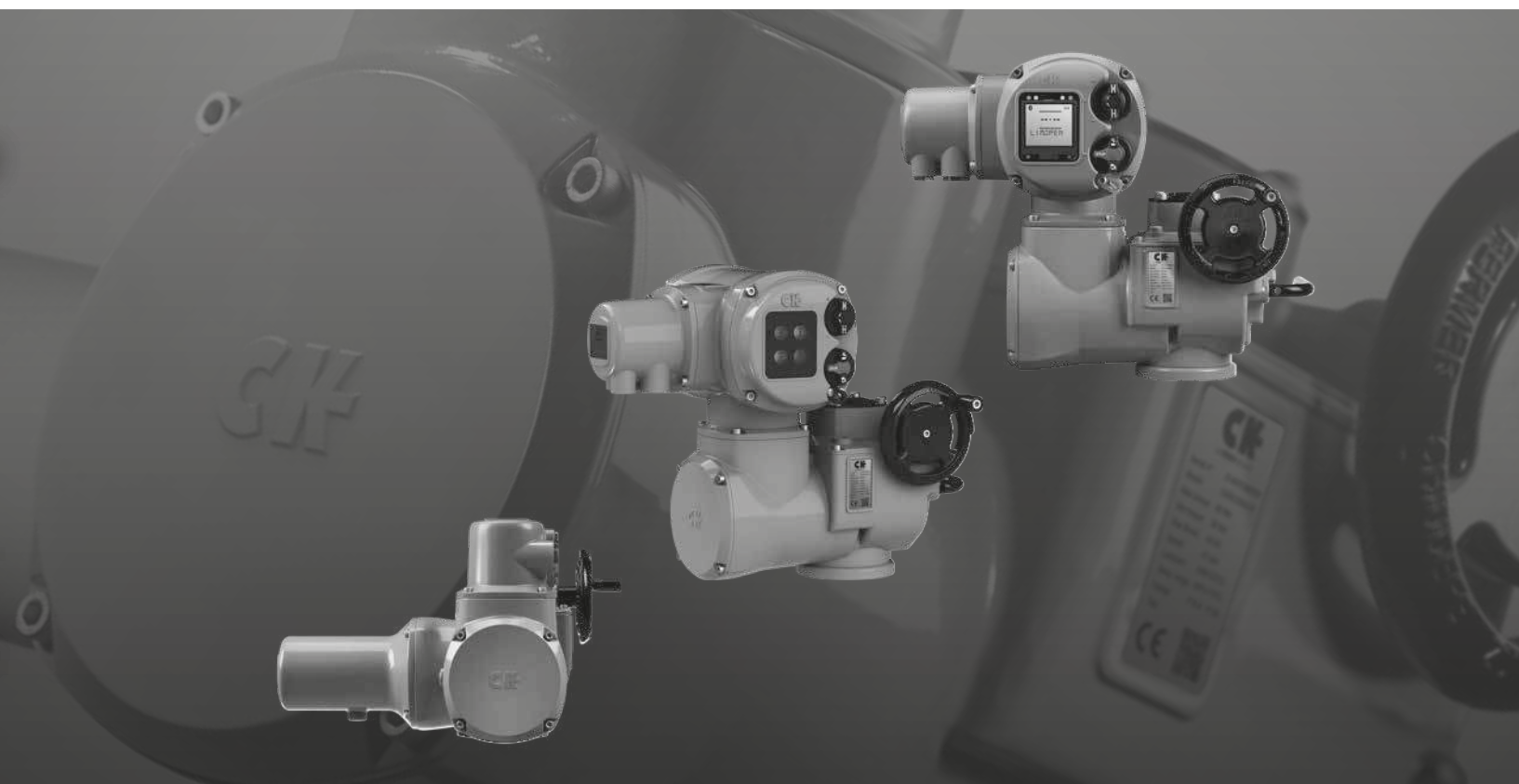


# rotork<sup>®</sup>

Keeping the World Flowing  
for Future Generations

## Gama CK

Manual de instalación y uso seguro



Actuadores eléctricos de diseño modular para válvulas

# CK range



<b>1. Introducción</b>	<b>4</b>	<b>9. Puesta en servicio</b>	<b>16</b>
<b>2. Seguridad</b>	<b>5</b>	9.1 Interfaz Atronik	16
2.1 Normas y directivas	5	9.2 Interfaz Centronik	17
2.2 Competencia	5	<b>9.3 Navegación Centronik</b>	<b>18</b>
2.3 Puesta en servicio	5	9.3.1 Mediante botonera abrir/cerrar	18
2.4 Advertencias	5	9.3.2 Mediante mando de configuración	18
<b>3. Transporte y almacenamiento</b>	<b>6</b>	<b>9.4 Indicación de la Centronik</b>	<b>19</b>
<b>4. Identificación del actuador</b>	<b>7</b>	9.4.1 Identificación de las flechas	19
4.1 CK estándar	7	9.4.2 Confirmación	19
4.2 CK <sub>A</sub> Atronik	8	9.4.3 Ajuste de par/límite	19
4.3 CK <sub>C</sub> Centronik	9	<b>9.5 Configuración básica de la Relojería Mecánica</b>	<b>20</b>
<b>5. Preparación de la tuerca de arrastre</b>	<b>10</b>	9.5.1 Instrucciones	20
5.1 Tuerca de arrastre - Acoplamiento tipo A:	10	9.5.2 Ajuste de Finales de Carrera	21
5.1.1 Desmontaje del conjunto de rodamientos:	10	<b>9.6 Acción a final de carrera</b>	<b>23</b>
5.1.2 Reensamblado de la conjunto de rodamientos:	10	9.6.1 Atronik	23
5.2 Tuerca de arrastre - Acoplamiento tipo B:	11	9.6.2 Funciones de los interruptores DIP	23
5.2.1 Desmontaje	11	9.6.3 Centronik	24
5.2.2 Reensamblado	11	<b>9.7 Configuración básica de relojería digital</b>	<b>25</b>
<b>6. Montaje del actuador</b>	<b>12</b>	9.7.1 Acceso al modo de configuración	25
6.1 Pesos y medidas	12	9.7.2 Introducción de la contraseña	25
6.2 Montaje del actuador - Válvulas de husillo ascendente	13	9.7.3 Menú Navegación	26
6.2.1 Instalación del actuador y de la base como un conjunto - todos los tamaños	13	<b>9.8 Configuración de la función secundaria</b>	<b>28</b>
6.2.2 Instalación de la base de empuje a la válvula - todos los tamaños	13	<b>10. Mantenimiento, control y solución de problemas</b>	<b>28</b>
6.3 Montaje del actuador - Válvulas de husillo no ascendente - Montaje superior	13	<b>11. Eliminación/reciclado</b>	<b>29</b>
6.4 Montaje del actuador - Válvula con reductor - Montaje lateral	13	<b>12. Medio ambiente</b>	<b>29</b>
6.5 Sellado del actuador	13	<b>13. Componentes del Diseño Modular del Actuador CK</b>	<b>30</b>
<b>7. Conexiones de cable</b>	<b>14</b>		
7.1 Disposición del bloque de terminales	14		
7.2 Conexiones a tierra	15		
7.3 Extracción de la toma corriente	15		
7.4 Entrada de cables	15		
<b>8. Operación de su actuador</b>	<b>15</b>		
8.1 Operación manual	15		
8.2 Operación Eléctrica	15		

## 1. Introducción

---

**⚠ Este manual contiene información importante para prevenir el daño en su manipulación, configuración y uso. Es fundamental seguir y observar todos los puntos. Cumpla con la legislación nacional respecto de las normativas de salud y seguridad y las normas y directivas aplicables.**

**Este documento y la información que contiene son propiedad de Rotork. La información del presente no puede ser reproducida total o parcialmente, sin permiso escrito previo de Rotork.**

**Las instrucciones incluidas en este documento son aplicables a todas las variantes de la gama CK, incluyendo, pero no limitado a CK estándar, CKR, CKA, CKRA, CKC y CKRC.**

Este manual ha sido concebido para permitir a un usuario competente instalar, operar, ajustar e inspeccionar los actuadores de válvulas de la gama CK.

Estas instrucciones de uso se proporcionan sujetas a las siguientes condiciones y restricciones:

Este documento contiene información de carácter reservado que pertenece a Rotork. Dicha información se proporciona solo para ayudar a los usuarios de los actuadores para válvulas de la gama CK en su instalación y mantenimiento.

El texto y la gráfica incluida en este documento se proporcionan a fines de ilustración y como referencia solamente. Las especificaciones en las que se basan están sujetas a cambios sin previo aviso.

La información en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

### **Este manual ofrece instrucciones sobre::**

- Operación manual y eléctrica.
- Preparación e instalación del actuador en la válvula.
- Puesta en servicio básica.
- Mantenimiento.

*Consulte la publicación PUB 111-008 para instrucciones sobre reparación, revisión general y repuestos.*

## 2. Seguridad

Todos los usuarios que trabajen con este producto deben estar familiarizados y deben cumplir con las instrucciones y advertencias de seguridad provistas en este manual. Para evitar lesiones personales o daños a la propiedad se deberán cumplir las instrucciones y señales de seguridad en el producto.

Deben tenerse en cuenta otros peligros adicionales al utilizar el producto con otros equipos. En caso de que se requiera mayor información y guía respecto del uso seguro del producto, se suministrará previa solicitud.

Se deberá cumplir con estas instrucciones, caso contrario no se pueden garantizar el uso y la operación segura.

### 2.1 Normas y directivas

Los productos Rotork están diseñados y fabricados conforme a normas y directivas reconocidas internacionalmente. La Declaración de Conformidad de la CE y la Declaración Incorporación están disponibles a pedido. Es responsabilidad del usuario final o del contratista garantizar que todos los requisitos legales, directivas, directrices, normativas nacionales y recomendaciones aplicables al sitio de instalación se cumplan en relación con el montaje, las conexiones eléctricas y la operación.

### 2.2 Competencia

El usuario y las personas que trabajen en estos equipos deberán estar familiarizados y deberán cumplir con sus responsabilidades en cuanto a cualquier disposición legal relacionada con la salud y seguridad ocupacional. Antes de trabajar en este producto los usuarios deben leer cuidadosamente y comprender estas instrucciones.

Solo quienes cuenten con la formación o la experiencia necesaria para hacerlo deberían instalar, mantener y reparar los actuadores Rotork.

### 2.3 Puesta en servicio

Es importante verificar que todos los ajustes cumplan con los requisitos de la aplicación antes de la puesta en servicio del producto. Ajustes incorrectos podrían causar daño a las válvulas o a otro bien. Rotork no será responsable de ningún perjuicio indirecto o consecuente.

### 2.4 Advertencias

**⚠** Esta información es necesaria para evitar daños de seguridad que podrían causar lesiones físicas.

**⚠** Esta información es necesaria para evitar daños al producto o a otros equipos.

**⚠ ADVERTENCIA: temperatura del motor/termostato del motor**

En condiciones normales de operación, la temperatura de superficie de la cubierta del motor del actuador puede superar en 60 °C la temperatura ambiente. No conectar correctamente el termostato puede causar peligros eléctricos e invalidar el caso de seguridad eléctrica y cualquier aprobación de seguridad. La alta temperatura de la superficie de las carcasa del motor puede llegar a producir incomodidad o lesiones al personal que accidentalmente entrara en contacto con superficies calientes. Se deberá proporcionar protección respecto del contacto accidental con superficies calientes. No cumplir con esta advertencia podría causar lesiones físicas.

**⚠ ADVERTENCIA: temperatura de la superficie**

El instalador/usuario debe garantizar que el valor nominal de temperatura de la superficie del actuador no esté influenciado por el efecto de calentamiento/enfriamiento (ejemplo: temperaturas de proceso de válvulas/tuberías).

**⚠ PRECAUCIÓN: materiales de la caja**

Los actuadores de válvula de la gama CK son fabricados en aleación de aluminio con tornillos de acero inoxidable. Las bases de empuje son de hierro SG. El usuario debe garantizar que el entorno de operación y cualquier material en los alrededores del actuador no disminuyan la seguridad de uso del actuador ni la protección que este ofrece. Cuando corresponda, el usuario debe garantizar que el actuador se encuentre adecuadamente protegido respecto de su entorno operativo.

**⚠ ADVERTENCIA: puesta en marcha inesperada**

El actuador puede arrancar y operar en cualquier momento cuando recibe alimentación. Esto dependerá del estado de la señal del control remoto y de la configuración del actuador.

