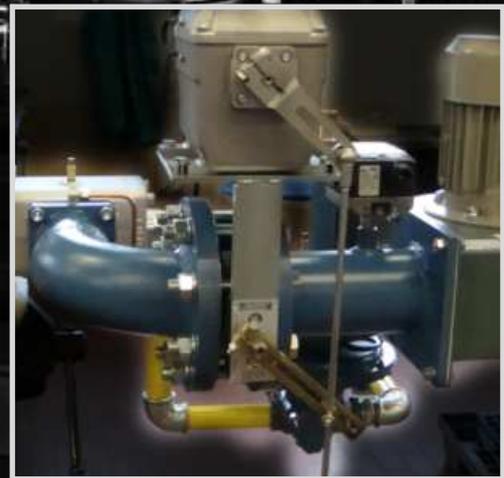


## Valvulas



## Valvulas a mariposa manuales y motorizadas

EBV-M & EBV-CMAP (E1305 rev. 01 - 27/04/2009)

## ADVERTECIAS GENERALES::



■ Todas las operaciones de instalación, mantenimiento, encendido y calibración tienen que ser efectuadas de personal calificado, en el respeto de la norma vigente, al momento y en el lugar de instalación.

■ Para prevenir daños a cosas y a personas es esencial observar todos los puntos indicados en este manual. Las indicaciones indicadas en el presente documento no exoneran al Cliente/Utilizador de la observancia de las disposiciones de ley, generales y específicas, concierne la prevención de los accidentes y el salvaguardia del ambiente.

■ El operador tiene que vestir prendas adecuadas, DPI: zapatos, casco, etc...) y respetar las normas generales de seguridad y prevención riesgos.

■ Para evitar riesgos de quemadura y fulguración, el operador no tiene que venir a contacto con el quemador y los relativos aparatos de control durante la fase de encendido y la marcha a alta temperatura.

■ Todas las operaciones de mantenimiento ordinaria y extraordinaria tienen que ocurrir a instalación firme.

■ Al objetivo de asegurar una correcta y segura gestión es de básica importancia que el contenido del presente documento sea llevado escrupulosamente a conocimiento y hecho observar a todo el personal jefe al control y al ejercicio del aparato.

■ El funcionamiento de una instalación de combustión puede resultar peligroso y causar herimientos a personas o daños a los aparejos. Cada quemador tiene que ser provisto de dispositivo certificado de supervisión y control de la combustión.

■ El quemador tiene que ser instalado correctamente para prevenir cada tipo de accidental/no deseado transmisión de calor de la llama hacia el operador y al aparejo.

■ Las prestaciones indicadas acerca de la gama de quemadores descrita en la presente ficha técnica son fruto de pruebas experimentales efectuadas cerca de ESA-PYRONICS. Las pruebas han sido efectuadas empleando sistemas de encendido, detección de llama y supervisión desarrolladas por ESA-PYRONICS. El respeto de las mencionadas condiciones de funcionamiento no puede estar pues garantizado en el caso sean empleadas instrumentaciones diferentes por las citadas en el Catálogo ESA-PYRONICS.

## ELIMINACIÓN:



Para eliminar el producto atenerse a las legislaciones locales en materia.

## NOTAS GENERALES:



■ Según la misma política sin parar mejoría de la calidad del producto, ESA-PYRONICS se reserva el derecho a modificar las características técnicas de lo mismo en cualquier momento y sin preaviso.

■ Consultando el sitio web **www.esapyronics.com**, es posible descargar las fichas técnicas puestas al día a la última revisión.

■ Los productos ESA-PYRONICS ha sido realizado en conformidad con la Normativa **UN EN 746-2:2010** Instrumentaciones de proceso térmico industrial - Parte 2: Requisitos de seguridad por la combustión y por el movimiento y el trato de los combustibles. Tal norma es armonizada a los sentidos de las Directivas Máquinas **2006/42/CE**. se certifica que los productos en objeto respetan los requisitos prescritos por las Normativas y Normas sobre indicadas.

■ Certificado en conformidad con la norma **UN EN ISO 9001** de DNV GL Italia.

## CERTIFICACIONES:



Conforme a la Norma **2014/35/UE** (baja tensión)



Los productos están conformes a los requisitos por el mercado Euroasiático (Rusia, Bielorrusia y Kazajstán).

## CONTACTOS / ASISTENCIA:



### Oficina principal:

Esa S.p.A.  
Via Enrico Fermi 40  
24035 Curno (BG) - Italy  
Tel +39.035.6227411  
Fax +39.035.6227499  
[esa@esacombustion.it](mailto:esa@esacombustion.it)

### Ventas internacionales:

Pyronics International s.a.  
Zoning Industriel, 4ème rue  
B-6040 Jumet - Belgium  
Tel +32.71.256970  
Fax +32.71.256979  
[marketing@pyronics.be](mailto:marketing@pyronics.be)

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

Las válvulas de mariposa de la serie EBV son idóneas para la regulación de los alcances de aire frío o caliente en tubos a baja presión.

### APLICACIONES

- Regulación alcance aire y humos.
- Interceptación aire.
- Parcialización aire y humos.
- Gestión manual o con actuador eléctrico.

### CARACTERÍSTICAS

#### VÁLVULA:

- Presión máxima de ejercicio: 210 mbar
- Temperatura máxima del fluido: 450°C
- Pérdida a válvula cerrada: acerca de 2%
- Tallas disponibles: de DN65 PN16 a DN150 PN16
- Bridas de acoplamiento: excluidas
- Guarniciones por bridas: excluidas

#### ACTUADOR ELÉCTRICO:

- Modelo: ECON-O
- Par: 20Nm (opciones 4Nm/7Nm/15Nm)
- Tensión de alimentación: 24/115/230Vac +10 ÷ -5%
- Frecuencia de alimentación: 50 ÷ 60Hz
- Señal de mando: abres / cierras o proporcional
- Tipo mando proporcional: 0-10V 4-20mA  
(sólo por ECON-O 24 Vac)
- Temperatura de funcionamiento: -10°C ÷ +60°C
- Temperatura almacenaje: -20°C ÷ +80°C
- Absorción: 7VA
- Alcance nº 2 microinterruptores auxiliares: 5A/250Vac
- Potenciómetro realimentación mod. abres / cierras::  
nr.1 1000 Ohm  
(opciones 150 Ohm/1000 Ohm/2500 Ohm)
- Señal realimentación mod. proporcional:: 0-10Vdc
- Ángulo de rotación: 90°
- Tiempo de rotación sobre los 90°: 60 sec.  
(opciones de 7 sec. a 120 sec.)
- Árbol ataque palanca: cuadro 9,5 mm
- Estación de mando AUTO-MAN: incluida
- Grado de protección: IP54
- Masa: 2,5 Kg
- Entrada cables eléctricos: nr. 2 entradas fileteados PG 13,5
- Posición de montaje: cualquiera
- Ambiente de trabajo: No apto a ambientes explosivos o corrosivos

#### COMPOSICIÓN MATERIALES:

- Cuerpo válvula: Hierro fundido G40
- Árbol soporte lente: AISI316
- Disco válvula: AISI304
- Palanca accionamiento manual: aluminio (versión M)
- Custodia actuador: aluminio fundido a presión
- Placa soporte actuador: Fe360

#### EBV-M



F130503

#### EBV-CMAP



F130504

- Asta acoplamiento actuador: Fe360
- Leva de mando válvula: latón (versión CMAP)
- Tratamientos superficiales: galvanizado

