



# Manual del Operador

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE

**KOLVER S.r.l.**

**Via dell'Elettronica, 14  
36016 THIENE (VI) ITALIA**

**TEL +39 0445 371068**

**[www.kolver.it](http://www.kolver.it)**

## DATOS DEL DISTRIBUIDOR EN ESPAÑA

**APLICACIONES DE ENSAMBLAJE, S.L.**

**Pol. Ind. Cadesbank, Llobregat, 42**

**08291 – Ripollet - BARCELONA**

**TEL +34 933097482**

**[www.aensa.es](http://www.aensa.es)**

## DATOS IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

**ALIMENTADOR DE TORNILLOS: SERIE NFK UNI**





## Tabla de contenido

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD .....	4
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD .....	5
CARACTERÍSTICAS GENERALES .....	8
MENÚ PRINCIPAL .....	11
MENÚ PROGRAMA .....	11
MENÚ OPCIONES .....	13
INTERPRETACIÓN SEÑALES ACÚSTICAS .....	14
CALIBRACIÓN SENSORES DE POSICIÓN .....	15
CONEXIONES I/O .....	15
Conector P1 .....	16
Conector P2 .....	16
Conector P3 .....	17
IMPRESIÓN PUERTO SERIE .....	19
DESPIECE TLS1 .....	20
Repuestos .....	20
GARANTIA .....	20

## ***DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD***

### **DATOS TÉCNICOS DEL PRODUCTO**

MODELO:	NFK UNI
CÓDIGO:	014705

Tensión de Alimentación: 9V AC  
Dimensiones: 180 x 105 x 85 mm.  
Peso: 1.05 Kg.



**KOLVER S.r.l.**  
**Via dell'Elettronica, 14**  
**36016 THIENE (VI) ITALIA**

### **NFK UNI** **ALIMENTADOR AUTOMÁTICO DE TORNILLOS**

**KOLVER, S.r.l.** Declara que el equipo aquí descrito cumple con las siguientes normativas:  
2006/42/CE, LVD 2014/35/UE, EMCD 2014/30/UE, EN 62841-2-2:2014, EN 62841-1:2015, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.  
También está conforme a la normativa RoHS III (2011/65/UE y sucesivas 2015/863).

Nombre: Giovanni Colasante

Cargo: Administrador Delegado

Thiene, enero 2025

Giovanni Colasante  
**KOLVER S.r.l.**

## **INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD**

### **Consignas Generales.**

Para disminuir los riesgos de heridas, lean y asimilen las consignas antes de cualquier utilización, reparación, operación de mantenimiento, cambio de accesorios o intervención a proximidad de la herramienta. El no respetar todas las consignas señaladas a continuación puede acarrear un cruce eléctrico, un incendio y/o heridas graves.

### **Peligros en el lugar de trabajo.**

Comprueben que el área de trabajo esté limpia y bien iluminada. El desorden y la falta de luz favorecen los accidentes. No utilicen herramientas eléctricas en una atmósfera explosiva, por ejemplo, en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables. Las herramientas eléctricas generan chispas que podrían prender fuego a polvos o vapores. Mantengan a distancia los espectadores, niños y visitantes mientras estén utilizando una herramienta eléctrica. Podrían desconcertar al operario y provocar una falsa maniobra.

### **Seguridad eléctrica.**

Las herramientas y aparatos eléctricos estarán enchufados en un enchufe debidamente instalado y conectado a tierra en conformidad con los correspondientes reglamentos y normativas. No retiren nunca la toma de tierra ni modifiquen el enchufe de manera alguna. No utilicen adaptador de enchufe. Si tienen dudas en cuanto a la toma de tierra del enchufe, contacten a un electricista cualificado. En caso de avería o defectuosidad eléctrica de la herramienta una toma de tierra ofrece un trayecto de baja resistencia a la electricidad que permite proteger al operario.

No sustituyan nunca los fusibles por fusibles con un valor superior. No puenteen nunca los fusibles. Eviten cualquier contacto corporal con superficies conectadas con la toma de tierra (tuberías, radiadores, cocinas, neveras, etc.) El riesgo de cruce eléctrico es mayor si su cuerpo esta en contacto con el suelo.

No expongan las herramientas eléctricas a la lluvia o humedad. La presencia de agua en una herramienta eléctrica aumenta el riesgo de cruce eléctrico.

No maltraten el cable. No transporten nunca la herramienta sujetándola por el cable y no la desenchufen tirando del cable. No expongan el cable a una fuente de calor ni a aceites y manténganlo alejado de cualquier arista cortante o pieza en movimiento.

Sustituyan inmediatamente un cable dañado. Un cable dañado aumenta el riesgo de cruce eléctrico.

Cuando utilicen una herramienta eléctrica en el exterior, utilicen un prolongador para exterior que lleve el marcaje "W-A" o "W". Dichos cables están previstos para ser utilizados en el exterior y permiten reducir el riesgo de cruce eléctrico.

### **Protección del operario.**

El operario debe estar atento, concentrarse sobre su trabajo y manifestar sentido común durante la utilización de una herramienta eléctrica. Eviten utilizar una herramienta eléctrica en caso de cansancio o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. El menor descuido puede acarrear heridas graves.

Lleven la ropa adecuada. No lleven ropa amplia, ni joyas. Si tienen el pelo largo, átenlo. Nunca acerquen el pelo, la ropa o los guantes de las piezas en movimiento. La ropa amplia, las joyas y el pelo largo pueden ser atrapados por piezas en movimiento.

