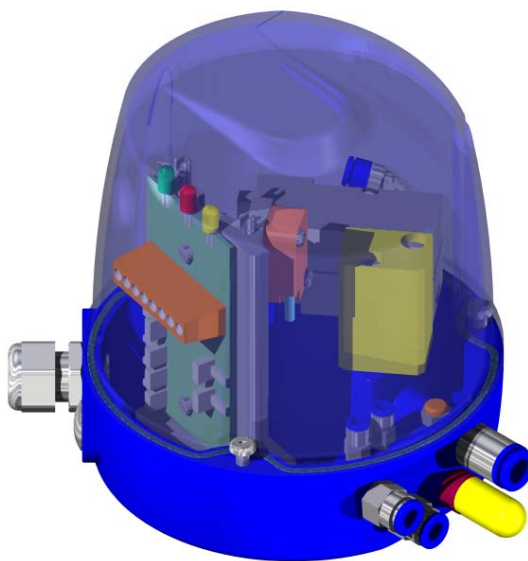




INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Cabezal de control C-TOP



INOXPA, S.A.

c/Telers, 54 Apto. 174

E-17820 Banyoles

Girona (Spain)

Tel. : (34) 972 - 57 52 00

Fax. : (34) 972 - 57 55 02

Email: inoxpa@inoxpa.com

www.inoxpa.com



Manual Original

10.420.30.00ES_RevB
ED. 2010/11

CE



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

El Fabricante: **INOXPA, S.A.**
c/ Telers, 54
17820 Banyoles (Girona), España

Por la presente, declaramos que los productos

**CABEZAL DE CONTROL PARA
VÁLVULAS**

Denominación

C-TOP

Tipo

están en conformidad con las disposiciones de las Directivas del Consejo:

Directiva de Baja Tensión 2006/95/CE (que deroga la Directiva 73/23/CEE), y están en conformidad con UNE-EN 60204-1:2006 y UNE-EN 60034-1:2004

Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE (que deroga la Directiva 89/336/CEE), y están en conformidad con UNE-EN 60034-1:2004

Declaración de Incorporación (Directiva 2006/42/CE, anexo II, parte B):

Los equipos arriba mencionados no se pondrán en servicio hasta que la máquina donde serán incorporados haya sido declarada en conformidad con la Directiva de Máquinas

Banyoles, 2012


Marc Pons Bague Technical Manager

1. Seguridad

1.1. MANUAL DE INSTRUCCIONES

Este manual de instrucciones contiene indicaciones básicas que se deberán cumplir durante la instalación, puesta en marcha y mantenimiento.

La información publicada en este manual de instrucciones se basa en datos actualizados. INOXPA se reserva el derecho de modificar este manual de instrucciones sin previo aviso.

1.2. INSTRUCCIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA

Este manual de instrucciones contiene información vital y útil para que el cabezal pueda ser manejado y mantenido adecuadamente.

Se deben cumplir o respetar no sólo las instrucciones de seguridad detalladas en este capítulo, sino también las medidas especiales y recomendaciones, añadidas en los otros capítulos de este manual. Es muy importante guardar estas instrucciones en un lugar fijo y cercano a su instalación.

1.3. SEGURIDAD

1.3.1. Símbolos de advertencia



Peligro para las personas en general



Peligro de lesiones causadas por piezas rotativas del equipo.



Peligro eléctrico



Peligro para el buen funcionamiento del equipo.



Obligación para garantizar la seguridad en el trabajo.

1.4. INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD



Lea atentamente el manual de instrucciones antes de instalar el cabezal de control y ponerlo en marcha. En caso de duda, contacte con INOXPA.

1.4.1. Durante la instalación



Tenga siempre en cuenta las *Especificaciones Técnicas* del capítulo 8.

La instalación y utilización del cabezal de control *C-TOP* debe realizarse en conformidad con la reglamentación aplicable en materia de seguridad y sanidad.

Antes de poner en marcha la válvula / actuador, verificar que su montaje es correcto y el eje está perfectamente alineado. Una mala alineación y/o excesivas fuerzas en la fijación del cabezal puede causar problemas de funcionamiento o deterioro del equipo.



Durante la instalación todos los trabajos eléctricos deben ser llevados a cabo por personal autorizado.

1.4.2. Durante el funcionamiento



Tenga siempre en cuenta las *Especificaciones Técnicas* del capítulo 8. No podrán sobrepasarse NUNCA los valores límite especificados.

No tocar NUNCA la válvula y/o las tuberías que están en contacto con el líquido durante su funcionamiento. Si trabaja con productos calientes hay riesgo de quemaduras.



La válvula / actuador tienen piezas móviles. Proceder con cuidado durante el montaje del cabezal, y no poner las manos o los dedos sobre la zona del émbolo y los señalizadores cuando esté conectado el aire comprimido. Esto podría causar graves lesiones.



No rociar NUNCA las partes internas del cabezal directamente con agua. Colocar la tapa y fijarla con los tornillos suministrados después de realizar el mantenimiento.

1.4.3. Durante el mantenimiento



Tener siempre en cuenta las *Especificaciones Técnicas* del capítulo 8.

No desmontar NUNCA el cabezal de control si la válvula o la instalación está en funcionamiento. Asegurarse que el suministro de aire comprimido está cerrado.

No dejar las piezas sueltas por el suelo.



Todos los trabajos eléctricos deben ser llevados a cabo por personal autorizado.

1.4.4. De conformidad con las instrucciones

Cualquier incumplimiento de las instrucciones podría derivar en un riesgo para los operarios, el ambiente y la máquina, y podría resultar en la pérdida del derecho a reclamar daños.

Este incumplimiento podría comportar los siguientes riesgos:

- Avería de funciones importantes de las máquinas / planta.
- Fallos de procedimientos específicos de mantenimiento y reparación.
- Amenaza de riesgos eléctricos, mecánicos y químicos.
- Pondría en peligro el ambiente debido a las sustancias liberadas.

1.5. GARANTÍA

Cualquier garantía quedará anulada de inmediato y con pleno derecho, y además se nos indemnizará por cualquier reclamación de responsabilidad civil presentada por terceras partes si:

- Los trabajos de instalación y mantenimiento no se han realizado siguiendo las instrucciones de este manual.
- Las reparaciones no han sido realizadas por nuestro personal o han sido efectuadas sin nuestra autorización escrita.
- Las piezas utilizadas no fueran piezas de origen INOXPA.
- Existen modificaciones sobre nuestro material sin previa autorización escrita.
- El material ha sido mal utilizado, de modo incorrecto o con negligencia o no haya sido utilizado según las indicaciones y destino, especificadas en este manual.

Las condiciones generales de entrega que ya tiene en su poder también son aplicables

En caso que tengan duda o que deseen explicaciones más completas sobre datos específicos (ajustes, montaje, desmontaje...) no duden en contactar con nosotros.

2. Índice

1. Seguridad	
1.1. Manual de instrucciones	3
1.2. Instrucciones para la puesta en marcha.....	3
1.3. Seguridad	3
1.4. Instrucciones generales de seguridad	3
1.5. Garantía	4
2. Índice	
3. Información General	
3.1. Descripción	6
3.2. Principio de funcionamiento	6
3.3. Componentes.....	6
4. Recepción e Instalación	
4.1. Comprobar el envío	7
4.2. Entrega y desembalaje	7
4.3. Identificación	7
4.4. Emplazamiento	7
4.5. Montaje del cabezal.....	9
4.6. Conexión eléctrica	11
4.7. Conexión eléctrica AS-interface	11
4.8. Conexiones Neumáticas.....	14
5. Puesta en Marcha	
5.1. Puesta en Marcha.	15
5.2. Puesta en Marcha AS-i.....	15
5.3. Funcionamiento.	15
6. Incidentes de funcionamiento: Causas y soluciones	
7. Mantenimiento	
7.1. Generalidades	17
7.2. Almacenamiento	17
7.3. Limpieza	17
7.4. Montaje y Desmontaje.....	17
8. Especificaciones Técnicas	
8.1. Especificaciones técnicas	18
8.2. Características	19
8.3. Dimensiones	19
8.4. Vista explosionada y lista de piezas	20

3. Información General

3.1. DESCRIPCIÓN

El **C-TOP** es un cabezal de control neumático diseñado para asegurar un control óptimo de las válvulas de proceso de INOXPA. Es compatible con la mayoría de sistemas automatizados vía PLC (Programmable Logic Controllers) con comunicación Digital o bus (AS-Interface).