## DESCRIPCIÓN

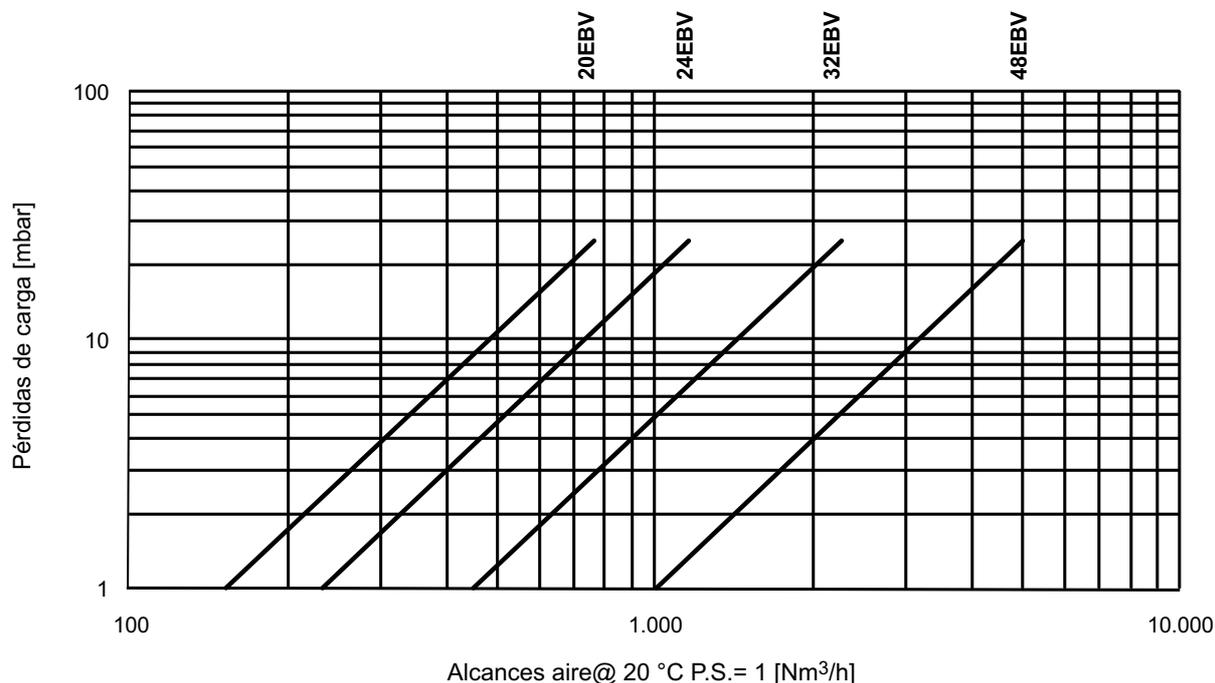
Las válvulas a mariposa de la serie EBV se subdividen en dos categorías: las válvulas manuales, identificadas con el sufijo M y las válvulas automáticas con actuador eléctrico, identificadas con el sufijo CMAP. Las válvulas EBV-M han sido realizadas y concebidas para permitir un fácil empleo de parte del operador. Ellas son compuestas por un cuerpo válvula de mariposa y de una palanca manual apuesta a su cumbre, completa de aparato de bloque apertura en más posiciones. Los EBV-CMAP son destinados a aplicaciones automáticas, en los que la apertura y el cierre de la mariposa son administrados por un actuador eléctrico. El actuador es montado sobre una placa de sostén y es unido al tallo de la válvula por un sistema de palancas ajustadas, astas y articulaciones aju-

stables, actos a una mejor gestión del calibrado según las exigencias de la aplicación. La perforación de la placa de apoyo permite el montaje de muchas tipologías de actuadores en caso de que el modelo ECON-O no sea aplicable. ESA-PYRONICS proporciona las válvulas EBV-CMAP con actuador ECON-O predispuestas por una regulación  $0 \div 90^\circ$ . Todos los actuadores presentan una estación de mando manual, dos microinterruptores auxiliares tarados a  $10^\circ$  y  $80^\circ$  y a una señal por la realimentación de la posición alcanzada. En particular en los modelos con mando abres / cierres la realimentación ocurre por un potenciómetro óhmico, mientras en los modelos con mando proporcional está disponible una señal analógica en voltio.

## DIAGRAMA DE LOS ALCANCES

La elección de las válvulas EBV tiene que ser efectuada con base en el destino de empleo: si la válvula, es empleada como aparato de interceptación, tiene que tener diámetro igual a aquel de la tubería;

si utilizada como órgano de regulación, tiene que garantizar una pérdida de carga compatible con una adecuada regulación.



G130501

## ADVERTENCIAS

- Cerciorarse que la presión de ejercicio y la temperatura del fluido sean inferiores a los principios permitidos.
- Las válvulas EBV son provistas sin bridas de acoplamiento y guarniciones. Las bridas y las guarniciones de aplicar tienen que ser idóneas al tipo de válvula y a la aplicación.
- Controlar la correcta instalación de la válvula antes de arrancar el flujo en la conducción.
- Compruebe si hay conexiones eléctricas adecuadas. Antes de activar la alimentación eléctrica al actuador, cerciorarse que tensión, frecuencia y señal de mando sean correctas. Controlar que los usuarios no tengan una absorción superior al alcance máximo de los contactos de microinterruptor.
- El actuador se entiende conexo eléctricamente de modo permanente y fijo. La inversión de la conexión fase/neutral puede comprometer la seguridad del sistema. No utilices muchas fases entre las entradas en tensión y no apliques tensiones sobre los bornes de salida.
- Operar el actuador y sus dispositivos sin fuente de alimentación. Antes de desconectar el dispositivo asegúrese de etiquetar todos los cables.
- Para no perjudicar el reductor interior, no gires manualmente el eje de accionamiento, forzando la palanca o por utensilios.
- En caso de funcionamiento defectuoso de la válvula o el actuador, seguir las indicaciones del presente manual al capítulo "MANUTENCIÓN" o póngase en contacto con el servicio de asistencia ESA-PYRONICS.
- Cualquier modificación o reparación realizada por terceros, puede comprometer la seguridad de la aplicación y automáticamente anula los términos y condiciones de garantía.

## INSTALACIÓN

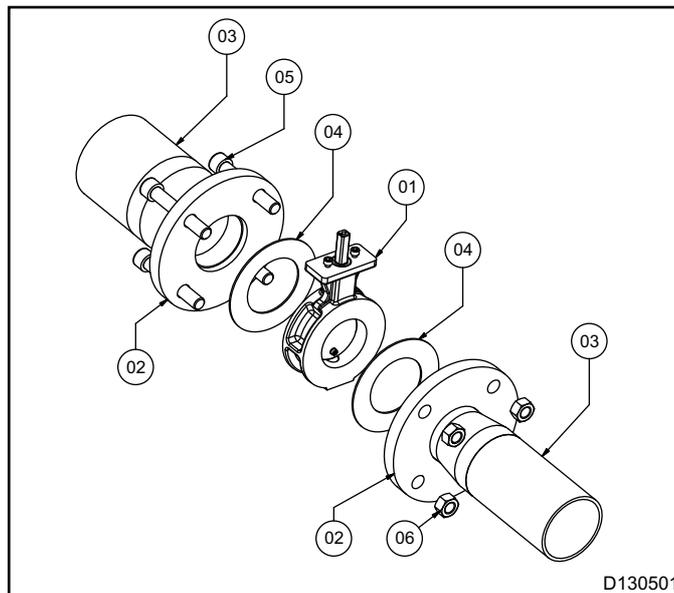
Para la instalación, siga las siguientes instrucciones:

