potencia alcanza los 100°C; en tal caso el alimentador empezará a funcionar de nuevo apenas la temperatura descienda a un valor aceptable.
Led encendido durante 15 segundos, luego parpadeante 3 veces por segundo	El alimentador no ha conseguido enrollar la reserva de hilo necesaria durante un tiempo de 15 segundos.	<ul style="list-style-type: none"> • Probar de nuevo a cargar la reserva de trama manteniendo el hilo cerca del cono de enrollado a fin de facilitar la carga. • Controlar eventuales problemas en los fusibles de la caja eléctrica de alimentación. • Controlar mediante rotación manual del volante que el eje del motor gire libremente.
Led parpadeante 7 veces por segundo	El alimentador funciona normalmente.	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar que el conmutador S - o - Z no esté puesto centralmente en el 0 (cero) sino lateralmente en el sentido de rotación deseado S o bien Z. 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.
Led parpadeante 1 vez por segundo	Rotura de trama en la entrada.	<ul style="list-style-type: none"> • Apagar el alimentador, enhebrarlo y reencenderlo.
Led encendido	El alimentador tiende a perder lentamente la trama desde el cono enrollador de trama. El alimentador no funciona con una velocidad constante en el caso de inserciones de trama constantes.	<ul style="list-style-type: none"> • Sustituir la tarjeta principal de mando del alimentador (capítulo 5.2).
Led parpadeante 1 vez por segundo	Cuando se pone en marcha el telar, el alimentador se pone inmediatamente en alarma por rotura de trama aunque ésta no se produzca.	<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar el detector de entrada (capítulo 1.5). • Sustituir la tarjeta principal de mando del alimentador (capítulo 5.2).

N.B: después de haber sustituido la tarjeta es necesario realizar el procedimiento descrito en el capítulo 5.3 para calibrar el motor y las fotocélulas, y ajustar la posición de la cerámica del volante para el enhebrado neumático.

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 - 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.

L.G.L. ELECTRONICS S.p.A.

*Sede amministrativa, legale e stabilimento: Via Foscolo 156, - 24024 Gandino (BG) - Italy
Tel. (Int. + 39) 35 733408 Fax (Int. + 39) 35 733146*

—ITALIANO —

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

La macchina è un alimentatore di trama per telai di tessitura a pinza o proiettile.

Produttore: **L.G.L. Electronics**
Modello: **ECOPROGRESS**



La macchina è conforme ai requisiti essenziali delle direttive 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— ENGLISH —

CE CONFORMITY DECLARATION

This machine is a weft accumulator, suitable for rapier and projectile weaving machines.

Manufacturer: **L.G.L. Electronics**
Model: **ECOPROGRESS**



The machine is in compliance with the main requirements of directives 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— FRANÇAISE —

DECLARATION DE CONFORMITE CE

L'appareil est un délivreur de trame pour métiers à tisser à pinces ou à projectile.

Producteur: **L.G.L. Electronics**
Model: **ECOPROGRESS**



La machine est conforme aux conditions requises essentielles des directives 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— DEUTSCH —

CE ÜBEREINSTIMMUNGS ANGABE

Die Maschine ist ein Vorspulgerät für Greifer - oder Projektil - webmaschinen.

Hersteller: **L.G.L. Electronics**
Typ: **ECOPROGRESS**



Die Maschine entspricht der wesentlichen Anforderungen der Richtlinien 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— ESPAÑOL —

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

La máquina es un alimentador de trama para máquinas para tejer a pinzas o proyectil.

Productor: **L.G.L. Electronics**
Modelo: **ECOPROGRESS**



La máquina está en conformidad con los requisitos esenciales de las directivas 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— PORTOGUES —

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

A máquina é um alimentador de trama para teares de tecelagem a pinzas ou a projectil.

Produtor: **L.G.L. Electronics**
Modelo: **ECOPROGRESS**



A máquina está em conformidade com os requisitos essenciais das directivas 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— NEDERLANDS —

VERKLARING VAN CE OVEREENSTEMMING

Deze machine is een inslaggaren voorafwikkelaar voor grijper-en projectielweefmachines.

Merk: **L.G.L. Electronics**
Type: **ECOPROGRESS**



De machine voldoet aan de essentiële vereisten van de richtlijnen 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— ΕΛΛΗΝΙΚΑ —

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ CE

Το μηχάνημα είναι ένας τροφοδότης υφαιδιού που δουλεύει με όλους τους τύπους αργαλειού.

Μάρκα: **L.G.L. Electronics**
Τύπος: **ECOPROGRESS**



Η μηχανή πληρεί τις βασικές προϋποθέσεις που ορίζονται από τις οδηγίες 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— SVENSKA —

CE ÖVERENSSTÄMMELSEDEKLARATION

Maskinen är en väffsmatare för band - eller skyttelvävstolar.

Märke: **L.G.L. Electronics**
Typ: **ECOPROGRESS**



Maskinen överensstämmer med de grundläggande kraven enligt EU-direktiven 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

— SUOMEKSI —

CE VASTAAVUUSTODISTUS

Kone on nauha-tai sukkulakudontalaitteen kuteen syöttölaite.

Merkki: **L.G.L. Electronics**
Tyyppi: **ECOPROGRESS**



Kone on direktiivien 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE olennaisten vaatimusten mukainen.

— DANSK —

CE ÖVERENSSTEMMELSEERKLÄRING

Maskinen er en skudtrådsføder til bånd- eller skyttelvæve.

Mærke: **L.G.L. Electronics**
Type: **ECOPROGRESS**



Maskinen opfylder de grundlæggende krav i EU-direktiverne 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE.

Gandino, 01/12/2022

Authorized to compile the technical file

Il Direttore Generale: Ing. Zenoni Pietro



L.G.L. ELECTRONICS S.P.A

Via Ugo Foscolo 156 – 24024 Gandino (BG) – Italy
Tel. 0039 035 733408 – Fax 0039 035 733146 – Mail: lgl@lgl.it

DECLARATION OF CONFORMITY UKCA

The machine is a weft accumulator.

Manufacturer: **L.G.L Electronics S.p.A** **UK**
Model: **ECOPROGRESS** **CA**

L.G.L Electronics S.p.A DECLARE

under its responsibility that the ECOPROGRESS are designed, manufactured and commercialized in compliance with the following UKCA Standards:

- The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 – UK SI 2016 No. 1101
- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 – UK SI 2016 No. 1091
- Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 – UK SI 2008 No. 1597

Gandino (BG), 19/09/2022

CEO: Pietro Zenoni



L.G.L. Electronics S.p.A. reserve the right to alter in any moment one or more specifications of his machines for any technical or commercial reason without prior notice and without any obligation to supply these modifications to the machines, already installed.

T +39 035 733 408 **L.G.L. Electronics S.p.A.**
F +39 035 733 146 Via Ugo Foscolo, 156
lgl@lgl.it 24024 Gandino (BG)
www.lgl.it Italy