Se instalan en la parte superior del actuador neumático de la válvula de proceso para la actuación y indicación eléctrica remota de la posición de trabajo de la válvula. Los indicadores pueden ser de dos tipos:

- microinterruptores (con contacto mecánico)
- detectores inductivos de proximidad (sin contacto)

C-TOP puede ser instalado en cualquier válvula de proceso existente en las industrias alimentarias, bebidas y biofarmacéuticas.

3.2. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El **C-TOP** es un cabezal de control que incluye dispositivos de señalización y de mando para controlar todo tipo de válvulas de proceso (de émbolo). Este elemento integra en un solo conjunto las siguientes funciones:

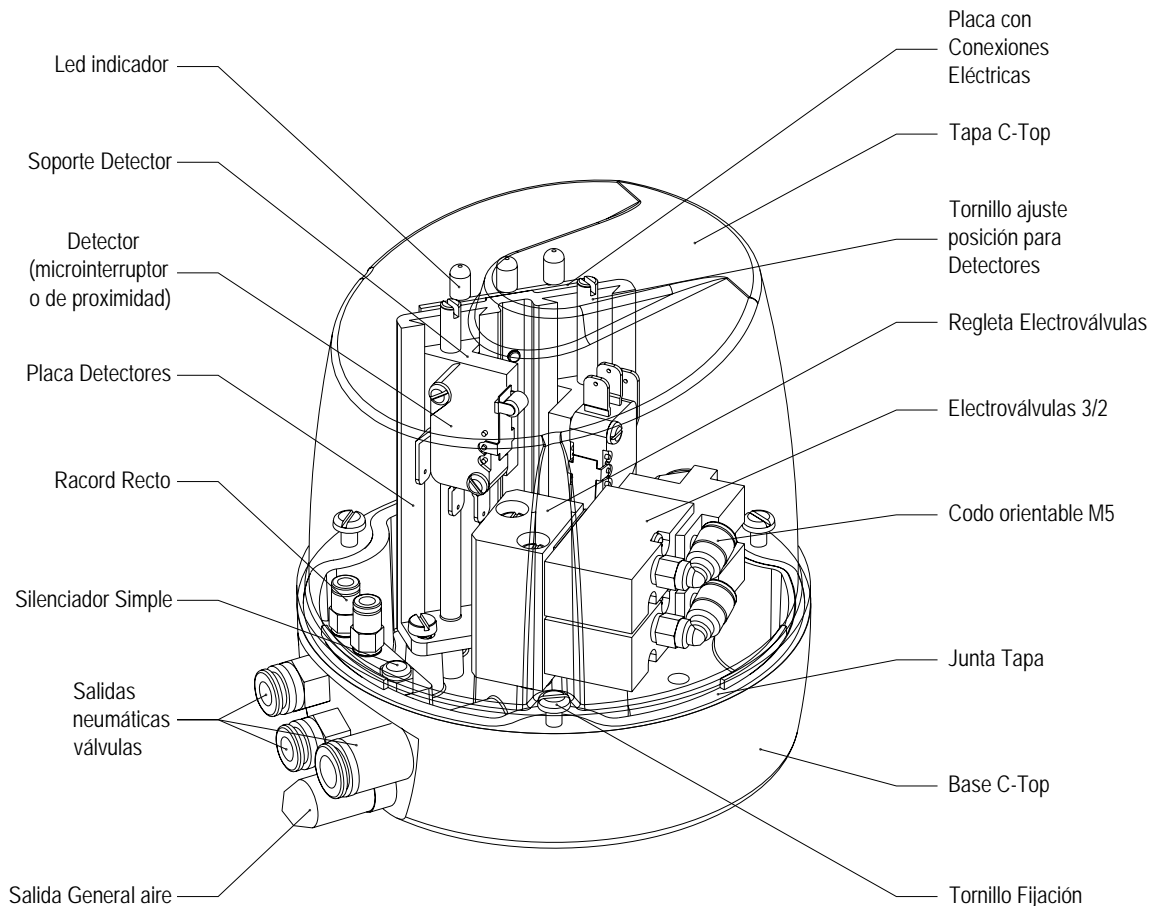
- control neumático y eléctrico de la válvula;
- indicadores de posición con retroalimentación (feedback)
- posibilidad de comunicación vía bus (AS-Interface).

Van montadas sobre al accionamiento neumático de las válvulas. Recibe señales desde un cuadro de mando o desde un PLC para maniobrar la válvula, y envía señales hacia el PLC o cuadro de mando para indicar el estado/posición de la válvula.

El **C-TOP**, además, incorpora 3 leds de señalización indicando en todo momento el estado de la válvula:

- *led verde:* indica que la válvula está en posición ON
- *led rojo:* indica que la válvula está en posición OFF
- *led amarillo:* indica que está activada la 3ª posición (p.e: válvula mix-proof).

3.3. COMPONENTES



4. Recepción e Instalación

4.1. COMPROBAR EL ENVÍO

Lo primero que debe hacerse al recibir el cabezal es comprobarlo y asegurarse que está de acuerdo con el albarán. INOXPA inspecciona todos sus equipos antes del embalaje, aunque no puede garantizar que la mercancía llegue intacta al usuario. Por ello, el material recibido y cualquier otro artículo deberá ser comprobado y, en caso de no hallarse en condiciones o/y de no reunir todas las piezas, el transportista deberá realizar un informe con la mayor brevedad.

4.2. ENTREGA Y DESEMBALAJE



CANDIGRA no se responsabiliza en el caso de un desembalaje inapropiado del cabezal, sus componentes y de las piezas que se puedan suministra conjuntamente.

4.2.1. Entrega:

Compruebe si dispone de todas las piezas que componen el albarán de entrega:

- Albarán de entrega.
- Cabezal y una bolsa con una junta y 2 tornillos de fijación.
- Soporte adaptador para actuador neumático (si se ha pedido).
- Manual de instrucciones.

4.2.2. Desembalaje:

- Limpiar el equipo de posibles restos de embalaje.
- Inspeccionar el cabezal o las partes que la forman, acerca de posibles daños recibidos durante el transporte.

4.3. IDENTIFICACIÓN

Todos los cabezales van identificados con una etiqueta. Ver apartado 8.2 del capítulo *Especificaciones Técnicas* para más información.



4.4. EMPLAZAMIENTO



El comprador o el usuario se responsabilizará del montaje, instalación, puesta en marcha y funcionamiento del cabezal de control.

Colocar el cabezal de manera que una vez montado en la válvula sea de fácil acceso para su conexión a la red de aire comprimido y para realizar todas las conexiones eléctricas necesarias. Además, es interesante colocar el cabezal de manera que puedan verse los LEDS de estado desde cierta distancia, para poder realizar una cómoda comprobación del estado de la válvula. Dejar suficiente espacio alrededor de la válvula/actuador para una adecuada revisión, separación y mantenimiento del cabezal.

Es muy importante que pueda accederse al dispositivo de la conexión de aire del actuador, incluso cuando esté funcionando.

El cabezal de control **CTOP** se puede montar:

NUEVA INSTALACIÓN:

en válvulas de proceso de INOXPA. No precisan ningún tipo de adaptador: el cabezal se monta directamente en la parte superior del accionamiento de la válvula.

en válvulas de otros fabricantes. Montaje sencillo, con la simple instalación de un soporte de adaptación (ver figura 4.1). La posición del cabezal, en este caso, va a depender del tipo de válvula, aunque normalmente se va a montar en la parte superior del accionamiento neumático. El indicador de señal deberá tener unas dimensiones según se indica en la figura 4.2 y 4.3).

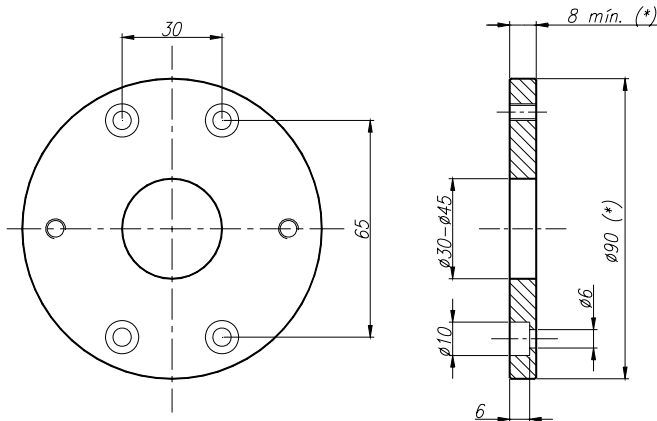


fig. 4.1 (diseño orientativo)

El soporte adaptador puede ser suministrado por INOXPA como accesorio, aunque también puede ser de fabricación propia.

Las dimensiones del soporte deben ser como las indicadas en la figura de la derecha. Las cotas marcadas con (*) pueden ser diferentes.

