



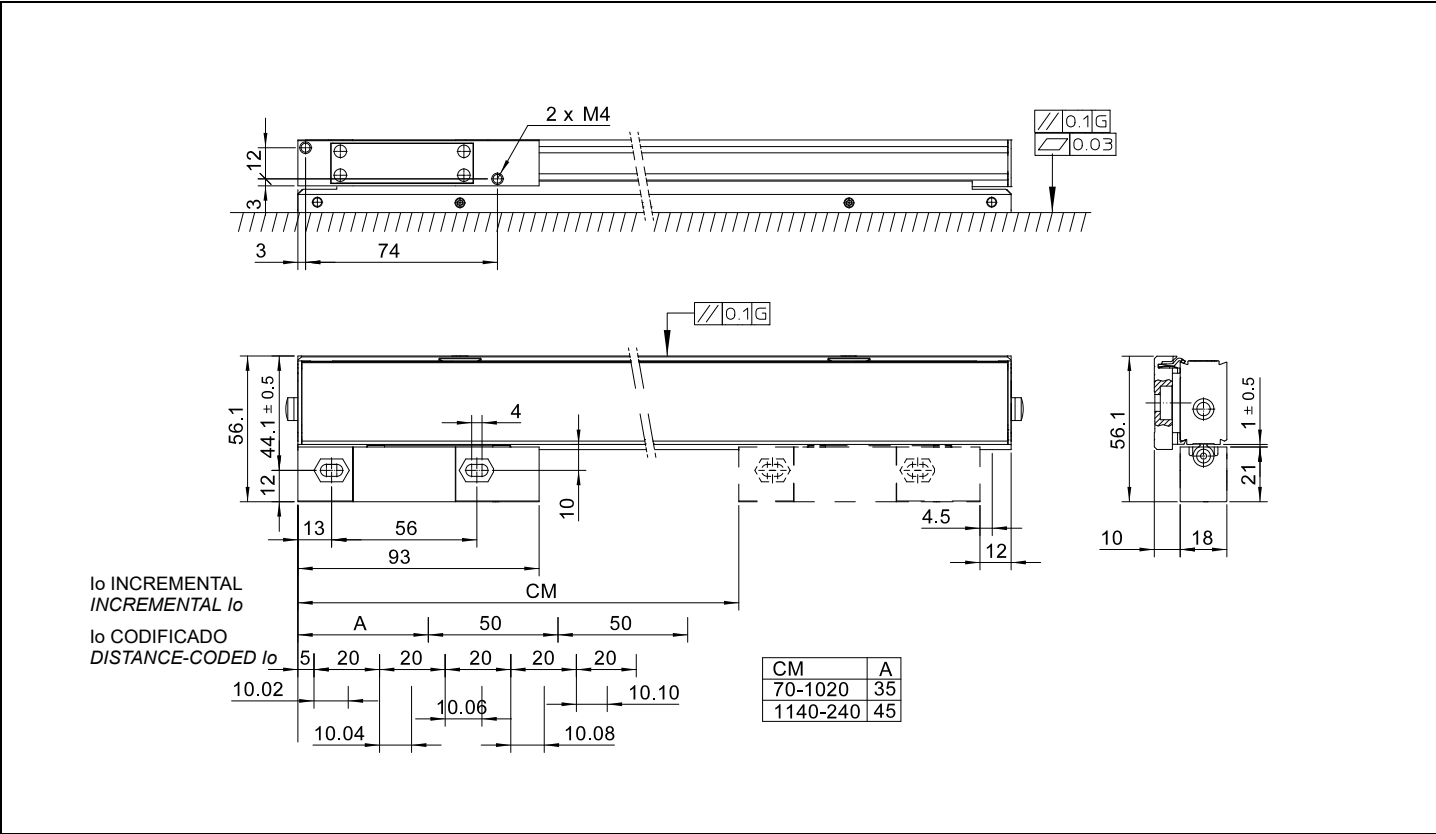
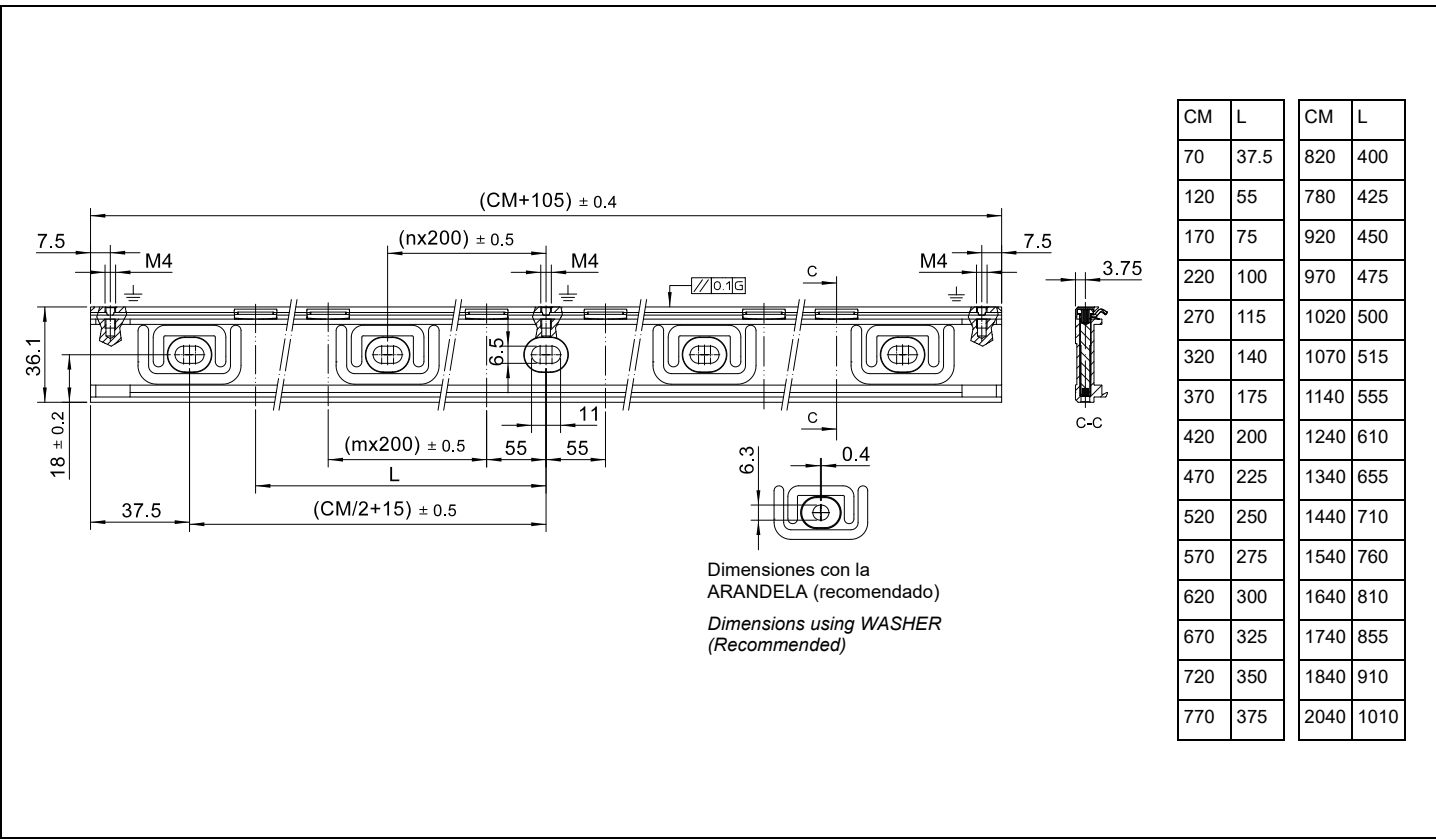
ENCODER LINEAL MODELO: SV