**⚠ PRECAUCIÓN: Peso del equipo**

El peso del actuador está indicado en la placa de características. Se debe tener cuidado al transportar, mover o levantar el actuador de forma segura. Información de alzado disponible en la sección 6.

**⚠ PRECAUCIÓN: Servicio en altura**

La instalación del actuador debe ser restringida a un máximo de 2000 m como está definido por IEC 61010-1 (Requisitos de seguridad para equipos eléctricos para control de medición y uso en laboratorio).

### 3. Transporte y almacenamiento

---

Durante el transporte se deberá garantizar que su actuador esté protegido de impactos. Si su actuador recibiera un impacto, un técnico capacitado de Rotork deberá inspeccionarlo (para su transporte los volantes se suministran por separado).

Si su actuador no pudiera ser instalado inmediatamente, almacénelo en un lugar limpio, seco y ventilado, separado del suelo y protegido del polvo y de la suciedad.

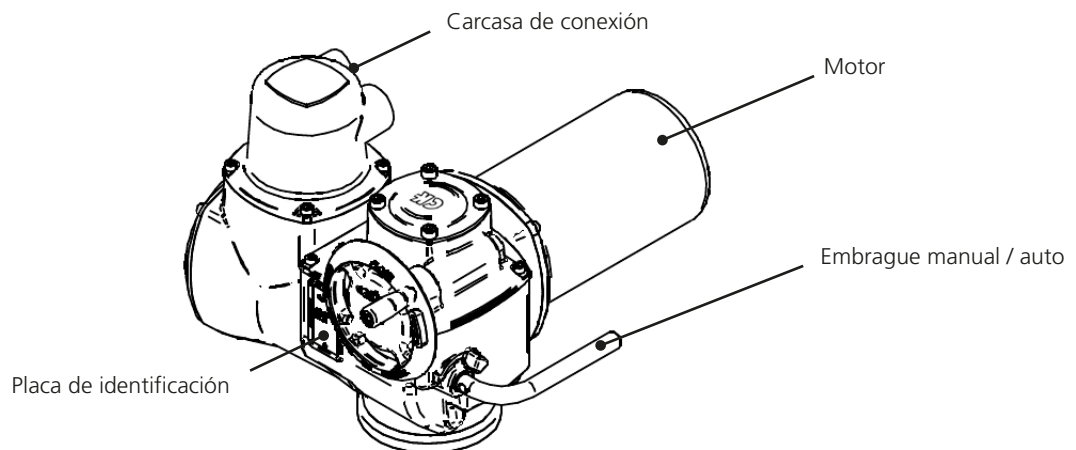
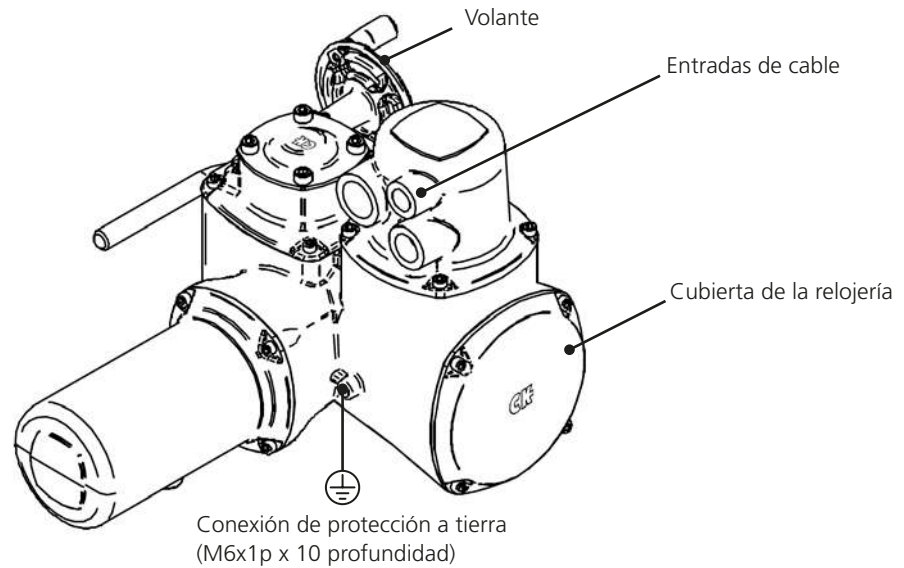
Los actuadores para válvulas de la Gama CK son suministrados con tapones de tránsito temporal en las entradas de cable. Estos son para uso a corto plazo y si la unidad fuera a almacenarse durante un cierto período, estos deberán reemplazarse por tapones de metal sellados con cinta de teflón.

Si el actuador tiene que ser instalado pero no cableado, es recomendable la sustitución de los tapones de transporte por tapones metálicos sellados con cinta de teflón hasta que los cables vayan a ser instalados.

El conjunto de enchufe de CK preservará perfectamente los componentes eléctricos internos si se dejan sin modificaciones. Rotork no puede aceptar la responsabilidad por el deterioro causado en la instalación una vez retiradas las cubiertas. Todos los actuadores de la gama CK fueron probados en su totalidad antes de salir de fábrica para proporcionar años de operación libre de problemas, siempre que sean instalados, puestos en servicio y sellados correctamente. La documentación técnica que se suministra con cada unidad debe guardarse en un lugar seguro para referencia futura.

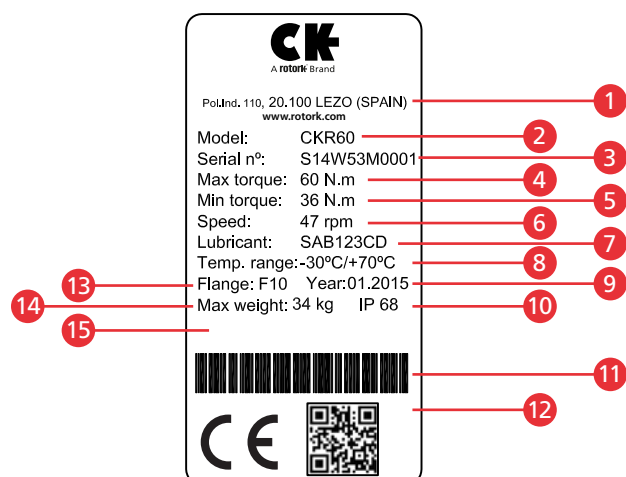
## 4. Identificación del actuador

### 4.1 CK estándar



#### Placa de identificación del actuador eléctrico

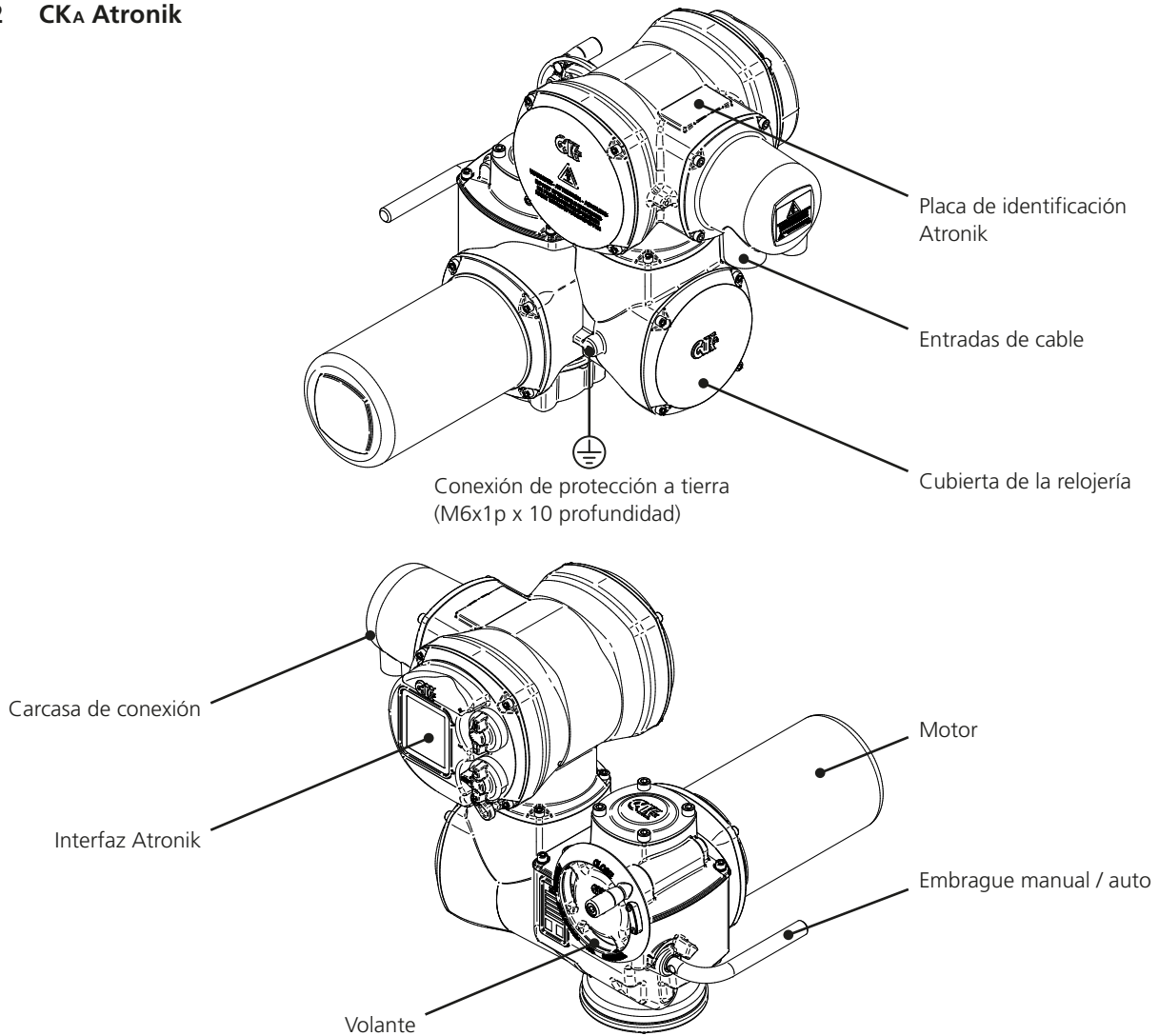
La placa de identificación del actuador le permitirá identificar su unidad. Ejemplo a continuación:



Marca	Descripción
1	Dirección de la instalación
2	Modelo de actuador
3	Número de serie
4	Par máximo
5	Par mínimo
6	Velocidad de salida (RPM)
7	Lubricante
8	Rango de temperatura
9	Fecha de fabricación
10	Clasificación de la carcasa
11	Código de barras de la unidad (Uso de fábrica)
12	Código QR
13	Tamaño de brida
14	Peso máximo de la unidad
15	Línea vacía (información de tag)

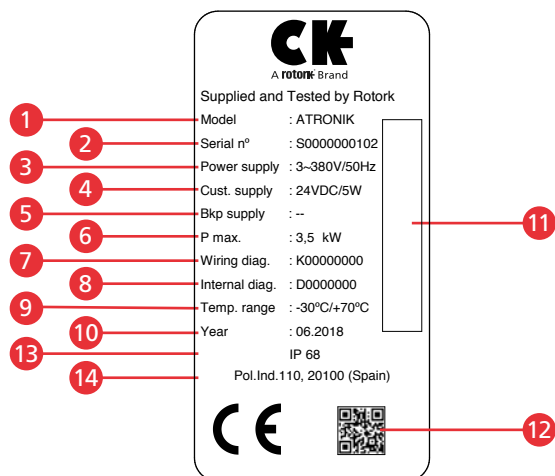
## 4. Identificación del actuador

### 4.2 CK Atronik



#### Placa de identificación del Módulo Atronik

La placa de identificación del actuador Atronik le permitirá identificar su unidad. Ejemplo a continuación:

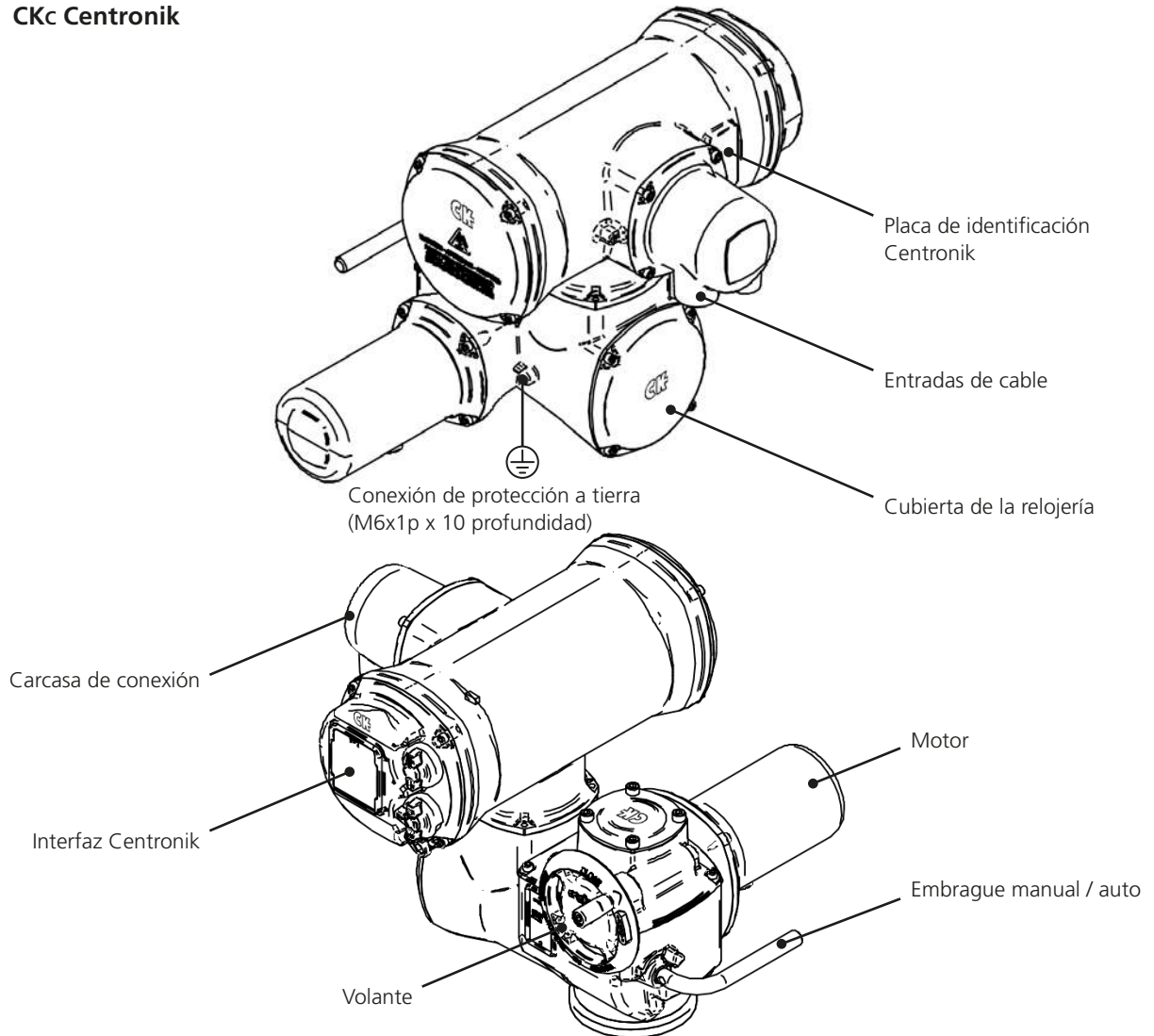


Marca	Descripción
1	Modelo
2	Número de serie
3	Alimentación eléctrica principal
4	Alimentación para el cliente
5	Alimentación de reserva
6	Potencia máxima
7	Esquema eléctrico
8	Diagrama interno
9	Rango de temperatura
10	Año de fabricación
11	Código de barras del número de serie
12	Código QR
13	Grado IP
14	Dirección



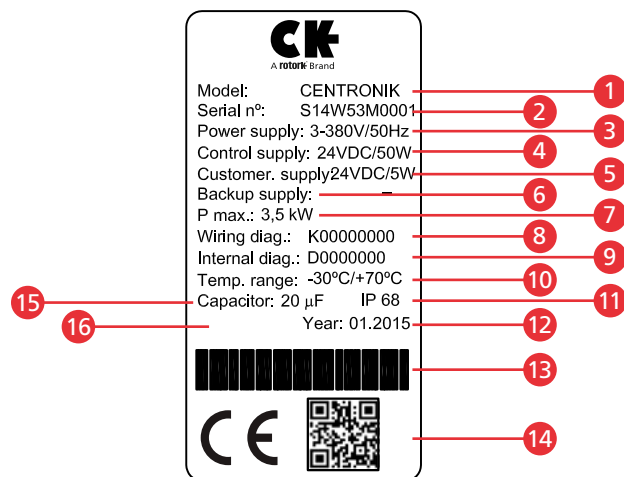
## 4. Identificación del actuador

### 4.3 CKc Centronik



#### Placa de identificación del Módulo Centronik

La placa de identificación del actuador Centronik le permitirá identificar su unidad. Ejemplo a continuación:



Marca	Descripción
1	Modelo
2	Número de serie
3	Alimentación eléctrica principal
4	Alimentación del control remoto
5	Alimentación del cliente interno
6	Alimentación de reserva
7	Potencia máxima
8	Diagrama de cableado del cliente
9	Diagrama interno de la unidad
10	Rango de temperatura
11	Clasificación de la carcasa
12	Fecha de fabricación
13	Código de barras de la unidad (Uso de fábrica)
14	Código QR
15	Valor del capacitor (1ph solamente)
16	Línea vacía (información de tag)

## 5. Preparación de la tuerca de arrastre

### 5.1 Tuerca de arrastre - Acoplamiento tipo A:

Consulte la publicación PUB111-001 para tolerancias de empuje/par.

(Nota: los actuadores CK30/60 pueden estar equipados con un adaptador de brida F07/FA07, en cuyo caso este deberá retirarse antes de realizar el procedimiento siguiente).

Gire el actuador sobre su lado y extraiga los tornillos de cabeza hexagonal que sujetan la base de empuje (1) con el actuador.

Retire los dos tornillos de cabeza M3 que sujetan el anillo de retención (2).

Extraiga la tuerca de arrastre (3) completa con el conjunto de rodamientos (4).

**⚠ PRECAUCIÓN: no retirar el conjunto de rodamientos y las juntas tóricas (o-rings) antes del mecanizado puede causar daños a los rodamientos.**

#### 5.1.1 Desmontaje del conjunto de rodamientos:

Localice y retire el anillo de seguridad (5) utilizando la herramienta adecuada.

Extraiga el retén (6).

Si hubiera, extraiga el anillo espaciador (7).

Deslice el rodamiento (4) fuera de la tuerca de arrastre (3).

Mantenga limpios los rodamientos y los componentes de la tuerca de arrastre. Las dos medias lunas (6) deben mantenerse con su par.

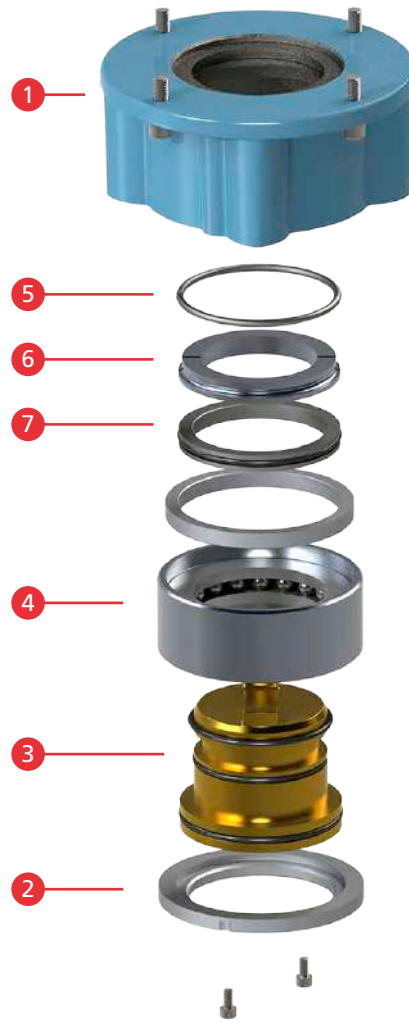
Mecanice la tuerca de arrastre después de retirar las juntas tóricas, dejando un espacio para aplicaciones de husillo ascendente.

#### 5.1.2 Reensamblado de la unidad de rodamientos:

Asegúrese de que la tuerca de arrastre (3) esté limpia y sin virutas. Asegúrese de que las juntas tóricas estén limpias y engrasadas (consulte la sección 11, página 26 respecto a la grasa típica). Deslice la unidad de rodamientos (4) sobre la tuerca de arrastre (3) y asegúrese que está ajustada hasta el resalte. Engrase y vuelva a colocar las medias lunas (6) y el anillo espaciador (7), si corresponde y asegure con el anillo de seguridad (5).

Engrase y vuelva a colocar el conjunto de rodamientos de la tuerca de arrastre en la base de empuje.

Vuelva a colocar la base de empuje (1) asegurándose que los resaltes de la tuerca se alineen con las ranuras en la columna central y fije con los tornillos de cabeza hexagonal con los siguientes valores de par de torsión: Consulte la Tabla A en la página 13.



## 5. Preparación de la tuerca de arrastre

### 5.2 Tuerca de arrastre - Acoplamiento tipo B:

**Observación:** los acoplamientos tipo B NO son adecuados para cargas/fuerzas axiales.

#### 5.2.1 Desmontaje

Gire el actuador sobre su lado.

##### Tipo B3 y B4:

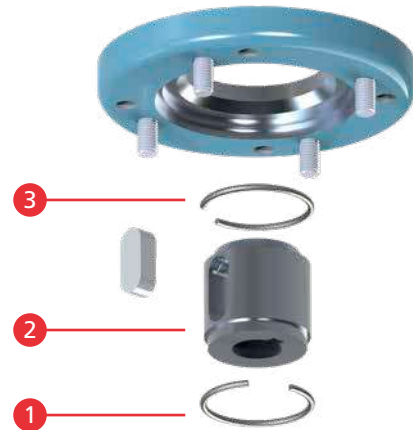
Usando una herramienta adecuada, extraiga el retenedor (circlip) (1) al tiempo que extrae la tuerca de arrastre (2). La tuerca de arrastre se soltará de la columna central, dejando el retenedor (circlip) (3) montado.

##### Tipo B1:

Esta tuerca de arrastre se suministra como una parte integral del actuador.

#### 5.2.2 Reensamblado

El reensamblado es la acción inversa a la extracción, garantizando que la tuerca de arrastre esté engrasada y que los tornillos estén apretados con el par de torsión correcto. Consulte la Tabla A en la página 13.



## 6. Montaje del actuador

⚠ **PRECAUCIÓN:** no levante la combinación del actuador y de la válvula por el actuador. Eleve siempre el montaje combinado mediante la válvula. Cada unidad debe ser evaluada individualmente para realizar un levantamiento seguro.

⚠ **ADVERTENCIA:** Asegúrese siempre que el peso del actuador es sujetado del cuerpo del actuador y no del módulo de control Atronik o Centronik.

⚠ **ADVERTENCIA:** el actuador debe estar completamente apoyado hasta lograr el acople completo de la válvula/reductor y que el actuador esté fijado a la brida.

Compruebe que la válvula esté segura antes de colocar los actuadores, puesto que la combinación puede llegar a ser inestable.

Si fuera necesario elevar el actuador usando equipos mecánicos se deberán utilizar eslingas certificadas. Solo personal competente capacitado deberá realizar el levantamiento y eslingado.

Dimensiones/acoplamiento de la base del actuador conforme a ISO 5210 o MSS SP - 102.

La fijación del actuador a la válvula debe cumplir con la especificación de materiales ISO Clase 12.9, resistencia a punto cedente 1080 N/mm<sup>2</sup>.

### 6.1 Pesos y medidas

#### Peso kg (lbs)

Tamaño de la estructura	Bruto
30/60	33 (73)
120	39,5 (87)
250/500	79 (174)

Nota: el peso establecido es el máximo posible dentro de dicha gama de modelo.

#### Capacidad de aceite

Tamaño de la estructura	Litros	Pt-US
30/60	0,8	1,69
120	1	2,1
250/500	1,15	2,43



Actuador CK estándar siendo levantado con una eslinga.



Actuador CK Atronik siendo levantado con una eslinga.



Actuador CK Centronik siendo levantado con una eslinga.

## 6. Montaje del actuador

### 6.2 Montaje del actuador - Válvulas de husillo ascendente

#### 6.2.1 Instalación del actuador y de la base como un conjunto - todos los tamaños

Instale la tuerca de arrastre mecanizada en la base de empuje como se describió en la sección 5.1.