Las dimensiones son para tornillos allen DIN 912 M5.

Pieza superior actuador neumático

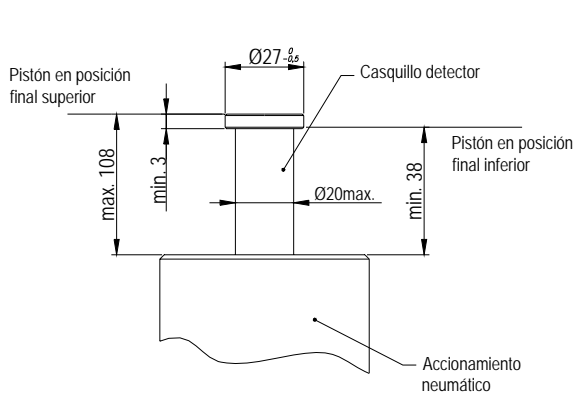


fig. 4.2

Para detectores de proximidad. C-TOP 95690

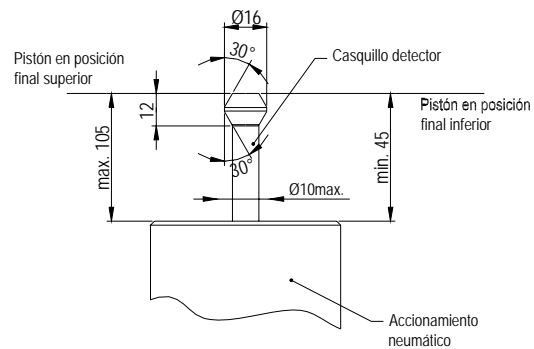


fig. 4.3

Para microruptores C-TOP 95691

REPARACIÓN / CAMBIO DE VIEJOS MODELOS:

- **cambio del cabezal '94 de INOXPA.** Pedir el kit de montaje SCV1010 (para actuadores de válvula de mariposa/bola) o SCN1010 (para válvulas multivía) juntamente con el cabezal.
- **cambio del cabezal modelo Bürkert.** Pedir el kit de montaje SCV1011 (para actuadores de válvula de mariposa/bola) o SCN1011 (para válvulas multivía) juntamente con el cabezal



El soporte/adaptador debe montarse bien centrado con el vástago del actuador neumático.

En caso de no respetarse, puede ocurrir que los detectores no funcionen correctamente.

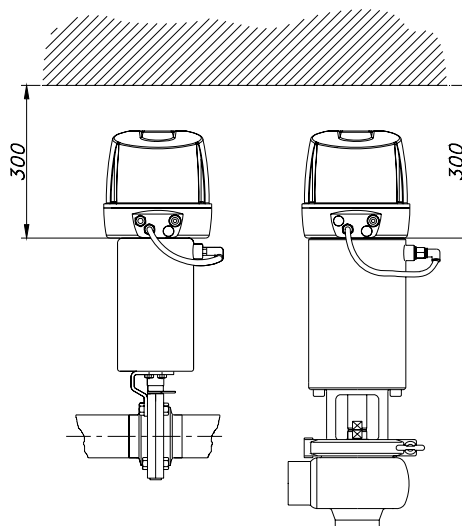
4.4.1. Válvula de mariposa/bola con accionamiento neumático. Figura 4.4

- Para válvulas de mariposa con accionamiento neumático, es muy importante mantener la distancia mínima (cota A) que permita desmontar el actuador.
- En caso de instalar el cabezal sobre otra válvula, es importante recordar que debe dejarse espacio suficiente como para poder desmontar la válvula para su mantenimiento. La distancia mínima recomendada para poder realizar el mantenimiento del cabezal sería la cota B.

4.4.2. Válvula multivía. Figura 4.4

- En las válvulas multivía hay diferenciar las válvulas de cierre y las válvulas fondo de tanque.
- En caso de instalar el cabezal sobre otra válvula, es importante recordar que debe dejarse espacio suficiente como para poder desmontar la válvula para su mantenimiento. La distancia mínima recomendada para poder realizar el mantenimiento del cabezal sería la cota B.

Figura 4.4



INOXPA no se responsabiliza en el caso de un desembalaje inapropiado del cabezal de control y de sus componentes.

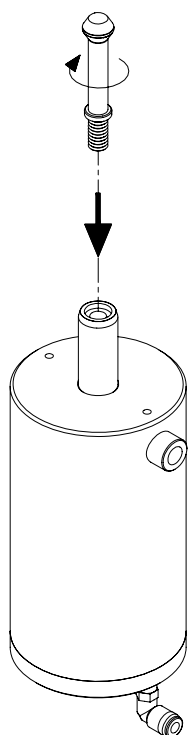


Proceder con cuidado. Pueden producirse daños personales.

El montaje y desmontaje del cabezal de control sólo debe realizarlo el personal cualificado.

4.5. MONTAJE DEL CABEZAL.

4.5.1. Montaje.

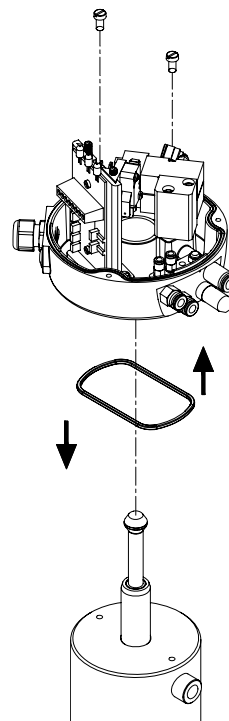


1

Colocar el eje detector en la parte superior del actuador neumático, roscando el eje cuidadosamente hasta que quede bien fijado.

Usar:

- llave fija 17mm para C-TOP con detectores de proximidad
- llave fija 7 mm para C-TOP con microinterruptores



2

Seguidamente colocar el C-TOP en la parte superior del actuador, teniendo especial atención a la junta de la base.

3

Roscar los dos tornillos que sujetaran el C-TOP al actuador.

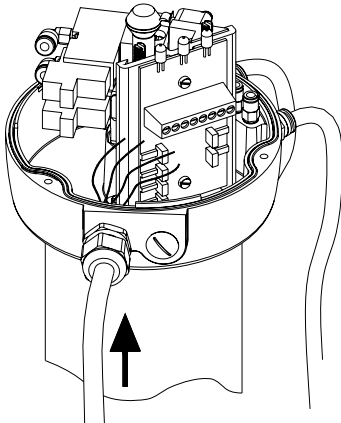


Antes de poner la válvula en funcionamiento, comprobar que el cabezal está bien sujeto a la válvula y que no hay piezas sueltas.

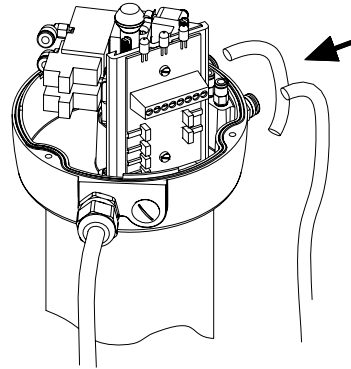


Para el montaje del cabezal se necesita únicamente un destornillador de estrella.

4.5.2. Conexión del cabezal



4
 Instalar el cableado eléctrico, en la versión básica, y conectar el C-TOP eléctricamente. (ver *conexiones eléctricas 4.6*)
 Comprobar que el pasacables está bien apretado.

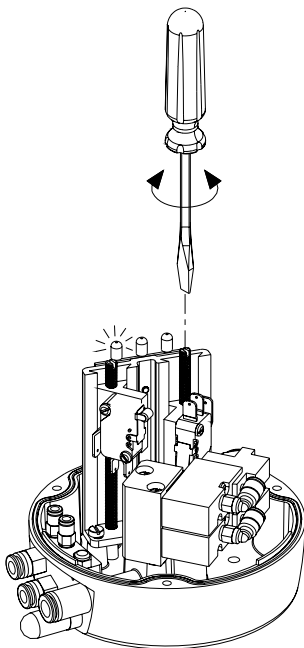


5
 Conectar los tubos $\varnothing 6$ mm. para el aire al C-TOP (ver *conexiones neumáticas 4.8*).

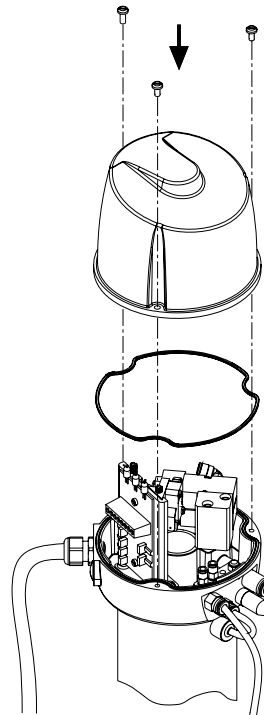
4.5.3. Ajuste de los detectores de posición.