LINEAR ENCODER MODEL: SV

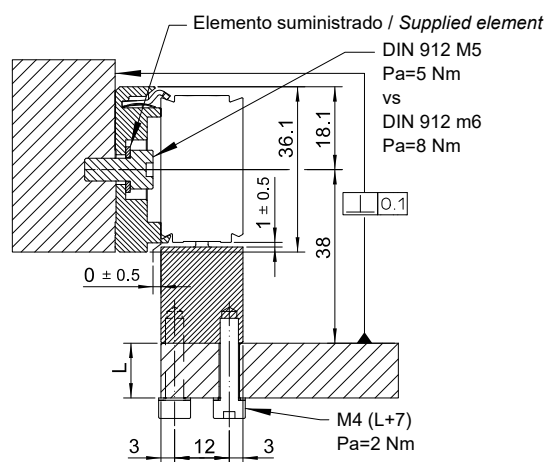
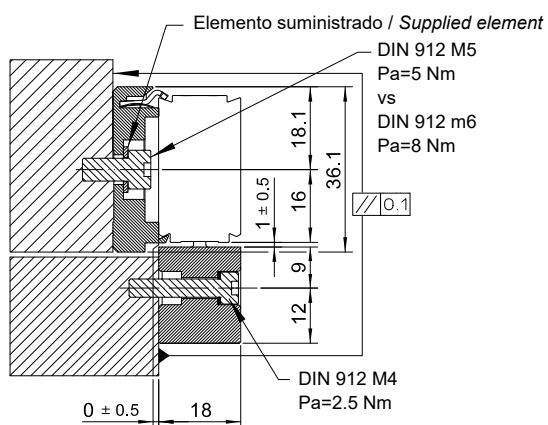
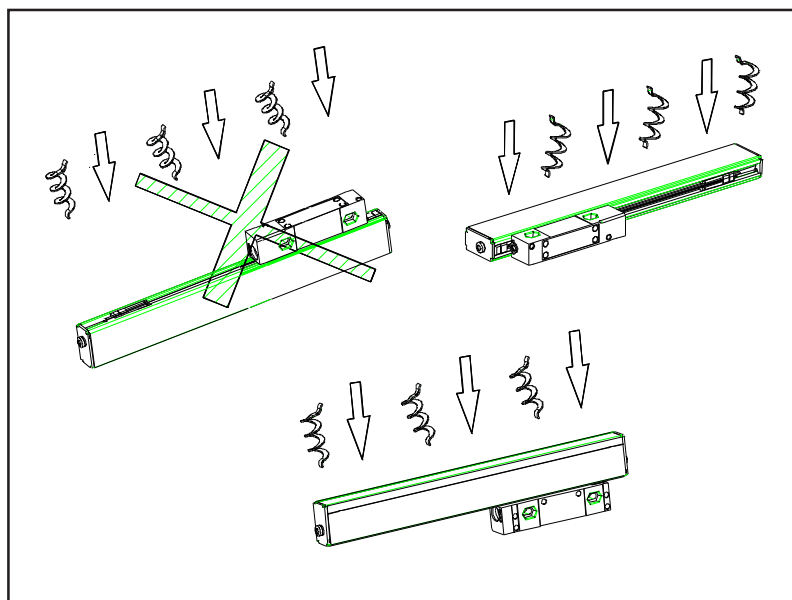
MANUAL CODE: 14460028
MANUAL VERSION: V2211