Eviten todo arranque accidental. Antes de enchufar la herramienta, comprueben que el interruptor está en posición PARADA. El hecho de transportar una herramienta con el dedo sobre el gatillo o de conectar una herramienta cuyo interruptor está en posición MARCHA puede acarrear un accidente. Quiten las llaves de arranque o de apriete antes de arrancar la herramienta. Una llave olvidada en una pieza rotativa de una herramienta puede provocar heridas. No se inclinen demasiado hacia adelante. Mantengan un buen apoyo y una buena estabilidad en permanencia, para tener un mejor control de la máquina frente a una situación no esperada.

Utilicen un equipo de seguridad. Lleven siempre gafas o una visera protectora. Heridas graves pueden provenir de fijaciones demasiado o no bastante apretadas, que pueden romperse, aflojarse y soltarse. Piezas de ensamblaje que se sueltan pueden convertirse en proyectiles. Los ensamblajes que requieren un par especial deben ser controlados con un testor.

### **Riesgos vinculados a la utilización de herramientas.**

Los riesgos de quemaduras por el contacto con las partes accesibles de la herramienta son reales. La elección de la herramienta y del cofre de control tiene en cuenta las condiciones de utilización declaradas por el operario quien cuidará en curso de explotación con no rebasar los límites de utilización especificados por el fabricante en el momento de dicha elección.

No utilicen la máquina por encima de sus posibilidades. Utilicen la máquina adecuada para cada operación. Una máquina adecuada permitirá ejecutar mejor la tarea, en mejores condiciones de seguridad y a la velocidad para la cual ha sido diseñada.

No utilicen una herramienta si el interruptor está bloqueado: Una herramienta que no pueden accionar por medio del interruptor es peligrosa y debe ser reparada.

Desconecten el enchufe de la herramienta de la red antes de efectuar los reglajes, cambiar accesorios o recoger la herramienta. Las presentes medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de arranque accidental de la herramienta.

Recojan las herramientas fuera del alcance de los niños y otras personas no experimentadas. Las herramientas son peligrosas en manos de operarios no cualificados.

Estén atentos a todo defecto de alineación o clavado de piezas en movimiento, rotura o cualquier otra condición perjudicial para el buen funcionamiento de la herramienta. Si una herramienta está dañada, repárenla antes de volver a utilizarla. Numerosos accidentes son causados por herramientas en mal estado.

Utilicen sólo accesorios recomendados por el fabricante para su modelo de herramienta. Algunos accesorios pueden convenir para una herramienta, y ser peligrosos para otra.

### **Directivas de mantenimiento y reparación.**

La reparación de las herramientas eléctricas le compete a personal cualificado. El mantenimiento o la reparación de una herramienta eléctrica por personal no cualificado pueden acarrear heridas.

La abertura de la puerta del cofre y el acceso a su interior están reservados a personas experimentadas y cualificadas (electricistas habilitados). Para evitar todo cruce eléctrico, cualquier intervención en el interior del cofre se hará al menos un minuto después de la puesta fuera de tensión del cofre.

Para evitar todo riesgo de cruce eléctrico o el deterioro de componentes, es imperativo poner el cofre fuera de tensión antes de cualquier cambio de herramienta.

Para reparar una herramienta, utilicen sólo piezas de recambio de origen. La utilización de piezas no autorizadas o el no respeto de las consignas de mantenimiento pueden acarrear un riesgo de heridas por cruce eléctrico.

## Características

### Ajustable para una amplia gama

Este alimentador automático de tornillos se puede usar en un rango de tornillos métricos y autorroscantes, en un rango que comprende desde 1 mm. hasta 5 mm. Con una longitud máxima de 20 mm.

### Trabajo continuo sin atascos.

Gracias a su particular circuito de carga y al movimiento del cepillo, el alimentador NFK puede trabajar sin interrupciones ni atascos. Gracias al cepillo, el tornillo mal posicionado es expulsado del carril retornándolo de nuevo al contenedor para iniciar nuevamente el circuito de carga.

### Velocidad regulable.

Gracias a sus dos potenciómetros es posible regular la velocidad de desplazamiento (vibración) y la velocidad del cepillo/rueda de carga. Diferentes tipos de velocidad permiten diversos modos de funcionamiento.

## Instrucciones Generales

Antes de su uso se debe leer atentamente y conservar este manual de instrucciones.

### Accesorios NFK UNI

El embalaje contiene:

- 1 NFK ya ajustado a la medida necesaria.
- 1 Manual de Instrucciones.
- 1 Alimentador AC/DC
- 1 Llave Allen 3 mm.





## **Precauciones para la Instalación.**

Instalar el alimentador NFK en posición horizontal y estable, una base inclinada puede influir en la correcta salida del tornillo. Una posición no adecuada puede provocar la caída o atasco del alimentador.