Baje el actuador sobre el husillo roscado de la válvula, conecte la operación MANUAL y gire el volante en la dirección de apertura para conectar la tuerca de arrastre en el husillo de la válvula. Continúe girando el volante hasta que el actuador esté firme sobre la brida de la válvula. Continúe girando una o dos vueltas más y fije los tornillos, apretándolos con los pares de apriete listados - Tabla A.

#### 6.2.2 Instalación de la base de empuje a la válvula - todos los tamaños

Instale la tuerca de arrastre mecanizada en la base de empuje como se describió en la sección 5.1.

Retire la base de empuje según se describe en la Sección 5.1 y colóquela sobre el husillo roscado de la válvula con las chavetas de accionamiento apuntando hacia arriba y gire la base de empuje en dirección de apertura para conectarla al husillo. Continúe girando hasta que la base de empuje se encuentre sobre la brida de la válvula, pero no ajuste en esta etapa.

Baje el actuador hacia la base de empuje y rote todo el actuador hasta que los resaltes de la tuerca de arrastre se alineen con las ranuras en la base de la columna central. Continúe girando el actuador hasta que los orificios para los tornillos se alineen con la base de empuje. Coloque los tornillos de la base y apriete según el par de apriete requerido - Tabla A.

Abra la válvula dos vueltas y asegure la base a la brida de la válvula y apriete con el par de apriete requerido - Tabla A.

### 6.3 Montaje del actuador - Válvulas de husillo no ascendente - Montaje superior

Asegúrese de que la tuerca de arrastre se adapte al eje/chaveta de entrada y de que tenga una conexión axial adecuada y colóquela posteriormente en el actuador según se describe en la sección 5.1/5.2.

Conecte la operación MANUAL, ofreciendo el actuador a la válvula, girando el volante para alinear la tuerca de arrastre. Apriete los tornillos de montaje con el par de torsión requerido según se indica en la Tabla A.

**Nota:** cuando el actuador recibe empuje es necesario instalar y apretar con firmeza una tuerca de empuje encima de la tuerca de arrastre.

### 6.4 Montaje del actuador - Válvula con reductor - Montaje lateral

Siga las instrucciones en 6.3 para el montaje superior, verificando que la brida de montaje se encuentre en ángulo recto respecto del eje antes de la instalación.

### 6.5 Sellado del actuador

Asegúrese de que el tapón de sellado y la junta tórica (o-ring) estén colocados en forma segura para impedir que la humedad pase a la columna central del actuador.



Para válvulas con husillos ascendentes se puede colocar un cubrehusillos. Asegúrese de que la junta tórica esté colocada correctamente y que el cubrehusillos esté asegurado con los tornillos provistos.



Tabla A: Par requerido

Métrica		Par	
Base	Tornillo	Nm	Lb-ft
F07	M8	26,1	19,3
F10	M10	51,6	38
F14	M16	219,8	162,1
Imperial		Par	
Base	Tornillo	Nm	Lb-ft
FA07	5/16	24,3	17,9
FA10	3/8	42,3	31,2
FA14	5/8	205,3	151,4

## 7. Conexiones de cable

### 7.1 Disposición del bloque de terminales

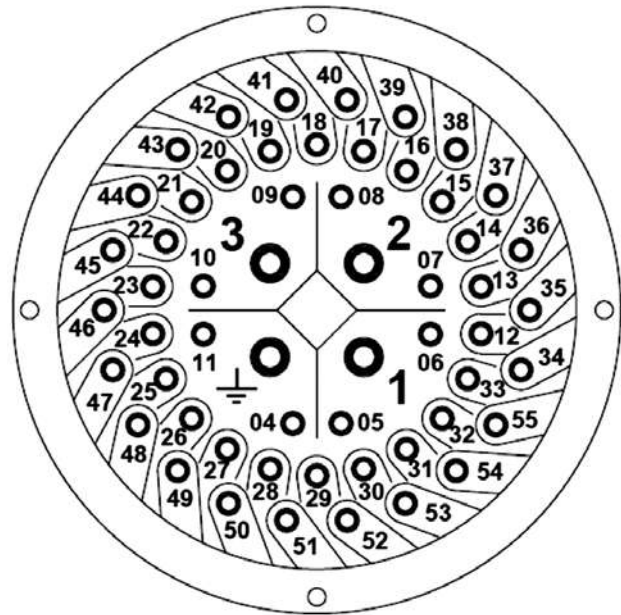
**⚠ ADVERTENCIA:** asegúrese de que todo el suministro eléctrico esté aislado antes de retirar las tapas del actuador.

NO haga funcionar el actuador hasta los límites con la fase de rotación incorrecta.

Se deberán seguir las Instrucciones de seguridad de la Sección 2 de este documento y sólo las personas competentes en virtud de su formación y experiencia deben realizar la conexión eléctrica.

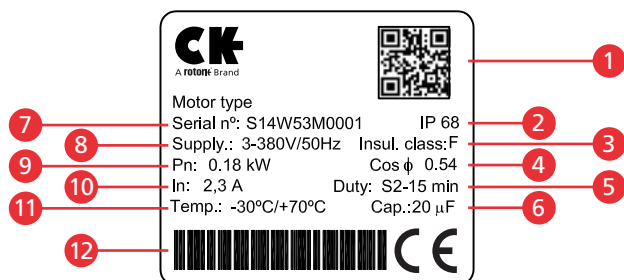
Consulte el diagrama eléctrico suministrado para el cableado específico de la unidad. Estos pueden descargarse desde [www.rotork.com](http://www.rotork.com)

**⚠ ADVERTENCIA:** para unidades que incluyen un heater interno. Es importante aislar el suministro del heater cuando no se requiere calefacción.



### Placa de identificación del motor eléctrico

La corriente, el voltaje de red y frecuencia de red deben coincidir con los datos de la placa de identificación del motor:



Marca	Descripción
1	Código QR del motor
2	Clasificación de la carcasa
3	Clase de aislamiento del motor
4	Factor de potencia o $\cos \phi$
5	Clasificación de servicio
6	Valor del condensador
7	Número de serie
8	Voltaje de alimentación
9	Potencia nominal
10	Corriente nominal
11	Rango de temperatura
12	Código de barras de la unidad (Uso de fábrica)

## 7. Conexiones de cable

### 7.1 Disposición del bloque de terminales *cont.*

Se debe incluir un interruptor o disyuntor en la instalación del cableado del actuador. El interruptor o el disyuntor deben cumplir con los requisitos relevantes de IEC60947-1 y IEC60947-3 y debe ser adecuado para la aplicación. El interruptor o el disyuntor no debe desconectar el conductor de puesta a tierra de protección. El interruptor o disyuntor debe instalarse lo más cerca posible al actuador y debe marcarse para indicar que es el dispositivo de desconexión de dicho actuador en particular.

**⚠ ADVERTENCIA: el actuador debe estar protegido con dispositivos de protección de corriente. Consulte la ficha técnica de Desempeño del Motor.**

**⚠ PRECAUCIÓN: los cables de alimentación deben tener suficientes propiedades de protección mecánica para cumplir con los requisitos de la instalación y deben ser examinados para cumplir con los requisitos de EMC del actuador instalado. Los métodos adecuados incluyen cables armados o blindados o cables contenidos dentro de un conducto.**

La protección de sellado IP68 solo puede lograrse garantizando la colocación de prensaestopas y que las entradas restantes estén selladas correctamente.

### 7.2 Conexiones a tierra

**⚠ ADVERTENCIA: Riesgo de descarga eléctrica. No operar el actuador sin el conductor de Toma a Tierra conectado.**

El actuador cuenta con dos puntos de puesta a tierra. Un orificio de 6 mm de diámetro, adyacente a las entradas de cable, en la carcasa principal permite la colocación de una correa externa de protección de puesta a tierra. También se suministra una conexión a tierra interna de 6 mm, pero no debe utilizarse por sí misma como la conexión a tierra de protección.

### 7.3 Extracción de la toma corriente

Afloje los cuatro tornillos usando una llave hexagonal Allen de 5 mm y extraiga la tapa. No intente hacer palanca para retirar la tapa puesto que esto dañará el sellado de la junta tórica.

### 7.4 Entrada de cables

Las entradas de cable en la toma corriente son M20 x 1,5p, M25 x 1,5p y M32 x 1,5p. Retire los tapones de transporte y haga las entradas de cable adecuadas al tipo de y tamaño de cable.

Asegúrese de que los adaptadores roscados, prensaestopas o conductos estén ajustados y sean totalmente impermeables. Selle las entradas de cable no utilizadas con tapones de rosca de acero o latón.

Asegúrese de que los cables tengan la clasificación adecuada para el servicio requerido y estén sujetos al terminal correcto. Consulte el diagrama de cableado para los detalles de conexión.

Tamaño de cables: terminales de potencia 1,2 y 3: máx. 6 mm<sup>2</sup>  
Conexión PE: máx. 6 mm<sup>2</sup>  
Contactos de control: (4 - 50) Máx. 2,5 mm<sup>2</sup>

## 8. Operación de su actuador

### 8.1 Operación manual

**⚠ PRECAUCIÓN: no se debe aplicar ningún dispositivo de palanca, tal como una llave mecánica o llave de ruedas al volante, a fin de desarrollar más fuerza al cerrar o abrir la válvula puesto que ello puede causar daños a la válvula y/o actuador o puede hacer que la válvula se trabe en la posición de asiento/contraasiento.**

Manténgase alejado del volante al realizar una operación manual. Las válvulas de accionamiento de los actuadores a través de los ejes de extensión pueden estar sometidas a la torsión del eje retenido, lo que puede provocar que el volante gire en el momento en que se está realizando la operación manual.

Para conectar el accionamiento del volante, presione la palanca manual/automática hacia la posición "Manual" y gire el volante para conectar el embrague. Ahora se puede liberar la palanca que retornará a su posición original. El volante permanecerá conectado hasta que el actuador se opere de manera eléctrica, cuando se desacoplará automáticamente y retornará al accionamiento de motor.

Para fines de bloqueo local, es posible bloquear la palanca Manual/Automático en cualquier posición utilizando un candado de 6,5 mm.

La palanca de bloqueo en la posición "manual" impide la operación eléctrica.

### 8.2 Operación Eléctrica

**⚠ PRECAUCIÓN: La operación eléctrica solo está permitida una vez el actuador esté totalmente configurado con la válvula. La operación eléctrica antes de la puesta en marcha puede generar un daño al actuador y/o la válvula.**

La operación eléctrica mediante el motor tiene prioridad sobre la operación manual. El eje del motor re-engranará automáticamente tras una operación manual a nos ser que se accione el embrague en la posición de accionamiento manual.

La operación eléctrica es posible mediante controles externos o usando los controles locales incluidos en el módulo de control Atronik o Centronik (si está instalado).