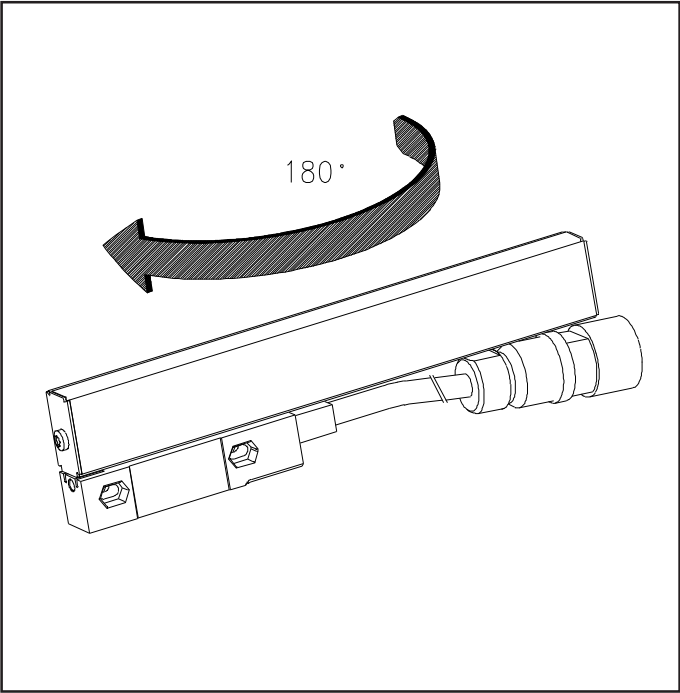
DIMENSIONES GENERALES / OVERALL DIMENSIONS



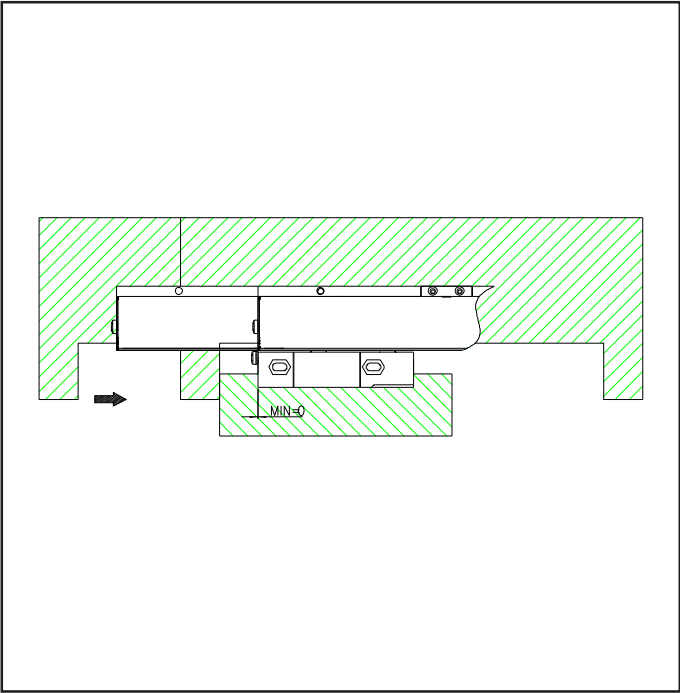
MOUNTING POSSIBILITIES POSIBILIDADES DE MONTAJE



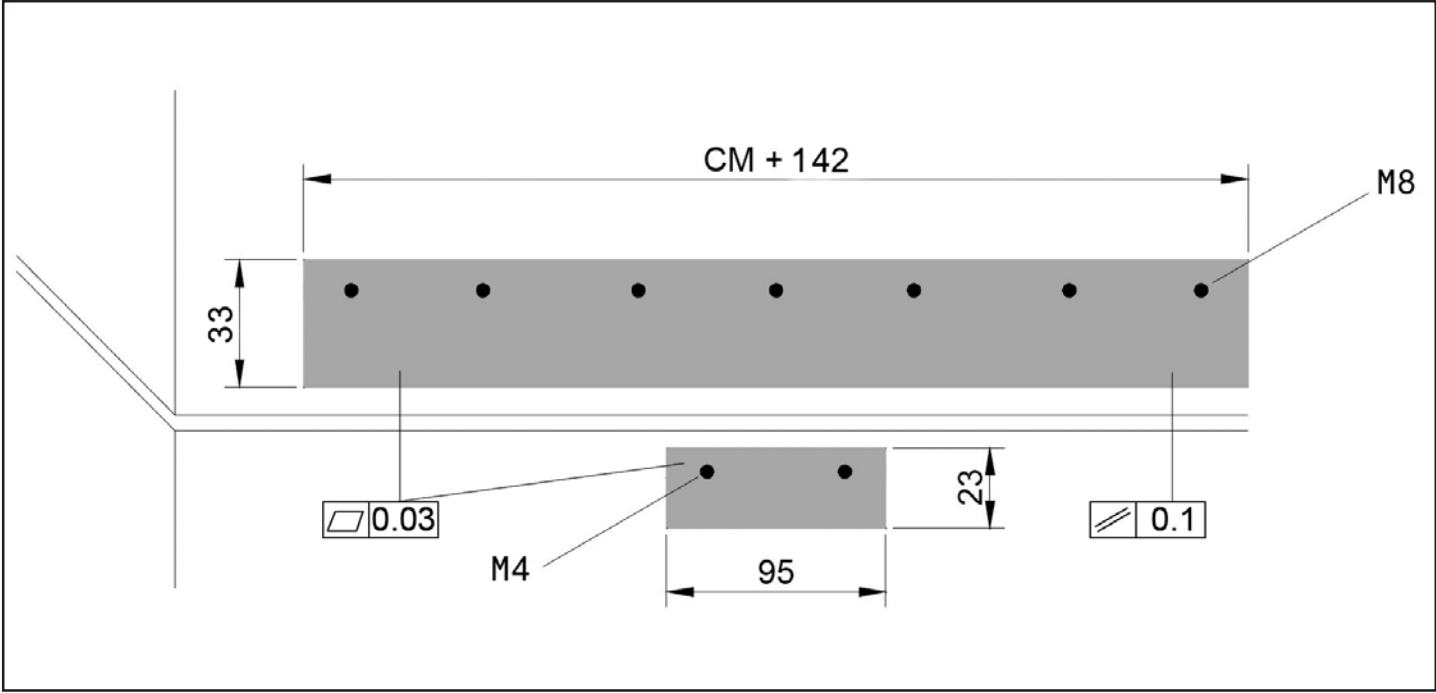
PROCESO DE MONTAJE
MOUNTING PROCESS