Para situar los detectores de posición a la altura de trabajo (o de detección), debe atornillarse el tornillo regulador de cada uno de los detectores:

- atornillar en sentido horario para subir el detector.
- atornillar en sentido antihorario para bajar el detector.



6
 Regular la altura de los indicadores de posición con un destornillador.



7
 Una que todas las conexiones (tanto las de aire como las eléctricas) están bien conectadas, cubrir el C-TOP con la tapa, asegurándonos de colocar la junta correctamente y de apretar bien los tres tornillos.

Esta operación debe realizarse siempre con el cabezal conectado a la alimentación eléctrica, puesto que en el momento que se consiga la posición de detección, se encenderá el LED indicador de estado. Realizar la operación de ajuste para cada uno de los indicadores de posición del cabezal.



Después de realizar trabajos de mantenimiento en los cabezales, montar SIEMPRE la tapa para proteger los componentes eléctricos internos.

4.6. CONEXIÓN ELÉCTRICA

4.6.1. Tensión de alimentación

El cabezal de control **C-TOP** está preparado para ir conectado a diferentes tensiones:

DC o corriente continua: 24V
 AC o corriente alterna: 24/110/220V



El cabezal se suministra de fábrica para una tensión predeterminada. Si la tensión de alimentación es diferente, se deberán cambiar los componentes eléctricos (electroválvulas, detectores de proximidad y placa eléctrica).

4.6.2. Componentes eléctricos

Todos los componentes eléctricos utilizados en el cabezal **C-TOP** llevan incorporados un conector enchufable que evita tener que hacer cualquier tipo de intervención ni de cableado. La tarjeta con el circuito impreso tiene, como estándar, la capacidad para conectar hasta 3 electroválvulas (V1, V2, V3) y 3 detectores de proximidad o microinterruptores (S1, S2, S3).

El montaje por defecto es el siguiente:

Alimentación:

24V – alimentación general (polo + para DC)
GND – común o masa (polo - para DC.)

para corriente alterna 24/110/220 V (2 hilos), los cables pueden conectarse indistintamente.

Electroválvulas:

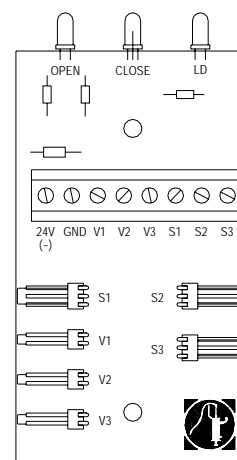
entradas de señal o inputs, desde cuadro de mando o PLC

V1 – primera electroválvula (accionamientos Simple Efecto)
V2 – segunda electroválvula (accionamientos Doble Efecto)
V3 – tercera electroválvula (accionamientos MixProof)

Detectores:

salidas de señal o outputs, hacia cuadro de mando o PLC

S1 – Detector de posición válvula abierta (LED color Verde)
S2 – Detector de posición válvula cerrada (LED color Rojo)
S3 – Detector de posición MixProof (LED color Amarillo)



4.7. CONEXIÓN ELÉCTRICA AS-INTERFACE

La interfaz **AS-i** es un sistema de bus de campo que permite interconectar una red de actuadores y de sensores binarios (slaves) con un dispositivo de mando de jerarquía superior (master). La interconexión se realiza mediante un cable preformado. El cable preformado sirve tanto para la transmisión de información como de alimentación eléctrica de las electroválvulas y detectores. El cabezal C-Top versión **AS-i**, siempre se debe instalar con detectores inductivos y corriente continua de 24V.

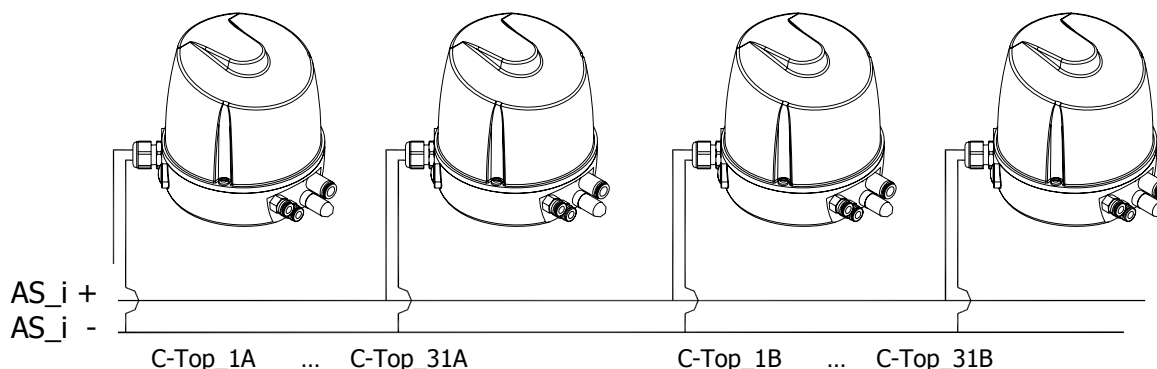
El cabezal **C-TOP AS-i** se suministra de fábrica con el cableado interior totalmente preparado, para evitar tener que hacer cualquier tipo de intervención interior.

La variante estándar de conexión al bus es con un conector rápido de guillotina (vampiro) con 2m de cable.

La tarjeta **AS-i** con el circuito impreso tiene, como estándar, la capacidad para conectar hasta 4 electroválvulas y 4 detectores de proximidad.

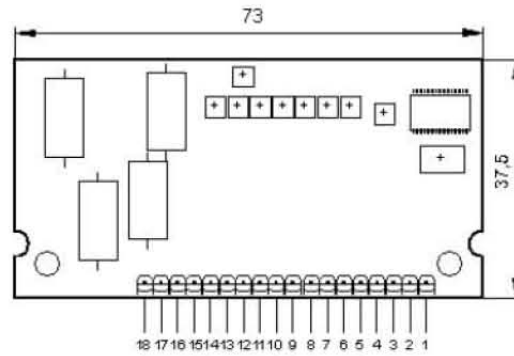
4.7.1. Numero de cabezales C-Top conectables y longitud máxima del circuito de bus

Máximo de 62 cabezales C-Top AS-i conectables por cada master



4.7.2. Tarjeta AS-i de hasta 4 electroválvulas y 4 detectores

El montaje por defecto es el siguiente:



1	AS-i +	
2	AS-i -	
3	n.c.	
4	+	
5	0V	
6	Salida 4	Electroválvula 4
7	Entrada 4	Detector 4
8	0V	
9	Salida 3	Electroválvula 3
10	Entrada 3	Detector 3
11	0V	
12	Salida 2	Electroválvula 2
13	Entrada 2	Detector 2
14	0V	
15	Salida 1	Electroválvula 1
16	Entrada 1	Detector 1
17	+	
18	n.c.	

Programación:

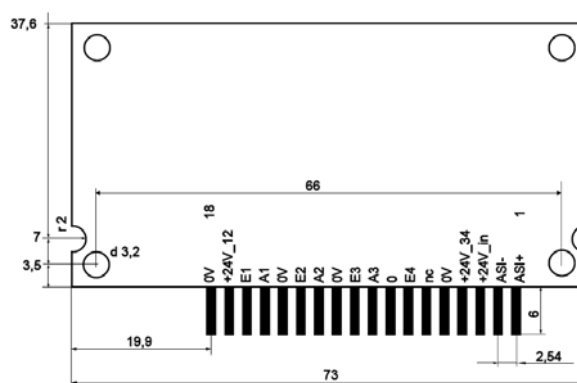
Dirección por defecto 0, fácilmente reprogramable via master.

Esta placa se monta cómo estándar en los siguientes cabezales:

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
C-TOP DETECTORES 24V DC 3+1E 3+1D	V9721-4484001AS

4.7.3. Tarjeta AS-i de hasta 3 electroválvulas y 3 detectores

El montaje por defecto es el siguiente:



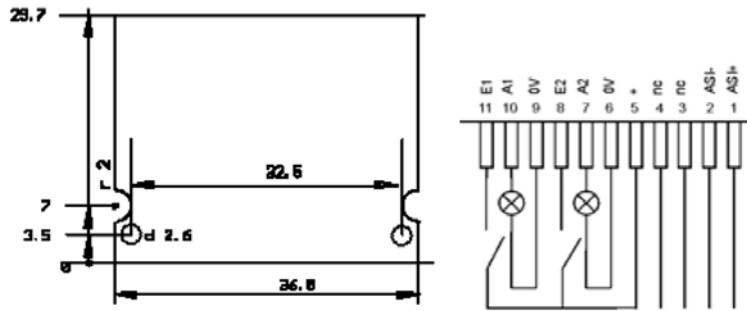
1	AS-i +	
2	AS-i -	
3	n.c.	
4	+	
5	0V	
6	n.c.	
7	Entrada 4	
8	0V	
9	Salida 3	Electroválvula 3
10	Entrada 3	Detector 3
11	0V	
12	Salida 2	Electroválvula 2
13	Entrada 2	Detector 2
14	0V	
15	Salida 1	Electroválvula 1
16	Entrada 1	Detector 1
17	+	
18	n.c.	