### MONTAJE

- 1 - Disponer las válvulas EBV lejos de excesivas fuentes de calor y de productos cuál: líquidos, solventes o gases corrosivos.
- 2 - La válvula (**Pos. 01**) se puede instalar en cualquier posición. Mantener una distancia desde el espacio circundante de manera que se permite una libre circulación de aire.
- 3 - Asegurarse de que las bridas (**Pos. 02**), las guarniciones (**Pos. 04**) y tubería (**Pos. 03**) son compatibles con la válvula y el fluido.
- 4 - Ver la alineación correcta de conectar las tuberías y verificar la distancia correcta entre los tubos y el montaje (bridas o juntas / cuerpo de la válvula), a fin de no ejercer tensión en el tubo durante el apriete.
- 5 - Soldar la brida (**Pos. 2**) en los extremos de los tubos, eliminando cualquier rebaba de soldadura.
- 6 - Asegúrese de que ningún cuerpo extraño está presente en todo el interior de la válvula o la tubería antes de la asamblea, eliminar las posibles impurezas.
- 7 - Colocar la válvula entre las bridas, sucesivamente montar guarniciones (**Pos.04**), pernos (**Pos.05**), rondanas y dados (**Pos.06**).
- 8 - Utilizando utensilios adecuados, atornillar progresivamente los pernos de modo cruzado, para evitar apretar demasiado.

### CONEXIÓN ELÉCTRICA

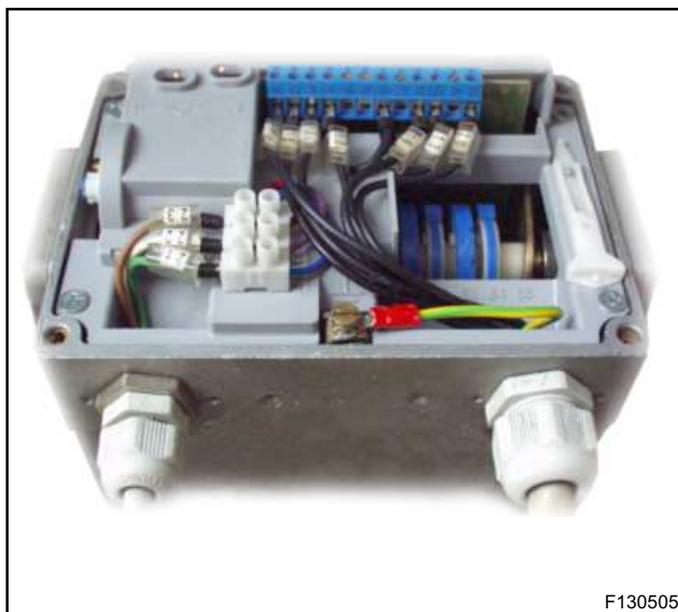
- 1 - Compruebe que el actuador es compatible con el sistema de control, tanto para la tensión de alimentación y el tipo de comando.
- 2 - Utilizar los cables eléctricos en las entradas del



D130501

actuador en el cargo, sin ejecutar otros pinchazos sobre la custodia. Instalar las glándulas con cubierta para asegurar un grado de protección igual o no menos de IP40. Para los sistemas utilizados al aire libre el grado de protección será igual a IP54. El grado de protección también puede ser proporcionada desde el contenedor en el cual se inserta el dispositivo.

- 3 - El cable de la señal de mando del actuador proporcional tiene que ser blindado y debe colocarse separadamente de las líneas de alimentación, control motor, inverter y tensiones de red; en particular no tienen que ser empleado cables multipolares. La misma observancia vale por las señales de realimentación posición de ambos los modelos de actuadores sea aquellos con mando apertura / cierre que proporcional.
- 4 - En caso de que el sistema de alimentación sea de tipo fase-fase, es necesario instalar un transformador de aislamiento con el secundario conectado a tierra.
- 5 - En la conexión eléctrica hacer referencia a la documentación técnica, respetando la polaridad entre fase y neutro. Los terminales por las conexiones eléctricas son torculados y pueden aceptar conductores de sección de 0.5 a 2.5mm<sup>2</sup>; la elección de los conductores y su ubicación tiene que ser adecuada a la aplicación. Se recomienda la numeración y el empleo de terminales adecuadas sobre los conductores.
- 6 - Asegúrese siempre de que la tierra de protección está conectada a sus terminales y la carcasa del actuador con conductores de tamaño adecuado.
- 7 - Al final de la conexión, asegurarse de que los hilos no interfieran con el engranaje interno del actuador. Cierre la cubierta, comprobando la correcta colocación de la guarnición y averiguando que los conductores no queden prensados entre tapadera y carcasa.



F130505

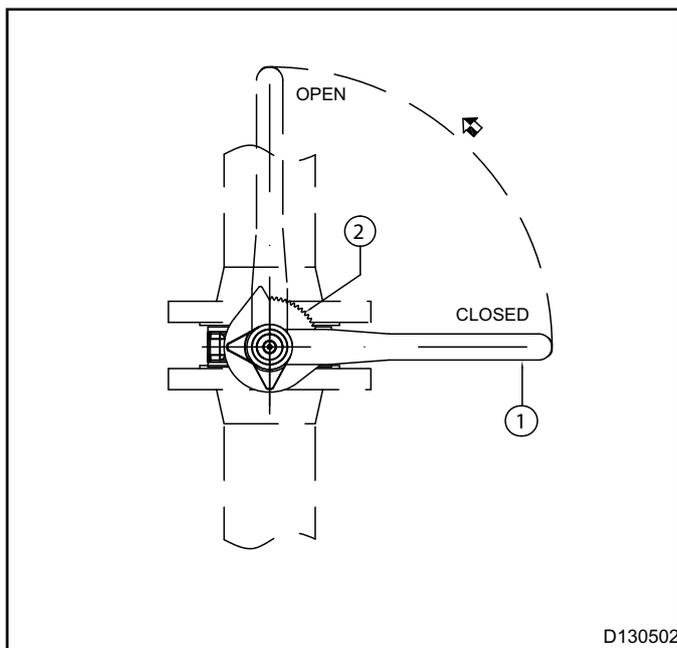
## REGULACIÓN - CALIBRADO

Los procedimientos que se indican en el capítulo siguiente debe ser realizado por técnicos expertos. Durante la etapa de ajustar vigilar la extensión del conducto a través de medidores de flujo (bridas calibradas, medidores de presión diferencial, etc ...).

### VÁLVULA EBV-M

La regulación y calibrado de las válvulas manual EBV-M ocurre utilizando como referencia el disco metálico dentado colocado bajo a la palanca de regulación, sobre el que son reconducidos los límites de abertura y cierre.