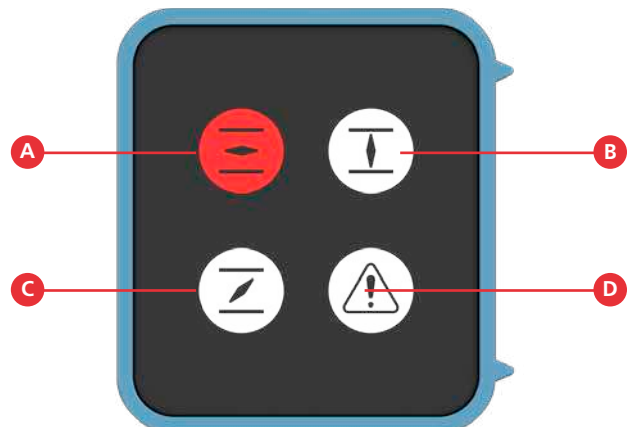
## 9. Puesta en servicio

### 9.1 Interfaz Atronik

- A Indicación de estado
- B Abrir
- C Cerrar
- D Remoto
- E Stop
- F Local



- A Límite de apertura
- B Límite de cierre
- C Posición intermedia
- D Equipo en fallo





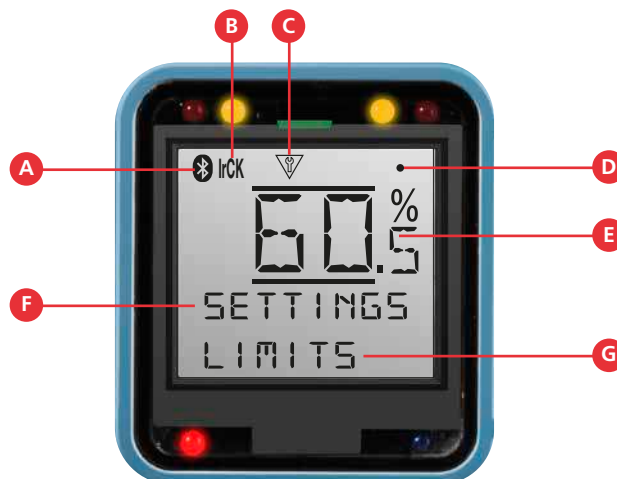
## 9. Puesta en servicio

### 9.2 Interfaz Centronik

- A Transmisor/Receptor IrCK
- B Abrir
- C Cerrar
- D Remoto
- E Stop
- F Local



- A Conexión por Bluetooth
- B Conexión infrarroja
- C Modo de configuración
- D Indicación de comunicación
- E Posición de la válvula
- F Menú actual
- G Submenú/Valor de ajuste



## 9. Puesta en servicio

### 9.3 Navegación Centronik

Es posible configurar el Módulo de Control usando dos métodos de entrada diferentes. Un mando de configuración Bluetooth opcional que proporciona una solución portátil compatible con la comunicación infrarroja o Bluetooth opcional. Alternativamente, la botonera del selector local puede ser utilizada para navegar de la misma forma. Asegúrese de leer y comprender las órdenes de entradas equivalentes. Las instrucciones incluidas en este manual se proporcionan según los símbolos abreviados que se muestran abajo.

#### 9.3.1 Mediante botonera abrir/cerrar



#### 9.3.2 Mediante mando de configuración



Navegar a la opción anterior dentro del menú actual/  
disminuir valor/alternar configuración



Salir del menú anterior/  
cambiar configuración existente



Navegar al elemento siguiente dentro del menú actual/  
aumentar valor/  
alternar configuración



Entrar al menú/confirmar selección/editar ajuste/  
guardar valor de ajuste



## 9. Puesta en servicio

### 9.4 Indicación de la Centronik

La interfaz de la pantalla Centronik incluye varias características que proporcionan indicaciones al operador. Esto garantiza que se puedan confirmar y validar cambios a la configuración del actuador durante el proceso de puesta en servicio.

#### 9.4.1 Identificación de las flechas

Durante la navegación del menú general, cada submenú/ajuste tendrá un conjunto de flechas asociado. Esto permite que el operador conozca lo que se puede lograr en la pantalla actual.

- ▣ ▣ Los bloques sólidos en el ajuste indican que usted se encuentra en el modo vista.
- ◀ ▶ Las flechas en el ajuste/menú indican que la navegación es posible en ambas direcciones.
- ◀ ▶ Esto indica que usted se encuentra en la primera elección del menú o en el valor más bajo de ajuste.
- ◀ ▶ Esto indica que usted se encuentra en la última elección del menú o en el valor más alto de ajuste.
- ◀ ▶ Esto indica que el ajuste es de sólo lectura o que sólo tiene un valor posible.

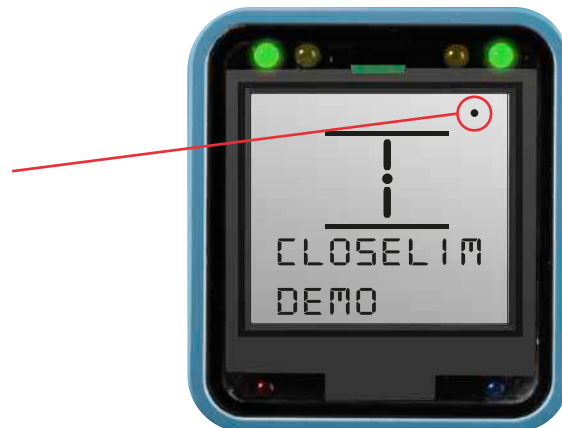
- ◀ Valor actual ▶
- ◀ Ambas direcciones ▶
- ◀ Primer menú ▶
- ◀ Último menú ▶
- ◀ Solo lectura ▶

#### 9.4.2 Confirmación

Mientras se modifican los ajustes o se navega a través de los diferentes menús de la interfaz Centronik, es importante confirmar que se ha aceptado o guardado un cambio.

Se mostrará un pequeño punto de confirmación en la esquina superior derecha de la pantalla si la interfaz Centronik ha confirmado una orden de entrada válida.

**El botón de confirmación solo se mostrará para cada movimiento una vez que el selector Apertura/Cierre vuelva a la posición de descanso preestablecida.**



#### 9.4.3 Ajuste de par/límite

Consulte con el fabricante de las válvulas para obtener la configuración recomendada. Si no hay instrucciones del fabricante de la válvula, consulte la tabla siguiente.

Tipo de válvula	Acción de cierre	Acción de apertura
Compuerta de cuña	Par	Límite
Globo	Par	Límite
Mariposa	Límite	Límite
Conducto pasante	Límite	Límite
Bola	Límite	Límite
Macho	Límite	Límite
Esclusa	Límite	Límite
Compuerta	Límite	Límite
Asientos paralelos	Límite	Límite

## 9. Puesta en servicio

### 9.5 Configuración básica de la Relojería Mecánica

#### 9.5.1 Instrucciones

**⚠ ADVERTENCIA:** aísle toda energía al actuador excepto que se especifique explícitamente lo contrario.

Retire los tornillos de cabeza allen de M6 que retienen la tapa de la Relojería Mecánica.

**Nota:** consulte el cableado para determinar la especificación de la Relojería Mecánica suministrada.

Se requiere una llave Allen de 5 mm y un destornillador plano de 0,8 x 4 mm para realizar la puesta en servicio de la relojería mecánica CK.

**⚠ PRECAUCIÓN:** para actuadores estándar CK y CKR la acción a final de carrera (por par o por límite) está determinada por los por los contactos cableados a los engranajes de control. Consulte el esquema eléctrico del actuador y el cableado de la instalación en campo.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Para actuadores CKa, CKRa, CKc y CKRc, la acción a final de carrera (par o límite) es determinada mediante la configuración detallada en la Sección 9.6.

#### Ajustar límites de par

- A Indicador/Punto de ajuste
- B Tornillo del embrague de la leva de par
- C Punto de ajuste de par de apertura
- D Punto de ajuste de par de cierre
- E Tornillos de calibración de fábrica

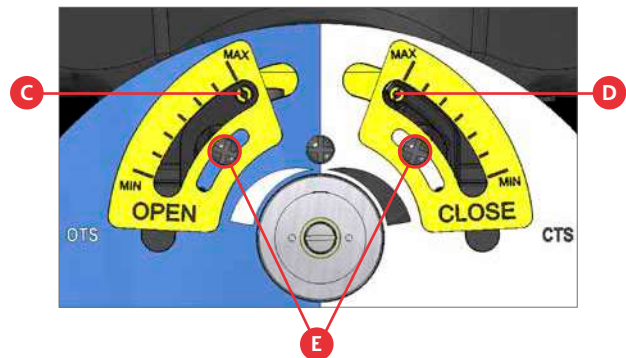
**⚠ PRECAUCIÓN:** No ajustar los tornillos de calibración de fábrica o la posición de las placas de indicación amarillas de par. Estas se configuran en fábrica y no deben eliminarse bajo ninguna circunstancia.

- 1) Mueva la válvula hacia la posición de mitad de carrera y afloje el embrague de leva de par 1,5 vueltas usando un destornillador plano.
- 2) Ajuste cada leva de par al valor deseado - entre mín. (40%) y máx. (100%) moviendo la leva usando un destornillador en el punto de ajuste.

**⚠ PRECAUCIÓN:** para evitar introducir una compensación al valor establecido al ajustar los límites de par de disparo. Asegúrese de que el destornillador permanezca perpendicular a la placa frontal de la relojería.

- 3) Apriete el tornillo del embrague de leva de par una vez establecidos los límites de disparo por par.

**⚠ PRECAUCIÓN:** apriete el tornillo del embrague de la leva de par hasta que la arandela de muelle esté totalmente deformada debajo de la cabeza del tornillo.



Ajuste del tornillo del embrague de la leva de par.



Ajuste de la configuración del par de cierre.

## 9. Puesta en servicio

### 9.5.2 Ajuste de Finales de Carrera

F Ventana del indicador OLS

G Tornillo de ajuste OLS

H Embrague del eje de accionamiento

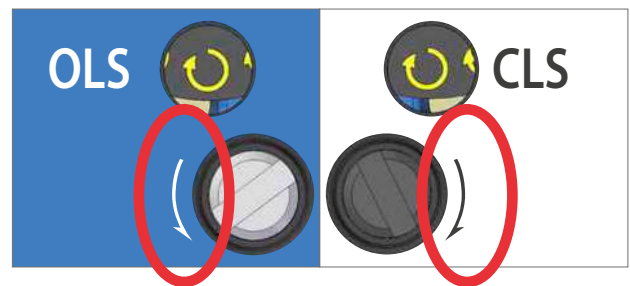
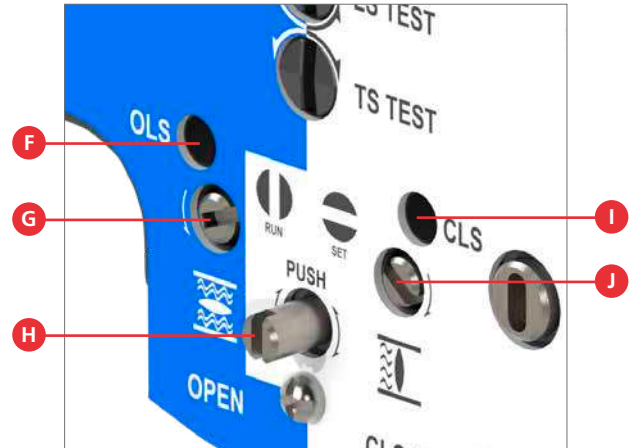
I Ventana del indicador CLS

J Tornillo de ajuste CLS

**⚠ PRECAUCIÓN: se debe mantener la alimentación principal durante el proceso de puesta en servicio de los actuadores CKA, CKRa, CKc y CKrc.**

- 1) Lleve el actuador a la posición de CIERRE de la válvula usando el volante.
- 2) Usando un destornillador plano, presione el Embrague del eje de accionamiento y rote hacia la posición "SET" como se muestra en la placa frontal de la relojería.
- 3) Se deberá rotar ahora el Tornillo de Ajuste CLS para que pise el final de carrera de cierre dentro de la relojería. La Ventana del Indicador CLS mostrará uno de cuatro símbolos posibles. Consulte la Figura 1 en la página 22.
- 4) Dependiendo de en qué parte de la carrera se encuentre el mecanismo es posible que el microinterruptor se aborde desde la dirección equivocada. En este caso es necesario sobrepasar el límite y abordarlo desde la dirección correcta. Con esto se evita la necesidad de atravesar todo el mecanismo para alcanzar la posición de límite. La flecha al lado de la entrada del Tornillo de Ajuste muestra la dirección correcta para abordar el límite.
- 5) Es necesario confirmar que el microinterruptor haya engranado correctamente.
  - a. Para unidades CK o CKR medir entre los terminales correspondientes usando un medidor de continuidad - 12 y 13 para control de motor y 14 y 15 para indicación.
  - b. Para unidades CKA y CKRa con módulo de control Atronik instalado, confirmar que el indicador de límite de cierre está iluminado.
  - c. Para unidades CKc o CKrc equipadas con un Módulo de Control Centronik confirme que la pantalla de posición muestre el símbolo de límite cerrado.
- 6) Usando un destornillador plano, presione el Embrague del eje de accionamiento y rote hacia la posición "RUN" como se muestra en la placa frontal de la relojería.
- 7) Rote los Tornillos de Ajuste CLS y OLS un poco en ambas direcciones para volver a engranar el accionamiento del mecanismo. Cuando el accionamiento engrane se escuchará un clic y los tornillos de ajuste ya no se moverán en ninguna dirección.