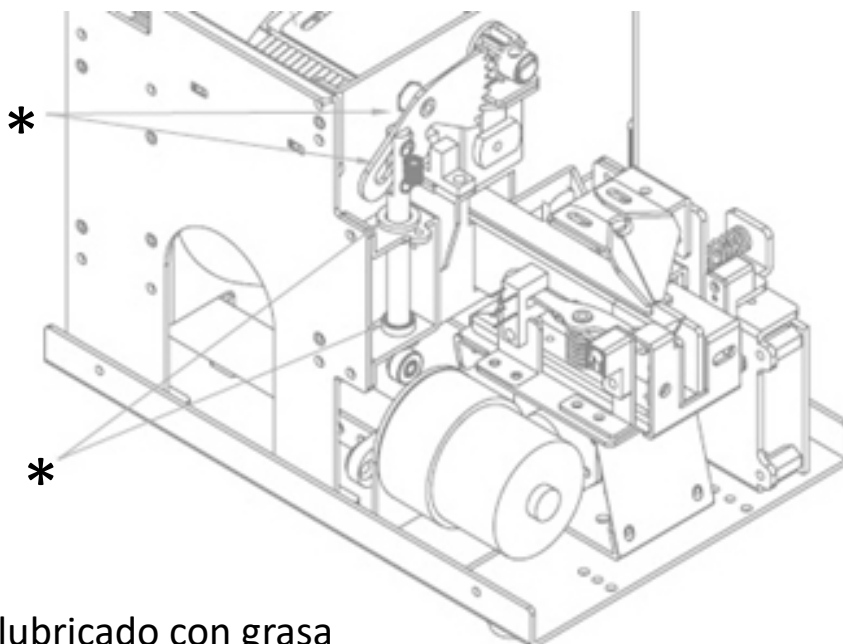
## **Ambiente operativo.**

No colocar el alimentador NFK en lugares donde se produzcan emanaciones de aceite, vapores, humedad o grandes cantidades de polvo. Pueden provocar incendios o cortocircuitos.

## **Limpieza.**

Mantener limpias las partes lubricadas y verificarlas periódicamente.

Mantener limpio el contenedor de tornillos y asegurarse de evitar la eventual caída de cuerpos extraños en el interior. Inspeccione regularmente el carril.



**\* Mantener lubricado con grasa**

## Alimentador AC/DC.

Utilizar únicamente el alimentador suministrado. El uso de otro tipo de alimentador puede provocar cortocircuitos.

## Carril.

Manipular el carril con cuidado: No debe ser lubricado, pero si limpiado periódicamente, si está sucio puede bloquear el paso de los tornillos.

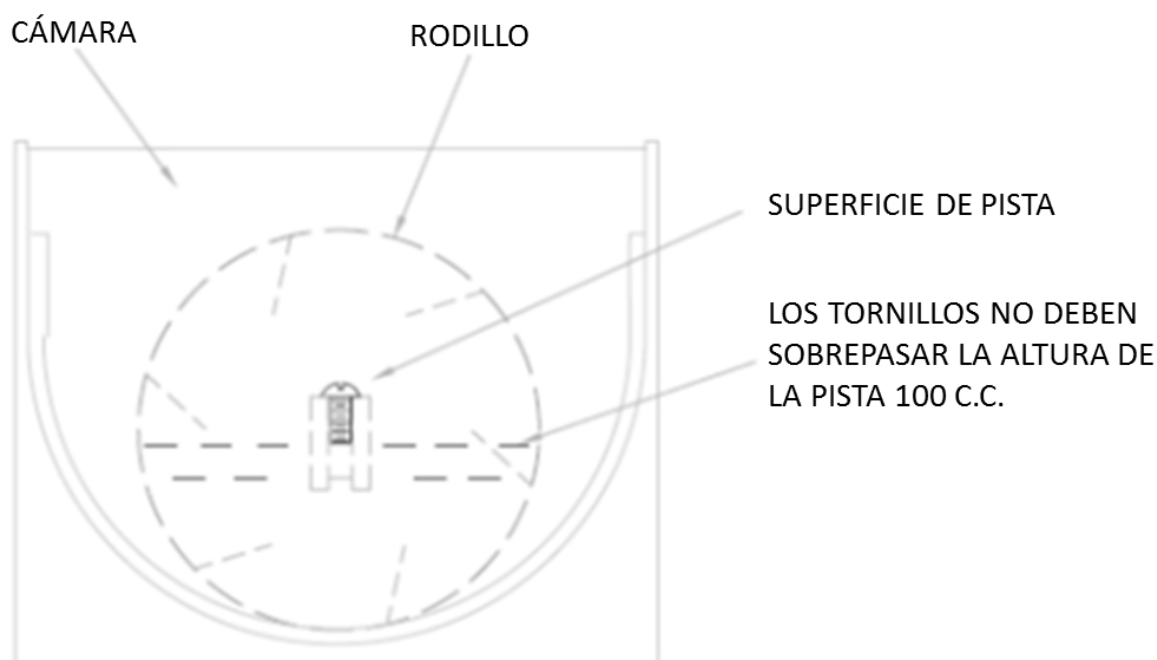
## Extracción tornillo.

Para extraer el tornillo, con una mínima presión es suficiente. Aplicar una fuerza excesiva o golpear el alimentador puede provocar averías.

## Tornillo.

No usar tornillos con aceite, suciedad o grasa, la suciedad puede obstruir el alimentador NFK. Elija sólo los tornillos del tamaño indicado (Véanse los datos Técnicos).

No llene demasiado el contenedor, la cantidad suficiente se muestra en la siguiente figura.



## Cubierta.

Antes de cualquier uso, asegúrese de que todas las cubiertas estén en su lugar y bien fijadas.