- 1 -

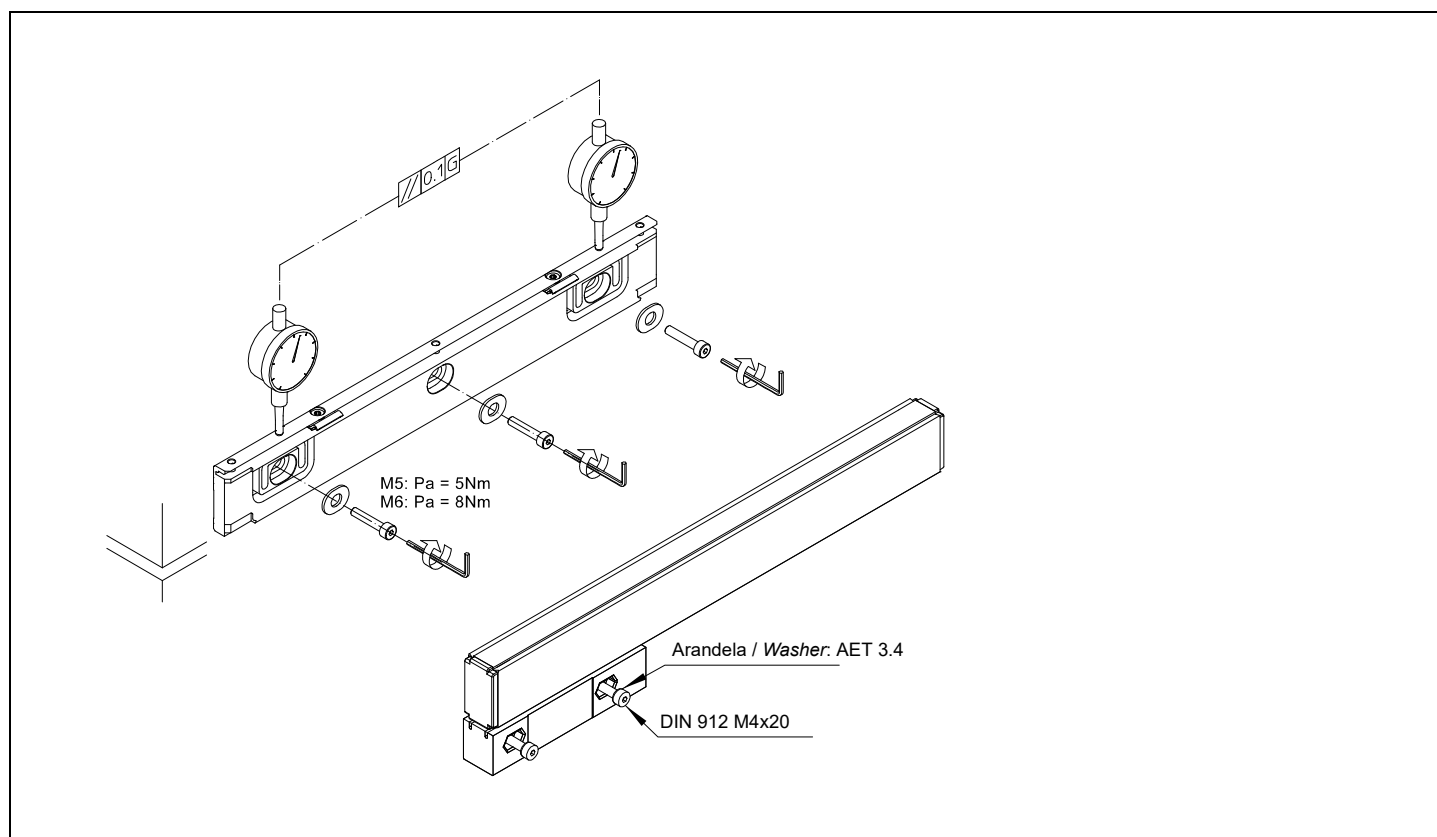


- 2 -

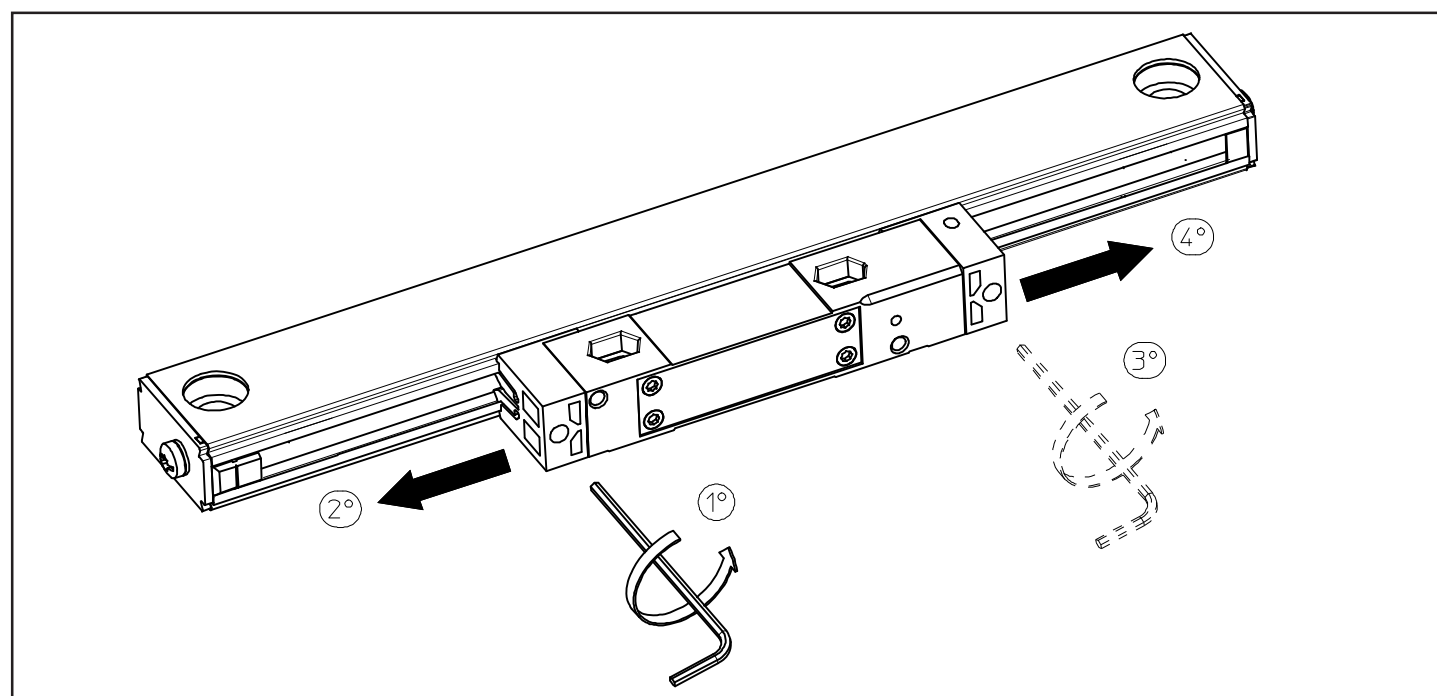


- 3 -

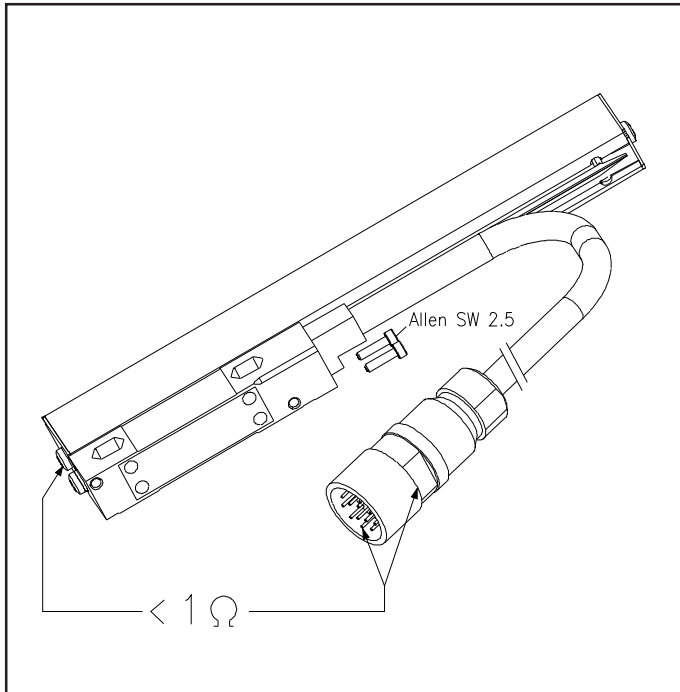
PROCESO DE MONTAJE MOUNTING PROCESS



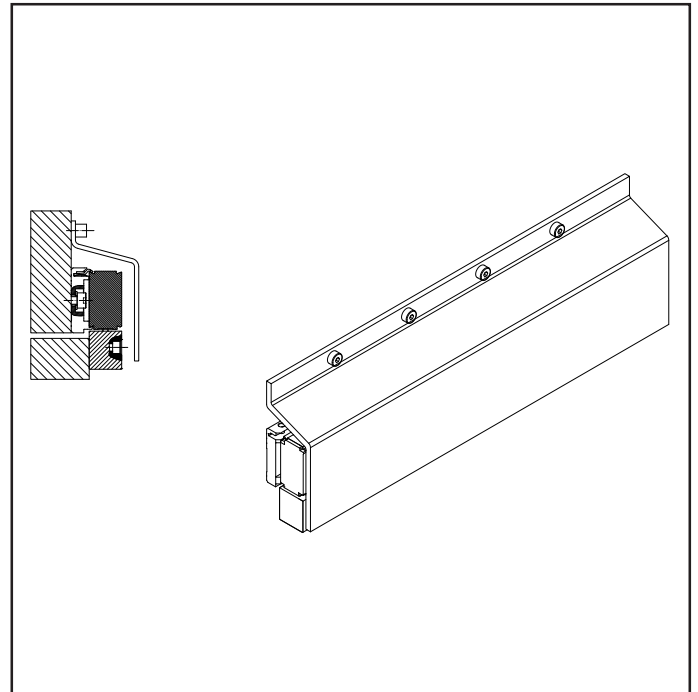
- 4 -



- 5 -