**⚠ PRECAUCIÓN: si no se realiza esta acción se perderá el límite cuando se mueva el actuador.**



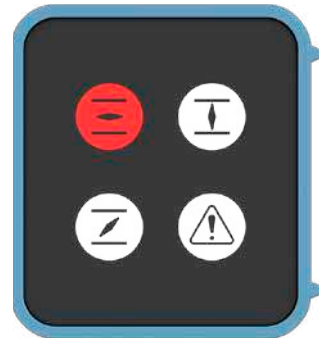
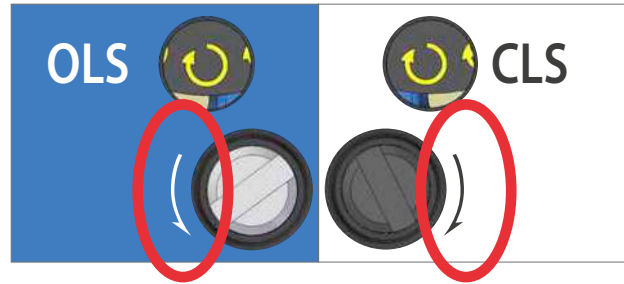
Indicación de límite de cierre del Atronik.



Indicación de límite de cierre del Centronik.

## 9. Puesta en servicio

- 8) Mueva el actuador a la posición de ABIERTO de la válvula usando el volante.
- 9) Usando un destornillador plano, presione el Eje de Accionamiento del Embrague y rote hacia la posición "Set" como se muestra en la placa frontal del mecanismo del interruptor.
- 10) Se deberá rotar ahora el Tornillo de Ajuste OLS para que pise el microinterruptor de límite de apertura dentro de la relojería. La Ventana del Indicador OLS mostrará uno de cuatro símbolos posibles. Consulte la Figura 1 a continuación para la entrada de dirección.
- 11) Dependiendo de dónde se encuentre el mecanismo en el ciclo es posible que el microinterruptor se aborde desde la dirección equivocada. En este caso es necesario avanzar por el límite y abordarlo desde la dirección correcta. Con esto se evita la necesidad de atravesar todo el mecanismo para alcanzar la posición de límite. La flecha al lado de la entrada del Tornillo de Ajuste muestra la dirección correcta para abordar el límite.
- 12) Es necesario confirmar que el mecanismo haya engranado correctamente.
  - a. Para unidades CK estándar o CKr mida entre los terminales correspondientes usando un medidor de continuidad - 16 y 17 para control de motor y 18 y 19 para indicación.
  - b. Para unidades CKA y CKRa con módulo de control Atronik instalado, confirmar que el indicador de límite de apertura está iluminado.
  - c. Para unidades CKc o CKRc equipadas con un Módulo de Control Centronik confirme que la pantalla de posición muestre el símbolo de límite de apertura.
- 13) Usando un destornillador plano, presione el Eje de Accionamiento de Embrague y rote hacia la posición "Run" como se muestra en la placa frontal de la relojería.
- 14) Rote los Tornillos de Ajuste CLS y OLS un poco en ambas direcciones para volver a engranar el mecanismo. Cuando el accionamiento engrane se escuchará un clic y los tornillos de ajuste ya no se moverán en ninguna dirección.

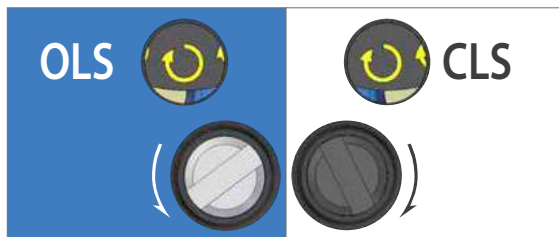


Indicación de límite de apertura del Atronik.

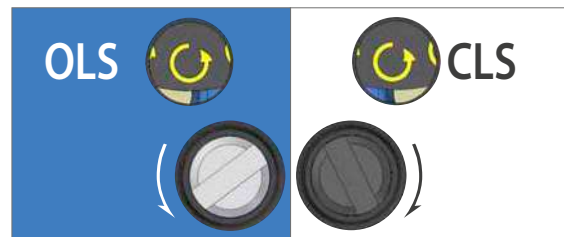


Indicación de límite de apertura en el Centronik.

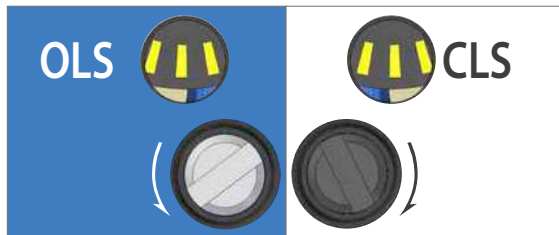
**⚠ PRECAUCIÓN:** si no se realiza esta acción se perderá el límite cuando se mueva el actuador.



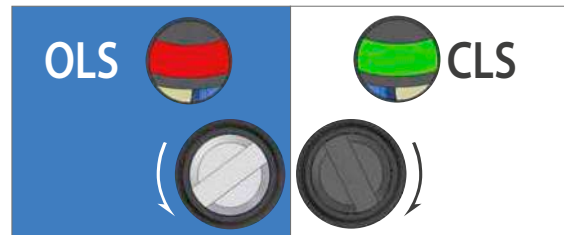
Rote el eje de ajuste del OLS/CLS en sentido horario.



Rote el eje de ajuste del OLS/CLS en sentido anti horario.



Rote el eje de ajuste del OLS/CLS en el sentido que se muestra al lado del eje de entrada.



El punto del límite de carrera está cerca o se ha alcanzado.

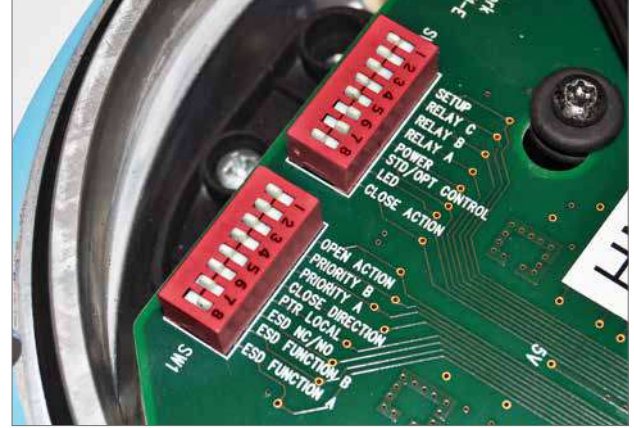
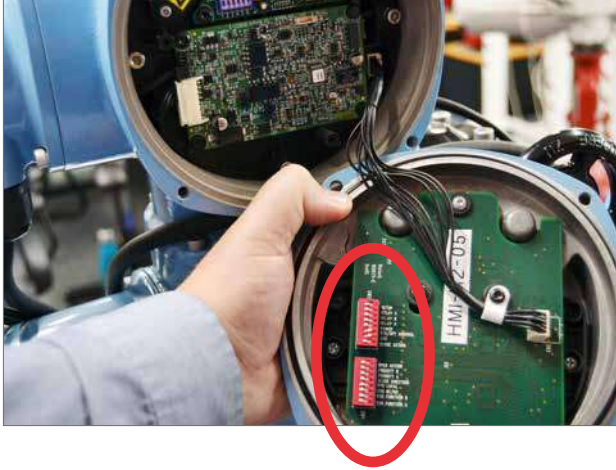
Figura 1.

## 9. Puesta en servicio

### 9.6 Acción a final de carrera

#### 9.6.1 Atronik

Para actuadores CKA o CKRA, la acción a final de carrera (par o límite) es determinado por la posición de los interruptores DIP 'OPEN ACTION' y 'CLOSE ACTION' como se puede ver abajo.



#### 9.6.2 Funciones de los interruptores DIP

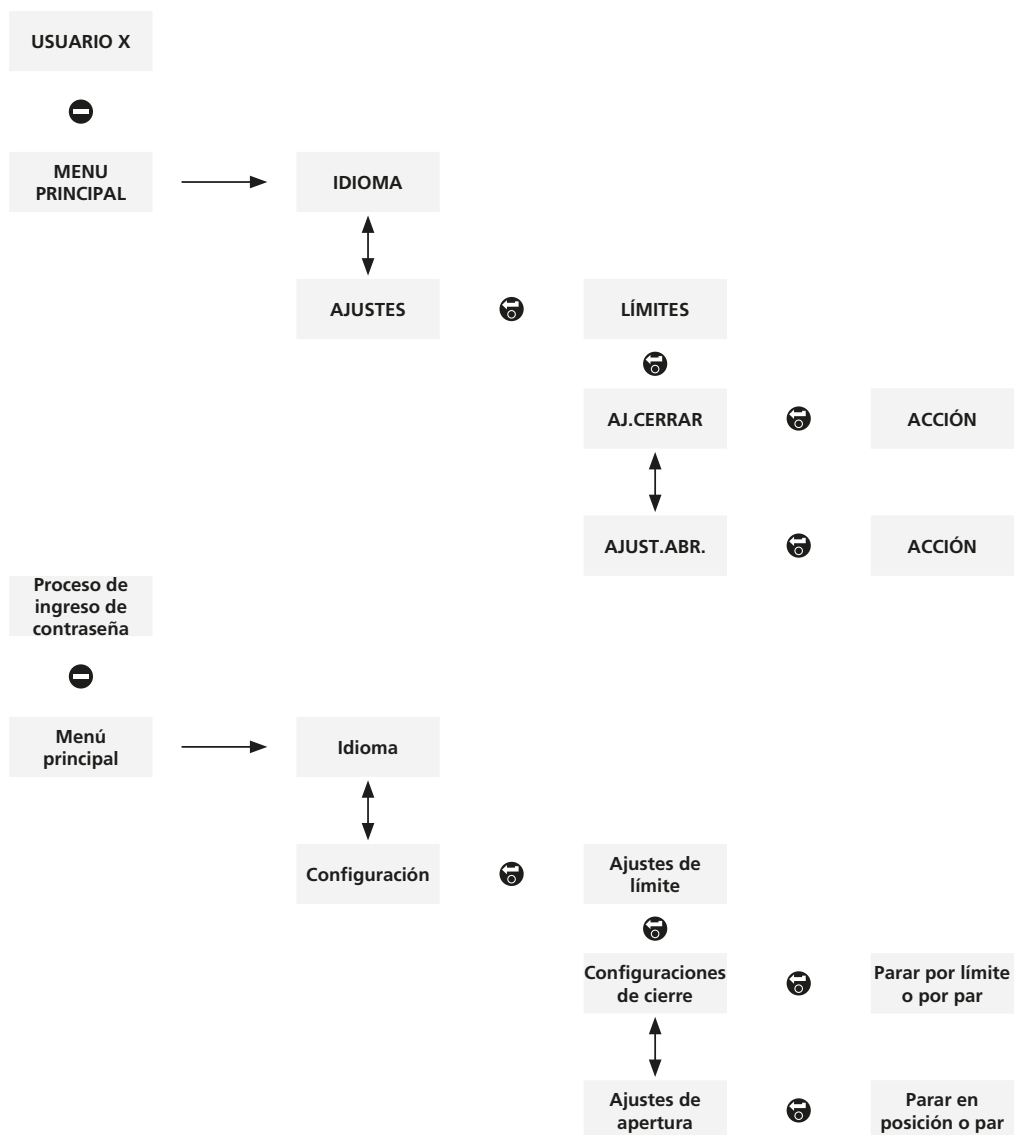
Etiqueta	Función	OFF	ON
ESD FUNCTION A	Acción de ESD	A OFF y B OFF = Deshabilitado A ON y B OFF = Abrir	A ON y B ON = Mantener posición A OFF y B ON = Cerrar
ESD FUNCTION B			
ESD NC/NO	Tipo de contacto ESD	ESD activo cuando se aplica la señal (normalmente abierto)	ESD activo cuando se quita la señal (normalmente cerrado)
PTR LOCAL	Control Local	El control local es mantenido	El control local es pulsar para operar
CLOSE DIRECTION	Dirección	Cierre horario	Cierre antihorario
PRIORITY A	Prioridad control 2 hilos	A OFF y B OFF = Prioridad cerrar A ON y B OFF = Sin prioridad	A ON y B ON = Prioridad abrir A OFF y B ON = Sin prioridad
PRIORITY B			
<b>OPEN ACTION</b>	<b>Acción al abrir</b>	<b>Parar por límite</b>	<b>Parar por par</b>
<b>CLOSE ACTION</b>	<b>Acción al cerrar</b>	<b>Parar por límite</b>	<b>Parar por par</b>
LED	LED	Verde = Cerrado Rojo = Abierto	Rojo = Cerrado Verde = Abierto
STD/OPT CONTROL	Fuente de control	Solo entradas digitales	Solo control opcional
POWER	Alimentación	Suministro trifásico	Suministro monofásico
RELAY A	Condiciones de los relés	La configuración de los relés está determinada por la combinación de A, B y C. Ver PUB111-110 para información en la configuración de los relés.	
RELAY B			
RELAY C			
SETUP	Velocidad del actuador*	Velocidad del actuador > 12 RPM	Velocidad del actuador ≤ 12 RPM

\*El interruptor SETUP no altera la velocidad del actuador.