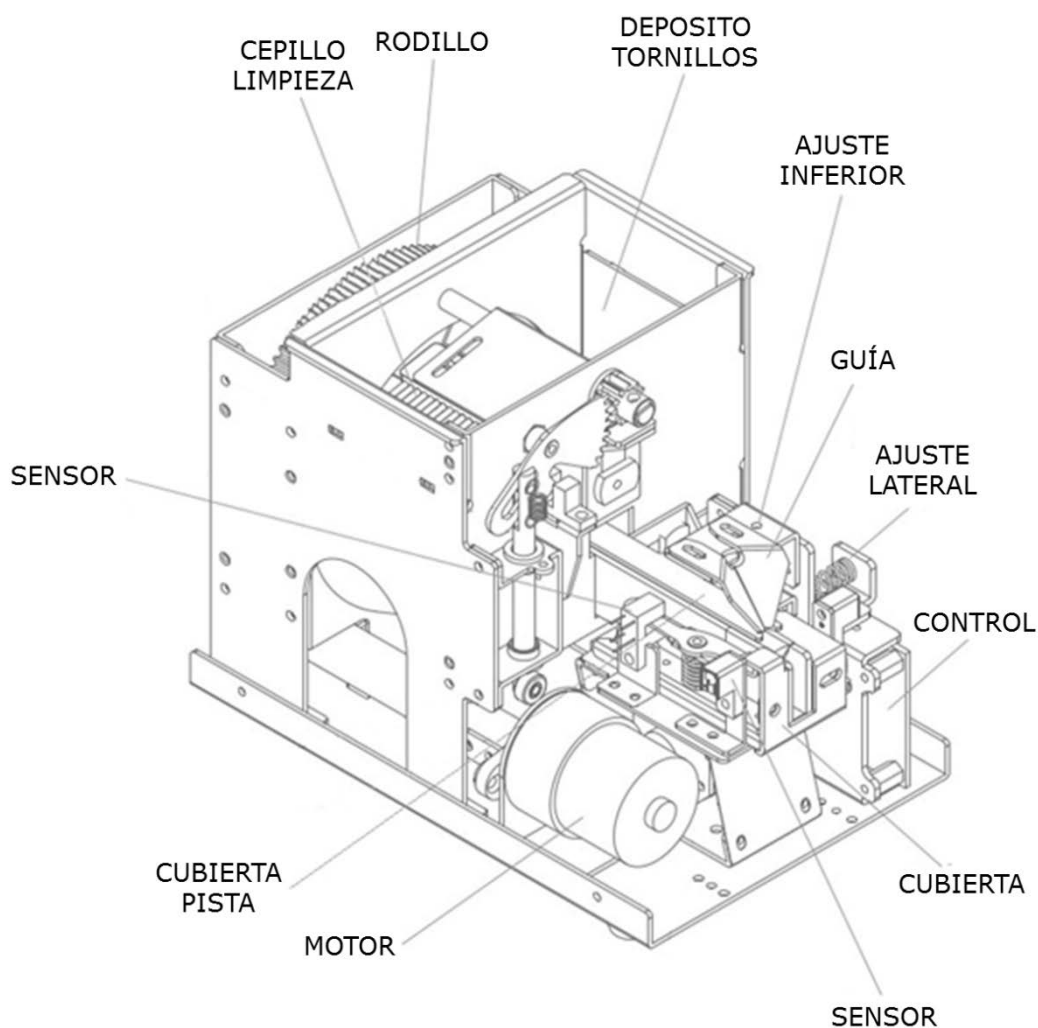
## Cuando el NFK está apagado.

Si el NFK no es utilizado durante un tiempo, es conveniente apagarlo y desconectarlo de la corriente.

## ATENCIÓN.

Interrumpir inmediatamente su uso y desconectar el alimentador si se detecta cualquier tipo de anomalía. Contacte con su distribuidor KOLVER.

## Descripción Mecánica



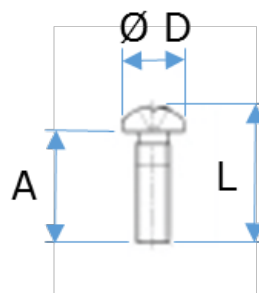
## Datos Técnicos

**Tornillo:** Apto para cualquier cabeza.

D: Diámetro Cabeza.

A: Longitud Caña.

L: Longitud Total.



$$L \geq D$$

$$A < 20$$

**Tensión de alimentación:** 12V DC 500Ma

**Alimentador:** Tensión ENTRADA 100/240 AC  
SALIDA: 12V DC 1,25 A

**Dimensiones:** 184 x 123 x 148 mm. (Largo x Ancho x Altura).

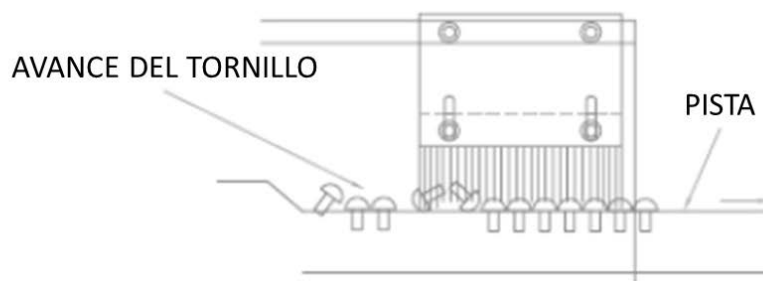
**Peso:** 2,75 Kg.

**Temperatura Operativa:** 0°C a + 50°C

## Regulaciones y Ajustes

### Ajuste del cepillo.

El cepillo coloca correctamente los tornillos sobre la pista y expulsa los que están en posición incorrecta al depósito.



### Procedimiento:

Para regular la altura del cepillo: Aflojar los tornillos que se muestran en la Figura-1 y colocar el cepillo a la altura de la cabeza del tornillo.

Si el cepillo se encuentra demasiado alto, tornillos en posición errónea podrían pasar y detener el flujo, y por el contrario si se encuentra demasiado bajo, podría atascar el cepillo.



Figura-1

### Ajuste Cuña y Carril:

Para recoger el tornillo correctamente, la cuña debe estar centrada sobre la cabeza del tornillo, según se muestra en la Figura-2. También es posible ajustar el techo de la guía de forma que pase sólo los tornillos en posición correcta.