- 6 -



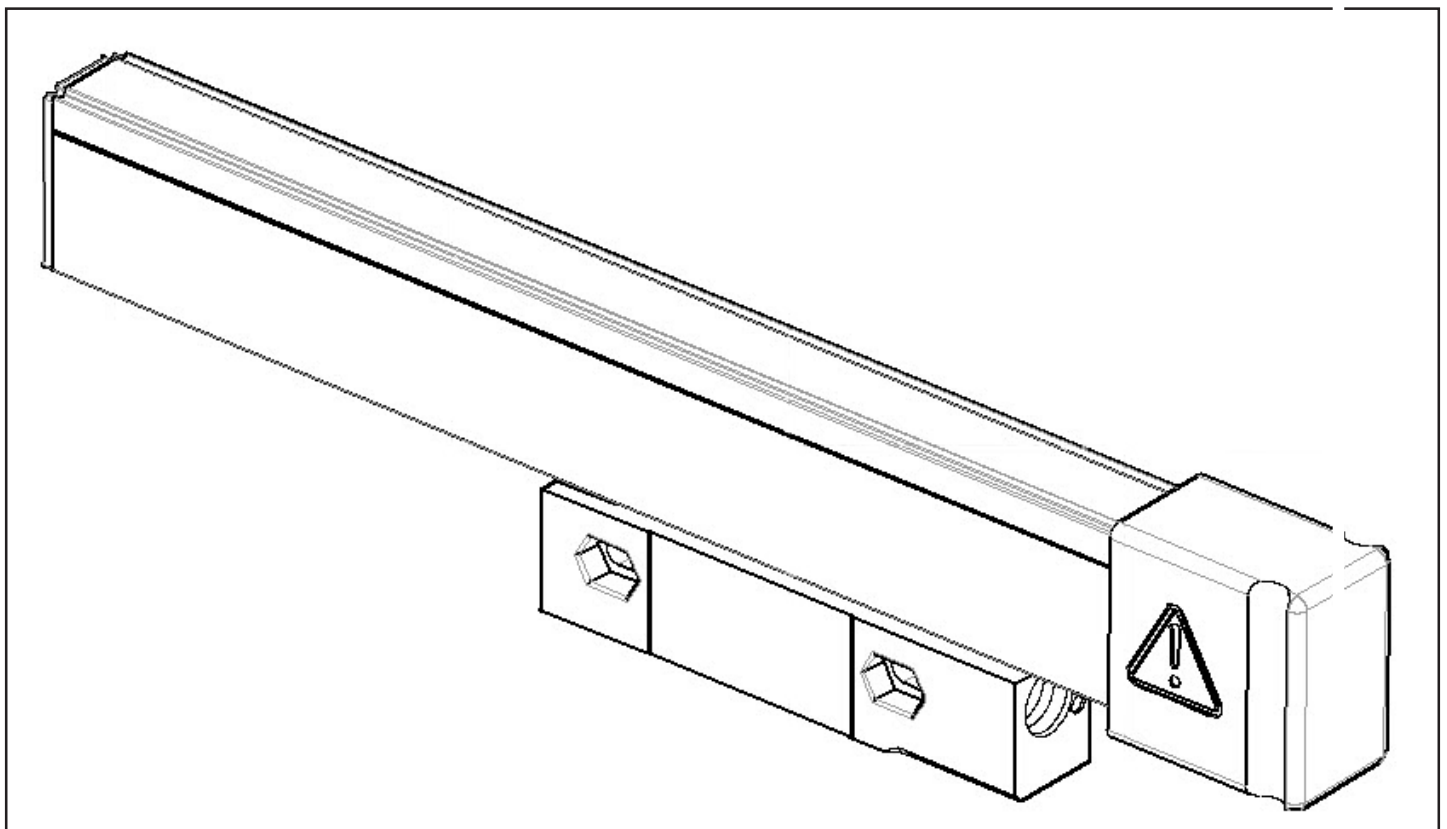
- 7 -

Option. Marker pulse selection.

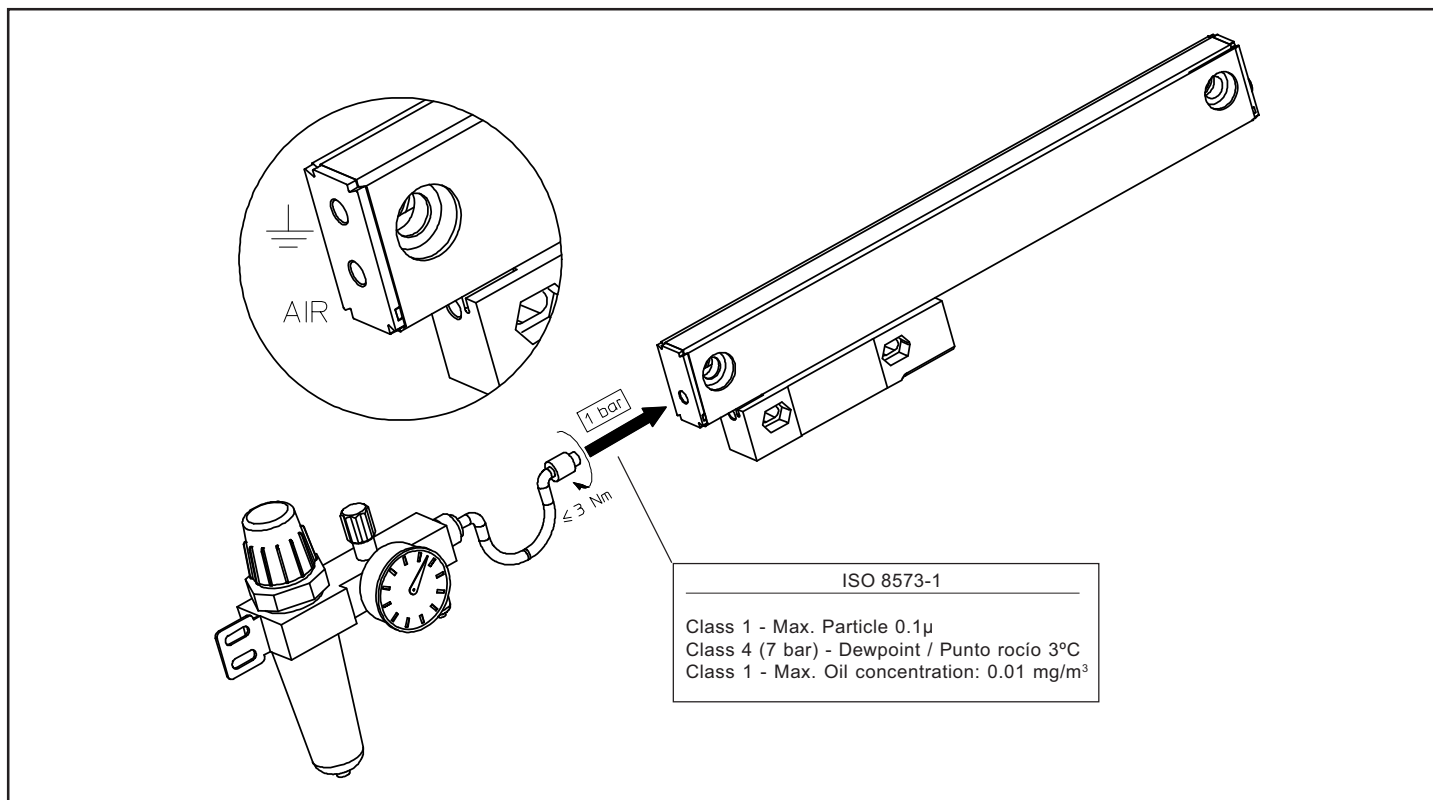
Refer to manual addendum (code: 14460108) for how to select the marker pulse and assemble the end cap on SSV models.