## 9. Puesta en servicio

### 9.6.3 Centronik

Para actuadores CKc o CKrc equipados con una relojería mecánica, la acción requerida de fin carrera (par o posición) está determinada por el ajuste **[ACCION]** dentro de la configuración Centronik. Todas las otras funciones no estarán disponibles ya que deben estar configuradas de forma intrusiva en la relojería.







## 9.7 Configuración básica de relojería digital

### 9.7.1 Acceso al modo de configuración

El acceso al modo de configuración variará dependiendo del método de navegación empleado. Para acceder al modo de configuración con el selector local, asegúrese de que el actuador esté en modo Stop e introduzca la siguiente secuencia:



**Cada comando debe completarse en el periodo de un segundo con respecto al último y la botonera de abrir/cerrar debe volver a su posición de descanso predeterminada entre cada entrada.**

Para acceder al modo de configuración con el mando de configuración Bluetooth, asegúrese de que el actuador esté en Stop y apunte el Mando de configuración directamente en el LED IrCK.

Presione para iniciar la comunicación. Cuando el Módulo de Control Centronik registre una entrada desde la Herramienta de configuración Bluetooth se mostrará el símbolo IrCK.

Si estuviera equipado con el módulo de Bluetooth, el Mando de configuración comenzará la comunicación a través de IrCK hasta que se haya establecido un enlace seguro con Bluetooth. Para confirmar la conexión satisfactoria de Bluetooth el símbolo superior izquierdo en la pantalla de Centronik cambiará de IrCK a y el botón de la Herramienta de Configuración Bluetooth se iluminará en un azul fijo.

Para la comunicación IrCK, la Herramienta de Configuración Bluetooth debe estar alineada en todo momento al LED IrCK.



### 9.7.2 Introducción de la contraseña

Se mostrará la pantalla de introducción de la contraseña con la contraseña predeterminada visible. Presione para confirmar esta entrada o utilice para introducir una contraseña diferente. Consulte PUB111-005 para instrucciones sobre el cambio de la contraseña de usuario.

Los espacios en blanco se llenarán mientras se modifica el texto de la contraseña.

Una vez introducida una contraseña válida, la pantalla mostrará el nivel actual de acceso con un símbolo y texto.

Presione para volver al menú principal.

**Los ajustes del actuador no pueden modificarse en Remoto.**

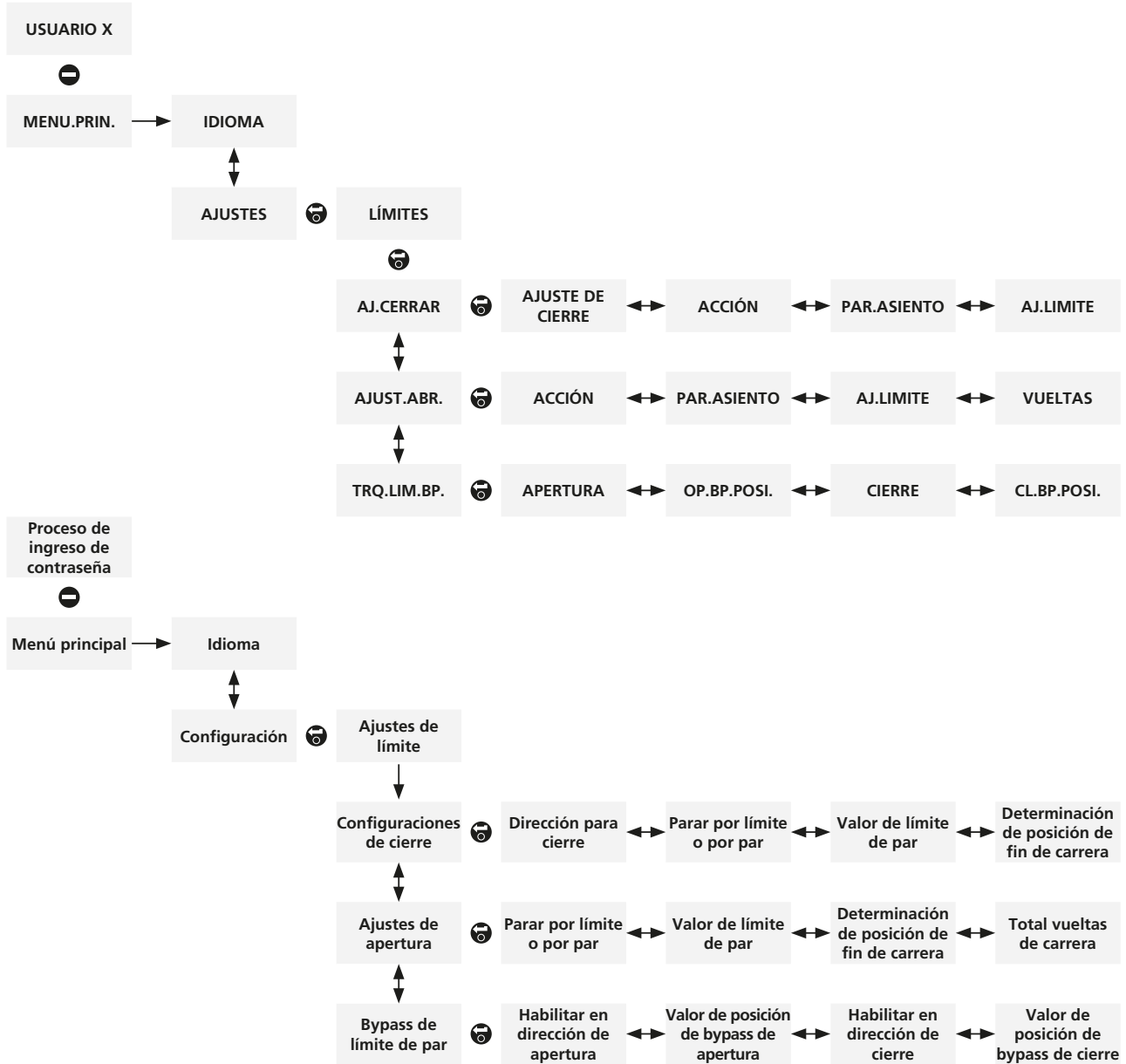
El símbolo que se muestra en el lado izquierdo de la pantalla hará referencia a los siguientes niveles de acceso:

- El acceso de nivel de usuario brinda acceso básico a los ajustes de puesta en servicio y configuración.
- El acceso de nivel súper de usuario brinda acceso a características de ajuste avanzado.
- El acceso de nivel servicio es sólo para acceso del ingeniero.

## 9. Puesta en servicio

### 9.7.3 Menú Navegación

El diagrama de menú que se muestra a continuación indica las directivas para el ajuste básico y puesta en servicio de un actuador CKc o CKrc equipado con Relojería Digital y Módulo de Control Centronik.



## 9. Puesta en servicio





### Menú principal > Ajustes > Límites

El menú Límites detalla todos los ajustes apropiados para controlar las condiciones para detener el movimiento del actuador.





Use el diagrama del menú de la página anterior para seguir la estructura del menú a través del submenú **[LIMITES]**.

### Límites > Ajustes de cierre **[AJ.CERRAR]**





#### Dirección para cierre **[DIRECCION]**

Presione  para editar, seleccione la opción preferida usando  y  para la operación horaria o antihoraria y presione  para guardar la selección.

#### Acción **[ACCION]**

Presione  para editar, seleccione la opción preferida usando  y  para Límite de asiento o Par de asiento y presione  para guardar la selección.

#### Par de asiento **[PAR.ASIENTO]**


Presione  para editar, ajustar el valor mostrado usando  y  y presione  para confirmar la selección (40% - 100%).

**⚠ PRECAUCIÓN: el valor de par de asiento se utiliza como protección de límite de par a lo largo de la carrera completa de la válvula.**

#### Configuración de la posición de límite de cierre **[AJ.LIMITE]**

Mueva el actuador a la posición de cierre completo. Gire la salida del actuador cinco vueltas (10 vueltas para CK500) en dirección de apertura para permitir exceso de carrera.

Presione  para editar.





**[SURE??]** se mostrará en la pantalla, presione  para confirmar.

Una vez completados estos pasos, la posición de la pantalla Centronik debería replicar la imagen a continuación.







### Límites > Ajustes de apertura **[AJUST.ABR.]**

#### Acción **[ACCION]**

Presione  para editar, seleccione la opción preferida usando  y  para Límite de asiento o Par de asiento y presione  para guardar la selección.

#### Par de asiento **[PAR.ASIENTO]**

Presione  para editar, ajuste el valor mostrado usando  y  y presiones  para confirmar (40% - 100%).

**⚠ PRECAUCIÓN: el valor de par de asiento se utiliza como protección de límite de par a lo largo de la carrera completa de la válvula.**


#### **[VUELTAS]** Vueltas

Este ajuste mostrará la cantidad de vueltas de salida configuradas para la carrera del actuador/válvula en las posiciones de límite abierto y cerrado. Esta es una función de solo lectura para validar el recorrido completo de la válvula.

#### Configuración de la posición de límite de apertura **[AJ.LIMITE]**

Mueva el actuador a la posición de apertura completa. Gire la salida del actuador cinco vueltas (10 vueltas para CK500) en dirección de cierre para permitir exceso de carrera.

Presione  para editar.

**[SURE??]** se mostrará en la pantalla, presione  para confirmar.

Una vez completados estos pasos, la posición de la pantalla Centronik debería replicar la imagen a continuación.






## 9. Puesta en servicio



### Límites > Bypass de límite de par [TRQ.LIM.B.P.]

Ocasionalmente, las aplicaciones necesitarán una apertura o cierre que excede el límite de par estándar. El ajuste del bypass del límite de par ignorará los ajustes existentes de límite de par y aplicará el par máximo (hasta aproximadamente 150 % o nominal) en una parte predeterminada de la carrera.

**⚠ PRECAUCIÓN: se deberá consultar al fabricante de la válvula/integrador para confirmar que la estructura de la válvula y que los componentes de interfaz pueden soportar el torque/empuje adicional.**





### Bypass de límite de par

Los ajustes [ABRIENDO] y [CERRANDO] permitirán el bypass del límite de par para la dirección correspondiente de desplazamiento, use   y  para entrar al submenú de ajuste.





Presione  para editar, seleccione [ON - ENCEN.] o [OFF - APAG.] y presione  para guardar la selección.

### Posición del bypass de límite de par

El valor [OP.BP.POSI.] determina el desplazamiento del límite de posición de cierre en el que el límite de par en dirección de apertura no será activado.

Presione  para editar, ajustar el valor mostrado usando  y  y presione  para guardar la selección. Ej.: el ajuste al 5 % desviará (bypass) el límite de par entre 0 % y 5 %.

El valor [CL.BP.POSI.] determina el desplazamiento del límite de posición de apertura en el que el límite de par en dirección de cierre no será activado.

Presione  para editar, ajustar el valor mostrado usando  y  y presione  para guardar la selección. Ej.: el ajuste al 95 % desviará (bypass) el límite de par entre 95 % y 100 %.

## 9.8 Configuración de la función secundaria

Los actuadores de la gama CK pueden estar provistos con módulos opcionales que le brindan funcionalidad extra. Para instrucciones respecto de las funciones secundarias, consulte los siguientes documentos disponibles en [www.rotork.com](http://www.rotork.com)

CK estándar y CKR - Consulte PUB111-003

CKA y CKRA - Consulte PUB111-110

CKC y CKRC - Consulte PUB111-004

## 10. Mantenimiento, control y solución de problemas

### Rutina de mantenimiento:

- Verifique el ajuste de los tornillos de fijación del actuador a la válvula.
- Verifique que el husillo de la válvula y la tuerca de arrastre estén limpios y adecuadamente lubricados.
- Si la válvula motorizada se activa con poca frecuencia, se debe crear un programa de operación de rutina.
- Verifique que el actuador no esté dañado, suelto o le falten tornillos.
- Asegúrese de que no haya una acumulación excesiva de polvo o contaminante sobre el actuador.