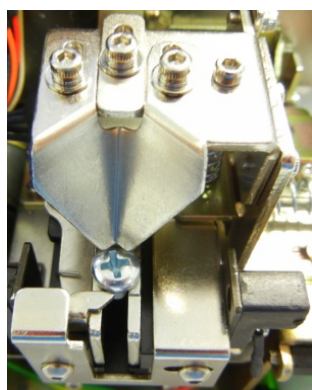


Figura-2

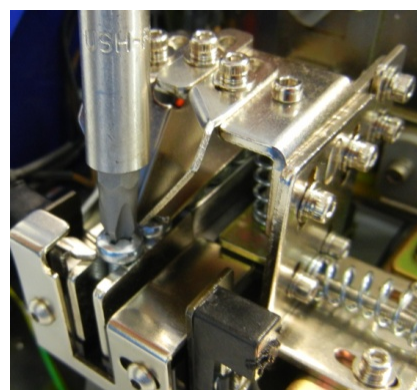
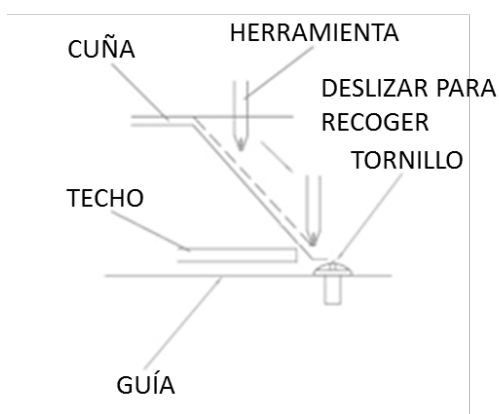


Figura-3

## Procedimiento:

Para la regulación de la cuña aflojar los tornillos **A**, buscar la posición correcta ajustándolo con la herramienta adecuada, una vez ajustado fijar los tornillos de nuevo.

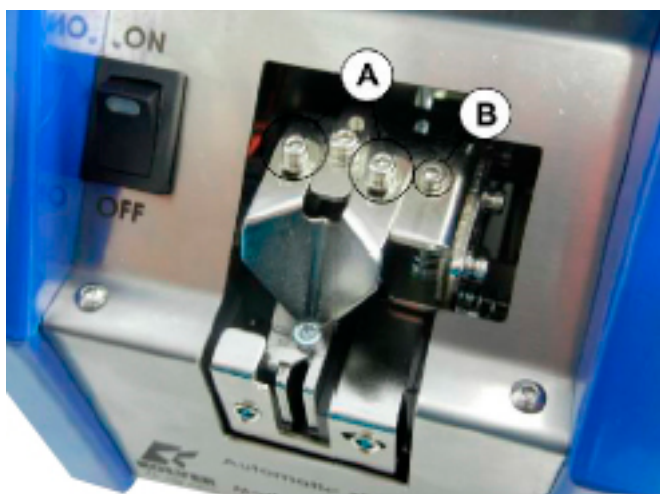


Figura-4



Figura-5

Para la regulación de la altura del bloqueo, aflojar los dos tornillos **C**, insertando la llave allen en alojamiento **D**.

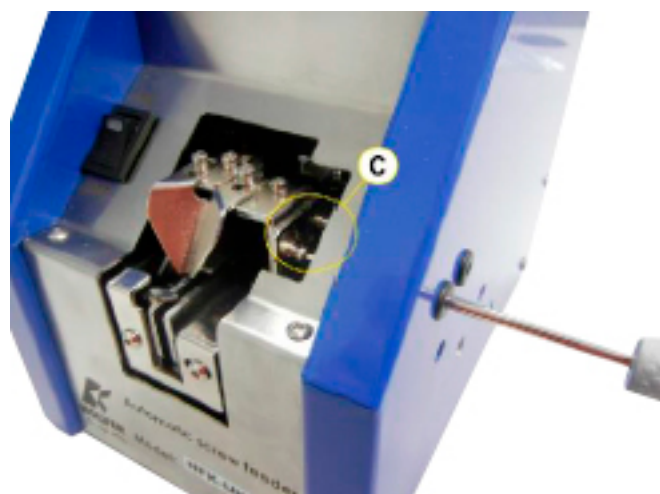


Figura-6



Figura-7



Actuando sobre el tornillo **B**, en sentido horario para bajarlo y sentido antihorario para subirlo. Después de ajustar el punto correcto fijar los tornillos **D**.

El techo de la guía debe ser regulado en posición horizontal y paralelo a la cabeza del tornillo dejando la holgura necesaria para su correcta circulación. Tal y como se muestra en las sucesivas Figuras.

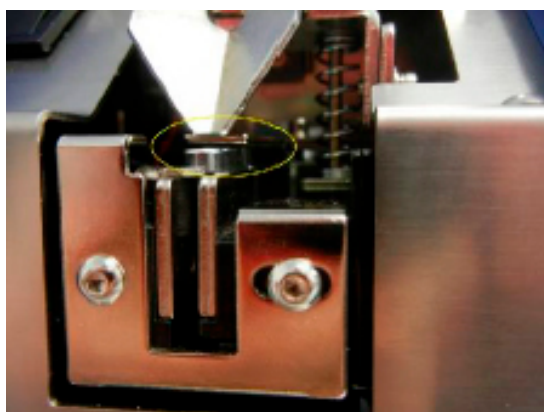


Figura-7



Figura-8

### Regulación de la velocidad:

Es posible regular la velocidad de salida de los tornillos (vibración) y la velocidad de movimiento del cepillo / rueda de carga, en base al tipo de tornillo a utilizar.