Esta placa se monta cómo estándar en los siguientes cabezales:

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
C-TOP DETECTORES 24V DC 2E 3D AS-I	V9721-2384001AS
C-TOP DETECTORES 24V DC 3E 2D AS-I	V9721-3284001AS
C-TOP DETECTORES 24V DC 3E 3D AS-I	V9721-3384001AS

4.7.4. Tarjeta AS-i de hasta 2 electroválvulas y 2 detectores

El montaje por defecto es el siguiente:



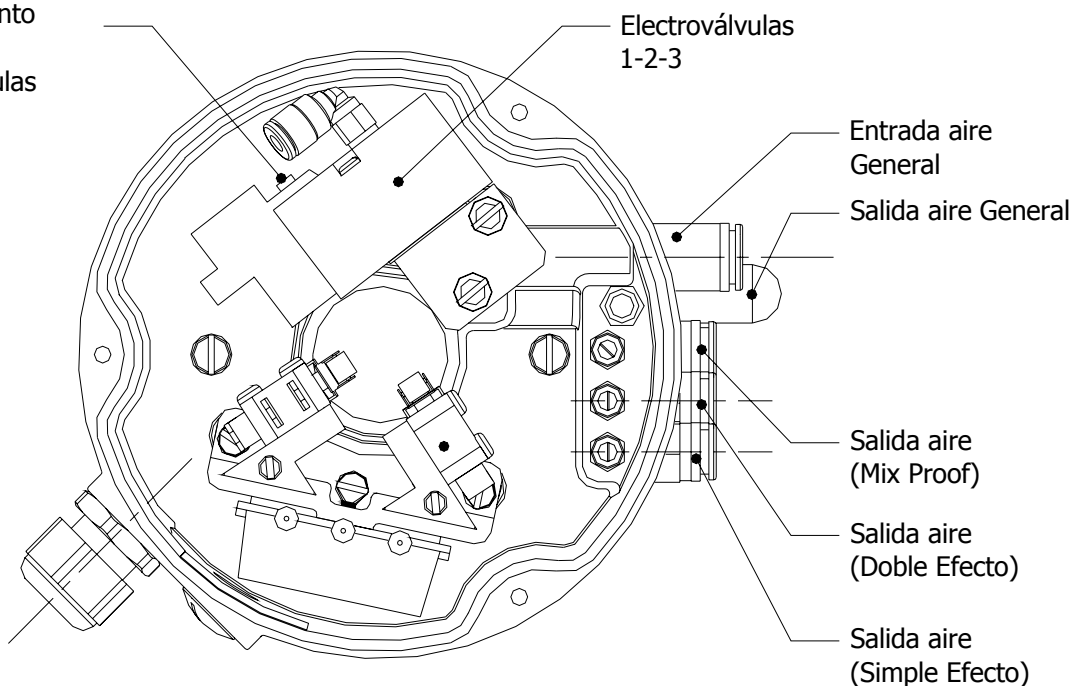
1	AS-i +	
2	AS-i -	
3	n.c.	
4	n.c.	
5	+	
6	0V	
7	Salida 2	Electroválvula 2
8	Entrada 2	Detector 2
9	0V	
10	Salida 1	Electroválvula 1
11	Entrada 1	Detector 1

Esta placa se monta cómo estándar en los siguientes cabezales:

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
C-TOP DETECTORES 24V DC 0E 2D AS-I	V9721-0284001AS
C-TOP DETECTORES 24V DC 1E 1D AS-I	V9721-1184001AS
C-TOP DETECTORES 24V DC 1E 2D AS-I	V9721-1284001AS
C-TOP DETECTORES 24V DC 2E 2D AS-I	V9721-2284001AS

4.8. CONEXIONES NEUMÁTICAS.

Accionamiento Manual
Electroválvulas



Todas las conexiones de aire son de tipo rápido, para tubo de $\varnothing 6$ mm.

5. Puesta en Marcha

La puesta en marcha del cabezal (con o sin actuador) se podrá realizar, si con anterioridad se han seguido las instrucciones detalladas en el capítulo 4 – *Recepción e Instalación*.

5.1. PUESTA EN MARCHA.



Con anterioridad a la puesta en marcha, las personas responsables deben estar debidamente informadas sobre el funcionamiento del cabezal de control y las instrucciones de seguridad a seguir. Este manual de instrucciones estará en todo momento a disposición del personal.

Antes de poner el cabezal **C- TOP** en marcha deberá comprobarse que:

- El cabezal está bien fijado a la válvula/accionamiento. En caso contrario, podría entrar agua al interior del equipo, pudiendo deteriorarlo o inutilizarlo.
- Comprobar que todos los cables eléctricos están bien sujetos, para evitar posibles fallos de señal.
- Que el vástago y el indicador pueden moverse sin contactar con los detectores de posición. Asegurarse que los detectores están a la altura correcta de detección.
- Comprobar que la presión de aire comprimido a la entrada del cabezal es la que se indica en las *Especificaciones Técnicas del capítulo 8*.
- Controlar las posibles fugas de aire antes de montar la tapa. Verificar que todas las tuberías y sus conexiones sean herméticas y sin fugas.
- Comprobar que hay alimentación eléctrica. Al menos uno de los LED debe estar encendido.
- Montar la junta y la tapa, fijándola con los tres tornillos suministrados.

5.2. PUESTA EN MARCHA AS-I

Los C-Top AS-i se suministran totalmente preparados para su puesta en marcha sin necesidad de ningún cableado interior. Se entregan con el conector M12 AS-i (vampiro) de 2m de longitud, lo que permite una fácil conexión al cable preformado.

Todos los cabezales C-Top AS-i se suministran de fábrica con la misma dirección por defecto (0), por lo que durante su puesta en funcionamiento se deberá direccionar cada uno de los cabezales que formaran la instalación desde el master.

Existe la opción de que se entreguen los C-Top AS-i desde fábrica ya direccionados. (consultar esta opción).

5.3. FUNCIONAMIENTO.



No modificar los parámetros de funcionamiento para los cuales ha sido diseñado el cabezal C-TOP sin la previa autorización escrita de INOXPA.



¡Peligro de quemaduras!. No tocar la válvula o las tuberías, cuando están circulando líquidos calientes o se está llevando a cabo la limpieza y/o la esterilización.

6. Incidentes de funcionamiento: Causas y soluciones

PROBLEMA	CAUSA/EFEECTO	SOLUCIÓN
LA VÁLVULA DA TIRONES	Suministro de aire insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar que la válvula de paso del circuito de aire comprimido está abierta. Comprobar la presión de alimentación. Caudal insuficiente.
	El actuador no maniobra la válvula eficientemente.	<ul style="list-style-type: none"> Revisar la presión de alimentación de aire comprimido. Sustituir por un actuador neumático de tamaño superior.
	Presión excesiva en la línea	<ul style="list-style-type: none"> Verificar la presión en la instalación y regularla si es preciso.
LA VÁLVULA NO ABRE/CIERRA	<p>No está abierta la alimentación de aire comprimido.</p> <p>No hay presión de aire suficiente.</p> <p>Hay aire, pero la electroválvula no maniobra.</p> <p>Acceso de suciedad al actuador.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Abrir el paso de aire comprimido hacia el cabezal de control. Aumentar la presión del aire de alimentación. Comprobar si hay alimentación eléctrica. Revisar la presión del aire comprimido y las conducciones.
NO HAY SEÑAL DE POSICIÓN	Los detectores no detectan el eje de posición.	<ul style="list-style-type: none"> Regular la altura de los detectores. Comprobar el buen funcionamiento de los detectores/microrruptores.
FUGA DE AIRE	Sale aire continuamente del interior del cabezal	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar todas las conexiones neumáticas de los componentes internos del cabezal.
GOLPE DE ARIETE	La válvula cierra muy rápido.	<ul style="list-style-type: none"> Montar un regulador de caudal en la entrada del actuador, para regular el paso de caudal.
AGUA EN EL INTERIOR	Fallo en la estanquidad de las juntas	<ul style="list-style-type: none"> Apretar bien los tornillos de la tapa y de la base. Cambiar la junta de la base o de la tapa, si es necesario.