Opción. Selección del impulso de referencia.

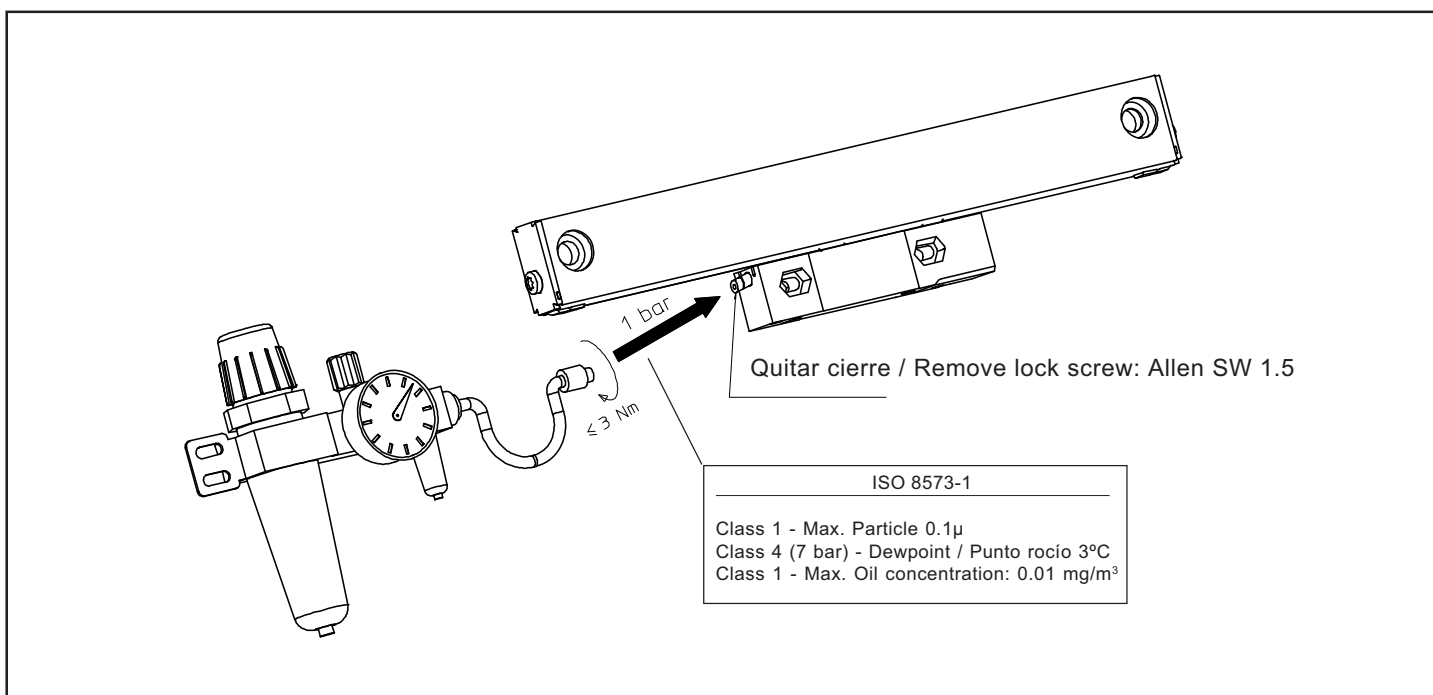
Véase adenda de manual (código: 14460108) para la selección del impulso de referencia y el montaje de la tapa en los modelos SSV.



Option. Air intake on the endblock
Opción. Entrada de aire en la regla



Option. Air intake on the reader head
Opción. Entrada de aire en la cabeza



MECHANICAL CHARACTERISTICS

Maximum speed: 120 m/min
..... 36 m/min for 0.1 μ m resolution
..... 6 m/min for 0.05 μ m resolution
Maximum vibration (55 to 2000 Hz): . 100 m/s² (10g)
Shock (11 ms): 300 m/s² (30g)
Moving force: ≤ 4 N
Sealing protection: IP53
When using an air inlet: IP64 (DIN 40050)

Working temperature: 0°C .. 50°C (32°F .. 122°F)
Storage temperature: -20°C .. +70°C (-4°F .. 158°F)
Relative Humidity: 20 ... 80%
Weight: 0.25kg + 0.5kg/m
Scale: 20 μ m-pitch graduated glass.
Cable bending radius: ≥ 75 mm

Reference marks:

SVX, SVY, SVW, SVZ, SP models

The reference marks are separated 50 mm from each other. The first one is located at 35 mm from each end for measuring lengths of up to 1020 mm and at 45 mm from each end for measuring lengths between 1140 mm and 1240 mm.

SVOX, SVOY, SVOW, SVOZ, SVOP models

Distance-coded linear scales where it is possible to know the actual absolute axis position simply by moving it a maximum of 20mm from its current position.

Optional: User selected:

The user may select one of the reference marks of the linear encoder (one every 50 mm) by simply relocating a magnet (that comes inside the scale) in the desired position.

See diagram on page 6

Velocidad máxima: 120 m/min
..... 36 m/min para 0.1 μ m de resolución
..... 6 m/min 0.05 μ m de resolución
Vibración máxima (55 a 2000 Hz): 100 m/s² (10g)
Shock (11 ms): 300 m/s² (30g)
Fuerza de desplazamiento: ≤ 4 N
Estanqueidad: IP53

Si se utiliza un dispositivo de entrada de aire la estanqueidad es IP64 (DIN 40050)

Temperatura de trabajo: 0 ... 50°C
Temperatura almacenamiento -20° ... +70°C
Humedad relativa: 20 ... 80%
Peso: 0.25kg + 0.5kg/m
Escala: Vidrio de periodo 20 μ m
Radio de curvatura del cable: ≥ 75 mm

Referencias:

Modelos SVX, SVY, SVW, SVZ, SVP

Las marcas referencia están separadas 50 mm entre sí a partir de la marca de referencia de cada extremo. La primera marca se encuentra a 35 mm del extremo para cursos de medición de hasta 1020 mm y a 45 mm de cada extremo para cursos de medición de 1140 mm a 1240 mm.