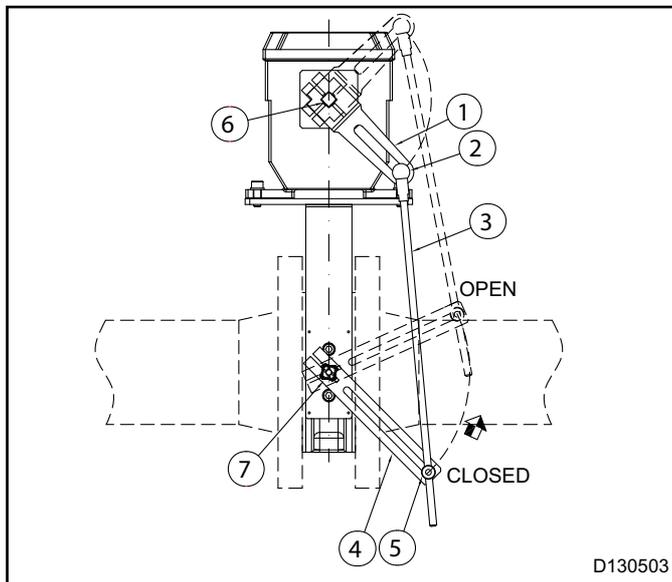
- 1 - Empuñar la manija (**pos. 01**) colocada sobre la válvula y levantar el brazo por debajo para desenganchar el aparato de bloque del disco dentado (**pos. 02**).
- 2 - Gire la palanca (**pos. 01**) hasta llegar a la nueva posición de ajuste deseado. El ángulo de giro de la válvula es de 90 ° y cuando la palanca está en una posición transversal en relación a la tubería, la válvula está cerrada, a diferencia de cuando está en posición longitudinal con relación a la tubería, la válvula está abierta.
- 3 - Soltar el brazo de abajo la palanca (**pos. 01**) averiguando que el aparato de bloque se engancha al disco dentado (**pos. 02**) parando la válvula en la nueva posición.
- 4 - Si se regulan más válvulas sobre derivaciones de la misma tubería, averiguar que los calibrados ejecutados en precedencia no han cambiado, de otra manera ejecutar de la regulación otra vez.

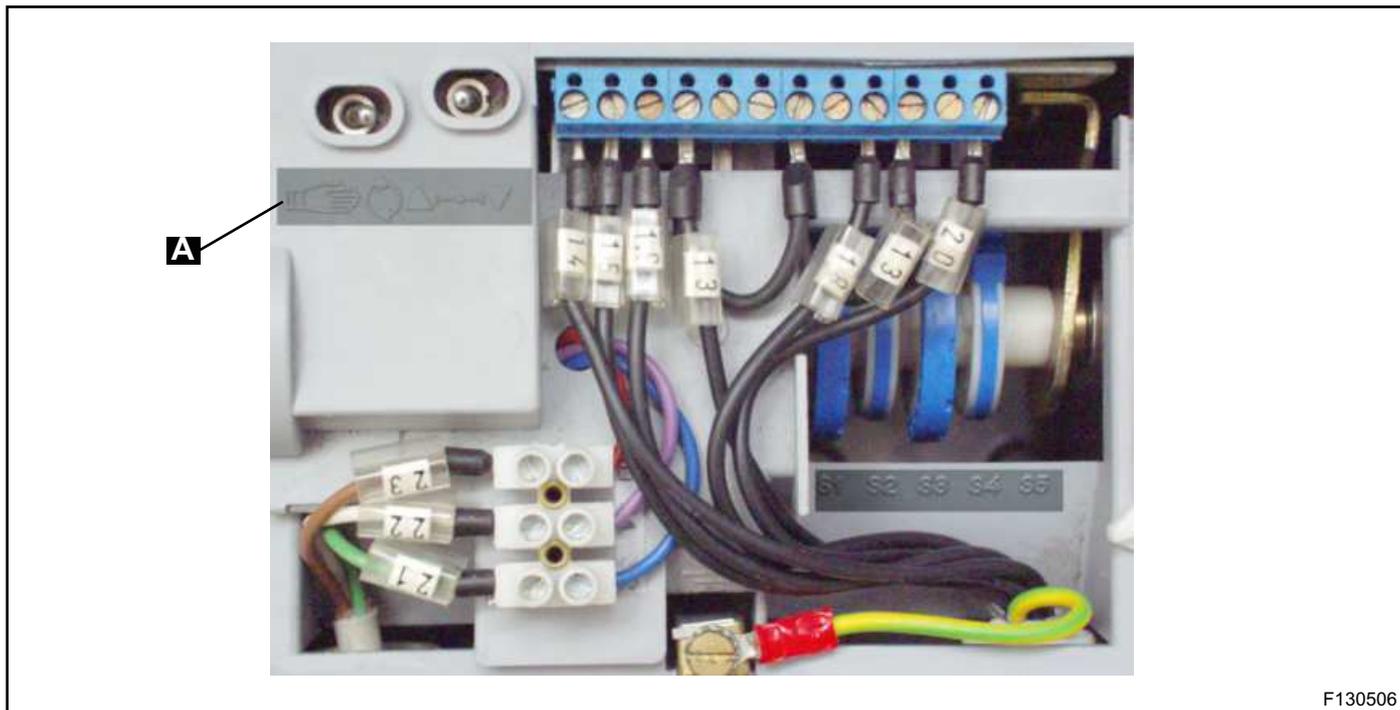


### VÁLVULA EBV-CMAP

La regulación y calibrado de las válvulas motorizadas EBV-CMAP define la abertura mínima y máxima de la válvula administrada por el actuador eléctrico. Las dos posiciones límite del movimiento de la válvula debe corresponder a la velocidad de flujo mínima y máxima deseada en el caso donde la válvula es de ajuste, mientras que corresponde a la válvula cerrada o abierta cuando tiene la función de interceptación (de fábrica). Este ajuste se realiza mediante la variación del ángulo de rotación de la válvula del actuador, que actúa sobre las palancas y las articulaciones de la espalda. La reducción de la carrera del actuador no se recomienda para los modelos con control de apertura / cierre, mientras que no es posible con actuadores proporcionales.

- 1 - Abrir la tapadera del actuador para poder acceder a la estación de mando manual. Posicionar el conmutador AUTO/MAN sobre la posición manual indicada por la mano estilizado **A** (ve pág. 8), después de qué activar la alimentación eléctrica al actuador.
- 2 - Posicionar el interruptor ABIERTO / CERRADO sobre el símbolo ▼ (cerrado), de modo que el árbol giras en sentido horario y que la válvula cierre completamente. La leva S1 define la posición límite de cierre.
- 3 - Aflojar el tornillo de seguridad en el asiento de la válvula pivote (**Pos. 05**). Regular manualmente la mínima abertura de la válvula haciendo correr el asta (**Pos. 03**) dentro de la articulación y moviendo la válvula a través de su palanca ranurada (**Pos. 04**) consiguiendo el mínimo alcance solicitado. Al término apretar el tornillo de seguridad.
- 4 - Posicionar el interruptor ABIERTO / CERRADO sobre el símbolo ▲ (abierto), de modo que el árbol giras a izquierda en sentido horario y la válvula abra completamente. La leva S2 define la posición límite de apertura. Controlar la velocidad de flujo regulado por la válvula durante la excursión entre la mínima y máxima posición de abertura.





F130506

**5** - Valorar la regulación ejecutada por la válvula sobre el flujo: en caso de que el máximo alcance haya sido alcanzado antes que las actuadoras llegadas a la máxima apertura, la carrera de la válvula tiene que ser reducida, de otra manera debe ser aumentada.

**6** - Volver la válvula para su apertura mínima (ver punto 2) hasta el paro del actuador.

**7** - Cambiar la posición de las articulaciones (**Pos. 02** y **pos. 05**) de deslizamiento en las palancas con ranuras en (**Pos. 01** y **pos. 04**). Para disminuir la carrera de la válvula del actuador, hay que aproximarse al cubo (**pos. 02**) a la clavija de accionamiento (**pos. 06**), o quitar el articulación (**pos. 05**) del perno de la válvula (**pos.07**). La diferencia entre las dos acciones es que para el mismo desplazamiento, aquél efectuado sobre la palanca ranurada del actuador (**pos.01**) cambia el ángulo mayor de apertura de la válvula.