El potenciómetro **M** regula la velocidad de salida, mientras que el potenciómetro **N** regula contemporáneamente la velocidad del cepillo.

Para ambos potenciómetros su rotación en sentido horario aumenta la velocidad y en sentido antihorario la disminuye.

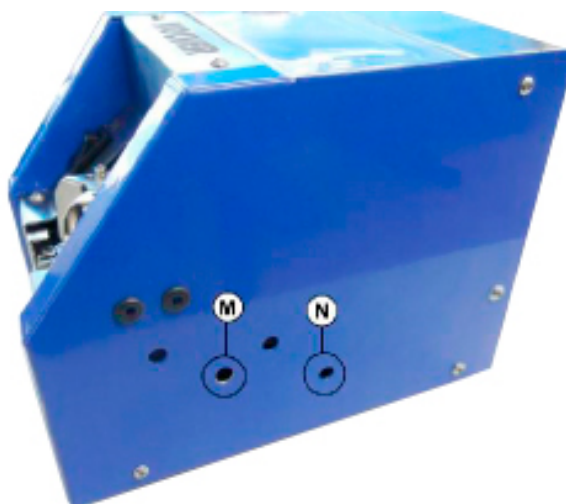


Figura-9

### Ajuste del Carril.

El carril del NFK-UNI puede ser regulado para tornillos de M1 a M5 ( $1,4 \div 5,3$  mm. de diámetro de caña).

#### Procedimiento:

Abrir la puerta **E** (que podría impedir la variación de medida en la guía) Utilizando la llave allen e insertándola en alojamiento **F**. Girando en sentido horario para incrementar en ancho de la guía y en sentido antihorario para disminuir.

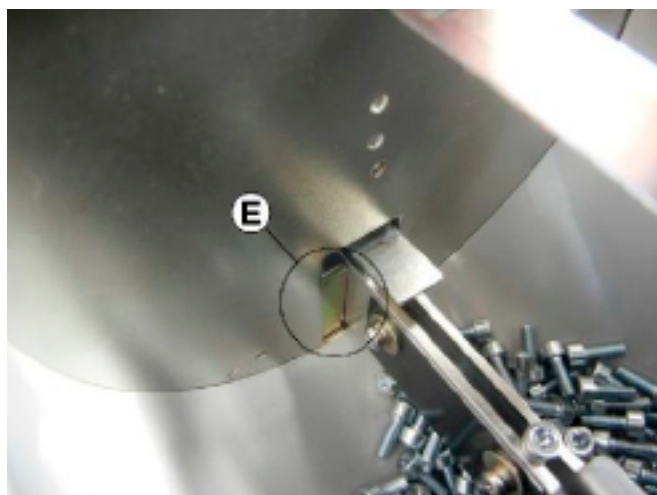


Figura-10



Figura-11

Aflojar los tornillos **H** y **L**, insertar en los puntos **G** e **i** del carril 2 de los tornillos que se van a utilizar (tornillos que se cargarán en el alimentador como referencia).

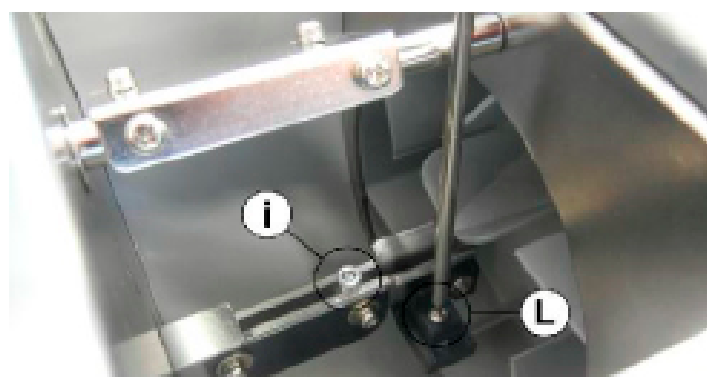
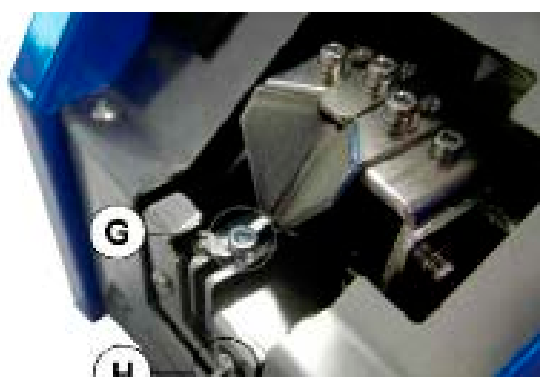




Figura-12

Figura-13

Manipular las 2 partes del carril con la ayuda de los dedos, hasta encontrar la distancia correcta entre  $0,3 \div 0,5$  mm. mayor respecto al diámetro del tornillo.



Figura-14



Figura-15

Fijar los tornillos **H** y **L**.

Deslizar un tornillo por el carril controlando la distancia correcta. Si el tornillo no se desplaza bien, repetir el proceso.

Cerrar la puerta **E**, girar el tornillo del alojamiento **F** en sentido antihorario.