Comprobaciones a realizar en caso de avería/repelación de algún componente:

ELÉCTRICAS (el cabezal debe estar bajo tensión)

- Comprobar que los detectores de proximidad funcionan, acercando un elemento metálico a la zona de detección.
- Comprobar que los microrruptores funcionan, accionando la palanca con el dedo.
(si se enciende el LED de estado, indica que el detector/micro funciona correctamente.)

NEUMÁTICAS (la alimentación de aire comprimido debe estar abierta).

- Asegurarse que no hay fugas de aire en las conexiones neumáticas.
- Comprobar el funcionamiento de las electroválvulas, accionándolas manualmente.

7. Mantenimiento

7.1. GENERALIDADES

Este cabezal de control no requiere mantenimiento. En caso de fallo de algún componente ponerse en contacto con el proveedor para pedir piezas de recambio.



Leer atentamente el capítulo 8. *Especificaciones técnicas*.



Todos los trabajos eléctricos deben ser llevados a cabo por personal autorizado.

7.2. ALMACENAMIENTO

El almacenamiento de los cabezales C-*TOP* válvulas debe realizarse en un lugar cerrado, con las condiciones siguientes:

- Temperatura de 5°C a 30°C
- Humedad del aire <60%

NO está permitido el almacenamiento de los equipos al aire libre.

7.3. LIMPIEZA



El uso de productos de limpieza agresivos como la sosa cáustica y el ácido nítrico pueden producir quemaduras en la piel.

Utilizar guantes de goma durante los procesos de limpieza.



Para limpiar el cabezal, utilizar líquidos no agresivos que sean compatibles con los materiales de las piezas del equipo. Comprobar que no quedan restos de suciedad en ninguna cavidad.

Controlar la concentración de las soluciones de limpieza, podría provocar el deterioramiento de la base o la tapa del cabezal.

Para eliminar restos de productos de limpieza realizar SIEMPRE un enjuague final con agua limpia al finalizar el proceso de limpieza.

7.4. MONTAJE Y DESMONTAJE

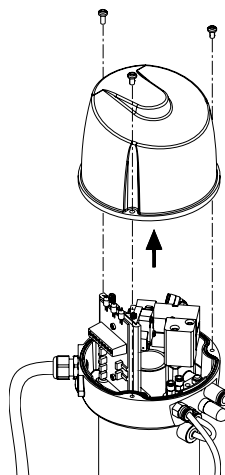


CANDIGRA no se responsabiliza en el caso de una manipulación inapropiada del cabezal de control y de sus componentes. Antes de empezar los trabajos de desmontaje, desconectar el aire del actuador y la alimentación eléctrica del cabezal.

7.4.1. Sustitución del cabezal

Para proceder al montaje/desmontaje del cabezal del accionamiento de la válvula ver *capítulo 4.5*.

7.4.2. Reparación



Quitar la tapa del cabezal, aflojando los tornillos de sujeción.

Para pedir piezas de recambio, es necesario indicar el tipo de cabezal, la posición y la descripción de la pieza que se encuentra en el capítulo de especificaciones técnicas.

Una vez sustituida la pieza volver a montar el cabezal, asegurando bien los tornillos. En caso contrario, la protección de los componentes eléctricos puede verse disminuida sensiblemente.

8. Especificaciones Técnicas

8.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MATERIALES

<i>Base</i>	PPO +GF, color azul
<i>Tapa</i>	PC, transparente, gris azulado
<i>Juntas</i>	EPDM
<i>Peso</i>	560 – 640 gr.

ESP. NEUMÁTICAS

<i>Conexiones</i>	Entrada aire: G 1/8" – se suministra con enchufe rápido para tubo 6/4
	Escape aire: G 1/8" – se suministra con silenciador
	Salidas de aire: G 1/8" – enchufe rápido para tubo 6/4
<i>Fluido</i>	Aire comprimido lubricado, gases neutros según DIN ISO 8573-1
<i>Cont. máx. aceite</i>	1 ppm
<i>Tª max fluido</i>	50°C (155 °F)
<i>Presión de trabajo</i>	1,5 a 7 bar (22 a 102 PSI)
<i>Caudal nominal</i>	150 NI/min (a 6 bar, 20°C y presión diferencial de 1 bar) (a 87 PSI, 74°F y presión diferencial de 87 PSI)
<i>Carrera</i>	mínima 3 mm máxima 70 mm

ESP. ELÉCTRICAS

<i>Protección</i>	IP 65/67 según EN60529
<i>Tensión alimentación</i>	DC 24V o mediante bus de campo AS-Interface AC 24/110/220V
<i>Conexiones</i>	3 opciones: <ul style="list-style-type: none">• terminales roscados con pasacables M16 (versión estándar)• conector multipín• AS-i bus.

Electroválvulas:

(el C-TOP puede montar hasta 3 electroválvulas.)

<i>Tipo</i>	Válvula 3/2 (normalmente cerrada)
<i>Presión de aire</i>	1,5 a 7 bar (22 PSI a 101,5 PSI)
<i>Consumo</i>	DC: 0,55 W AC: 1,9 VA
<i>Tiempo de respuesta</i>	≤ 25 ms
<i>Indicador óptico</i>	Led color rojo
<i>Circuito supresor de picos</i>	

Indicadores de posición (Inductivo)

<i>Tensión</i>	5....25V DC PNP
<i>Consumo (señal)</i>	2,1 mA
<i>Protección</i>	IP 67



Para asegurar un buen funcionamiento del cabezal, es imprescindible suministrar aire comprimido en las condiciones descritas. En caso contrario, pueden producirse daños irreparables en el material.

8.2. CARACTERÍSTICAS

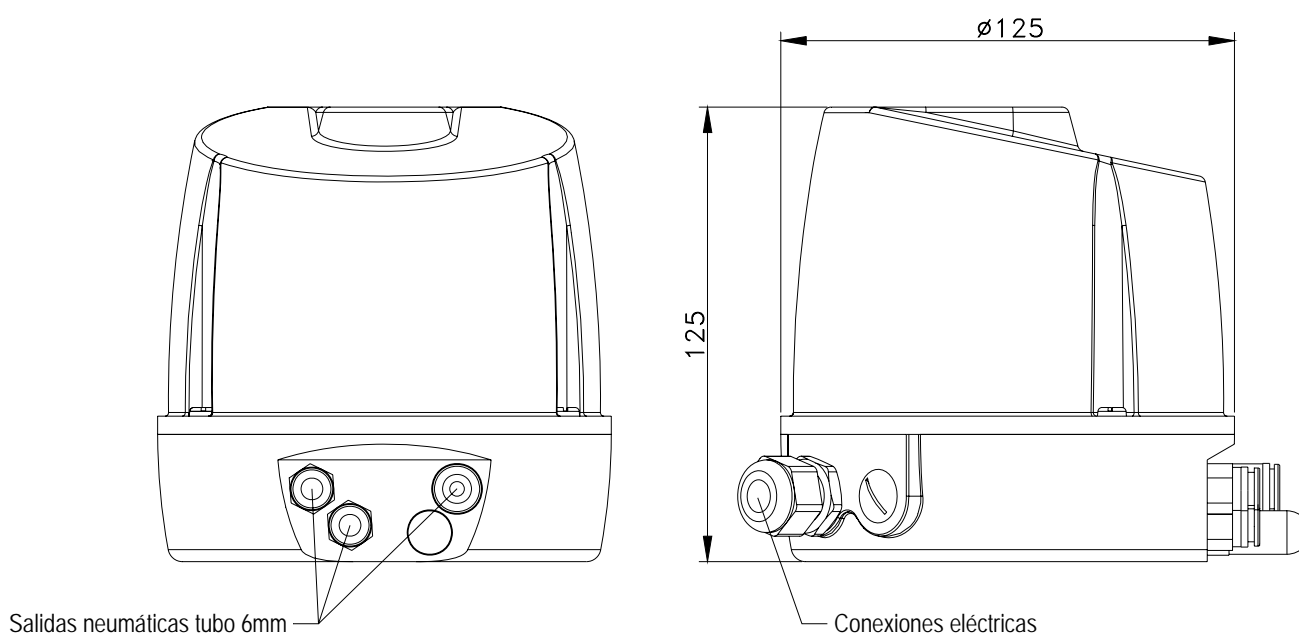
Conexión	electroválvulas	nº detectores	Voltaje	Descripción	CÓDIGO
Bornes	0	2 detectores proximidad	24V DC	Cabezal de control con placa de circuito eléctrico impreso. Las conexiones eléctricas se realizan directamente sobre bornes. Pasacables M16.	V9721-0284000
	1				V9721-1284000
	2				V9721-2284000
	3				V9721-3284000
	0	2 micro-interruptores	24V DC ⁽²⁾		V9621-0284000
	1				V9621-1284000
	2				V9621-2284000
	3				V9621-3284000
Multipín	0	2 detectores proximidad	24V DC	Cabezal de control con placa de circuito eléctrico impreso. Conexiones eléctricas precableadas desde fábrica. Las conexiones eléctricas se realizan a un terminal de 8-polos.	
	1				
	2				
	3				
	0	2 micro-interruptores	24V DC ⁽²⁾		
	1				
	2				
	3				
AS-i BUS ⁽³⁾	0	2 detectores proximidad	24V DC	Cabezal de control con placa de circuito eléctrico impreso. Conexión directa del cabezal mediante enchufe de guillotina al cable 2 hilos de señal del bus de campo.	V9721-0284001AS
	1				V9721-1284001AS
	2				V9721-2284001AS
	3				V9721-3284001AS