**8** - Vuelva a ejecutar el ajuste de la abertura mínima, como se describe en la sección 3.

**9** - Averiguar la nueva regulación de la válvula repitiendo las operaciones indicadas entre los puntos 4 y 8 hasta a conseguir la regulación del flujo solicitada.

**10** - Posicionar el conmutador AUTO/MAN sobre la posición automática averiguando que los mandos del sistema de control sean respetados por el actuador. Al final cerrar la tapadera, controlando el correcto posicionamiento de la guarnición y averiguando que los conductores no queden prensados entre la tapadera y la carcasa.

Los actuadores ECON-O se suministran desde la fábrica listo para una rotación de 90 °, con el auxiliar S3 y S4, respectivamente interruptores regulados a 10° (S3 abertura mínima) y 80° (S4 abertura máxima).

Por los actuadores con mando abres / cierras el potenciómetro es previsto por ángulo de rotación de 90°. En

caso de que se reduzca el ángulo de rotación del actuador, la variación de la resistencia será reducida proporcionalmente, mientras aumentando el ángulo, no se producirá ningún aumento adicional en la resistencia.

Por los actuadores con mando proporcional, todos los calibrados ya son efectuados en la fábrica y no se recomienda ninguna acción sobre el límite de la leva (S1 y S2) y potenciómetros.

Por la regulación de los interruptores auxiliares S3 y S4, siga las instrucciones siguientes:

**1** - Abrir la tapadera del actuador para poder acceder a la estación de mando manual. Posicionar el conmutador AUTO/MAN sobre la posición manual indicada por la mano estilizado **A**.

**2** - Por el interruptor ABIERTO / CERRADO posicionar la válvula en la posición deseada, correspondiente a la activación del interruptor.

**3** - Regular la leva del mircointerruptor mediante el uso de la palanca de la parte recta: insertar el perno en uno de los agujeros situado sobre los lados de la corona móvil de la leva y arrastrarla en la posición deseada. Si la corona móvil estaba en la posición totalmente retraída, utilice la palanca de la parte curvada para arrastrarla en una posición más adecuada para la regulación.

**4** - Quitar la palanca antes de la puesta en marcha del actuador. A través del interruptor abierto / cerrado mover el accionador asegurándose de que la activación del interruptor está en su lugar.

**5** - Al término posicionar el conmutador AUTO/MAN sobre la posición automática y cerrar la tapadera averiguando la guarnición y la posición de los conductores.

## PLAN GENERAL DE MANUTENCIÓN

Operación	Tipo (*)	Tiempo recomendado	Notas
Integridad guarniciones	O	anual	Compruebe que no hay fugas de aire o gases al exterior
Cierre pernos	E	anual	Reducir a cadencia semestral en aplicaciones con vibraciones
Integridad cables de conexión actuador	O	semestral	Averiguar la integridad del aislamiento externo y la ausencia de abrasiones o el sobrecalentamiento de los conductores.
Movimiento de la válvula	O/E	semestral	Verificar la ausencia de impedimentos para el movimiento de la válvula.
Regulación válvula	O/E	anual	Averiguar la regulación del flujo realizada por la válvula.
Actuador eléctrico	O/E	anual	Averiguar que los mandos son respetados y que los microinterruptores y las señales de realimentación sean correctas.
Manutención válvula de mariposa	E	anual	Averiguar el estado de los elementos interiores de la válvula.

### NOTAS:

Leyenda: O = Ordinaria / E = Extraordinaria

(\*) Se recomienda cambiar las guarniciones después de cada desmontaje de la válvula.

## MANUTENCIÓN ORDINARIA

Por una correcta manutención de las válvulas EBV, seguir escrupulosamente las siguientes instrucciones. Antes de efectuar maniobras con instalación encendida, valorar que la seguridad del proceso y el operador no sea comprometida, eventualmente ejecutar las verificaciones a planta apagada.

### VERIFICACIONES INTEGRIDAD

■ La integridad de las guarniciones puede ser averiguada visualmente. En caso de que sea necesario el empleo de líquidos busca fugas, la verificación puede ser sólo hecha si el flujo dentro de la tubería está frío y en baja presión.

■ La integridad de los cables eléctricos puede ser averiguada visualmente. En el caso sea necesario obrar sobre los conductores por la verificación, en cuanto no se pueden ver totalmente, desconectar la alimentación del aparato antes de efectuar cualquiera operación. Antes de proceder a la sustitución del actuador, cerciorarse que ésta sea la causa del fallido funcionamiento.

### MOVIMIENTO VÁLVULA

■ La verificación de que no hay impedimentos para que las válvulas de movimiento se está ejecutando un excursión completa, visualmente la verificación de la ausencia de fricción o las limitaciones de la carrera. Cuando la válvula es de cierre de aire o gases de combustión, antes de realizar la operación apagar los quemadores conectados.

### REGULACIÓN VÁLVULA - ACTUADOR ELÉCTRICO

■ La verificación se realiza con quemadores apagados pero con el flujo presente en el conducto. Averiguar que la regulación del flujo ejecutada por la válvula sea correcta, eventualmente repetir todos los pasos indicados en la sección "REGULACIÓN - CALIBRADO."

■ La verificación del actuador se realiza con quemadores apagados y puede ser hecha con o sin flujo. Averiguar que los comandos enviados por el sistema de control son ejecutados por el actuador y que las señales de realimentación posición y microinterruptor auxiliares manden al sistema de control las indicaciones correctas, eventualmente repetir todos los pasos indicados en la sección "REGULACIÓN - CALIBRADO."

## MANUTENCIÓN EXTRAORDINARIA

Para un correcto mantenimiento de las válvulas EBV, observe las siguientes instrucciones para llevar a cabo con el sistema apagado.

### CIERRE PERNOS

■ La verificación de la hermeticidad de los tornillos se debe hacer cuando el sistema esté apagado y frío.