Modelos SVOX, SVOY, SVOW, SVOZ, SVOP

Son reglas semiabsolutas de I0 codificado que permiten conocer la posición real de la máquina con un desplazamiento máximo de 20mm.

Opcional: Seleccionable por el usuario:

El usuario puede seleccionar una de las marcas de referencia de la regla (una cada 50 mm) simplemente reubicando un imán (que viene en la regla) en la posición deseada.

Ver el diagrama de la página 6.

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

SVP, SVOP MODELS

Power supply voltage: +5 V, $\pm 5\%$, 100 mA.

Maximum cable length: 150 m.

Output signals:

Two voltage modulated sine-wave signals, A and B, shifted 90° and their inverted /A, /B.

$V_A = 1V +20\%, -40\%$. peak to peak / pico a pico
 $V_B = 1V +20\%, -40\%$. peak to peak / pico a pico
 $V_{Io} = 0.5V \pm 40\%$. useful zone / zona útil

$V_A, V_B, \& V_{Io}$ centered on 2.5V $\pm 0.5V$
 $V_A, V_B, \& V_{Io}$ centrados sobre 2.5 V $\pm 0.5V$

Marker pulse Io and their inverted pulse /Io:

SP model: Synchronized with A and B signals.
SOP model: Coded Io

Period T of feedback signals: 20 μ m.

Length of marker pulse Io: 3T/4 : 3T/2

CARACTERISTICAS ELECTRICAS

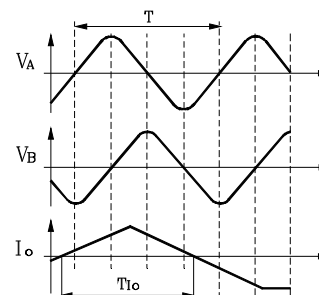
MODELOS SVP, SVOP

Tensión de alimentación: +5 V, $\pm 5\%$, 100 mA.

Longitud de cable permitida: 150 mts. máxima.

Señales de salida:

Dos señales senoidales moduladas en tensión A y B desfasadas 90° más sus invertidas /A, /B.



Impulso de referencia Io, más su invertida /Io:

Modelo SP: Sincronizado con las señales A y B.
Modelo SOP: Señal Io codificada

Periodo T para señales de conteo: 20 μ m.

Longitud del impulso de referencia Io: 3T/4 : 3T/2

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

SVX, SVY, SVW, SVZ, MODELS

Power supply voltage: +5 V, $\pm 5\%$, 150 mA.

Maximum cable length:

50 m maximum

A (8x0.14+2x0.5)mm² cable must be used.

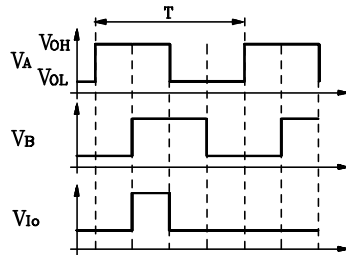
With units other than Fagor its maximum length depends upon the line terminating resistor of the receptor unit (Rz).

If $R_z \geq 220$ Ohms: 50 m. maximum

If $R_z = 100$ Ohms: 25 m. maximum

Output signals:

Two pulse trains A and B shifted 90° and their inverted pulse trains /A, /B.



Marker pulse lo and their inverted pulse /lo:

SVX, SVY, SVW, SVZ model:

Synchronized with A and B signals.

SVOX, SVOY, SVOW, SVOZ model: Coded lo

Period T of feedback signals:

SVX model: 4 μ m

SVY model: 2 μ m

SVW model: . 0.4 μ m

SVZ model: ... 0.2 μ m

Period of marker pulse lo: T/4

1 μ m resolution, freq @120 m/min: 500 kHz

0.5 μ m resolution, freq @120 m/min: 1000 kHz

0.1 μ m resolution, freq@36m/min: 1500 kHz

Minimum edge separation: 0.1 μ s

0.05 μ m resolution, freq@ 6m/min: 500 kHz

Minimum edge separation: 0.3 μ s

CARACTERISTICAS ELECTRICAS

MODELOS SVX, SVY, SVW, SVZ

Tensión de alimentación: +5 V, $\pm 5\%$, 150 mA.

Longitud de cable permitida:

50 mts. máximo.

Se debe utilizar cable de (8x0.14+2x0.5)mm². Con equipos que no sean Fagor la longitud del cable depende de la resistencia terminadora de línea del circuito receptor (Rz).

Si $R_z \geq 220$ Ohmios: 50 mts. máximo

Si $R_z = 100$ Ohmios: 25 mts. máximo

Señales de salida:

Dos trenes de impulsos A y B desfasados 90°, más sus invertidas /A,/B.

V_{OH}	$\geq 2.5V$
I_{SOURCE}	$\leq 20mA$
V_{OL}	$\leq 0.5V$
I_{SINK}	$\leq 20mA$

Impulso de referencia lo, más su invertida /lo:

Modelos SVX, SVY, SVW, SVZ:

Sincronizado con las señales A y B.

Modelos SOX, SOY, SOW, SOZ: Señal lo codificada

Período T para señales de contejo:

Modelo SVX: 4 μ m

Modelo SVY: 2 μ m

Modelo SVW: 0.4 μ m

Modelo SVZ: . 0.2 μ m

Período del impulso de referencia lo = T/4

Resolución de 1 μ m, frec. @120 m/min: 500 kHz

Resolución de 0,5 μ m, frec. @120 m/min: 1000 kHz

Resolución de 0,1 μ m, frec.@36m/min: 1500 kHz

Separación mínima entre flancos: 0.1 μ s

Resolución de 0,05 μ m, frec.@ 6m/min: 500 kHz

Separación mínima entre flancos: 0.3 μ s

CABLES PARA CONEXIONES DE LOS ENCODERS INCREMENTALES FAGOR A OTROS CONTROLADORES
CABLES FOR CONNECTING FAGOR INCREMENTAL ENCODERS TO OTHER CNC'S

EC - ...C - FN1 Conector HONDA / HIROSE hembra para conexión directa con controladores FANUC (segunda captación). 1, 3, 6, 9 y 12 m.
HONDA / HIROSE female Connector for direct connection to FANUC CNC's (second feedback). 1, 3, 6, 9 and 12 meters.

PIN	1	2	3	4	5	6	9	18-20	12	14	16	Carcasa Housing
SEÑAL / SIGNAL	A	/A	B	/B	I ₀	/I ₀	+5V	+5V sensor	0 V	0V sensor	Tierra Ground	Tierra Ground
COLOR	Verde Green	Amarillo Yellow	Azul Blue	Rojo Red	Gris Grey	Rosa Pink	Marrón Brown		Blanco White		Malla Interna Internal Shield	Malla Externa External Shield

EC - ...AS - H Conector SUB D 15 hembra para conexión directa con controladores SIEMENS, HEIDENHAIN, SELCA y otros. En longitudes de 1, 3, 6, 9 y 12 metros.
SUB D 15 female Connector for direct connection to SIEMENS, HEIDENHAIN, SELCA and other CNC's. Available in 1, 3, 6, 9 and 12 meters.