⁽¹⁾ se puede suministrar con otro nº de detectores: de 0... hasta 3

⁽²⁾ existen otras versiones (alimentación corriente alterna 24/110/220V AC 50/60 Hz).

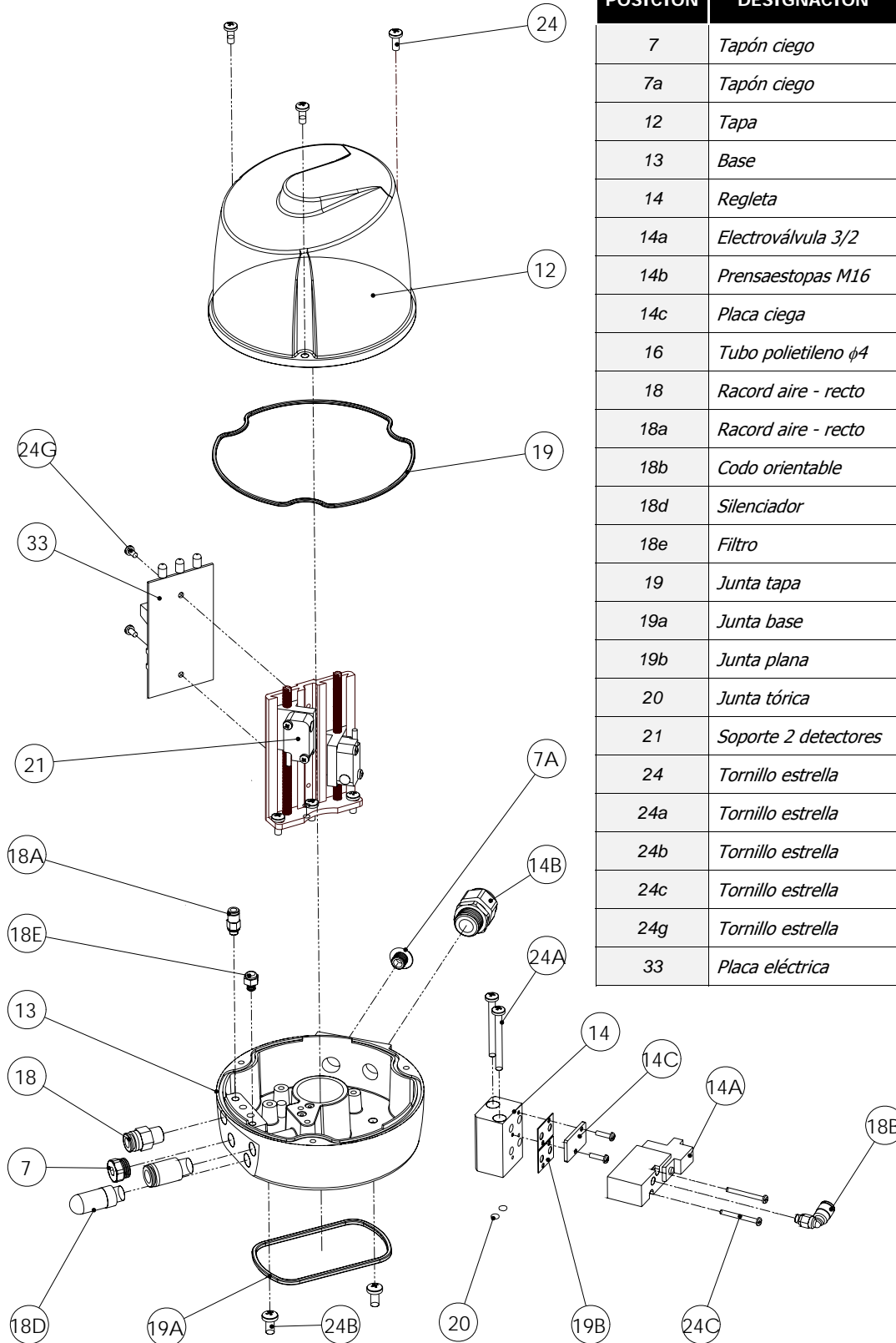
⁽³⁾ suministrada únicamente con detectores de proximidad inductivos.

8.3. DIMENSIONES



8.4. VISTA EXPLOSIONADA Y LISTA DE PIEZAS

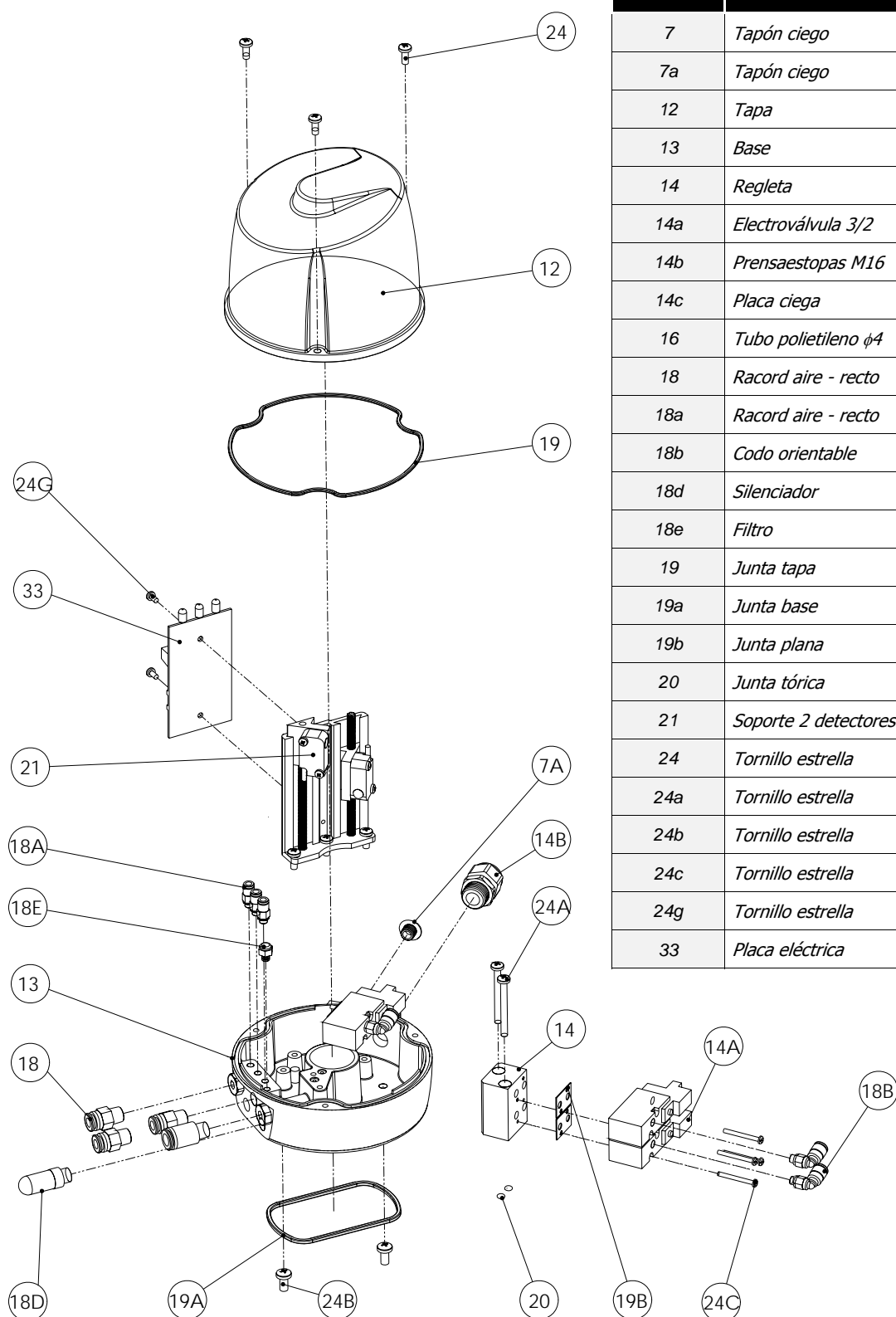
C-TOP con 2 detectores de proximidad y 1 electroválvula (conexiones eléctricas por bornes) 24/110/220V AC/DC