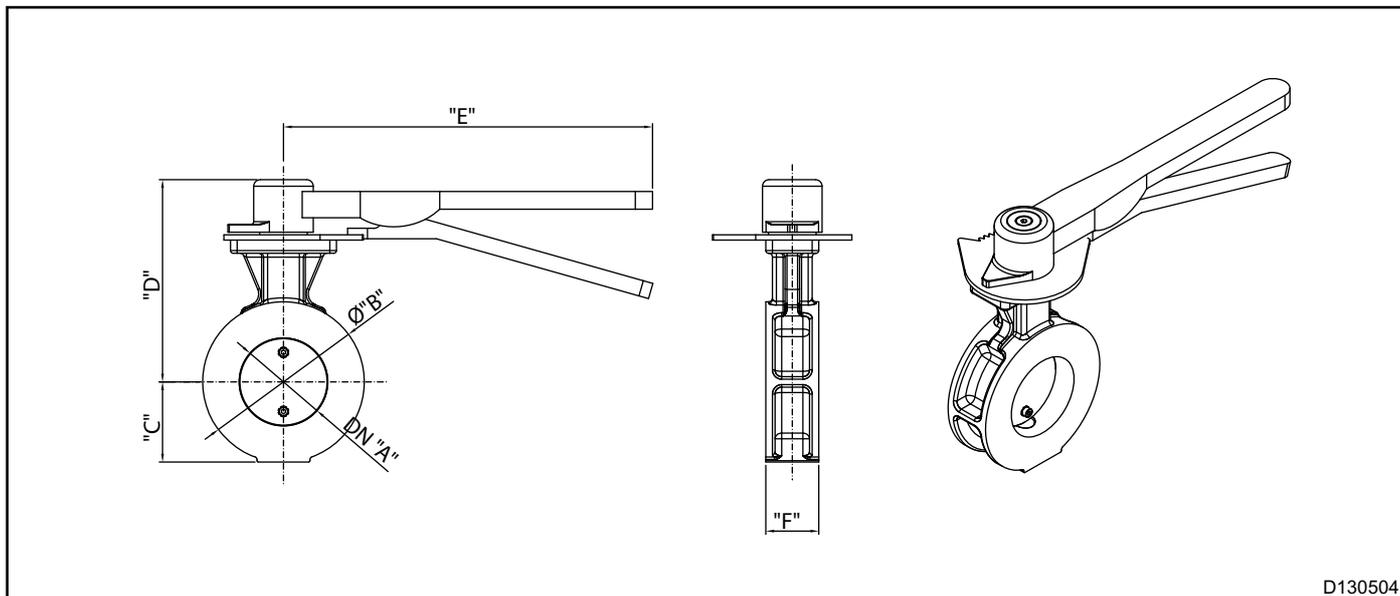
### MANUTENCIÓN VÁLVULA MARIPOSA - SUSTITUCIÓN GUARNICIONES

- 1 - Cerrar la válvula de cierre aguas arriba de la tubería y asegurarse de que no hay flujo en el conducto.
- 2 - Colocar la válvula en la posición totalmente cerrada, de lo contrario no puede ser extraído de la tubería.
- 3 - Destornillar progresivamente los tornillos que fijan la válvula de modo cruzado. Extraer la válvula y averiguar el estado de las componentes internas.
- 4 - Limpie el interior del cuerpo de la válvula de mariposa y el grupo con un paño limpio y aire comprimido. No utilice herramientas que puedan dañar los componentes internos.
- 5 - Averiguar el correcto cierre de los tornillos de fijado de la mariposa en el soporte lente.
- 6 - Averiguar que la mariposa se mueva sin fricción. Si necesario lubricar con aceite mineral apto por altas temperaturas.
- 7 - Reemplazar las guarniciones y reensamblar la válvula en su sede, según los pasos indicados en la sección "INSTALACIÓN."
- 8 - Por último, compruebe que la válvula se mueve libremente sin obstáculos.
- 9 - Averiguar que la regulación del flujo ejecutada por la válvula sea correcta, eventualmente repetir todos los pasos indicados en la sección "REGULACIÓN - CALIBRADO."

### SUSTITUCIÓN ACTUADOR

- 1 - Cerciorarse que el actuador sea la causa de lo fallido o impropio funcionamiento y de tener que a disposición un actuador de repuesto igual a aquel de reemplazar.
- 2 - Apague la fuente de alimentación, retire la cubierta del actuador y luego desconectar el cableado de la terminal. Quite los cables de la caja teniendo cuidado de no dañarlos
- 3 - Suelte la palanca con ojete (**Pos. 01**) del perno en el actuador (**Pos. 06**), sin aflojar las regulaciones de las articulaciones (**Pos. 02** y **Pos.05**), por lo que las operaciones posteriores se facilita la regulación (posición perno actuadores constantes).
- 4 - Quite los tornillos de fijación del actuador a la placa de apoyo y retírela.
- 5 - Fijar el nuevo actuador sobre la placa de apoyo, vuelva a conectar la palanca ranurada (**Pos. 01**) del perno del actuador (**pos. 06**) teniendo cuidado con no posicionar erróneamente el indicador de abertura mariposa.
- 6 - Vuelva a colocar los cables en la carcasa del actuador y conectarse al terminal haciendo referencia al diagrama de cableado.
- 7 - Averiguar que los mandos enviados por el sistema de control son ejecutados por el actuador y que las señales de realimentación posición y mircointerruptor auxiliar manden al sistema de control las indicaciones correctas, eventualmente repetir todos los pasos indicados en la sección "REGULACIÓN - CALIBRADO."

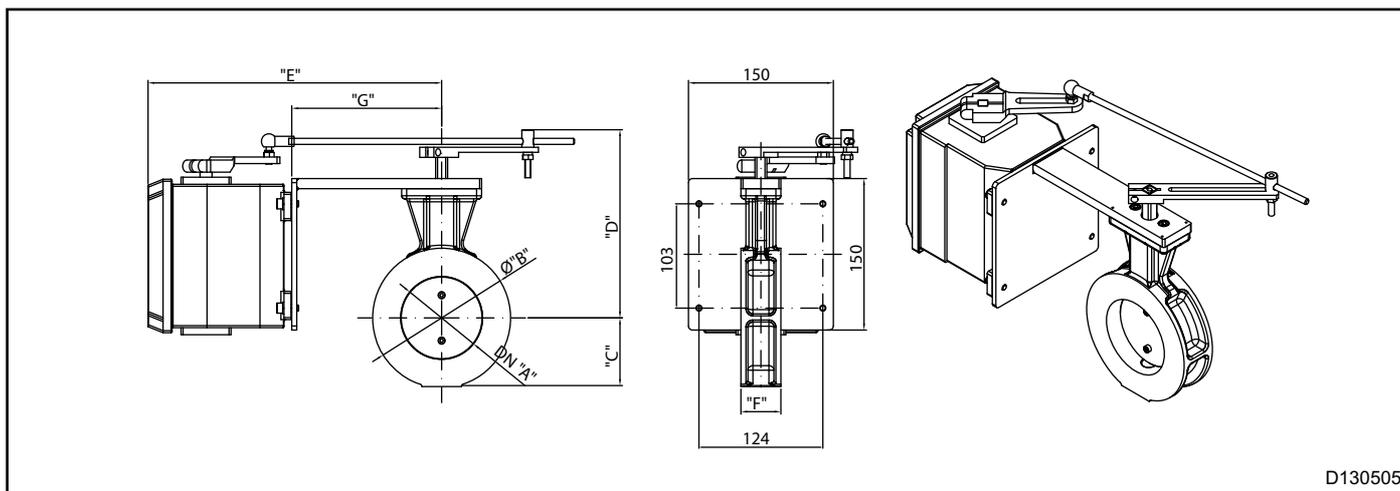
**DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS - EBV-M**



D130504

Modelo	DN "A"	Ø "B"	"C"	"D"	"E"	"F"	Masa kg
20EBV	DN65	122	60	154	313	40	3
24EBV	DN80	138	68	174	313	40	3.6
32EBV	DN100	158	81	184	313	46	4.95
48EBV	DN150	212	110	204	313	54	6.95