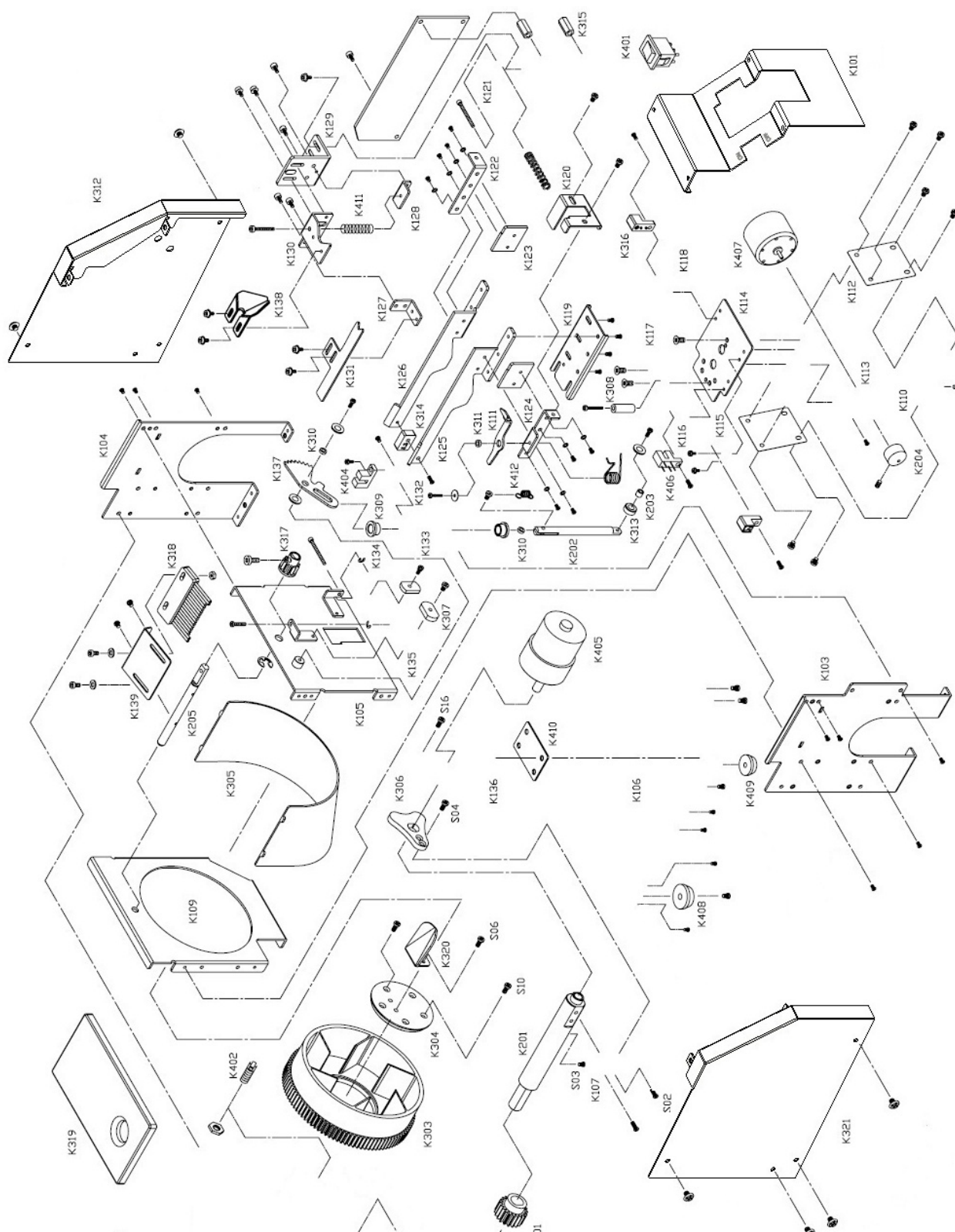
Dejar aproximadamente 1 mm. de espacio entre la puerta y el carril.

**Es necesario reajustar nuevamente la guía y el techo para cada cambio de carril.**

## Solución de Problemas

ERROR	CAUSA	SOLUCIÓN
El NFK no se enciende	El alimentador AC/DC no esta conectado	Conectar el alimentador al NFK y a la corriente eléctrica
	El botón de encendido se encuentra en posición OFF	Poner en botón en posición ON
El NFK está conectado pero los tornillos no salen	Tornillo con ajustes erróneos	Verificar dimensiones del tornillo y ajustar correctamente
	Techo de la guía demasiado bajo	Controlar el ajuste del techo de la guía
	Velocidad de salida demasiado baja	Ajustar velocidad
	Cuerpo extraño cayó en el contenedor	Limpiar el contenedor y la guía
Tornillo trabado en el carril	Cepillo, Guía o techo en posición errónea	Ajustar nuevamente

## Despiece y Lista de Recambios



REFERENCIA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
K101	NFK-K101	Chasis Frontal
K102	NFK-K102	Chasis Posterior
K103	NFK-K103	Tapa Izquierda
K104	NFK-K104	Tapa Derecha
K105	NFK-K105	Placa Frontal Depósito
K106	NFK-K106	Placa Base
K107	NFK-K107	Fijación Excéntrica
K109	NFK-K109	Tapa Turbina
K110	NFK-K110	Fijación Mini-Motor D
K111	NFK-K111	Leva
K112	NFK-K112	Placa Fijación Motor (4)
K113	NFK-K113	Fijación Mini-Motor
K114	NFK-K114	Chasis Inferior
K115	NFK-K115	Base Fijación Sensor-1
K116	NFK-K116	Base Fijación Sensor
K117	NFK-K117	Base Guía
K118	NFK-K118	Base Fijación Sensor-2
K119	NFK-K119	Soporte
K120	NFK-K120	Soporte
K121	NFK-K121	Fijador
K122	NFK-K122	Soporte
K123	NFK-K123	Soporte
K124	NFK-K124	Soporte
K125	NFK-K125	Guía Carril Izquierda
K126	NFK-K126	Guía Carril Derecha
K127	NFK-K127	Soporte
K128	NFK-K128	Muelle
K129	NFK-K129	Soporte
K130	NFK-K130	Soporte
K131	NFK-K131	Soporte
K132	NFK-K132	Base Fijación Sensor-5
K133	NFK-K133	Mango
K134	NFK-K134	Soporte
K135	NFK-K135	Soporte
K136	NFK-K136	Mini Motor
K137	NFK-K137	Piñón Sectorial
K138	NFK-K138	Cuña