POSICIÓN	DESIGNACIÓN	MATERIAL	CANTIDAD
7	Tapón ciego	inox	1
7a	Tapón ciego	plástico	1
12	Tapa	PC	1
13	Base	PPO + GF	1
14	Regleta	aluminio	1
14a	Electroválvula 3/2	aluminio	1
14b	Prensaestopas M16	plástico	1
14c	Placa ciega	Aluminio	1
16	Tube polietileno $\phi 4$	PE	1
18	Racord aire - recto	inoxidable	2
18a	Racord aire - recto	latón	1
18b	Codo orientable	plástico	1
18d	Silenciador	-	1
18e	Filtro	latón	1
19	Junta tapa	EPDM	1
19a	Junta base	EPDM	1
19b	Junta plana	NBR	1
20	Junta tórica	NBR	2
21	Soporte 2 detectores	-	1
24	Tornillo estrella	A2	3
24a	Tornillo estrella	A2	2
24b	Tornillo estrella	A2	2
24c	Tornillo estrella	A2	2
24g	Tornillo estrella	A2	2
33	Placa eléctrica	-	1

La versión con microinterruptores contiene las mismas piezas. Únicamente cambia la pieza 21.
La placa eléctrica (33) y las electroválvulas (14A) varían según el voltaje del cabezal

C-TOP con 2 detectores de proximidad y 2 electroválvula (conexiones eléctricas por bornes) 24/110/220V AC/DC



POSICIÓN	DESIGNACIÓN	MATERIAL	CANTIDAD
7	Tapón ciego	inox	1
7a	Tapón ciego	plástico	1
12	Tapa	PC	1
13	Base	PPO + GF	1
14	Regleta	aluminio	1
14a	Electroválvula 3/2	aluminio	1
14b	Prensaestopas M16	plástico	1
14c	Placa ciega	Aluminio	1
16	Tubo polietileno $\phi 4$	PE	1
18	Racord aire - recto	inoxidable	2
18a	Racord aire - recto	latón	1
18b	Codo orientable	plástico	1
18d	Silenciador	-	1
18e	Filtro	latón	1
19	Junta tapa	EPDM	1
19a	Junta base	EPDM	1
19b	Junta plana	NBR	1
20	Junta tórica	NBR	2
21	Soporte 2 detectores	-	1
24	Tornillo estrella	A2	3
24a	Tornillo estrella	A2	2
24b	Tornillo estrella	A2	2
24c	Tornillo estrella	A2	2
24g	Tornillo estrella	A2	2
33	Placa eléctrica	-	1

La versión con microruptores contiene las mismas piezas. Únicamente cambia la pieza 21.
La placa eléctrica (33) y las electroválvulas (14A) varía según el voltaje del cabezal

NOTAS



**INOXPA, S.A.**

c/ Telers, 54 – PO Box 174
17820 BANYOLES (GIRONA)
Tel: 34 972575200
Fax: 34 972575502
e-mail: inoxpa@inoxpa.com
www.inoxpa.com

DELEGACIÓN LEVANTE

PATERNA (VALENCIA)
Tel: 963 170 101
Fax: 963 777 539
e-mail: inoxpa.levante@inoxpa.com

LA CISTÉRNIGA (VALLADOLID)

Tel: 983 403 197
Fax: 983 402 640
e-mail: sta.valladolid@inoxpa.com

INOXPA SOLUTIONS LEVANTE

PATERNA (VALENCIA)
Tel: 963 170 101
Fax: 963 777 539
e-mail: isf@inoxpa.com

ST. SEBASTIEN sur LOIRE

Tel/Fax: 33 130289100
e-mail: inoxpa.fr@inoxpa.com

INOXPA ALGERIE

ROUIBA
Tel: 213 21856363 / 21851780
Fax: 213 21854431
e-mail: inoxpalgerie@inoxpa.com

INOXPA UK LTD

SURREY
Tel: 44 1737 378 060 / 079
Fax: 44 1737 766 539
e-mail: inoxpa-uk@inoxpa.com

INOXPA SKANDINAVIEN A/S

HORSENS (DENMARK)
Tel: 45 76 286 900
Fax: 45 76 286 909
e-mail: inoxpa.dk@inoxpa.com

**INOXPA SPECIAL PROCESSING
EQUIPMENT, CO., LTD.**

JIAXING (China)
Tel.: 86 573 83 570 035 / 036
Fax: 86 573 83 570 038

INOXPA WINE SOLUTIONS

VENDARGUES (FRANCE)
Tel: 33 971 515 447
Fax: 33 467 568 745
e-mail: frigail.fr@inoxpa.com /
npourtaud.fr@inoxpa.com

DELEGACIÓN NORD-ESTE /

BARBERÀ DEL VALLÈS (BCN)
Tel: 937 297 280
Fax: 937 296 220
e-mail: inoxpa.nordeste@inoxpa.com

DELEGACIÓN CENTRO

ARGANDA DEL REY (MADRID)
Tel: 918 716 084
Fax: 918 703 641
e-mail: inoxpa.centro@inoxpa.com

LOGROÑO

Tel: 941 228 622
Fax: 941 204 290
e-mail: sta.rioja@inoxpa.com

INOXPA SOLUTIONS FRANCE

GLEIZE
Tel: 33 474627100
Fax: 33 474627101
e-mail: inoxpa.fr@inoxpa.com

WAMBRECHIES

Tel: 33 320631000
Fax: 33 320631001
e-mail: inoxpa.nord.fr@inoxpa.com

INOXPA SOUTH AFRICA (PTY) LTD

JOHANNESBURG
Tel: 27 117 945 223
Fax: 27 866 807 756
e-mail: sales@inoxpa.com

S.T.A. PORTUGUESA LDA

VALE DE CAMBRA
Tel: 351 256 472 722
Fax: 351 256 425 697
e-mail: comercial.pt@inoxpa.com

IMPROVED SOLUTIONS

VALE DE CAMBRA
Tel: 351 256 472 140 / 138
Fax: 351 256 472 130
e-mail: isp.pt@inoxpa.com

INOXRUS

MOSCOW (RUSIA)
Tel / Fax: 74 956 606 020
e-mail: moscow@inoxpa.com

INOXPA UCRANIA

KIEV
Tel: 38 050 720 8692
e-mail: kiev@inoxpa.com

ZARAGOZA

Tel: 976 591 942
Fax: 976 591 473
e-mail: inoxpa.aragon@inoxpa.com

DELEGACIÓN STA

GALDACANO (BILBAO)
Tel: 944 572 058
Fax: 944 571 806
e-mail: sta@inoxpa.com

DELEGACIÓN SUR

JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)
Tel / Fax: 956 140 193
e-mail: inoxpa.sur@inoxpa.com

CHAMBLY (PARIS)

Tel: 33 130289100
Fax: 33 130289101
e-mail: isf@inoxpa.com

INOXPA AUSTRALIA PTY (LTD)

MORNINGTON (VICTORIA)
Tel: 61 3 5976 8881
Fax: 61 3 5976 8882
e-mail: inoxpa.au@inoxpa.com

INOXPA USA, Inc

SANTA ROSA
Tel: 1 7075 853 900
Fax: 1 7075 853 908
e-mail: inoxpa.us@inoxpa.com

INOXPA ITALIA, S.R.L.

BALLO DI MIRANO – VENEZIA
Tel: 39 041 411 236
Fax: 39 041 5128 414
e-mail: inoxpa.it@inoxpa.com

INOXPA INDIA PVT. LTD.

Maharashtra, INDIA.
Tel: 91 2065 008 458
inoxpa.in@inoxpa.com

SAINT PETERSBURG (RUSIA)

Tel: 78 126 221 626 / 927
Fax: 78 126 221 926
e-mail: spb@inoxpa.com

Además de nuestras delegaciones, INOXPA opera con una red de distribuidores independientes que comprende un total de más de 50 países en todo el Mundo. Para más información consulte nuestra página web. www.inoxpa.com

Información orientativa. Reservándonos el derecho de modificar cualquier material o característica sin previo aviso.