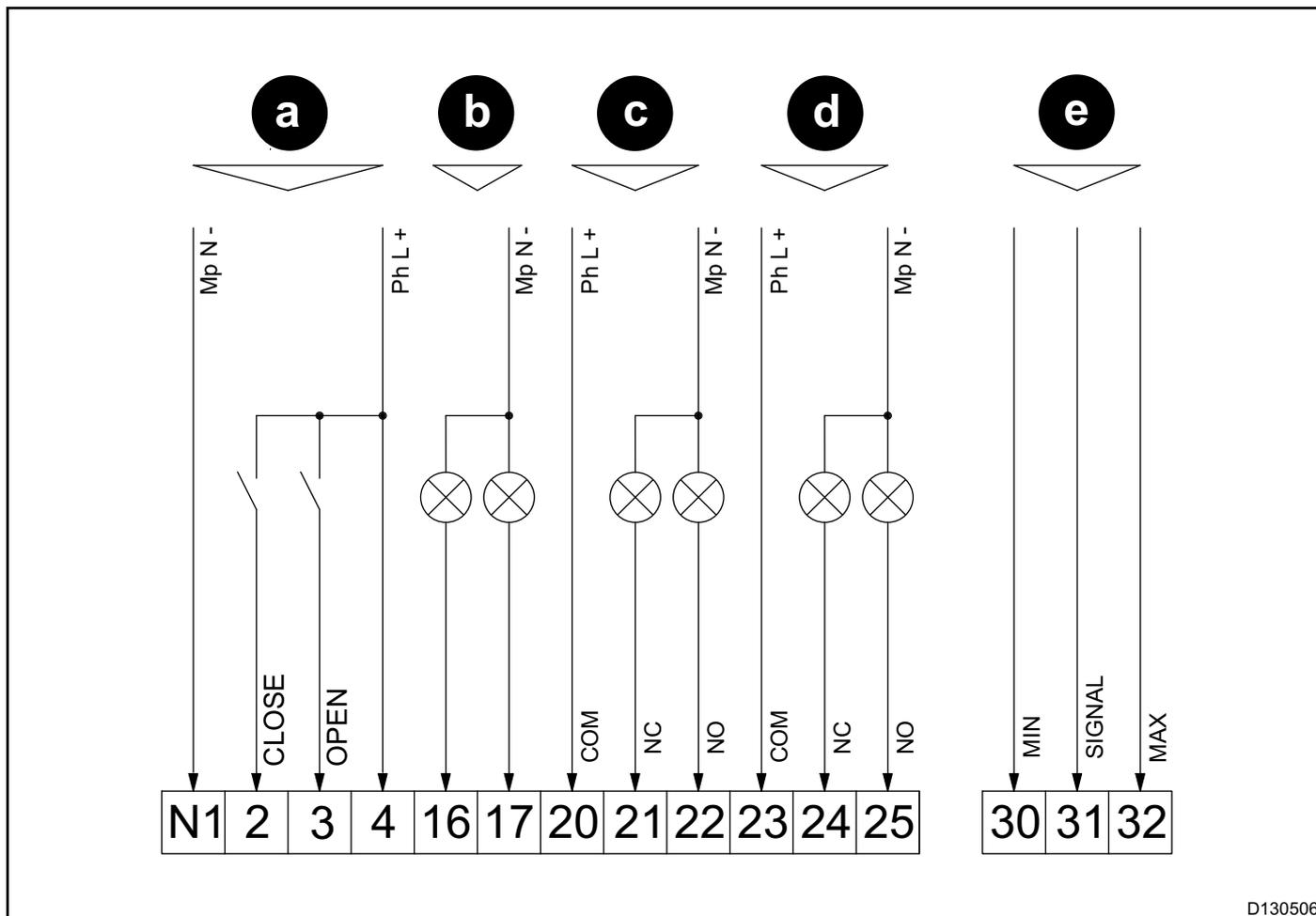
**DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS - EBV-CMAP**



D130505

Modelo	DN "A"	Ø "B"	"C"	"D" IS	"E"	"F"	"G"	Masa kg
20EBV-CMAP	DN65	122	60	160	295	40	150	6.5
24EBV-CMAP	DN80	138	68	180	295	40	150	7.1
32EBV-CMAP	DN100	158	81	190	405	46	260	8.45
48EBV-CMAP	DN150	212	110	210	405	54	260	10.7

**CONEXIONES ELÉCTRICAS - ACTUADOR ABRES / CIERRAS**



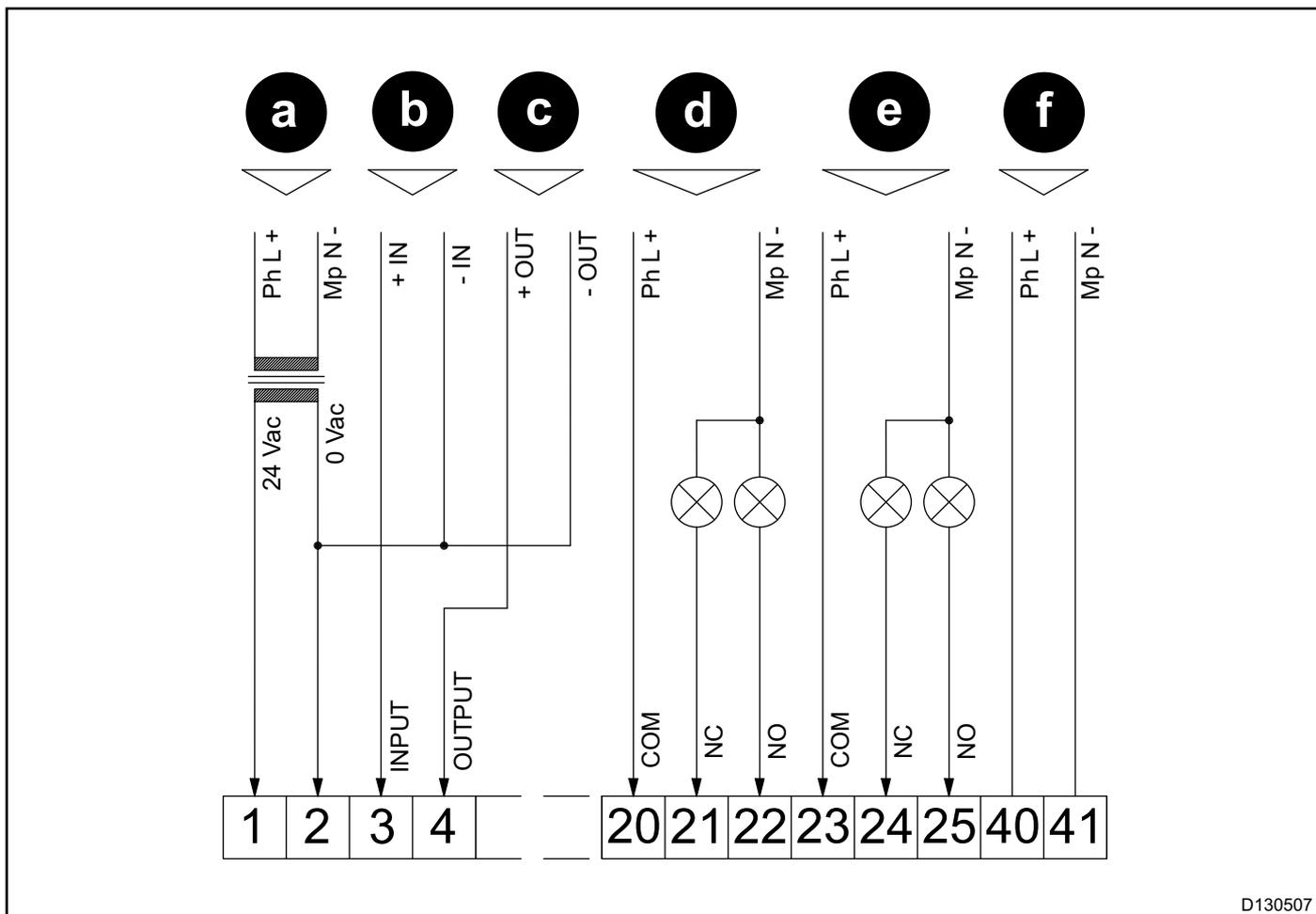
D130506

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
<b>a</b>	Alimentación y mandos de rotación	<b>d</b>	Salidas microinterruptor auxiliar S4
<b>b</b>	Salida posición límite alcanzada	<b>e</b>	Salidas potenciómetro de realimentación posición
<b>c</b>	Salidas microinterruptor auxiliar S3		