K139	NFK-K139	Husillo
K201	NFK-K201	Husillo
K202	NFK-K202	Husillo
K203	NFK-K203	Chaveta-4
K204	NFK-K204	Leva
K205	NFK-K205	Husillo
REFERENCIA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
K301	NFK-K301	Piñón
K302	NFK-K302	Casquillo
K303	NFK-K303	Turbina
K304	NFK-K304	Buje
K305	NFK-K305	Depósito
K306	NFK-K306	Leva
K307	NFK-K307	Arandela (2)
K308	NFK-K308	Manga
K309	NFK-K309	Casquillo-0606 (2)
K310	NFK-K310	Chaveta (2)
K311	NFK-K311	Chaveta
K312	NFK-K312	Chasis Lateral Derecho
K313	NFK-K313	Roldana
K315	NFK-K315	Fijador
K316	NFK-K316	Sensor-1 (2)
K317	NFK-K317	Piñón
K318	NFK-K318	Cepillo
K319	NFK-K319	Tapa Superior
K320	NFK-K320	Pletina de Carga
K321	NFK-K321	Chasis Lateral Izquierdo
K401	NFK-K401	Botón de Marcha
K402	NFK-K402	Toma de Corriente
K404	NFK-K404	Sensor
K405	NFK-K405	Mini Motor A (reductor)
K406	NFK-K406	Sensor
K407	NFK-K407	Mini Motor B
K408	NFK-K408	Amortiguador-8 (2)
K409	NFK-K409	Amortiguador-6 (2)
K411	NFK-K411	Muelle 0.8-1.0x28
K412	NFK-K412	Muelle de Torsión
K416	NFK-K416	Placa Principal

REFERENCIA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
S01	NFK-S01	Tornillo Cab. Plana + Arandela (16) M2.6x4.5
S02	NFK-S02	Tornillo Cab. Plana + Arandela (13) M3x6
S03	NFK-S03	Tornillo Cab. Plana (6) M3x6
S04	NFK-S04	Tornillo Cab. Plana (4) M3x8
S05	NFK-S05	Tornillo Cab. Plana + Arandela (63) M2.6x4.5
S06	NFK-S06	Tornillo Cab. Plana + Arandela (4) M2.6x10
S07	NFK-S07	Tornillo Cab. Plana + Arandela (2) M2.6x12
S08	NFK-S08	Tornillo Cab. Plana + Arandela (12) M2.6x6
S09	NFK-S09	Tornillo Cab. Plana + Arandela (2) M3x15
S10	NFK-S10	Tornillo Cab. Plana (6) M3x8
S11	NFK-S11	Casquillo Hex. + Arandela (10) M2.6x5.5
S12	NFK-S12	Casquillo Hex. + Arandela (2) M2.6x8
S13	NFK-S13	Casquillo Hex. M2.6x20
S14	NFK-S14	Casquillo Hex. M2.6x28
S15	NFK-S15	Casquillo Hex. M2.6x38
S16	NFK-S16	Tornillo Cab. Plana (3) M3x5
S17	NFK-S17	Tuerca Hex. (2) M2.6
S18	NFK-S18	Botón Ø 6
S19	NFK-S19	Casquillo Hex. Cónico M3x4
S20	NFK-S20	Botón Ø 3
S21	NFK-S21	Casquillo Hex. M2.6x20
S22	NFK-S22	Arandela (4) 3x8

## **GARANTIA :**

1. Esta equipo está garantizado contra defectos de fabricación o materiales durante un período máximo de 12 meses a partir de la fecha de compra a KOLVER, siempre que su uso se haya limitado a un único turno durante todo el período. Si la tasa de uso excede la operación de un solo turno, el período de garantía se reducirá proporcionalmente.
2. Si el equipo presenta defectos de fabricación o materiales, durante el período de garantía, deberá ser devuelta a KOLVER, a portes pagados, junto con una breve descripción del supuesto defecto. KOLVER decidirá, a su criterio, si procede a la reparación o sustitución gratuita de los componentes que considere defectuosos, ya sea por fabricación o materiales.
3. Esta garantía no es válida para aquellos productos que hayan sido utilizados de forma no conforme, o modificados, o que no hayan sido reparados por KOLVER, o porque se hayan utilizado repuestos no originales KOLVER, o porque hayan sido reparado por personas no autorizadas por KOLVER.
4. KOLVER no acepta ninguna reclamación de compensación por mano de obra u otros gastos causados por productos defectuosos.
5. Quedan expresamente excluidos los daños directos, incidentales o indirectos de cualquier tipo, debido a cualquier defecto.
6. Esta garantía reemplaza todas las demás garantías o condiciones, expresas o implícitas, con respecto a la calidad, comerciabilidad o idoneidad para cualquier propósito en particular.
7. Nadie, ni siquiera los representantes, empleados o empleadas de KOLVER están autorizados a extender o modificar, de cualquier forma, los términos de esta garantía limitada. Sin embargo, es posible extender la garantía mediante el pago de una tarifa. Más información contactando [kolver@kolver.it](mailto:kolver@kolver.it)