## 11. Eliminación/reciclado

Indicaciones para el usuario final acerca de cómo desechar el producto al final de su vida útil. Consulte la tabla siguiente. En todos los casos, consulte las normas de la autoridad local antes de la eliminación.

### Aceite:

A menos que sean pedidos especialmente para condiciones climáticas extremas, los actuadores se entregan con engranajes con aceite SAE 80EP, adecuado para temperaturas ambiente que oscilan de -22 a 160 °F (-30 a 70 °C).

### Base del equipo:

Grasa de las juntas tóricas: Multis EP2 / Lithoshield EP2 o equivalente para todos los rangos de temperatura.

El actuador se puede quitar invirtiendo las operaciones detalladas en las secciones de montaje y cableado. Todas las advertencias detalladas en las secciones montaje y conexión de cable deben ser seguidas. La eliminación de la unidad o de cualquiera de sus componentes debe realizarse de acuerdo a la table siguiente.

**⚠ ATENCIÓN: Es esencial que el actuador no esté conectado a ninguna válvula/carga del sistema en el momento del desmontaje ya que podría causar daño al operador por un movimiento inesperado del actuador.**

## 12. Medio ambiente

Los actuadores de la gama CK estándar son adecuados para aplicaciones donde la vibración y la gravedad de la descarga eléctrica no exceda lo siguiente:

### Vibración inducida por la planta:

1 g ms total para toda la vibración dentro del rango de frecuencia de 10 a 1000 Hz

### Descarga eléctrica:

5g aceleración pico

### Estanqueidad:

IP68 EN 60529  
(8 metros para 96 horas)

### Temperatura:

-30 a +70 °C (-22 a +158 °F)

### CEM:

El equipo está diseñado para su uso en un entorno electromagnético industrial

Asunto	Definición	Comentarios/ejemplos	Peligroso	Reciclable	Código de residuos de la UE	Eliminación de residuos
Equipamiento eléctrico y electrónico	Placas de circuitos impresos	Todos los productos	Sí	Sí	20 01 35	Utilice recicladores especializados.
	Cable	Todos los productos	Sí	Sí	17 04 10	
Metales	Aluminio	Reductores y cubiertas	No	Sí	17 04 02	Utilice recicladores habilitados.
	Cobre/bronce	Cable, engranajes, devanados del motor	No	Sí	17 04 01	
	Zinc	Anillo de embrague CK y componentes asociados	No	Sí	17 04 04	
	Hierro/acero	Engranajes y bases	No	Sí	17 04 05	
	Metales combinados	Rotores del motor CK	No	Sí	17 04 07	
Plásticos	Nailon con fibra de vidrio	Chasis de componentes electrónicos	No	No	17 02 04	Eliminación de residuos como residuos comerciales en general.
	Sin relleno	Engranajes, ventana, tapón ciego	No	Sí	17 02 03	Utilice recicladores especializados.
Aceite/Grasa	Mineral	Lubricación del reductor	Sí	Sí	13 02 04	Requerirá tratamiento especial antes de eliminarlo, utilice recicladores especializados o empresas de eliminación de residuos.
	Grado alimentario	Lubricación del reductor	Sí	Sí	13 02 08	
	Grasa	Volante	Sí	No	13 02 08	
Goma	Sellos y juntas tóricas (O-rings)	Sellado de la cubierta y del eje	Sí	No	16 01 99	Puede requerir tratamiento especial antes de eliminarlo. Utilice empresas especializadas en eliminación de residuos.

## 13. Componentes del Diseño Modular del Actuador CK

### 1 Módulo Atronik



El módulo de control Atronik proporciona al usuario un control de válvula simple y robusto y una indicación clara del estado de la válvula.

- 1a Una pantalla de indicación de estado LED con controles no intrusivos
- 1b Bloque de terminales enchufable
- 1c Doble sellado para protección de la entrada de agua y polvo

### 2 Módulo Centronik



El módulo de control Centronik proporciona al usuario un control de válvula inteligente completo, registro de datos detallado y gestión de activos.

- 2a Pantalla multilingüe con controles no intrusivos
- 2b Bloque de terminales enchufable
- 2c Doble sellado para protección de la entrada de agua y polvo
- 2d Hasta 2 tarjetas extra opcionales

### 3 Módulo de motor estandarizado



Los módulos de motor utilizan los mismos métodos de conexión en todas las velocidades de cada tamaño de CK.

### 4 Volante manual



Accionamiento manual independiente para operación de emergencia.

### 5 Doble sellado para protección de la entrada de agua y polvo



Disposición de doble sellado probada para mantener la protección IP68 (8m durante 96 horas).

### 6 Mecanismo de interruptores mecánico (MSM)



Interruptores de par y posición de leva acoplada con engranaje de reducción para un recorrido prolongado.

### 7 Mecanismo de interruptores digital (DSM)



Encoder absoluto para medición digital de par y posición.

### 8 Mecanismo de indicación adicional



Aumente la funcionalidad más allá del mecanismo interruptores para incluir indicador de posición local, interruptores intermedios, potenciómetro o transmisor de posición de 4 20 mA de alimentación externa (CPT).

### 9 Tapa de indicación local



Giratoria 360° en incrementos de 90° para ajustarse a cualquier orientación.

### 10 Bases de empuje desmontable



Separa la base del actuador para un mantenimiento más rápido.

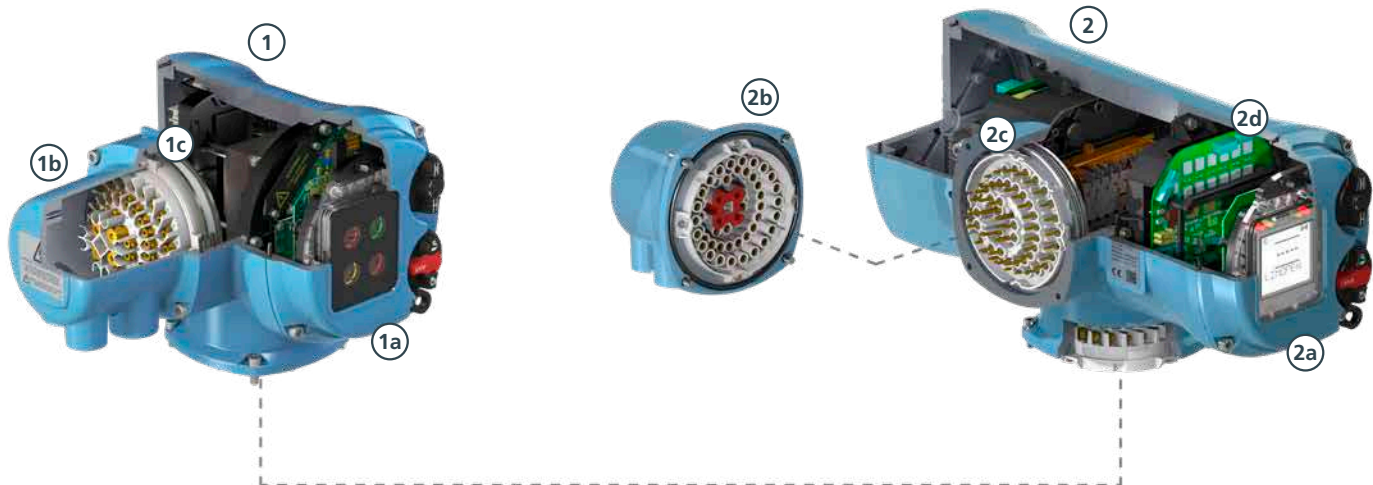
### 11 Herramienta de configuración Bluetooth Rotork Pro



Ver, configurar y extraer datos desde el módulo de control Centronik.

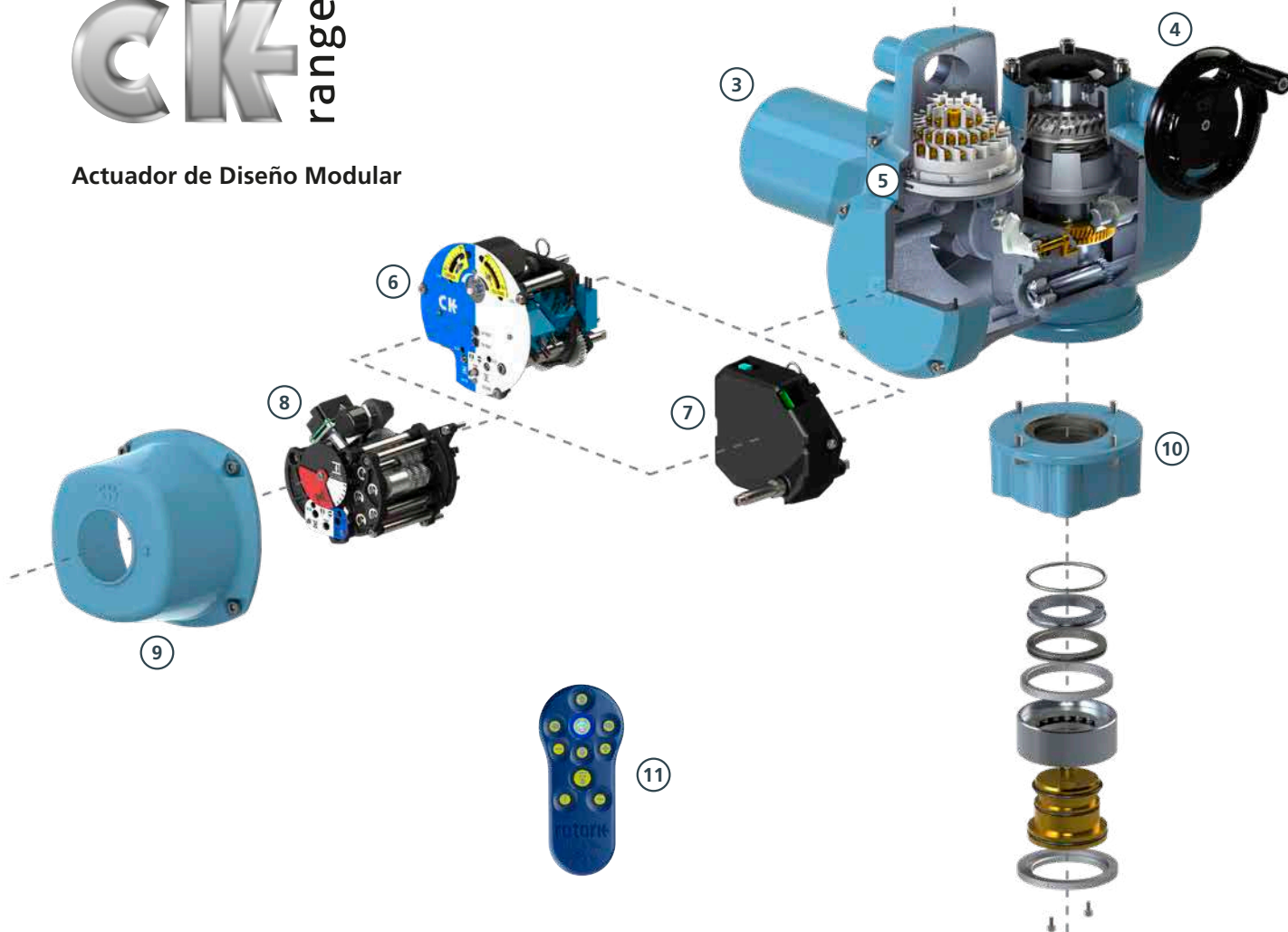
Table de compatibilidad de módulos

Símbolo	Actuador
	CK & CKR - sin módulo de control
	CKA & CKRA - Módulo de control Atronik
	CKC & CKRC - Módulo de control Centronik



# CK range

Actuador de Diseño Modular



# rotork®



[www.rotork.com](http://www.rotork.com)

Nuestra página web cuenta con un listado completo de nuestra red mundial de ventas y servicios.

Rotork plc  
Brassmill Lane, Bath, UK  
Tel +44 (0)1225 733200  
E-mail [mail@rotork.com](mailto:mail@rotork.com)

PUB111-007-04  
Publicación 02/21

Como parte de un proceso de desarrollo constante de productos, Rotork se reserva el derecho de corregir y de cambiar las especificaciones sin previo aviso. Los datos publicados pueden ser sujetos a cambios. Para obtener la más reciente versión, por favor visite nuestro sitio web [www.rotork.com](http://www.rotork.com)  
El nombre de Rotork es una marca registrada. Rotork reconoce todas las marcas registradas.  
Publicado y producido en el Reino Unido por Rotork. POLJB0621