PIN	3	4	6	7	10	12	1	9	2	11	Carcasa Housing
SEÑAL / SIGNAL	A	/A	B	/B	I ₀	/I ₀	+5V	+5V sensor	0V	0V sensor	Tierra Ground
COLOR	Verde Green	Amarillo Yellow	Azul Blue	Rojo Red	Gris Grey	Rosa Pink	Marrón Brown	Violeta Purple	Blanco White	Negro Black	Malla Shield

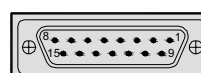
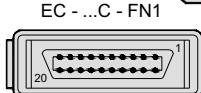
EC - ...AS - O Sin conector en uno de los extremos; para otras aplicaciones. En longitudes de 1, 3, 6, 9 y 12 metros.
Without a connector at one end; for other applications. Available in 1, 3, 6, 9 and 12 meters.

SEÑAL / SIGNAL	A	/A	B	/B	I ₀	/I ₀	+5V	+5V sensor	0V	0V sensor	Tierra Ground
COLOR	Verde Green	Amarillo Yellow	Azul Blue	Rojo Red	Gris Grey	Rosa Pink	Marrón Brown	Violeta Purple	Blanco White	Negro Black	Malla Shield

CABLES PARA CONEXION DIRECTA DE ENCODERS SZ A OTROS CONTROLADORES
CABLES FOR DIRECT CONNECTION OF SZ ENCODERS TO OTHER CNC'S

EC - ...C - O Doble apantallamiento sin conector en uno de los extremos; para otras aplicaciones. 1, 3, 6, 9 y 12 metros.
Double Shield without a connector at one end; for other applications. 1, 3, 6, 9 and 12 meters.

SEÑAL / SIGNAL	A	/A	B	/B	I ₀	/I ₀	+5 V	0 V	Tierra / Ground	Tierra / Ground
COLOR	Verde Green	Amarillo Yellow	Azul Blue	Rojo Red	Gris Gray	Rosa Pink	Marrón Brown	Blanco White	Malla Interior / Negro Internal Shield / Black	Malla Exterior External Shield

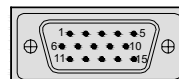


CABLES PARA CONEXION DIRECTA DE ENCODERS INCREMENTALES FAGOR A SISTEMAS FAGOR
CABLES FOR DIRECT CONNECTION OF FAGOR INCREMENTAL ENCODERS TO FAGOR SYSTEMS

HASTA 12 METROS - UP TO 12 METERS

EC - ...P - D Conector SUB D 15 HD macho en longitudes de 1, 3, 4, 6, 8, 9, 10 y 12 metros
SUB D 15 HD male Connector available in 1, 3, 4, 6, 8, 9, 10 and 12 meters

PIN	1	2	3	4	5	6	9	11	15	Carcasa/Housing
SEÑAL / SIGNAL	A	/A	B	/B	I ₀	/I ₀	+5 V	0 V	Tierra / Ground	Tierra / Ground
COLOR	Verde Green	Amarillo Yellow	Azul Blue	Rojo Red	Gris Gray	Rosa Pink	Marrón Brown	Blanco White	Malla Shield	Malla Shield



A PARTIR DE 12 METROS - FROM 12 METERS

* (EC - ...A - C1) + la alargadera XC correspondiente (para más información acerca de las alargaderas contactar con Fagor Automation).
 (EC - ...A - C1) + the corresponding XC extension cable (for further information about extension cables contact Fagor Automation).

EC - ...A - C1 Conector Circular 12 macho en longitudes de 1 y 3 metros (otras longitudes consultar a Fagor)
Circular 12 male Connector available in 1 and 3 meters (contact Fagor for other lengths)

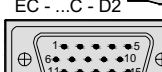
PIN	5	6	8	1	3	4	7	12	2	10	11	Carcasa/Housing
SEÑAL / SIGNAL	A	/A	B	/B	I ₀	/I ₀	/Alarma	+5V	+5Vsensor	0 V	0Vsensor	Tierra / Ground
COLOR	Verde Green	Amarillo Yellow	Azul Blue	Rojo Red	Gris Grey	Rosa Pink	Violeta Purple	Marrón Brown		Blanco White		Malla Shield



CABLES PARA CONEXION DIRECTA DE ENCODERS SZ A SISTEMAS FAGOR
CABLES FOR DIRECT CONNECTION OF SZ ENCODERS TO FAGOR SYSTEMS

EC - ...C - D2 Conector SUB D 15 HD macho con doble apantallamiento. 1, 3, 6, 9, y 12 metros
SUB D 15 HD male Connector with double shield. 1, 3, 6, 9 and 12 meters

PIN	7	8	5	6	9	10	1	2	15	Carcasa/Housing
SEÑAL / SIGNAL	A	/A	B	/B	I ₀	/I ₀	+5 V	0 V	Tierra / Ground	Tierra / Ground
COLOR	Verde Green	Amarillo Yellow	Azul Blue	Rojo Red	Gris Gray	Rosa Pink	Marrón Brown	Blanco White	Malla interna Internal Shield	Malla externa External Shield



Condiciones de garantía / Warranty terms

Las condiciones de garantía de este producto están disponibles en la zona de descargas del sitio web corporativo de FAGOR.
<http://www.fagorautomation.com>. (Tipo de fichero: Condiciones generales de venta-Garantía).

*The warranty conditions for this product are available in the downloads section of FAGOR's corporate website at
<http://www.fagorautomation.com>.*

(Type of file: General Terms and Conditions of Purchase - Warranty).

Declaración de conformidad / Declaration of conformity

La declaración de conformidad de este producto está disponible en la zona de descargas del sitio web corporativo de FAGOR.
<http://www.fagorautomation.com>. (Tipo de fichero: Declaración de conformidad).

*The declaration of conformity for this product is available in the downloads section of FAGOR'S corporate website at
<http://www.fagorautomation.com>.*

(Type of file: Declaration of conformity).

Registro de garantía / Warranty register

Para registrar su producto y obtener todas las ventajas del completo servicio postventa de Fagor Automation rellene el formulario disponible en el siguiente enlace: <https://www.fagorautomation.com/servicio/cartera-de-servicios/registro-de-producto/>

To register your product and obtain all the advantages of Fagor Automation's full after-sales service fill out form available at the following link: <https://www.fagorautomation.com/en/customer-service/service-portfolio/product-registration/>

FAGOR AUTOMATION S. COOP.

Bº San Andrés Nº 19

Apdo de correos 144

20500 Arrasate/Mondragón

- Spain -

Web: www.fagorautomation.com

Email: contact@fagorautomation.es

Tel.: (34) 943 719200

Fax: (34) 943 791712