**CONECTOR TERMINAL**

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
<b>N1</b>	Neutral de alimentación	<b>22</b>	Salida microinterruptor auxiliar S3 (NO)
<b>2</b>	Entrada mando de cierre (fase)	<b>23</b>	Salida microinterruptor auxiliar S4 (COM)
<b>3</b>	Entrada mando de abertura (fase)	<b>24</b>	Salida microinterruptor auxiliar S4 (NC)
<b>4</b>	Fase de alimentación	<b>25</b>	Salida microinterruptor auxiliar S4 (NO)
<b>16</b>	Salida máxima abertura alcanzada (fase)	<b>30</b>	Salida potenciómetro de realimentación (Mínimo)
<b>17</b>	Salida mínima abertura alcanzada (fase)	<b>31</b>	Salida potenciómetro de realimentación (Cursor)
<b>20</b>	Salida microinterruptor auxiliar S3 (COM)	<b>32</b>	Salida potenciómetro de realimentación (Máximo)
<b>21</b>	Salida microinterruptor auxiliar S3 (NC)		

**CONEXIONES ELÉCTRICAS - ACTUADOR PROPORCIONAL**



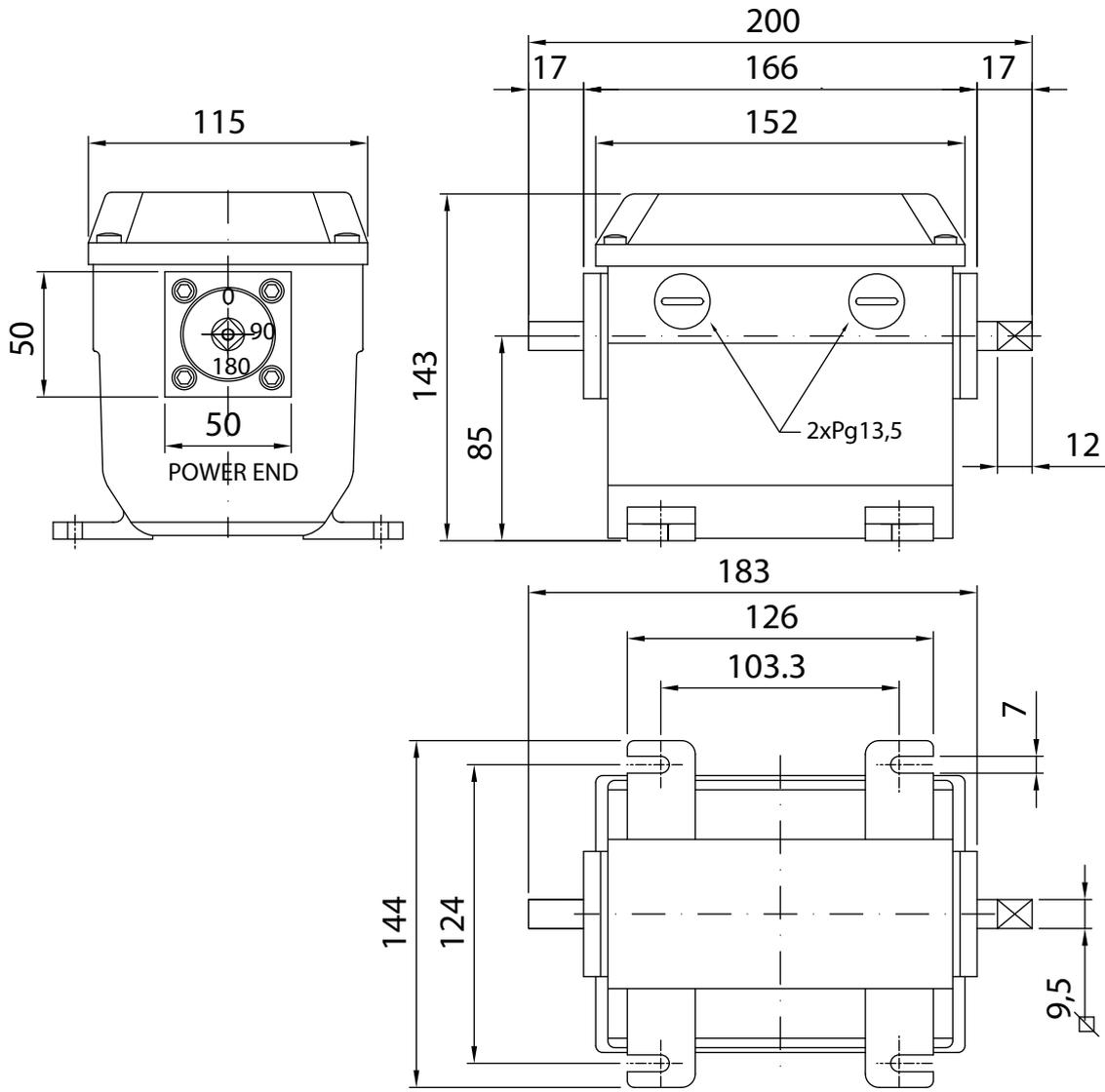
D130507

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
<b>a</b>	Alimentación 24Vac	<b>d</b>	Salidas microinterruptor auxiliar S3
<b>b</b>	Señal de control analógica	<b>e</b>	Salidas microinterruptor auxiliar S4
<b>c</b>	Señal de realimentación analógica	<b>f</b>	Alimentación transformador interior opcional

**CONECTOR TERMINAL**

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
<b>1</b>	Entrada alimentación 24Vac	<b>22</b>	Salida microinterruptor auxiliar S3 (NO)
<b>2</b>	Entrada alimentación 0Vac, negativa señal analógica de mando y negativa señal analógica de realimentación	<b>23</b>	Salida microinterruptor auxiliar S4 (COM)
<b>3</b>	Entrada positiva señal de mando analógico	<b>24</b>	Salida microinterruptor auxiliar S4 (NC)
<b>4</b>	Salida positiva señal de realimentación analógica	<b>25</b>	Salida microinterruptor auxiliar S4 (NO)
<b>20</b>	Salida microinterruptor auxiliar S3 (COM)	<b>40</b>	Fase alimentación transformador opcional
<b>21</b>	Salida microinterruptor auxiliar S3 (NC)	<b>41</b>	Neutral alimentación transformador opcional

**DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS - ACTUADOR**



D130508

**SIGLA DE PEDIDO - EBV**



Modelo		01
DN65	20	
DN80	24	
DN100	32	
DN150	48	

03 Tensión de alimentación del actuador	
24Vac 50÷60Hz	<b>24V</b>
115Vac 50÷60Hz	<b>115V</b>
230Vac 50÷60Hz	<b>230V</b>

Tipología		02
Manual	M	
Automática con actuador	CMAP	

04 (*) Tipología Mando Proporcional (sólo 24V)	
En corriente	<b>4-20mA</b>
En tensión	<b>0-10V</b>

(\*) No es aplicable para los modelos con control de apertura / cierre